

“Risco, prevenção e precaução nos desastres tecnológicos”

Renato Rocha Lieber

Prof. Dr. da Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá-UNESP

Lieber@feg.unesp.br

Desastres tecnológicos são acontecimentos decorrentes do uso da ciência pela reprodução técnica. Até meados do século XX, o uso da técnica, seguindo as tradições de ofício, foi a orientação preponderante que guiou a intervenção do homem na natureza. As inovações seguiam um compasso de respeito ao conhecido, traduzindo uma experimentação cautelosa de tentativa e erro. Todavia, a partir do final do século XIX, a educação científica prestou-se ao desenvolvimento econômico, como mostrou o surgimento da moderna indústria química de corantes. O uso da ciência na técnica (a tecnologia) passou a proporcionar à humanidade condições inusitadas de vida, conforto e consumo, mas também acontecimentos desastrosos inauditos. Entender estes acontecimentos requer, portanto, uma aproximação da lógica implícita na maneira de se produzir ciência e de se usar os seus resultados. **Produção de ciência:** Ciência é fruto da reflexão sobre fatos acontecidos em condições muito particulares. O cientista almeja a verdade do fato em sua essência. Para tanto, ele isola o fato do mundo circundante, graças às condições especiais do laboratório. O cientista faz uso de instrumentos, mas seus resultados não expressam a verdade procurada, pois há sempre um erro subjacente na observação ou na insuficiência do instrumento. Logo, os resultados “sugerem” a relação matemática possível, interpolada dos dados obtidos. A essência do fato é a representação matemática, cujo conteúdo é verdadeiro porque é perfeito. **Uso da ciência:** A dedução matemática, interpolada no laboratório, vai estabelecer relações de causa e efeito para a variável no mundo empírico. A mesma relação será também extrapolada (inferida além dos dados observados) e se prestará para o cientista fazer prognósticos relativos às coisas que nunca foram presenciadas no laboratório, resultando inovações. Surpreendentemente, o processo funciona, ou “quase sempre” funciona. Quando há falha, o resultado é o acidente ou o desastre, mas também é uma descoberta que se prestará para retificar a forma matemática dos prognósticos, deixando-a mais “compatível” com o mundo real, até o desastre seguinte. As inovações são essenciais para superar crises, viabilizar a economia de mercado e gerar prosperidade. Todavia, a aceleração desse processo vem convertendo a sociedade num laboratório de experimentação dos empreendimentos econômicos, ao submeter a população às incertezas do uso da ciência. **Prevenção e Precaução:** Documentos da Comunidade Européia (CE) não fazem distinção entre prevenção e precaução. Todavia, Europa e EUA divergem na forma como o risco decorrente das incertezas deve ser controlado. Para a CE, riscos conhecidos, ou resultados da interpolação, admitem prevenção. Para riscos desconhecidos, não há cálculo probabilístico possível e, portanto, a medida deve ser de precaução. Nos EUA, entende-se que um estudo de risco, usando probabilidade, contempla tanto a prevenção como a precaução, porque se aplica sempre um coeficiente de segurança nos limites encontrados. A posição da CE é acusada de protecionista, pois restringe a exploração econômica das patentes e o desenvolvimento econômico. A posição americana é acusada de reduzir o problema e o entendimento do risco. **Conclusão:** Condições de risco promovidas pela ciência expressam incertezas de diferentes naturezas. No âmbito do conhecido, aplica-se a prevenção. No âmbito do desconhecido, propõe-se a precaução. Como o conhecido de hoje foi o desconhecido de ontem, as medidas de precaução devem ser temporárias e continuamente reavaliadas. Como o desconhecido existe, a precaução, embora subjetivamente configurada, é objetivamente necessária.