

# Capítulo 11. Alguns relatos leigos sobre o acidente de Macondo

O acidente de Macondo gerou uma quantidade quase sem precedentes de artigos leigos – de jornalistas, ambientalistas, acadêmicos e outros. Esses artigos oferecem explicações gerais ao invés de análises causais detalhadas. Alguns destes relatos foram mencionados na introdução deste livro, onde foram sumariamente postos de lado. Este capítulo oferece um tratamento mais extenso deles e, em alguns casos, uma crítica mais minuciosa.

Duas afirmações gerais são analisadas:

- a BP é uma empresa particularmente negligente;
- a perfuração em águas profundas envolve uma tecnologia tão complexa que torna os acidentes inevitáveis.

## Uma empresa negligente

A primeira perspectiva está focada no fato de que o acidente de Macondo aconteceu na BP, e não em outra das grandes companhias de petróleo.

Foi sugerido no Capítulo 7 que isso pode ter a ver com a estrutura organizacional da BP, que era mais descentralizada do que a de qualquer uma das outras grandes. Isso significava que as considerações de engenharia tinham maior probabilidade de serem suplantadas pelas pressões comerciais do negócio do que era o caso nas outras grandes. Esta também é a tese central de *Spill and spins: the inside story of BP* (Derramamentos e viradas: a história da BP por dentro, em tradução livre), de Bergin.

Os jornalistas Reed e Fitzgerald chegam perto desta explicação quando escrevem:<sup>1</sup>

O DNA corporativo da empresa é diferente do de seus competidores, nos quais os princípios de engenharia predominam. A BP tem uma cultura mais financeira.

Reed e Fitzgerald estão corretos em apontar as diferenças na importância dos princípios de engenharia, mas não parecem reconhecer que isso é um resultado das diferenças organizacionais, e eles recuam, em vez disso, para a metáfora do DNA.

Em muitos dos artigos leigos, entretanto, uma explicação mais simples prevalece: a de que a BP era uma empresa descuidada, uma empresa desonesta. Isso é o que a distinguia das outras.

De acordo com um dos autores, a BP era a “enteada da indústria”, uma “perpétua forasteira da indústria” e, em uma frase ainda mais dramática:<sup>2</sup>

[...] algo estava terrivelmente errado dentro da BP. Sob o verniz verde espreitavam problemas fundamentais e purulentos [...]

Um dos argumentos usados para apoiar esse tipo de afirmação era o de que a BP tinha um registro de violações das normatizações pior do que outras corporações. “A BP tinha se distinguido como um dos piores infratores na indústria”, dizia-se.<sup>3</sup> Eis uma das afirmações mais bem documentadas:<sup>4</sup>

Entre meados de 2007 e o início de 2010, a BP sozinha foi responsável por quase metade de todas as autuações por segurança da Osha para a indústria de refino [...] O registro era ainda mais desigual para as infrações mais graves. A BP recebeu 69 citações autuações por infrações “intencionais”, definidas como sendo “negligência intencional pela segurança e saúde dos funcionários” – três vezes o número para todas as outras empresas da indústria do refino reunidas. De maneira ainda mais espetacular, no entanto, a BP recebeu 760 multas – em um total de 761 para todas as empresas – por “flagrantes infrações intencionais”, ou as piores infrações

---

1 Reed e Fitzgerald, 2011, p. xii.

2 Steffy, 2011, pp. xvi, xvii, 240, 263.

3 Lehner e Deans, 2010, p. 78.

4 Freudenburg e Gramling, 2011, p. 42.

de todas, refletindo infrações “intencionais e flagrantes” das leis de segurança e saúde.

Quando olhamos para estes números, esta é uma acusação poderosa. Entretanto, o desequilíbrio é tão extremo que lança dúvidas sobre se esses números podem ser levados em consideração. O fato é que, depois do desastre da Refinaria *Texas City* em 2005, a Agência de Segurança e Saúde Ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration – Osha*) colocou as refinarias da BP nos Estados Unidos na mira, em especial a *Texas City*. As flagrantes violações mencionadas acima foram todas em *Texas City* e em outra refinaria da BP. Pelo menos parte do desequilíbrio – é difícil dizer o quanto – pode ser atribuído a esse foco. É importante reconhecer que, falando de forma geral, as estatísticas de autuações refletem as atividades dos fiscalizadores tanto quanto as atividades daqueles que são os alvos da fiscalização. Por exemplo, quando há picos nas estatísticas de infrações na condução de veículos, é provável que isso seja o reflexo de uma *blitz* policial, e não de qualquer mudança súbita no comportamento dos motoristas. Similarmente, o número de autuações da Osha é muito sensível à sua própria política de fiscalização e aos recursos aplicados à fiscalização. Os números citados, por isso, não podem ser tomados por seu valor nominal.

