ADMINISTRANDO O CONTROLE DA POLUIÇÃO: O PAPEL DO AUDITOR AMBIENTAL

Mário Epstein*

1. Introdução; 2. O auditor ambiental; 3. Órgãos públicos e o controle da poluição; 4. Atuação do auditor; 5. Transferência de tecnologia; 6. Conclusão.

Papel dos órgãos públicos no controle da poluição ambiental. Definição de auditor ambiental. Formação e funções do auditor ambiental. Exemplos de atuação do auditor ambiental. Trabalho desvinculado de consultoras. Preço reduzido de seus serviços.

Palavras-chave:
Poluição; controle da poluição; meio ambiente; consultores ambientais; auditores ambientais; proteção ambiental.

1. *Introdução*

Órgãos da administração pública, como os Bancos de Desenvolvimento, Secretarias de Indústria e Desenvolvimento, prefeituras, Secretarias de Habitação e conselhos de implantação de pólos e distritos industriais podem ter um importante papel no controle da poluição ambiental, ajudando os poluidores em potencial a se enquadrarem na legislação estabelecida pelos órgãos ambientais.

Embora o controle da poluição seja uma obrigação social, seu custo não pode inviabilizar o preço do produto final, levando ao fechamento uma empresa que já atua há vários anos num determinado local. Uma tarefa desses órgãos públicos é viabilizar o controle da poluição, diminuindo seus custos a valores aceitáveis pela empresa. Para que esses órgãos possam ajudar no controle da poluição, tanto industrial quanto local, é preciso que contratem ou formem auditores ambientais.

*Doutor em Engenharia Ambiental; auditor ambiental de empresas públicas e privadas há 15 anos; especialista em resolver problemas de poluição a baixo custo, incentivando as empresas a construírem suas próprias estações de tratamento; coordenador de quase 100 projetos para empresas como Cesp, Cia. Vale do Rio Doce, Singer do Brasil, Indústria de Peças Automotivas (Inpel), Refinaria de Petróleo Ipiranga, Pólo Petroquímico do Sul, Eletrosul, CEEE, Copesul (grupos Petrobrás), DNPM, CPRM, Cia. Riograndense de Mineração, Adubos Trevo, Hospital Femina, Laticínios Ivoti, Fábrica de Papel Itajaí, Pigozzi & Cipolla, Metalúrgica Erexim, Indústria de Pescados Tridapalli, Frigorífico Damo, Cooperativa de Arroz de São Lourenço, Squill — Proteínas Animais, Cia. de Ônibus Gigante, Secretaria do Planejamento do RS, Assembléia Legislativa do RS, várias prefeituras e dezenas de pequenas e médias empresas. (Endereço: Rua Santo Manoel, 710/101 — 90620 — Porto Alegre, RS.)

2. *O auditor ambiental*

O auditor ambiental é um especialista multidisciplinar da tecnologia e da arte de controlar a poluição. Entende de saneamento básico, engenharia química, administração, geologia, microbiologia, meteorologia, hidrologia, processos industriais, legislação, toxicologia, relações públicas, e possui capacidade didática. Na verdade, ele é formado em um dos ramos citados, adquirindo os conhecimentos dos outros por intenso estudo e prática de vários anos como consultor industrial.

O auditor ambiental é o formador do setor de meio ambiente de órgãos públicos e de indústrias. Funciona como "olhos, ouvidos e nariz" do órgão público ou do industrial ao qual está ligado. Por dever ético e profissional, o auditor ambiental não pode ter vínculos com fabricantes de equipamentos ou empresas de consultoria.

