

## Estudo sobre o setor de tratamento de resíduos industriais

Março de 2006



Sustainable Business Solutions\*

\*connectedthinking

# Estudo sobre o setor de tratamento de resíduos industriais

Março de 2006

Sustainable Business Solutions



# Estudo sobre o Setor de Tratamento de Resíduos Industriais

## Apresentação

A PricewaterhouseCoopers, para melhor atender às necessidades de seus clientes, opera com uma estrutura segregada em duas dimensões. A primeira enfoca o agrupamento de diversas competências (auditoria, contabilidade, finanças, tributos, legal, organizacional, tecnologia, processos, sustentabilidade etc.) em três unidades de negócios: Auditoria, Consultoria Tributária e Legal e Consultoria de Gestão, em 14 escritórios distribuídos pelo País. A segunda está orientada para o conhecimento sobre o funcionamento dos diversos segmentos de negócios e setores econômicos, nos quais as atividades econômicas fazem interface com questões socioambientais e econômicas, sustentabilidade.

Nesse contexto, mantemos um grupo de profissionais com grande experiência nas competências de sua especialização e de sua aplicação nas questões de sustentabilidade, buscando abranger todas as dimensões do tema, como controles, processos, auditorias, aspectos financeiros e legais, "due diligence" etc.

Sob contratação da ABETRE, Associação Brasileira das Empresas de Tratamento de Resíduos, a PricewaterhouseCoopers constituiu um grupo de trabalho que, desde outubro de 2005, vem estudando as questões principais para o desenvolvimento sustentável desse setor, a fim de identificar os componentes e os incentivos que possam, de forma consistente, promover soluções para os problemas relacionados à destinação inadequada de resíduos industriais que ainda persiste no País.

Esse grupo de trabalho é composto pelos seguintes profissionais do quadro permanente da PricewaterhouseCoopers:

- **Carlos Henrique Rossin**
  - gerente responsável por gestão em sustentabilidade
- **Luzia Hirata**
  - supervisora da área de sustentabilidade

- **Thiago Teixeira**
  - consultor da área de sustentabilidade
- **Ernesto Cavasin**
  - consultor da área de sustentabilidade

A questão dos resíduos sólidos desenvolve-se em dois contextos totalmente diferentes, em termos de responsabilidades dos agentes e dinâmicas de administração (comercial, inclusive) e de manejo (físico). São eles:

- Resíduos oriundos dos serviços públicos (limpeza pública, saneamento, obras públicas).
- Resíduos do setor produtivo (empresas e organizações da indústria, comércio e serviços).

O presente projeto teve como foco o segundo contexto: resíduos do setor produtivo (empresas e organizações da indústria, comércio e serviços), usualmente chamados de "resíduos industriais", e abordou duas linhas de informações: através de entrevistas, captar a percepção dos agentes do mercado sobre a atuação do setor de tratamento de resíduos industriais e, através de estudos, levantar referências no mercado internacional.

Dentro do escopo do grupo de trabalho, entre outras, as seguintes atividades merecem destaque:

- Análise de diversos estudos e documentos publicados por representantes dos agentes públicos e privados, das fundações, das universidades e de outros, sobre aspectos históricos e específicos do setor de resíduos.
- Contatos com profissionais da PwC, nos Estados Unidos e na Europa.
- Reuniões internas do grupo de trabalho com outros profissionais da PricewaterhouseCoopers e com clientes externos.



Complementando as atividades retromencionadas, realizamos diversas entrevistas, as quais envolveram os principais agentes do setor, ou seja, as principais partes interessadas, com o intuito de validar e complementar os estudos e as conclusões desse grupo. As entrevistas foram realizadas durante novembro de 2005 e contaram com os participantes dos seguintes segmentos:

**Associações de classe** - em virtude do grande número de entidades atuantes em âmbitos nacional e regional, foram utilizadas como parâmetros de seleção a representatividade e a abrangência.

**Mercado financeiro** - nesse grupo, procuramos ouvir bancos públicos de desenvolvimento e bancos privados; para os bancos privados, procuramos as empresas que atuam de forma mais efetiva na área ambiental.

