



Análise de Conjuntura

Boletim periódico da Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados

Os textos são da exclusiva responsabilidade de seus autores. O boletim destina-se a promover discussões sobre temas de conjuntura e não reflete a posição de parlamentares, de suas assessorias ou do corpo técnico da Câmara dos Deputados.

NESTA EDIÇÃO: 1. Meio ambiente e indústria.

Ambientalismo e agenda da indústria

Proteção ao meio ambiente tornou-se preocupação de primeira linha no debate nacional. Com a possível entrada da senadora Marina Silva na corrida presidencial, o tema ganhou relevância eleitoral e tanto o governo federal como os governos estaduais começam a endurecer suas posturas de preservação ambiental, para sinalizar politicamente um compromisso com o assunto e minimizar os ataques de adversários durante a campanha de 2010.

Tais iniciativas resultam em maiores custos para a indústria e deverão induzir, nos próximos meses, a uma movimentação firme e discreta no sentido de bloquear posições extremistas. Há alguns riscos no horizonte para o setor: a intensificação das exigências sanitárias e das limitações a emissões e rejeitos, o deslocamento do debate para impor obrigações adicionais de recuperação ambiental e a ampliação das barreiras ambientais ad hoc no comércio internacional.

Atitude defensiva da indústria

Um dos princípios de qualquer mobilização ou *lobby* setorial, inclusive o da indústria, é manter sua agenda no Congresso sob controle, estimulando o debate de medidas que sejam favoráveis e dificultando a evolução de teses que resultem em custos ou obrigações. Em temas ambientais, essa visão se traduz no seguinte lema: divulgue-se o que a indústria realiza por iniciativa própria e evite-se a imposição do que possa trazer custos adicionais, sem benefícios aos negócios.

Postura antipática, mas realista. Para a indústria, o controle das externalidades negativas, ou seja, daqueles danos ou prejuízos causados a terceiros que não são contabilizados, é um tema incômodo. Em geral, essas externalidades são de difícil aferição e fiscalização. E, não raro, a legislação, quando existe, impõe medidas que

Expediente

Boletim de Análise de Conjuntura (BAC). Ano 1, nº 41. Quarta-feira, 9 de dezembro de 2009.

Colaboraram neste número: Bernardo Lins. Revisão: Murilo Soares.

O Boletim de Análise de Conjuntura é uma publicação da Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Destina-se a promover o debate sobre temas de conjuntura e não reflete a posição de parlamentares, de suas assessorias ou do corpo técnico da Câmara dos Deputados, incluída a Consultoria Legislativa.

funcionam bem para algumas atividades industriais e são ineficazes para outras, embora gerem custos adicionais a todas.

Mas a conta ambiental da indústria é elevada. Inclui, por exemplo, o uso inadequado de água, ar e outros insumos, as emissões de gases poluentes e de efeito estufa, o lançamento de resíduos industriais na natureza ou em esgotos urbanos, o uso de madeira e carvão vegetal oriundos de desmatamento e o envio de rejeitos a aterros sem tratamento específico.

Em alguns casos, o avanço tecnológico encarrega-se de amenizar esses efeitos. Indústrias mais modernas tendem a ser mais econômicas e a gerar menor desperdício, minimizando emissões, rejeitos e consumo de energia. Outro incentivo à responsabilidade ambiental decorre da elevação dos custos de insumos, combinada com uma fiscalização mais eficaz. Um exemplo é o crescente custo da água, que estimulou o estudo de seu reaproveitamento e a promoção de iniciativas para seu tratamento e reutilização em plantas industriais e edifícios comerciais.

Tais ações, embora louváveis e necessárias, são insuficientes para fazer frente a demandas mais rigorosas das autoridades e do público. O avanço da legislação ambiental obriga a indústria a incorrer em custos adicionais para adequar-se a novas exigências e gera desgaste na imagem e nas relações de consumo para as empresas que não acompanham o ritmo dos ajustes.

Para a indústria, as negociações relacionadas com as condições ambientais de caráter global demandam novas abordagens. Em primeiro lugar, porque o debate está evoluindo de um plano nacional e eminentemente técnico, no qual a negociação de concessões recíprocas entre governo e setor era de fácil condução, para uma dimensão internacional e fortemente politizada, que contamina as relações entre países, dificulta os acordos de comércio multilaterais e invade o debate eleitoral doméstico. E, em segundo lugar, porque passa a considerar o tratamento de substâncias até então insuspeitas. O exemplo paradigmático é a emissão de dióxido de carbono (CO₂), que, até os anos noventa, era considerado de importância secundária diante de outros resíduos de processos industriais que tinham efeitos claramente tóxicos.