É difícil conseguir dados que nos permitam fazer comparações confiáveis entre as grandes empresas do petróleo, mas alguns dados comparativos estão disponíveis. Um estudo<sup>5</sup> de 2010 usou uma medida composta de saúde e segurança baseada nos seguintes indicadores:

- acidentes fatais (35% do índice);
- lesões (15%);
- vazamentos de hidrocarbonetos (35%); e
- o registro de autuações industriais (incluindo acusações, litígios e multas).

Usando esta medida composta, a BP estava no quartil inferior, mas a *Shell* e a *Chevron* também estavam lá, enquanto a *ExxonMobil* estava no segundo quartil inferior.

O estudo também produziu um indicador mais amplo de “operações, saúde e segurança”. Com base neste indicador, a *ExxonMobil* juntou-se à *Shell*, *Chevron*

---

5 RiskMetrics Group, *Integrated oil and gas: operations, health and safety*, julho de 2010.

e BP no quartil inferior. As companhias do quartil superior incluíam BG, *ConocoPhillips* e *Statoil*. Estas são descobertas surpreendentes. Sem dúvida estas medidas têm também várias imperfeições. Mas elas levam a conclusões muito diferentes sobre o desempenho relativo da BP.

Se focarmos por um momento na *ExxonMobil*, simplesmente porque está no outro extremo do espectro de projeto organizacional discutido no Capítulo 7, o quadro torna-se ainda mais complicado:<sup>6</sup>

Desde 2005, avalia-se que a *Exxon* teve milhões de dólares em multas por infrações ligadas à poluição em estados que incluíam Massachussets, Louisiana e Maryland, e por vazamentos químicos ao largo da costa da Califórnia. A *Exxon* atualmente enfrenta acusações do Sierra Club e da *Environment Texas* de que seu complexo de refinarias em Baytown, Texas, violou as leis de poluição atmosférica milhares de vezes ao longo dos últimos 5 anos.

Finalmente, devemos notar a opinião do chefe do órgão regulamentador de segurança, que disse depois do evento em Macondo que, no todo, a BP “não tinha um registro *offshore* muito ruim” e que, na verdade, se classificava “próxima ao terço superior” de operadoras no Golfo.<sup>7</sup>

Eu não estou tentando tirar quaisquer conclusões sobre o desempenho relativo da BP e da *ExxonMobil* ou, a esse respeito, de qualquer outra grande empresa de petróleo e gás. A questão é simplesmente que, absolutamente, não fica claro a partir dos dados que a BP é um ponto fora da curva na indústria, ou que ela seja qualitativamente pior do que seus competidores. Seria extraordinariamente difícil reunir dados que demonstrem inequivocamente tal diferença.

Uma outra maneira pela qual os autores leigos tentaram demonstrar o *status* da BP como desonesta é apontar o seu histórico de eventos catastróficos. O desastre da Refinaria *Texas City* ocorreu no início de 2005. Dois eventos que prejudicaram seriamente a reputação da BP seguiram-se em rápida sucessão. No fim de 2005, a plataforma gigante *Thunderhorse* quase naufragou no Golfo do México devido a um problema de construção. Em 2006, um oleoduto no Alasca vazou óleo como resultado de manutenção inadequada. O vazamento causou o fechamento temporário do oleoduto, com significativa interrupção do

---

6 J. Schmit, “BP could learn from Exxon’s safety response to Valdez oil spill”, *USA Today*, 3 de agosto de 2010.

7 Jonathan Tilove, *The Times-Picayune*, 13 de outubro de 2011.

fornecimento de óleo para os Estados Unidos. Esses dois eventos foram atribuídos à mentalidade de redução de custos da BP.

Enumerar tais eventos, entretanto, não demonstra que a BP é pior do que qualquer uma das grandes companhias de petróleo e gás. A *Shell* teve sua cota de eventos prejudiciais à reputação. Há uma página da internet inteiramente dedicada a torná-la pública.<sup>8</sup> Além disso, como foi mencionado nos capítulos anteriores, a *Shell* teve um vazamento no Mar do Norte, similar de muitas maneiras ao acidente de Macondo, exceto que o BOP funcionou. Se ele não tivesse funcionado, a *Shell* estaria em grandes apuros. A *ExxonMobil* também passou por eventos prejudiciais à reputação nos últimos anos, tal como o incêndio na Refinaria *Fawley* no Reino Unido em 2007.<sup>9</sup> Em suma, catalogar os fracassos da BP por si só não estabelece que ela é pior do que todas as outras.

