



A Confiabilidade e a Segurança segundo Llory

Seqüência de eventos associada com o desenvolvimento de um desastre

Turner & Pidgeon 1997

Estágio 1: Pontos de partida aceitos como normais

a) Crenças iniciais aceitas culturalmente

b) Normas de precaução associadas (leis, costumes)

Estágio 2: Período de incubação: acúmulo de eventos não percebidos ou avaliados como sinais de perigo

Estágio 3: Evento precipitante: chama a atenção para si e muda a percepção sobre o estágio 2

Estágio 4: Ataque: conseqüências imediatas da falência das precauções

Estágio 5: Resgate e salvamento: primeiro estágio do ajuste pós desastre

Estágio 6: Completo reajuste cultural: análise, lições e ajuste das crenças e precauções ao novo estágio

Período de incubação: Por que os eventos acumulam-se sem ser notados ou sendo incompreendidos?

Turner & Pidgeon 1997

- 1) Devido a suposições erradas
- 2) Devido a problemas no manuseio de informações em situações complexas
- 3) Devido ao medo de enfrentar o pior, levando à depreciação do perigo mesmo após o acidente
- 4) Quando uma precaução formal (regulamento, regra) não é atualizada e sua violação é aceita como normal

O acidente é organizacional na medida em que é, antes de tudo, o produto de uma organização sócio técnica. Não mais somente o resultado de uma combinação "azarada" de falhas passivas e latentes com falhas ativas e diretas, não mais somente o resultado duma combinação específica de erros humanos e de falhas materiais".

Llory 1999

[...] o acidente está enraizado na história da organização: uma série de decisões, ou ausências de decisões; a evolução do contexto organizacional, institucional, cultural que interfere sobre o futuro do sistema; a evolução (a degradação) progressiva de condições ou fatores internos à organização;

■
alguns eventos particulares têm um impacto notável sobre a vida e funcionamento do sistema sócio-técnico, criando [...] um terreno desfavorável sobre o qual o acidente [...] vai poder se inserir e se desenvolver. [...] o acidente incuba. O período de incubação pode ser longo [...]

Llory 1999

Modelo ou fases do acidente

- 1 Uma fase pré acidental ou período de incubação
- 2 A fase acidental propriamente dita
- 3 Fase pós acidental ou de crise organizacional e social

Llory 1999

Acidente é fenômeno revelador

- De realidades mascaradas [...] dentro do silêncio organizacional
- Questiona as práticas, as idéias e as concepções da segurança, da organização do trabalho, da ergonomia dos postos de trabalho, dos sistemas prescritos de procedimentos, de melhoria e de intensificação da formação, a resposta organizacional em caso de incidente ...
- Exemplo: Como aquilo pode acontecer?" ... "Como não pudemos vê-lo vir?" ... "Por que nós não soubemos ler os sinais que anunciavam o acidente?"

Paradigma de segurança

- Conjunto heterogêneo de conceitos, de métodos e de ferramentas, de concepções da segurança, de valores, que prevalecem segundo as aparências há mais de 50 anos, e prevalecem largamente nos nossos dias.
- É, segundo nós, o único paradigma constituído, mesmo se as abordagens diferentes emergem e se desenvolvem há cerca de 15 a 20 anos

Análise de acidentes no paradigma de segurança

- Desconhece as ligações, estreitas e complexas, entre o acidente e disfuncionamentos que se referem a toda a cadeia organizacional da segurança, às solidariedades técnicas que religam os gerentes que decidem às medidas a tomar e aos controles a assegurar, aos experts que passam no pente fino as vulnerabilidades do sistema sócio-técnico, e preconizam “mudanças e melhorias” aos tomadores de decisões.

Análise de acidentes no paradigma de segurança

- Desconhece a influência primordial do contexto histórico, organizacional, cultural, que conduz a selecionar certas informações, certos dados muito mais do que outros, a estabelecer prioridades dentro dos estudos e pesquisas em matéria de segurança e “fatores humanos”, que produzem no seio da comunidade de engenheiros, de experts, de cientistas, um fenômeno coletivo de auto limitação na pesquisa dos fatores de acidentes, de auto mistificação na interpretação que é dada aos acidentes.

Por que é difícil detectar os limites do paradigma clássico de segurança?

- Cerceamento da informações sobre a ocorrência de acidentes de trabalho
- A terceirização dos trabalhos perigosos, arriscados
 -
- As características complexas e não lineares dos efeitos engendrados pelas medidas tomadas, as disposições de melhoria decididas

Razões da resistência à segurança

- 1) Estrutura organizacionais hierárquica
- 2) Disputas, resistências, reticências relativas aos riscos
- 3) Concorrência entre segurança e produção
- 4) Formação e cultura dos engenheiros
 - Fator humano como mais um fator técnico

Dimensão humana de sistemas

- Sistemas são sócio-técnicos
- Análise organizacional mostra que são sede de:
 - Trocas de idéias, decisões, circulação e troca de informações, investimentos humanos múltiplos, de saber fazer, de deliberações complicadas, de conflitos sobre a melhor maneira de fazer o trabalho
 - Relações de trabalho, as formas de coordenação e cooperação no seio das organizações

Condições para a "Segurança do chão de fábrica"

Llory 1999

- As relações humanas e sociais, o convívio, a manutenção da serenidade, a ausência de estresse, ou seja, a ausência de nervosismo, do sentimento de urgência, o controle do medo
- Essas condições psicológicas e sociais da segurança são asseguradas e mantidas pelo *saber fazer do ofício* ("savoir-faire de métier") e de *prudência*
- Saberes práticos, experiências de incidentes e quase acidentes e de eventos do cotidiano [...] é organizada por regras e princípios não formais, que permitem fazer o trabalho e garantir a segurança.