O argumento dos custos impostos à indústria, tradicionalmente levantado nessas negociações, vem perdendo eficácia. Em parte, trata-se de uma questão de credibilidade dos valores levantados, pois há várias dificuldades na sua estimativa. A grande variação na quantidade e na composição de emissões e rejeitos entre uma atividade industrial e outra dificulta seu registro. E, além do custo de instalação e operação de equipamentos e de armazenamento e transporte de resíduos, os controles ambientais podem encarecer a produção, limitar a capacidade da planta e impor a realização de atividades administrativas adicionais.

Sequer existe, no País, um acompanhamento confiável de emissões e efluentes, identificando os setores críticos para sua geração e as medidas agregadas mais eficazes para seu controle. O último inventário sistemático das emissões de CO₂ e outros gases do efeito estufa é de 1994 e o próximo está prometido para daqui a dois anos. Corre-se o risco de investir em soluções incorretas, ou que ataquem problemas secundários, com custos altos e resultados pouco expressivos.

Esses custos adicionais podem resultar em desestímulo ao investimento. Nesse contexto, ganhar algum tempo para postergar gastos e para antecipar-se a normas mais rígidas é uma estratégia previsível, na qual o setor deverá empenhar-se nos próximos anos.

Examinando os custos da adequação ambiental

Um olhar mais detido nos custos da indústria pode dar uma noção melhor da complexidade do debate.

Entre os procedimentos que podem ser implantados nas indústrias para adequação ambiental, os mais tradicionais são o uso de filtragem e separação de gases e o tratamento de resíduos sólidos. São chamados de procedimentos de “fim de linha” ou “fim de duto”. Sistemas de filtragem para eliminar partículas em suspensão e de centrifugação para separar e reter gases tóxicos são adotados há décadas, sendo sua utilização compulsória em vários tipos de indústria. O custo inicial de instalação de compressores, filtros, centrífugas e outros equipamentos auxiliares é relativamente elevado. E há, ainda, a sua manutenção e, sobretudo, a acumulação dos resíduos em recipientes adequados e seu tratamento e armazenamento ou disposição finais.

Um dos desafios é adequar instalações já existentes, voltadas à retenção de partículas em suspensão e ao processamento de gases tóxicos, para usá-las também no sequestro de CO₂, hoje reconhecidamente um dos vilões do efeito estufa, respondendo por 76% das emissões em nível mundial.

Algumas práticas de adequação ambiental

Iniciativa	Custo médio		Maturidade da aplicação	Eficácia ambiental
	CAPEX*	OPEX*		
Filtragem	Alto	Baixo	Madura	Média
Armazenamento de gases (CCS)	Muito alto	Alto	Em evolução	Alta
Tratamento de rejeitos líquidos ou resíduos em suspensão	Médio	Baixo	Madura	Baixa
Disposição de resíduos sólidos	Médio	Médio	Madura	Baixa
Redução de perdas e desperdício na produção	Baixo	Baixo	Madura	Variável
Reaproveitamento de resíduos	Baixo	Baixo	Madura	Média
Reaproveitamento de água	Baixo	Baixo	Madura	Média
Reaproveitamento de calor e energia	Médio	Baixo	Madura	Média
Substituição de carvão vegetal	Muito alto	Médio	Incipiente	Alta
Substituição de combustível fóssil	Muito alto	Médio	Em evolução	Média
Compensação por emissões de gases	Baixo	Baixo	Em evolução	Baixa
Compensação por lançamento ou disposição de resíduos	Baixo	Baixo	Em evolução	Baixa
Compensação por degradação ambiental	Baixo	Baixo	Em evolução	Baixa

CAPEX = despesas com bens de capital.

OPEX = despesas operacionais.

O CO₂ é de difícil decomposição por processos industriais, embora haja um processo natural para fazê-lo, que é a fotossíntese realizada pelas plantas. A alternativa que mais tem sido discutida é, portanto, seu sequestro, ou seja, o armazenamento definitivo ou o reprocessamento pela cobertura vegetal.

A injeção de CO₂ liquefeito em formações rochosas, aproveitando cavidades naturais, porosidade de rochas com aquíferos salinos ou espaço deixado pela extração de petróleo ou gás natural, conhecida como sequestro geológico de carbono ou CCS (do inglês *carbon capture and storage*), começa a ser explorada com sucesso como alternativa para o confinamento de emissões industriais ou de atividades extrativas. Tem a vantagem de ser uma técnica paliativa que permite o armazenamento de grandes volumes de gás, mas demanda elevados investimentos iniciais, para assegurar uma adequada escolha do reservatório, o acesso ao local de armazenamento, a compressão e a injeção do gás.