Há outros aspectos do acidente de Macondo que são inconsistentes com uma explicação baseada na imprudência da BP. Como vimos, uma falha da *Halliburton* contribuiu para o acidente, assim como uma falha da *Transocean*. Esse não foi um acidente só da BP. Foi um acidente da indústria. Como a Comissão Presidencial observou, o acidente de Macondo “coloca em dúvida a cultura de segurança de toda a indústria”.<sup>10</sup> É claro, outras grandes do petróleo questionaram essa conclusão, mas a evidência fala por si só.

Finalmente, analise o plano de resposta a vazamentos que a BP tinha submetido e aprovado junto ao órgão regulador. Ele foi escrito para a BP por um consultor. Conforme a BP lutava para conter o vazamento, o seu CEO admitiu que eles “estavam inventando a cada dia”.<sup>11</sup> Pode-se concluir disso que o plano era irrelevante para a tarefa que eles enfrentavam.

Na verdade, o plano de resposta a vazamento era em muitos aspectos um exemplo do que um autor chamou de documento fantasia – um documento que as empresas produzem para demonstrar para os órgãos reguladores e o público a maneira como eles lidariam com um evento catastrófico.<sup>12</sup> Talvez a maior evidência da natureza fantasiosa deste documento é a menção à necessidade de

---

8 Veja [royaldutchshellplc.com](http://royaldutchshellplc.com). A *Shell* também teve um grande vazamento nas águas do Reino Unido em agosto de 2011. Veja *Shell's reputation hit by North Sea oil spill*, Associated Press, 16 de agosto de 2011.

9 A *ExxonMobil* também sofreu o desastre do *Exxon-Valdez* em 1989, imensamente prejudicial à reputação, e o amplamente divulgado acidente da planta de gás *Longford* em 1998.

10 OSC, p. vii.

11 Entrevista à BBC, 9 de novembro de 2010.

12 Clarke, 1999.

proteger os leões-marinhos, lontras-marinhas e morsas, nenhum dos quais existe no Golfo do México.<sup>13</sup>

Mas o ponto crucial e surpreendente é este: o mesmo plano de resposta a vazamento de óleo, preparado pelo mesmo fornecedor, repleto com as mesmas referências a mamíferos marinhos que não existem no Golfo, estava sendo usado pelo *Chevron*, *ConocoPhillips*, *ExxonMobil* e *Shell*.<sup>14</sup> Parece que essas empresas estavam tão despreparadas para lidar com um vazamento do tipo que ocorreu em Macondo quanto a BP. Deste ponto de vista, elas eram tão culpadas quanto a BP.

Em suma, a visão popular de que o acidente era o resultado de uma única cultura corporativa negligente é, para dizer o mínimo, grosseiramente exagerada.

## Inevitabilidade tecnológica

Um dos refrões persistentes na literatura leiga foi o de que um acidente do tipo de Macondo era, mais cedo ou mais tarde, inevitável, por causa da extrema dificuldade técnica de perfurar em águas com profundidade de 1,6 quilômetro. De acordo com Freudenberg e Gramling: “Parece que estamos nos próprios limites de nossas habilidades tecnológicas, ou mesmo um pouco além deles”.<sup>15</sup>

A Comissão Presidencial articulou uma visão similar:<sup>16</sup>

[Perfurar 5.000 pés abaixo da superfície do mar] é um empreendimento complexo e deslumbrante. Os avanços notáveis que impulsionaram a mudança para a perfuração em águas profundas merecem comparação com a exploração do espaço. A Comissão respeita e admira a capacidade tecnológica da indústria.

Mas perfurar em águas profundas traz novos riscos, ainda não completamente considerados pelas análises de onde é seguro perfurar, o que pode dar errado e como responder se algo der errado. As próprias plataformas de perfuração estão cheias de máquinas potencialmente perigosas. O ambiente em águas profundas é frio, escuro, distante e sob alta pressão

---

13 OSC, p. 84.

14 OSC, p. 84.

15 Freudenburg e Gramling, p. 164.

16 OSC, pp. viii, ix.

[...] A *Deepwater Horizon* e o poço de Macondo ilustram bem todos esses riscos reais.