**Empresas Geradoras** - para conseguir uma análise abrangente do setor industrial, foram selecionadas empresas de grande representatividade de cada setor produtivo com geração de resíduos industriais. Segue a lista dos setores entrevistados:

- Siderurgia
- Automotiva
- Química
- Cosméticos
- Petroquímica
- Alimentícia
- Mineradora
- Têxtil
- Celulose

**Órgãos públicos de Meio Ambiente** - selecionamos órgãos em âmbitos nacional e regional, seguindo os mesmos parâmetros das associações de classe.

**Empresas de Tratamento de Resíduos** - foram entrevistadas empresas associadas da ABETRE.

**ABETRE** - foi entrevistada a administração.

Nas entrevistas, desenvolvemos um importante fórum de discussão, em que os principais aspectos do setor de resíduos foram debatidos, bem como as conclusões e as recomendações, do ponto de vista de representantes, estão inseridas em nosso relatório.

Como resultado de todo esse esforço, apresentamos nosso relatório estruturado da seguinte forma:

- Introdução
- Sumário executivo
- Dimensão comercial e operacional
- Dimensão regulatória
- Dimensão de gestão e governança
- Referências mundiais
- Considerações finais



# Índice

Introdução	6
Sumário executivo	8
I Dimensão comercial e operacional	8
II Dimensão regulatória	8
III Dimensão de gestão e governança	9
IV Referências mundiais: um caminho a ser traçado	9
Dimensão comercial e operacional	10
1 Qualidade e segurança	10
2 Distribuição geográfica e suas implicações	13
3 O setor e o mercado financeiro	15
Dimensão regulatória	18
1 A estrutura legal e fiscalização	18
2 Carências e implicações do modelo vigente	20
Dimensão de gestão e governança	22
1 A transparência e credibilidade do setor	22
2 Resíduos e sua relação com a mídia	24
3 Disseminação e conscientização sobre o tema "resíduos industriais"	25
Referências mundiais: um caminho a ser traçado	26
Panorama internacional de tratamento de resíduos	26
1 Modelo europeu - a estratégia alemã	27
2 Modelo americano - "Superfund": uma solução?	28
Considerações finais: os desafios de amanhã	30

## Introdução



A questão dos resíduos sólidos desenvolve-se em dois contextos totalmente diferentes, em termos de responsabilidades dos agentes e dinâmicas de administração (comercial, inclusive) e de manejo (físico). São eles:

- Resíduos oriundos dos serviços públicos (limpeza pública, saneamento, obras públicas).
- Resíduos do setor produtivo (empresas e organizações da indústria, comércio e serviços).

Além dessa distinção, no setor produtivo, devem ser considerados dois grandes grupos de atividades econômicas:

- **Setores primários:** agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal, pesca e indústria extrativa (mineração).

Nestes, prevalece a solução "in loco", isto é, os resíduos não são enviados para destinação externa, e isso ocorre apenas em casos muito especiais.

- **Setores secundário e terciário:** indústria de transformação, construção, comércio e serviços.

Nestes, efetivamente ocorre o envio de resíduos para destinação externa. Uma parcela significativa dos resíduos é reutilizada, recuperada, reciclada etc. O foco do estudo é o chamado "resíduo último", isto é, aquele que, por qualquer razão ou por decisão da empresa, foi considerado não aproveitável.

Conforme já explicado, o foco do trabalho concentra-se no tratamento e na disposição dos resíduos gerados pelo setor produtivo, especificamente pelos setores secundário e terciário, em que serão chamadas geradoras as empresas de micro, pequeno, médio e grande portes que produzem resíduos.

Muitas indústrias, principalmente as pesadas (siderurgia, metalurgia, química, petroquímica e outras), mantêm sistemas internos de tratamento e disposição de resíduos (principalmente aterros, mas também incineradores, caldeiras e outros).

Os pequenos geradores, as micro e as pequenas empresas, são atendidos pela limpeza pública, tratando-se normalmente de pequenos volumes, com limites variáveis de município para município, e, em geral, sem nenhum controle quanto à periculosidade. Usualmente, não são clientes das empresas de tratamento privadas.

De forma resumida, o estudo visa abordar os mecanismos que favoreçam dois objetivos básicos:

- Disseminação da correta destinação de resíduos.
- Eliminação dos passivos ambientais.

