

## Resumos de Livros/Book Reviews

---

*Principles of pollution control*, by Francis Sandbach. London, Longman Group Ltd., 1982. 174 p.

O conceito de poluição tem variado no tempo assim como varia de pessoa para pessoa. Substâncias tidas, até pouco tempo atrás, como inofensivas são hoje reconhecidas como carcinogênicas. O problema do controle da poluição não é apenas de caráter técnico mas também de ordem sócio-cultural e política. A finalidade do livro é revelar as principais influências dos diversos aspectos que envolvem os métodos de controle de poluição.

O livro leva o leitor desde à descrição e classificação dos problemas até os fatores políticos e econômicos que influenciam os planos de ação no controle da poluição, cada capítulo servindo de base para a melhor compreensão do seguinte.

Assim, inicia-se com problemas de conceituação que devem ser enfrentados antes de qualquer tentativa no sentido de controlar a poluição. A poluição é definida em termos de prejuízos à saúde humana, recreação, animais e plantas, assim como, recursos naturais. O autor faz uma distinção entre causas naturais de modificação ambiental e causas derivadas da atividade humana, sendo considerada como poluição apenas as alterações decorrentes destas últimas.

Para impedir ou controlar a poluição, mostra que é importante se levar em conta a noção de dano. Assim, pode ser mais efetivo reduzir o contato entre o poluente e seu alvo do que reduzir a quantidade de poluente. Geralmente é possível reconhecer-se uma série de meios para a redução de danos, ou mesmo, para a conversão do poluente em recursos úteis.

O autor afirma também que é importante considerar o equilíbrio entre custos do controle e benefícios dele derivados. Deste

modo pode ser mais fácil para uma comunidade, vizinha a uma fábrica, utilizar artifícios contra os efeitos da poluição, como por exemplo, o uso de tintas protetoras, do que para a indústria colocar um sistema caro de controle de poluição ou alterar o processo industrial empregado.

O autor determina quatro áreas na estimativa de perdas financeiras decorrentes da poluição:

1. Identificação dos bens materiais e serviços prejudicados pela alteração ambiental.
2. Relacionamento dos danos, a níveis específicos de alterações ambientais.
3. Avaliação dos bens em termos monetários.
4. Cálculo da importância dos danos.

O autor baseia a estimativa do dano causado pela poluição na relação dose/resposta para diversos poluentes, isoladamente ou em conjunto e, neste último caso, com efeitos sinérgicos ou antagônicos. Outro fato a ser considerado é a parca informação sobre os danos decorrentes da utilização de diversos agentes químicos na indústria. Define-se pois, uma estratégia de controle de poluição, baseada no custo/efetividade, que realmente tem sucesso na redução dos danos, até um objetivo conveniente, a baixo preço. Para determinar este objetivo podem ser usados critérios de eficiência. A técnica mais eficiente seria a que maximizasse o benefício público sem esquecer os custos da implementação: análise de custos/benefícios. Entretanto, nem sempre é possível ou mesmo desejável ligar valores financeiros aos custos e benefícios. Pode-se, então, empregar outros tipos de análise como os de preferência expressa e revelada e a avaliação do impacto ambiental. Na prática, raramente a comparação de custos de controle e benefícios é realizada por administradores públicos. Os estudos que constituem a base para o estabelecimento

de padrões raramente vão além de tentativas de análise da relação dose/resposta. Nos casos em que tem sido empregada a análise custo/benefício, como no caso do controle da poeira de asbestos, a informação obtida freqüentemente é inadequada. A avaliação da preferência pública, assim, como, dos custos e impactos da poluição, esbarram freqüentemente na falta de conhecimento e na incerteza. Todos estes fatores devem ser levados em consideração antes que se estabeleça um programa de controle de poluição

Os problemas relacionados a riscos e eventos, que podem levar a acidentes, são tratados no segundo capítulo. As dificuldades na prevenção de eventos não deveriam, mas freqüentemente são negligenciadas na política. Deste modo, os riscos decorrentes de certas tecnologias como as usinas nucleares, são geralmente subestimados, especificamente por seus defensores. A incerteza sobre riscos e danos da poluição, freqüentemente, é manipulada pela indústria como um meio de evitar custos extras.