Seu custo operacional é também elevado, pois a manutenção do sistema é crítica e é preciso verificar, mediante estudos periódicos, se o CO₂ fica retido no local previsto. É indispensável a realização de testes, para descartar a ocorrência de falhas e fraturas geológicas que possibilitem a fuga do gás armazenado e para acompanhar a interação deste com os minerais que ocupam os poros das rochas circundantes, o que possibilitaria o vazamento por infiltração.

Uma alternativa é o lançamento do CO₂ liquefeito em águas profundas, com a desvantagem de que sua dissolução acidifica a água, prejudicando o meio ambiente marinho. Ademais, o gás voltará parcialmente à atmosfera após alguns anos, induzindo um equilíbrio em condições ambientais piores do que as atuais.

De qualquer modo, o CCS é viável apenas para operações de grande porte, com geração de elevados volumes do gás. Para certas atividades que fazem uso intensivo de combustíveis fósseis, como a siderurgia, a metalurgia e a geração de energia termoelétrica, a migração para fontes alternativas pode ser a resposta, mas trata-se de opção em geral incipiente e de alto custo, o que reforça o interesse no sequestro geológico.

O sequestro de carbono pela recuperação de cobertura vegetal é uma alternativa de baixo custo, mas de baixo desempenho. Integra o rol das práticas chamadas de compensação, que mobilizam o crescente mercado de créditos de carbono, criado nos EUA em 1990, adotado pelo Protocolo de Quioto, e que tende a ser um paliativo cada vez mais utilizado.

É um modo de repassar a terceiros a responsabilidade pelo sequestro de carbono, casando as emissões excessivas de uma operação industrial com reduções promovidas por outros. Um crédito de carbono é um certificado de que o titular economizou ou reduziu poluição além da sua obrigação. Uma unidade de crédito corresponde à economia ou sequestro de uma tonelada de CO₂.

O problema dessa abordagem é o pequeno volume de créditos atualmente negociável e o estágio ainda inicial desse mercado. De fato, é difícil para uma empresa reduzir suas emissões ao ponto de alcançar um excedente certificado e transacionável. E o baixo desempenho do sequestro de carbono pelo reflorestamento

ou pelo plantio de áreas abandonadas torna a compensação uma opção viável apenas para pequenos empreendimentos ou para projetos pontuais.

Do ponto de vista da política de proteção ambiental, o risco da formalização dos títulos de crédito de carbono reside no potencial de se criar um mercado futuro desses papéis, estabelecendo trocas intertemporais que posterguem a efetiva implantação do sequestro, o que compromete o objetivo de imediata redução das emissões.

Outras práticas adotadas pela indústria apontam para o reaproveitamento de insumos e resíduos e para a otimização da produção. São bem vistas pelo setor e trazem benefícios sanitários imediatos. Podem ser conduzidas isoladamente ou integradas em um sistema de gestão ambiental. A certificação dessas práticas é realizada por auditores independentes (ou “terceiras partes”) e constitui requisito de entrada em vários mercados, sendo por tal razão muito procurada por empresas com potencial para exportar.