Ele é um "cavaleiro solitário" cuja missão é ajudar empresas a controlar a poluição ao custo mais baixo possível. Avalia os trabalhos contratados com consultoras externas e tem por função impedir que sejam aprovados trabalhos de baixo nível, com erros de avaliação ou que impliquem gastos desnecessários. Cuida para que haja transferência de tecnologia da consultora para os técnicos da indústria. Serve também de "ouvidor" das queixas da comunidade em relação ao projeto auditado e, por vezes, entra em conflito com funcionários da empresa que, por relaxamento, permitem a fuga de poluentes para o meio ambiente. Se necessário, o auditor ministra cursos de controle de poluição para técnicos e engenheiros da empresa. Nos cursos de motivação, ele faz com que os empregados se preocupem mais com a imagem da empresa e cuidem para reduzir as fugas de poluentes.

3. *Órgãos públicos e o controle da poluição*

Os órgãos da administração pública têm um papel importante no controle da poluição. Os Bancos de Desenvolvimento poderiam fornecer mais empréstimos para pequenas e médias empresas sanearem seus efluentes. O auditor ambiental do banco avalia o impacto dos efluentes sobre o meio ambiente, estuda com os técnicos os tratamentos indicados, auxilia na elaboração da concorrência e livra o empresário do fardo da burocracia peculiar aos bancos. O Auditor é um aliado do empresário e, por diversas vezes, elabora um projeto de baixo custo para empresas que não têm capacidade financeira de contratar uma firma de consultoria. Nesses casos, o custo do projeto é incorporado ao financiamento.

Conselhos de implantação de pólos e distritos industriais também podem ajudar a melhorar o meio ambiente. Seus corpos de auditores ambientais auxiliam as empresas, nesse caso indústrias de maior porte, na elaboração das concorrências públicas para escolha das consultoras, na avaliação do trabalho que essas consultoras realizam, na avaliação de seu corpo técnico e da solução sugerida e na defesa do patrimônio da indústria contra soluções superdimensionadas ou que requeiram equipamentos fabricados por monopólios. O auditor ambiental de conselhos de implantação tem, freqüentemente, atritos com grandes consultoras de engenharia. Nem sempre o prazo e a equipe prometidos são respeitados, pois consultores

competentes prometidos na proposta só são utilizados marginalmente, sendo a maior parte do trabalho feita por técnicos sem experiência a fim de se reduzirem os custos. Como resultado, temos trabalhos pobres, escritos em linguagem hermética e sem objetividade. Muitas vezes temos conclusões vagas sugerindo que é necessário um novo estudo (e um novo contrato). A intervenção do auditor coíbe este tipo de resultado, já tendo havido ultimatos para algumas consultoras ou o rompimento de contratos com outras. Nesses casos, o auditor está protegendo o meio ambiente e o patrimônio público, quando se trata de empresas estatais e quando o tratamento da poluição será pago pelo contribuinte.

Em órgãos responsáveis por programa de habitação popular os auditores podem viabilizar o tratamento do esgoto doméstico. Novas técnicas de tratamento, de baixíssimo custo, permitem construir uma estação de tratamento ao preço de apenas US$6 por habitante. Obviamente, este tipo de trabalho não interessa às empreiteiras pelo baixo retorno financeiro, e a função do auditor é transferir tecnologia para solucionar um problema que, na prática, é esquecido pelas autoridades.

Em prefeituras municipais o auditor ambiental é de extrema valia, principalmente em pequenas e médias cidades industrializadas, sem órgão ambiental estruturado e sem interesse em ter um papel repressor contra os poluidores. Essas cidades dependem inteiramente dessas indústrias e uma aliança indústrias-prefeitura pode ajudar a controlar a poluição a preços suportáveis.

A prefeitura cria um corpo de auditores ambientais que visita as fontes de poluição (ar, água e solo). As visitas são solicitadas pelas indústrias, que se comprometem a tratar o problema num prazo pactuado e razoável. Em troca, a prefeitura compromete-se a não multar a empresa e ajudá-la na solução do problema. Ela enviará à empresa um dos seus auditores, experiente em controle de poluição, que irá organizar o trabalho, motivar os empregados, fazer uma auditoria ambiental na empresa e sugerir projetos básicos das várias alternativas viáveis. Dentro da constante crise que vive o pequeno empresário no Brasil, o auditor poderá sugerir uma estação de tratamento de efluentes construída pela própria indústria, que pode custar de 10 a 40% do que custaria uma comprada pronta.