Saberes de prudência

Muniz, 1993

- Conjunto de procedimentos realizados durante o trabalho que, articulados com a experiência de produzir, fazem com que em cada etapa de trabalho sejam tomadas precauções. ■
- “São parte integrante do saber operário e são dele indissociáveis. Uma parte é consciente, uma outra, adquirida na arte da profissão, nas tradições, nos costumes e hábitos, são inconscientes.

Regras de ofício (C civil)

- **Regras seguidas para garantir a produção**
 - do tempo: "nem correr nem dormir", "olhar bem o que faz e o que os outros fazem"
 - da passagem livre: "circular por todo o canteiro", "ir olhando, se qualificando, observando a interdependência entre trabalhos"
 - de ouro: terminar o trabalho que iniciou (conhecer totalidade das tarefas).
 - da ferramenta: cada um usa suas próprias ferramentas

Exemplos de princípios e regras da Segurança do chão de fábrica

Llory 1999

- **Organizacionais, coletivos**
 - Compreensão, solidariedade, regras de redundância em tarefas delicadas ou julgadas perigosas
- **Individuais**
 - Efetuar tarefas com certa lentidão controlando a velocidade de sua realização; regras de repetição ou de verificação de tarefas

"A segurança prescrita não é a segurança"

- Ela só tem sentido em relação às suas condições de aplicação, as mais íntimas, as mais detalhadas.
- Na maioria dos casos não contém as condições psicológicas, sociais, organizacionais, de sua aplicação. Elas são implícitas ou são consideradas evidentes

O que a segurança prescrita (procedimentos) não aborda?

- A multiplicidade de situações psicosociais que os operadores e suas chefias imediatas podem viver, condições essas que, a maior parte do tempo, não podem ser decretadas.
- A motivação, a cooperação e o fluxo de troca de informações sobre a segurança, a gestão das dúvidas, a resolução dos conflitos da análise e da interpretação das situações de trabalho que não podem ser decretadas ou ser facilmente geridas por procedimentos.
- A confiança que o pessoal pode (precisa) ter em si, seus colegas, responsáveis e na instalação.

"Os engenheiros esquecem o medo, a incerteza, o sofrimento, a incapacidade de manter a atenção a todos os instantes, os perigos da agressividade, às vezes, da violência, eles desconhecem as frustrações, o mal-estar, a desmobilização subjetiva."



"Eles concebem o homem com um ser sem corpo ou sem moral respondendo essencialmente aos imperativos das sanções e ou aos atrativos de uma recompensa [...]."

(Llory 1999)

"Instrumentalização"

- Tendência que consiste em gerir um certo número de momentos importantes da vida cotidiana do trabalho, da segurança no cotidiano, por regras escritas, normas, codificações: a análise prévia ou preliminar dos riscos, a análise dos incidentes e acidentes, as auditorias e controles de segurança, a preparação das tarefas, são objeto não somente de procedimentos escritos, mas as respostas, as observações, as conclusões são elas mesmas codificadas em fichas.

Prejuízos do excesso de normas

- Aumento da complexidade do trabalho, confusão de normas, de regras formais, etc
- Ansiedade, sentimento de culpa entre operadores
- Desmobilização do pessoal. Operadores e gerentes podem ter a ilusão que a segurança prescrita e os procedimentos substituem seu saber fazer, sua experiência.
- Freio à participação de trabalhadores em técnicas de análises de acidentes (Ex: ADC) inibindo a abordagem espontânea das questões, das apreciações, de elementos essenciais das análises

Coletivo de resolução de incidentes

- Estruturado pela organização prescrita e hierárquica e reforçado pelas participações espontâneas ou informais.
- O funcionamento rápido e sem problemas (automático) desse coletivo repousa, entre outras coisas, sobre o conhecimento mútuo, a experiência partilhada dos membros do coletivo e a confiança recíproca.

Coletivo de resolução de incidentes

E. A. Alluisi (1992)

- Corresponde a um grau elevado de habilidade que todos os líderes buscam obter de suas equipes ou de seus grupos, quer sejam os treinadores ou os capitães de equipes esportivas, os chefes de orquestra ou os comandantes militares.
- É este alto grau de “preparação” atingido quando as equipes realizam as tarefas coletivas, não somente corretamente, mas igualmente com essa característica reflexa rápida e sem problemas que é a marca da verdadeira “expertise”.

Contra o paradigma de segurança: A análise organizacional

- Integrar o ponto de vista, as percepções que o pessoal do chão de fábrica pode ter sobre seu trabalho, sobre suas dificuldades, sobre os meios que seria necessário utilizar
- Superar resistências da cultura positivista das comunidades de engenheiros, de experts e de gerentes.
- Análise minuciosa de efeitos possíveis de decisões da gerência de alto nível ("trickle down"), escolhas organizacionais, evoluções do contexto exterior, político e institucional sobre a vida da organização.



Três abordagens para a Gestão de Acidentes

Hollnagel 2002

Princípio de gestão	Modelo de acidente	Natureza das causas	Tipos de resposta
Gestão de Erro	Desenvolvimento é determinístico (relação de causa-efeito)	Claramente identificadas (concepção causa-raiz)	Eliminação ou contenção das causas elimina os acidentes
Gestão de desvios do desempenho	Os acidentes têm causas latentes e manifestas	Desvios ativos e latentes têm sinais claros	Suprimir desvios que levam aos acidentes
Gestão da variabilidade do desempenho	A variabilidade pode ser útil ou representar uma ruptura	Origens da variabilidade podem ser identificadas e monitoradas	Alguma variabilidade deve ser ampliada; outra reduzida