O terceiro capítulo é dedicado à prevenção da poluição através de estratégias alternativas. Nele se ressalta a pouca importância dada ao desenvolvimento de estratégias preventivas. Menciona a possibilidade de escolha de alternativas como petróleo ou gás ao invés de carvão ou energia nuclear ou então, a utilização de energia solar ou eólica em substituição aos meios convencionais de geração de eletricidade.

Outras estratégias para prevenção da poluição são representadas pela modificação dos processos, novos tipos de equipamentos e recuperação de resíduos para reutilização. Em alguns casos é possível impedir a poluição com vantagens econômicas para os investidores. Entretanto, o desenvolvimento de tecnologia não poluente só tem sido adotado quando está de acordo com as diretrizes das demandas da eco-

nomia. Frequentemente, a adoção de tecnologias alternativas está em oposição aos interesses do sistema capitalista de monopólio, contra o desenvolvimento da auto-suficiência e da descentralização. O exemplo chinês ilustra como numa economia não comercial as tecnologias alternativas e o conservacionismo podem ser integrados com objetivos econômicos e sociais. Na China, as cooperativas auto-suficientes e as comunas se mostraram muito bem sucedidas na integração entre as estratégias de controle de poluição, bem como, em outros objetivos sociais e econômicos, especialmente nos campos da saúde pública e da agricultura. Afirma o autor que um dos problemas mais difíceis nas técnicas de controle da poluição é a obtenção de informações fidedignas. A análise de riscos, com base nas informações disponíveis, pode levar a um excesso de confiança sobre o conhecimento dos mecanismos pelos quais os acidentes podem ocorrer. Frequentemente são descobertas novas combinações de erro humano e falhas técnicas não previamente consideradas. O acidente da usina de Three Miles Island, Harrisburg, U.S. constitui um dos muitos exemplos em que uma série surpreendente de pequenas falhas levou a um dano considerável. Frequentemente, interesses econômicos se aproveitam da incerteza dos riscos para postergar o estabelecimento de padrões e, mesmo quando as conseqüências da poluição são finalmente divulgadas, utilizam a incerteza sobre os custos do controle para conseguir padrões menos rígidos. Um dos maiores problemas é lidar com riscos desconhecidos mas previsíveis (por exemplo os associados às usinas nucleares) em comparação com outros melhor conhecidos mas menos catastróficos (como os associados à utilização de combustíveis fósseis).

Além disto, o autor mostra que a maioria dos dados sobre riscos e benefícios de produtos químicos, energia nuclear, etc. provém de fontes industriais, onde existem tanto incentivo como oportunidade de ser exercido um controle seletivo de informações. Há

ainda controvérsia sobre se o poder deve ser centralizado ou se deve haver participação popular. Há sempre uma fragmentação vertical de responsabilidades entre autoridades locais, regionais e centrais; e, uma fragmentação horizontal entre os vários departamentos de cada nível administrativo. Entretanto nem todos os problemas de poluição podem ser resolvidos a nível nacional, muitos deles tem conseqüências internacionais mesmo globais. O comércio internacional, assim como, o desenvolvimento de determinados produtos podem levar a alterações ambientais que transcendem as fronteiras. É o caso de poluentes móveis e altamente estáveis. Há ainda o problema decorrente dos diversos meios de encarar a poluição. Assim, poluentes tidos como nocivos em países mais desenvolvidos são tolerados em outros com menor grau de desenvolvimento, esquecendo-se uns e outros, que ambos pertencem ao mesmo planeta. Embora tenha havido nos últimos anos um progresso considerável no sentido de uma ação internacional contra a poluição, freqüentemente, os órgãos ou comissões designadas para tal fim geralmente se destinam à pesquisa mas não têm poder executivo. Deste modo, regras internacionais, baseadas nestas pesquisas, freqüentemente são desobedecidas por diversos países, impunemente.