A Comissão não vai tão longe a ponto de dizer que o acidente era inevitável, mas, nesta passagem, parece atribuir o acidente à complexidade técnica do que estava sendo feito.

Há, entretanto, um autor, Charles Perrow, que argumenta que a perfuração em águas profundas é tão desafiadora tecnicamente que acidentes catastróficos neste contexto são inevitáveis. Perrow apresentou este tipo de argumento como uma forma de compreender o acidente nuclear na usina de *Three Mile Island*, na Pensilvânia, em 1979. A tecnologia, disse ele, era tanto complexa como fortemente acoplada. Eis uma afirmação recente de Perrow sobre o que isso significa:<sup>17</sup>

Complexidade interativa não é simplesmente ter muitas partes; isto significa que muitas das partes podem interagir de maneiras que nenhum projetista antecipou e que nenhum operador pode compreender. Como tudo está sujeito a falhas, quanto mais complexo o sistema, mais oportunidades para interações inesperadas de falhas. O acoplamento forte significa que as falhas podem se espalhar pelo sistema, uma vez que o sistema não pode ser interrompido, consertado e reiniciado sem danos; substituições não estão disponíveis e subsistemas com falha não podem ser isolados.

E, no contexto das centrais nucleares, ele escreve:<sup>18</sup>

Por causa da complexidade destas usinas e seu acoplamento forte, acidentes sérios são inevitáveis, *mesmo com as melhores práticas de gestão e atenção à segurança.*

O destaque em itálico está no original. Não importa o quão bem gerida seja uma usina, a tecnologia torna os acidentes inevitáveis. Por essa razão, Perrow chama tais acidentes de “acidentes normais”, em um livro com este título. *Three Mile Island* foi, neste sentido, um acidente normal.

---

17 Esta passagem é uma adaptação feita por Perrow do prefácio de seu livro mais recente (Perrow, 2011). Ela apareceu em um blog em <http://theenergycollective.com/davidlevy/40008/deepwater-oil-toorisky>. Acesso em: 21 de julho de 2011.

18 Perrow, 2011, p. 172.

A conclusão que Perrow tira disso é que, se as consequências de um acidente normal são catastróficas, a tecnologia deveria ser abandonada. Perrow argumenta há muito tempo que a energia nuclear deveria ser abandonada por essa razão. Ao invés de energia nuclear, deveríamos procurar por tecnologias mais descentralizadas, tais como energia eólica e solar, nas quais as consequências de falhas não são desastrosas.

A teoria dos acidentes normais provou ser muito influente – desmerecidamente, pois há problemas insuperáveis na análise de Perrow. Em primeiro lugar, é impossível identificar outros exemplos de acidentes normais. Em todos os acidentes mais conhecidos das últimas décadas, por exemplo, os acidentes com os ônibus espaciais, provou-se que foram causados por má administração, e não a consequência inevitável da complexidade e do acoplamento forte. Assim, a teoria é de pouca utilidade para explicar acidentes que realmente aconteceram. O próprio Perrow reconhece isso.<sup>19</sup> Mas, ainda mais prejudicial à teoria, a reavaliação de *Three Mile Island* mostrou que aquilo *não foi* um acidente normal.<sup>20</sup> Houve avisos anteriores de tudo o que deu errado na usina de *Three Mile Island*, que as gerências desconsideraram ou aos quais não prestaram atenção. O acidente de *Three Mile Island* realmente não foi diferente, a esse respeito, de todos os outros grandes acidentes que foram estudados exaustivamente; ele não requer uma teoria especial para explicá-lo!

Seja como for, Perrow recentemente aplicou sua análise à perfuração em águas profundas. Ele conclui:<sup>21</sup>

Eu [...] defendo que a perfuração em águas profundas, especialmente em áreas ecologicamente sensíveis, deveria ser abandonada, porque combina complexidade e acoplamento com potencial catastrófico.

Dada essa afirmação, seria possível pensar que Perrow prosseguiria para tratar do acidente de Macondo como um acidente normal. Mas *não*:<sup>22</sup>

---

19 Perrow, 1994, p. 218. Perrow reafirma sua visão em “Fukushima e a inevitabilidade dos acidentes”, publicado em 1º de novembro de 2011, em [bos.sagepub.com/content/67/6/44](http://bos.sagepub.com/content/67/6/44). Em algum ponto desse artigo, depois de discutir um número de acidentes bem conhecidos, ele diz que “*Three Mile Island* é o único acidente em minha lista que se qualifica” como um acidente normal.