4. *Atuação do auditor*

Ao visitar uma empresa poluidora, uma das primeiras providências do auditor é examinar o almoxarifado e o depósito de sucata. Que equipamentos estão disponíveis? Há restos de chapas para construção de tanques? O sistema de ar comprimido tem folga de vazão sobrando? A construção de estações com o uso de materiais e equipamentos já existentes na empresa reduz o preço da estação. É verdade que a estética fica bastante prejudicada, mas o resultado ambiental é satisfatório. Uma coluna de arbustos, por exemplo, resolve o problema arquitetônico.

Alguns pontos básicos são seguidos pelo auditor experiente que deseja viabilizar o tratamento de seus auditados. Planejar uma estação de tratamento de efluentes baseado na análise química do efluente que sai no último cano da empresa é uma forma certa de perder dinheiro pelo resto da vida. A estação, em geral, será superdimensionada e consumirá eletricidade e produtos químicos muito acima do

realmente necessário. Modificações no processo industrial podem reduzir a carga poluidora ou a vazão de efluentes a serem tratados. A reutilização de águas contaminadas em processos de lavagem diminui a vazão em até 50%, com igual redução na estação de tratamento. A construção de novas tubulações traz enorme economia para a empresa. O tratamento em separado de efluentes com características diferentes resulta em estações mais compactas, de menor custo total e fáceis de encaixar em qualquer espaço disponível. Num laticínio, o soro descartado na fabricação de queijo ia para a estação de tratamento de efluentes junto com os demais efluentes, na mesma tubulação. Este soro era responsável por 60% da demanda de oxigênio e do consumo de energia elétrica para a aeração. Com a construção de uma nova tubulação em separado, o soro foi desviado para um tanque e vendido para criadores de suínos. O preço da tubulação foi inferior ao que seria gasto com energia para tratar o soro durante um mês. Se não fosse essa nova tubulação, o laticínio gastaria o dobro da energia elétrica necessária atualmente para tratar os poluentes.

Em frigoríficos, a primeira providência é construir uma tubulação em separado para o sangue. Obtém-se uma economia de mais de 50% no gasto de energia elétrica para aeração e pode-se ter uma pequena renda com a venda da farinha de sangue. No caso de efluentes contendo cianetos, uma nova tubulação e uma estação de tratamento em separado podem reduzir em mais de 40% o consumo de reagentes, que são um gasto constante nas estações de tratamento por métodos físico-químicos.

Numa fábrica de farinha de peixe, onde fomos chamados com urgência, o problema do cheiro tinha alcançado tais proporções que a vizinhança, além de apedrejar a empresa durante a noite, cercou-a durante o dia com um cordão de pessoas para impedir a chegada de matéria-prima. A única solução para o caso seria um lavador de gases. O orçamento de US$70 mil para um lavador pronto que se ajustasse ao caso era inviável para a empresa. Percorremos o terreno nos fundos da indústria e descobrimos dezenas de restos de tubulações metálicas que tinham sobrado da construção. A presença de um bom soldador na fábrica ajudou muito. Em 72 horas o lavador estava instalado e em 10 dias seu funcionamento já permitia um convívio aceitável entre a empresa e a comunidade. O preço total da instalação ficou em menos de US$5 mil.

