

**O acidente da Central Nuclear de Three Mile Island.
Paris: L'Harmattan, 1997 (Introdução p 9 a 15)**

Michel Llory

Llory M L'Accident de la Centrale Nucléaire de Three Mile Island. Paris: L'Harmattan.
1999.

Tradução livre organizada com finalidades didáticas.

Michel Llory – O acidente da Central Nuclear de Three Mile Island. Paris:
L'Harmattan, 1997 (p 9 a 15)¹

INTRODUÇÃO

O funcionamento dos sistemas sócio-técnicos é pleno de incidentes. As válvulas vazam, as bombas não operam mais, seus componentes aquecem anormalmente. Os automatismos estão desregulados: eles devem ser inibidos provisoriamente. Um agente de manutenção ausenta-se; o contramestre está em formação. Os atrasos se acumulam para reparação de componentes ou para a organização de ferramentas.

Atualmente **parece largamente admitido que, entre todos esses incidentes, alguns anunciam incidentes mais graves**, às vezes acidentes. Os incidentes **seriam os precursores de eventos bastante mais graves**. Como identificar tais incidentes, extraí-los do barulho de fundo desses eventos sem importância, da rotina?

Para o pessoal de chão de fábrica, assim como para os “experts” e gerentes de sistemas sócio técnicos - particularmente aqueles das indústrias de alto risco - as mesmas questões se recolocam sem cessar: As análises realizadas são suficientemente pertinentes e detalhadas? Esse incidente é sinal precursor de uma situação mais grave? Que teria se passado se todas as linhas de defesa do sistema não houvessem funcionado? Em termos mais metafóricos (“imagé”): O incidente, em si, previne (“L’incident previent-il?”)? Não passamos longe de uma catástrofe?

Esses últimos anos, o espectro de acidentes industriais graves, as exigências acrescidas de segurança, a **esperança de detectar os sinais fracos de acidentes graves** e de desastres, antes que esses venham a afetar o sistema, **conduziram os experts a tentar desenvolver a análise dos “quase acidentes”**. Uma mesma tendência tem prevalecido no domínio da prevenção dos acidentes de trabalho.

Prever os acidentes, evitá-los. Essa escorregada semântica esconde uma dificuldade até aqui pouco percebida pelos experts. O acidente pode ser temido e previsto, mas não necessariamente evitado. Pressente-se, no conjunto, que existe uma gradação na previsibilidade e que evitar os acidentes, mais ainda que preveni-los, questiona uma grande parte do sistema sócio-técnico, de seu centro de decisão. Do pressentimento à convicção da catástrofe com um indivíduo isolado, ou um grupo de indivíduos com poder muito limitado, à decisão que vai aniquilar radicalmente toda possibilidade de acidente, mesmo uma breve análise colocaria em evidência a necessidade de argumentações elaboradas, de discussões “agudas” (especializadas - “pointues”), o desenvolvimento de uma retórica eficaz. A análise seguiria dentro da organização que gere o sistema da propagação das idéias, dos dados e argumentos, dos raciocínios que resultam na decisão de segurança.

A análise **de incidentes é então uma das atividades centrais da segurança**. As recomendações dos experts internacionais concordam fortemente: é necessário estudar cuidadosamente os menores incidentes ... Mas, infelizmente, os conselhos tornam-se rapidamente parcimoniosos. Analisar, certamente; **mas como, por quais métodos, como estar seguros de que as análises são suficientemente completas?** Faz-se bastante pela segurança? Segundo a expressão anglo-saxônica consagrada “Quão seguro é seguro bastante?” (“How safe is safe enough?”)

O leitor curioso, o analista metucioso, procurarão em vão documentos detalhados e completos trazendo os elementos de respostas a essas questões espinhosas, a despeito de uma

¹ Material para uso didático.

literatura especializada bastante abundante, sobretudo de língua inglesa. Mas essas repostas são fragmentadas e esparsas. Sobretudo não são bem discutidas, comentadas. Elas não dão lugar a debates científicos e técnicos suficientemente desenvolvidos.