Um dos debates mais freqüentes diz respeito ao estabelecimento de padrões a serem cumpridos ou à aplicação de multas por poluição. A maior parte dos debates, porém, não leva em conta as distorções que decorrem de interesses econômicos e políticos. A tomada de decisões sobre o problema da poluição ocorre num contexto restrito, por mecanismos legais e administrativos mas reflete e é afetada por interesses econômicos e políticos.

Deste modo o autor fala em várias categorias de problemas gerados por poluição:

1. Poluentes cujo controle ocorre no mesmo sentido dos interesses econômicos dos fabricantes e dos consumidores. Ex.: substituição do carvão pelo óleo combustível.
2. Poluentes que diminuem em conseqüência da alteração da localização da fonte poluidora (por razões decorrentes de evolução natural das comunidades) para um local onde não produza um efeito tão pronunciado. Ex.: declínio do smog em Londres decorrente da mudança das indústrias e sua gradual substituição por estabelecimentos comerciais.
3. Poluentes que diminuem em decorrência de um conflito entre diversas finalidades. Ex.: controle de poluição da água de modo a atender a diversas finalidades (abastecimento, recreação, piscicultura, etc.).
4. Poluentes que afetam o interesse público sem ameaça séria aos interesses econômicos. A maior parte dos controles rotineiros da poluição pertence a esta categoria.
5. Poluentes cujo controle ameaça interesses financeiros estabelecidos. Ocorre quando interesses financeiros se opõem a grupos fracos e mal informados, como o autor ilustra no caso da indústria de asbestos. Não significa que os interesses financeiros sejam invencíveis, mas que é necessário muito esforço e perseverança dos movimentos contrários à poluição.

Resumindo, a diferença entre controle ou não da poluição depende de obtenção de métodos de prevenção ou de controle economicamente viáveis e aplicáveis; de existência

ou não se barreiras administrativas de nível nacional ou internacional e finalmente do que interesses financeiros, ou de outra ordem, ganhariam com o controle.

*Helena A. dos Santos Lima Pereira*  
*Departamento de Saúde*  
*Ambiental — FSP/USP*

*Vigilância epidemiológica com posterioridade a los desastres naturales*, by K.A. Western. Washington, D.C., Organización Panamericana de la Salud, 1982. 100 p. (Publicaciones Científicas, 420).

Este manual objetiva resumir os aspectos essenciais concernentes à vigilância e ao controle de doenças transmissíveis, em situações decorrentes de desastres naturais como terremotos, inundações, furacões e outros. Destina-se precipuamente ao pessoal técnico engajado nas atividades de socorro, representado por epidemiologistas, engenheiros sanitários e diretores de serviços médicos. Além dos desastres naturais

propriamente ditos, são tratados, embora sucintamente, as epidemias de doenças infecciosas. Incluem-se também os desastres ocasionados pelo homem. A obra é dividida em duas partes, a primeira incluindo cinco capítulos e a segunda representada por anexos onde se apresentam listas de centros e instituições de interesse para o assunto em pauta. Os cinco capítulos da citada primeira parte compreendem exposições sobre fatores de risco dessas doenças e o potencial de epidemias subseqüentes a desastres, o estabelecimento de sistemas de vigilância e seus aspectos práticos, e finalmente o controle.

Os vários assuntos são tratados em seus aspectos gerais e servem de guia para os procedimentos a serem adotados. Não se trata de livro de leitura obrigatória mas sua utilidade revela-se nos casos especiais a que se destina.

*Oswaldo Paulo Forattini*  
*Departamento de Epidemiologia — FSP/USP*