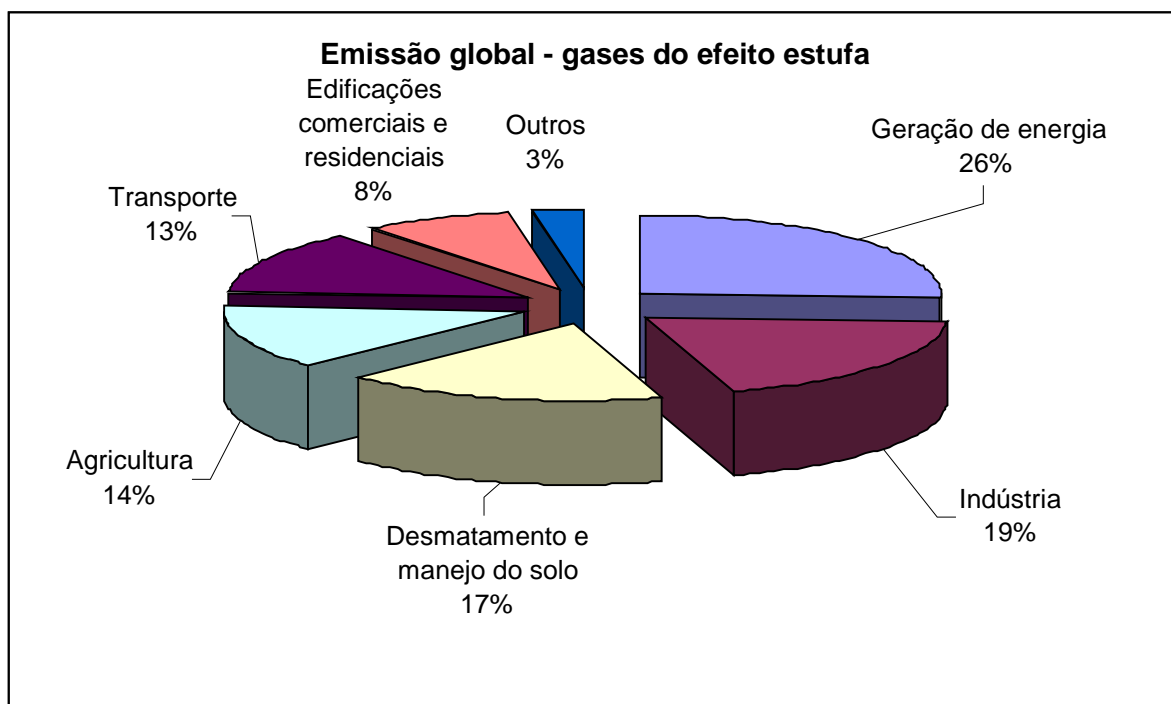
Os resultados alcançados pelas empresas que se empenham em edificar sistemas de gestão ambiental apontam para um panorama misto. Por um lado, o esforço para reorganizar a empresa e formalizar os procedimentos de gestão tem um custo significativo. A certificação é também um processo caro e desgastante. Isto leva muitas empresas a rever a decisão de empreender uma administração sólida do seu impacto ambiental, recaindo em um acompanhamento *ad hoc* na medida exata das obrigações legais.

Por outro lado, a gestão madura traz benefícios em termos de redução de custos operacionais, que não raro compensam o investimento realizado. Mas, para a política de redução de emissões e de preservação do meio ambiente, o impacto dessas iniciativas é moderado, na medida em que muitas empresas tendem a afrouxar ou abandonar os controles com o passar do tempo.

Copenhague poderá ser um marco

Para a indústria brasileira, as negociações em andamento poderão representar a travessia do Rubicão. A proposta brasileira é ousada no discurso, mas cautelosa nos números. E a indústria nacional logrou manter-se ao largo dos compromissos. Segundo reportagem do jornal “O Globo”, o estudo preparatório para a conferência de Copenhague foi criticado por Aron Belinky, coordenador da campanha *Time for Climate Justice* no Brasil, que afirmou: “O governo cedeu às demandas da indústria, não tem meta nenhuma para a indústria. A CNI (Confederação Nacional da Indústria) lutou contra as metas. A pior parte da notícia toda é essa”.

A postura brasileira decorre, em parte, das peculiaridades da nossa economia. A fonte mais crítica de emissão de gases do efeito estufa em escala mundial é a geração de energia a partir de combustíveis fósseis (26% do total), setor que, no Brasil, opera de forma complementar, na medida em que a geração de energia em nosso país resulta, em grande medida, da operação de hidroelétricas.



Fonte: IPCC – *Climate Change 2007: Synthesis Report*

O Brasil encontra-se, portanto, em situação diferente da média mundial. Nosso desequilíbrio na emissão de CO₂ decorre, em grande parte, de desmatamento, queimadas e manejo do solo (75% em 1994) e o prato principal da oferta brasileira na conferência foca-se precisamente na redução do desmatamento. A indústria como um todo respondia por 9% das emissões em 1994. E a geração de energia, por 3%. Segundo levantamento preliminar divulgado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, referente ao ano de 2005, tais participações relativas continuam similares.

As pressões vindas do exterior sobre a indústria nacional são, no entanto, crescentes e focam-se em três frentes. Em primeiro lugar, as barreiras não tarifárias associadas a normas de responsabilidade ambiental e de certificação de sistemas de gestão ambiental. Em segundo lugar, as exigências de redução de emissões e de recuperação do estoque de recursos naturais brasileiros, decorrentes de acordos multilaterais. Finalmente, as ofertas de financiamento e de recursos a fundo perdido para a reversão do desmatamento, em troca de garantias ambientais. Esses temas começam a temperar o debate no Congresso e deverão deslocar a agenda legislativa do setor.