20 Hopkins, 2001.

21 Veja o blog citado anteriormente.

22 Veja o blog citado anteriormente.

Eu não penso que a falha em 20 de abril de 2010 na plataforma construída pela *Transocean* e operada pela BP foi um acidente sistêmico (ou “acidente normal”). Embora essas plataformas sejam muito complexas e fortemente acopladas, é mais provável que decisões errôneas executivas fizeram com que se corresse riscos perigosos de forma desnecessária e consciente.

Assim, novamente, a teoria do acidente normal provou-se irrelevante quando se trata de explicar um acidente de interesse específico. Dada a irrelevância da teoria dos acidentes normais para a maioria, senão para todos, os acidentes reais, o fato de que a teoria continue influente torna-se por si só um assunto que pede explicações. Seguir esse caminho, entretanto, nos levaria ao reino da sociologia das ideias, que está além do escopo deste trabalho.

Dada a atração pelo trabalho de Perrow, não é surpreendente que outros tenham buscado aplicar suas ideias no acidente de Macondo. De acordo com Joel Achenbach, um jornalista que seguiu de perto a história, conforme ela se desenrolava:<sup>23</sup>

*Normal accidents* [o livro e a teoria] antecipa o desastre da *Deepwater Horizon* em um grau assustador.

E ele continua:<sup>24</sup>

Perrow escreve: “Em sistemas complexos industriais, espaciais e militares, o acidente normal geralmente (nem sempre) significa que as interações não são apenas inesperadas, mas são incompreensíveis durante um período crítico de tempo”. Essa incompreensibilidade faz parte de qualquer tecnologia, mas é exacerbada quando equipamentos cruciais estão em um lugar distante – a órbita inferior da terra, digamos, ou no fundo do mar. Quando a indústria do petróleo perfura em águas rasas, o preventor de explosão frequentemente está logo ali no convés da plataforma de perfuração ou de operação. Quando a indústria vai para águas profundas, o preventor de explosão migra para o fundo do mar, onde está fora de alcance. Ele pode ser visível na câmera de um VRO [veículo remotamente operado], mas você não pode ir lá e cutucar, não pode mexer em uma “*linha de matar*” de três polegadas para ver se está entupida. A profundidade é

---

23 Achenbach, 2011, p. 239.

24 Achenbach, 2011, pp. 240, 241.

importante. Visto de forma ampla, o acidente da *Deepwater Horizon* deveria ser esperado. (grifo nosso)

Por quê? Porque a tecnologia era tal que este acidente era inevitável. Isso, em suma, era um “acidente normal”.

O que aconteceu aqui é que Achenbach caiu na armadilha que Perrow, sem querer, preparou para ele. Ele analisou a tecnologia nos termos de Perrow e, de forma totalmente compreensível, deu o passo adiante e tratou este acidente como um acidente normal, algo que o próprio Perrow se absteve de fazer.

Mas há outro problema significativo, muito distinto deste, com a teoria do acidente normal, conforme Achenbach tentou aplicá-la. É verdade que o acidente de Macondo era incompreensível para os participantes quando entrou em andamento. Depois que óleo, gás e lama começaram a ser despejados no convés, houve confusão e caos. Os eventos naquele momento estavam fortemente acoplados e, sem dúvida, ocorreram interações complexas, especialmente com o previsor de explosão. Porém, a sequência de eventos que levou ao acidente não pode ser descrita dessa maneira. As falhas de barreira não foram fortemente acopladas. Elas envolveram decisões humanas em cada etapa, e cada uma dessas decisões poderia ter sido diferente. Havia tempo de sobra para evitar que o vazamento ocorresse. A teoria do acidente normal, então, nada acrescenta à nossa compreensão das causas desse acidente, como o próprio Perrow reconhece.

Para concluir esta seção, muito distinto da teoria dos acidentes normais, todo o argumento sobre complexidade tecnológica não acrescenta nada à nossa compreensão sobre o acidente de Macondo. Como vimos, as causas do acidente têm origem em tomadas de decisão falíveis, muito mais do que em tecnologia falível.

## Conclusão

A literatura leiga sobre o acidente de Macondo não nos oferece muito *insight* sobre suas causas. De forma geral, este não era seu objetivo. Uma boa parte dela quer colocar o acidente em um contexto ambiental e político mais amplo. Outra parte quer oferecer um relato sobre a explosão e suas consequências do ponto de vista daqueles que estavam lá quando tudo ocorreu. Mas é necessário examinar criticamente as explicações fortuitas oferecidas nestes relatos, porque elas representam visões amplamente difundidas que não se deve permitir que continuem sem questionamento.