Até onde deve se desenvolver a análise de causas de um acidente? Em que as análises do incidentes diferem daquelas dos acidentes? Como conduzir uma análise? Quais são os obstáculos e as dificuldades? Deve-se interpretar os dados de um evento, e finalmente os eventos em si, notadamente os acidentes? Existem métodos de análise científicos, ou ao menos rigorosos, de incidentes e acidentes? A análise a qual procede-se tem por único alvo que o evento não se reproduza mais (ou não tenha mais risco de se reproduzir). Mas um acidente realmente se reproduz (é realmente “reproduzível”)?

O leitor poderá juntar questões a essa lista já estimulante. Mas uma delas se reveste de importância particular e nós pensamos dever pô-la imediatamente, aquela do modelo geral da análise. Nós abordamos aqui uma outra questão pesada, que é aquela do paradigma dentro do qual nos colocamos. Evidentemente, nós nos contentaremos no momento em reconhecer a predominância do paradigma do erro humano e da causalidade mecânica para analisar os incidentes e acidentes. Em termos bastante sucintos, a análise tem por objetivo nessas condições esboçar lista de falhas técnicas e erros humanos (omissões, ações inoportunas ...) cuja combinação permite explicar o incidente ou acidente. Mas, pode-se demandar se existe uma alternativa a essa abordagem largamente dominante nos nossos dias, e cujas aplicações as mais detalhadas, as mais ambiciosas no domínio da previsão, são constituídas pelas Avaliações Probabilísticas de Segurança (“Evaluations Probabilistes de Sûreté” - EPS) e pelas análises de confiabilidade humana.

Um dos objetivos desta obra é de argumentar, na linha de nossa obra precedente (Llory 1996), em favor de uma abordagem diferente daquela que decorre do paradigma do erro humano. Nós qualificaremos essa nova abordagem de *organizacional*, se bem que de fato nós a poderíamos qualificar de *psico-organizacional*, afim de colocar em evidência seu duplo pertencimento teórico: de uma parte, do lado dos processos psicodinâmicos postos em jogo no trabalho e a organização do trabalho, de outra parte, do lado das Teorias das Organizações que conheceram nos últimos anos desenvolvimentos frutuosos e estimulantes, particularmente nos EUA. Para ilustrar esse último ponto, nós mencionaremos brevemente as controvérsias recentes e por vezes vivas entre partidários da Teoria dos Acidentes Normais, atribuída a Charles Perrow (1984), e aqueles que desenvolvem estudos em torno da noção de Organizações de Alta Confiabilidade (La Porte 1982). Nós retornaremos evidentemente sobre os termos deste debate.

Se nossa abordagem pode ser designada como organizacional, nós lembramos que colocamos importância fundamental nas questões de trabalho e organização do mesmo.

Assim, o acidente é organizacional. Ele incuba-se, se desenvolve pouco a pouco no coração das organizações que gerem sistemas a riscos. Nós ilustraremos esta tese com a ajuda de vários exemplos importantes, dentre os quais o naufrágio do ferry-boat Herald of Free Enterprise, e do acidente da nave espacial Challenger, que nós retomaremos de nossa obra precedente e completamos, a partir da admirável análise apresentada por Diane Vaughan (1996).

Mas é o acidente de Three Mile Island, de TMI, que motivou nossa reflexão e organizou nossa obra. Em 28/03/1979 se produziria o primeiro acidente industrial do domínio nuclear que atingiu realmente uma amplitude midiática (Rogovin 1980)! Mais que de outros acidentes do mesmo domínio, como aqueles ocorridos em Windscale, na Grã-Bretanha, e na Central de água pesada de Lucens, na Suíça, o acidente de TMI, se bem que não tendo feito vítimas diretas, foi ocasião de um grande número de trabalhos, de estudos. Ele provoca uma grande emoção.

A referência a esse desastre industrial - a parte danificada da planta não pode jamais ser reposta em estado de funcionamento - é ainda freqüente. 1979-1999, 20 anos após, qual a conclusão que se pode tirar das idéias em matéria de segurança e prevenção de acidentes, da compreensão da gênese e do desenvolvimento dos acidentes?