Numa conhecida fábrica de engrenagens, a opção por construir a própria estação deveu-se ao desejo de economizar. O raciocínio foi que valia a pena investir num projeto básico de baixo custo elaborado por um consultor desvinculado de fabricantes de equipamentos. Foi feito um rápido estudo sobre as diversas possibilidades de tratamento em conjunto e em separado dos efluentes. Foram levados em conta o *layout* da fábrica, as distâncias, os desníveis de cota e as diferentes técnicas para tratar os efluentes. Aproveitaram-se as linhas de ar comprimido da empresa para aeração e mistura. O resultado final foi um conjunto de estações separadas para cada efluente, colocadas junto às fontes poluidoras e monitoradas pelos próprios funcionários que geravam a poluição. O custo do tratamento dos efluentes foi considerado desprezível frente ao investimento global, contrariando um temor da diretoria de que este custo chegaria a 15% dos investimentos.

5. *Transferência de tecnologia*

Uma das funções do auditor ambiental é promover a transferência de tecnologia para os engenheiros e técnicos da empresa. Ele deverá explicar como são elaborados projetos ambientais, quais as técnicas de tratamento que podem ser consideradas, como monitorar o efluente final e, principalmente, o que fazer se a estação perder eficiência por fatores não-previstos, como trocas de processos industriais, trocas de matérias-primas e outras. Se houver uma eficiente transferência de tecnologia, os engenheiros da empresa auditada estarão capacitados a adaptar a estação à nova situação. Como norma, instalamos nas indústrias uma pequena biblioteca específica sobre a estação de tratamento adotada. Em geral é material obtido nos EUA, Europa e Japão através de convênios com outras universidades. Esse material é adaptado às condições brasileiras, dentro das quais há um clima mais propício ao tratamento biológico e os recursos são mais escassos.

O auditor ambiental deve incentivar a empresa a simular, em laboratório, o tratamento proposto para o controle da poluição. O processo é simples e barato e dará maior confiança na hora de implantar o projeto. Qualquer laboratório de indústria tem condições de simular o processo. Talvez as análises químicas tenham de ser realizadas num laboratório especializado, mas o preço é compensado pela segurança. Este conselho não foi seguido por um processador de alimentos frescos que investiu quase US$2 milhões numa estação de tratamento biológico dos efluentes líquidos. A estação nunca funcionou. A casca do vegetal continha pesticidas que inibiam a ação das bactérias. Um pré-tratamento físico-químico orçado em US$50 mil poderia eliminar as cascas, reduzir em 70% a DBO (demanda bioquímica de oxigênio — a quantidade de oxigênio que as bactérias consomem para degradar a poluição) e reduzir em 50% o custo da estação. Além dos danos financeiros, a imagem da empresa foi afetada pelos constantes ataques da imprensa.

Por menor que seja a área disponível, sempre há possibilidade de tratar os efluentes na própria empresa. A solução não será a mais econômica, mas adiará por vários anos a transferência da empresa para outro local. Soluções como os decantadores lamelares (aqueles construídos com placas muito finas) reduzem em até cinco vezes o tamanho dos decantadores. Tratamentos físico-químicos reduzem a carga orgânica em até 80% e ocupam pouco espaço. Quando o tratamento biológico é indispensável, o processo de aeração por contato reduz o tamanho da estação em até quatro vezes, podendo ser realizado na vertical, com ocupação de uma área dezenas de vezes menor que a das lagoas tradicionais.

6. *Conclusão*

A administração do controle da poluição por órgãos públicos é facilitada pela presença de um auditor ambiental, que pode fazer parte do órgão ou ser contratado por um período durante o qual há intensa transferência de tecnologia, dele para os funcionários do órgão. O auditor, em geral, trabalha desvinculado de consultoras e, com isto, o preço dos seus serviços é extremamente baixo em relação ao benefício que ele propicia.

Summary

ADMINISTERING POLLUTION CONTROL: THE ROLE OF THE ENVIRONMENTAL OFFICER

In times of economic crisis, one obvious victim is environment. Under excuses of lack of resources for pollution control, businessmen and industrialists stop their investments in the area. This article shows that public administration could well help industry to control pollution at a low cost, the key for that being the figure of the environmental officer.