Desde 1979, numerosos outros acidentes dramáticos, mais ou menos espetaculares, marcaram a história do desenvolvimento industrial e dos grandes sistemas de transporte. Em 1986, a nave espacial Challenger explodiu, depois o reator número 4 de Chernobyl. Em 1988 a plataforma petrolífera Piper Alpha é destruída por uma série de explosões e incêndios. No ano precedente o naufrágio do ferry boat Herald of Free Enterprise, na saída do porto de Zeebrugge havia provocado a morte de 188 pessoas. Sete anos mais tarde, 28/09/1994, se produziu um desastre com aparência similar: o ferry-boat Estonia, afundou no Mar Báltico, fazendo 852 mortos ou desaparecidos.

Todos esses acidentes são realmente comparáveis? Cada acidente pode parecer específico, as circunstâncias parecem tão particulares que seria impossível deduzir, senão as leis gerais, ao menos reconhecer alguns aspectos repetitivos, algumas regularidades. Se é o caso todavia, nós deveríamos ter aprendido bastante e ter uma melhor opinião, 20 anos após TMI, sobre a segurança que dois decênios atrás.

Mas, o que nós aprendemos? Tiramos lições profundas dos acidentes e adotamos e colocamos em uso novas disposições, mais completas e eficazes? Mais freqüentemente soluções técnicas, certamente. Mas que ocorreu em relação ao fator humano? que falar dos riscos insidiosamente embutidos dentro das organizações humanas que gerem os sistemas técnicos e custosos? Que progressos conseguimos nesse domínio?

Esse é o objeto de nosso livro: tirar partido de um acidente que teve o mérito de levar a profundos questionamentos no domínio da segurança e de fazer emergir essa questão central do “fator humano”, através da descoberta dos erros humanos. Segundo numerosos experts e gerentes daquela época, esses erros contribuíram no essencial, para o acidente de TMI. As vozes estavam, portanto, elevadas no início dos anos 80² para criticar essa interpretação mecanicista do erro humano que obscurecia mais a realidade do que realmente as esclarecia (Clark e Short 1993).

Os acidentes catastróficos dos anos 80 nos conduziram a melhorias inegáveis da segurança na maior parte dos domínios industriais e dos transportes. Tudo se passa como se o surgimento desses acidentes houvesse aberto os olhos dos gerentes que geriam os grandes sistemas técnicos à risco e dos experts que os aconselham, os acompanham nesta difícil missão.

Mas nós iremos tentar mostrar que os motivos de inquietude se dirigem a um horizonte próximo de 2000. A segurança não é jamais totalmente adquirida. Como se forças de resistência trabalhassem na sombra, erodindo pouco a pouco os dispositivos organizacionais que são encarregados de vigiar os acidentes, de neutralizá-los, de impedir o desenvolvimento de uma situação acidentária.

Portanto, os experts poderiam dizer: “Mas jamais nós fizemos tanto! Quantas ferramentas, métodos, nós não disponibilizamos e generalizamos dentro de toda a organização?” Nós não podemos nos satisfazer com esse tipo de resposta, por mais autorizada que ela seja. Nós iremos tentar mostrar que é justamente na extensão, na proliferação dessa ferramenta que reside uma parte de nossas inquietudes.

Abrem-se novas perspectivas para a segurança e para a prevenção, como nós mostraremos, com a análise organizacional e a pesquisa, a descoberta de sinais precursores de acidentes.

² Notadamente Charles Perrow. Ver Perrow 1982.

Ao mesmo tempo, novas inquietude aparecem, que se alimentam da constatação das resistências dos gerentes a uma renovação profunda da segurança, a uma mudança de paradigma que marcaria a ultrapassagem - e não o desaparecimento, a abolição - da concepção atual que já foi posta à prova (“qui a fait ses preuves”).

Novas perspectivas ... Novas inquietudes ... 20 anos depois de TMI, a segurança e a prevenção não nos deixam mais em repouso

Michel Llory 02/12/97