Com o intuito de apresentar um panorama sucinto da questão de resíduos em escala nacional, seguem abaixo dados sobre a destinação final do lixo coletado em distritos com serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo:

### Quantidade diária de lixo coletado, por unidade de destino final do lixo coletado

Brasil e região geográfica	Variável - Quantidade diária de lixo coletado (t/dia)										Ano = 2000
	Total	Unidade de destino final do lixo coletado									
		Vazadouro a céu aberto (lixão)	Vazadouro em áreas alagadas	Aterro controlado	Aterro sanitário	Estação de compostagem	Estação de triagem	Incineração	Locais não fixos	Outra	
Brasil	157.708,1	47.392,2	237,1	34.723,7	64.164,1	6.534,6	2.249,6	510,5	878,0	1.018,3	
Norte	11.636,0	6.855,5	78,8	3.221,8	1.350,2	5,0	-	8,7	95,6	20,4	
Nordeste	38.077,6	20.686,6	45,0	6.137,1	10.784,8	112,5	107,6	22,0	132,0	50,0	
Sudeste	77.718,7	12.351,0	68,6	16.290,3	41.130,1	5.386,5	1.181,5	416,7	510,8	383,2	
Sul	19.549,0	4.907,5	36,7	4.939,5	7.800,1	345,0	880,8	37,9	63,3	538,2	
Centro-Oeste	10.726,8	2.591,6	8,0	4.135,0	3.098,9	685,6	79,7	25,2	76,3	26,5	

Fonte: IBGE, Tabela 2332, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

### Número de distritos com serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo, por unidades de destinação final do lixo coletado, segundo as Grandes Regiões, Unidades da Federação, Regiões Metropolitanas e Municípios das Capitais

Grandes Regiões, Unidades da Federação, Regiões Metropolitanas e Municípios das Capitais	Distritos com serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo									
	Total de Distritos	Unidades de destinação final do lixo coletado								
		Vazadouro a céu aberto (lixão)	Vazadouro em áreas alagadas	Aterro controlado	Aterro sanitário	Aterro de resíduos especiais	Usina de compostagem	Usina de reciclagem	Incineração	Total de Unidades
Brasil	8.381	5.993	63	1.868	1.452	810	260	596	325	11.367
Norte	512	488	8	44	32	10	1	-	4	587
Nordeste	2.714	2.538	7	169	134	69	19	28	7	2.971
Sudeste	2.846	1.713	36	785	683	483	117	198	210	4.225
Sul	1.746	848	11	738	478	219	117	351	101	2.863
Centro-Oeste	563	406	1	132	125	29	6	19	3	721

Fonte: IBGE, Tabela 109, Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Nota: um mesmo município pode apresentar mais de uma unidade de destinação final do lixo coletado.

Diante do cenário apresentado, e considerando-se que as micro e pequenas empresas, assim como parte das médias, de um modo geral, destinam seus resíduos ao serviço de limpeza pública, pode-se ter uma noção da dimensão do problema da destinação inadequada de resíduos.



## Sumário executivo

### I Dimensão comercial e operacional

#### 1 Qualidade e segurança

As empresas de grande porte já utilizam critérios técnico-financeiros para a seleção de seus prestadores de serviço, por apresentarem maior conscientização e envolvimento em relação à questão dos resíduos, além de uma preocupação relativamente maior com o cumprimento da legislação.

O transporte de resíduos é visto como um elo crítico para o setor. Embora sejam apontados riscos para esta atividade, estes são muito mais relacionados à possibilidade de uma conduta inadequada do que à operação em si. Para melhorar os procedimentos de avaliação de qualificação dos prestadores de serviços, a implementação de uma certificação de conformidade e qualidade proporcionaria maior segurança para as empresas geradoras.

#### 2 Distribuição geográfica e suas implicações

A distribuição geográfica das unidades receptoras de resíduos industriais no Brasil apresenta uma configuração que atende parcialmente à necessidade nacional. Para as pequenas e médias empresas afastadas dos grandes centros, o custo do transporte consiste em um grande obstáculo para o tratamento e disponibilização de seus resíduos.

#### 3 O setor e o mercado financeiro

As instituições financeiras vêm reconhecendo a importância da área ambiental nos últimos anos e desenvolvendo mecanismos cada vez mais sofisticados para valorar ativos e boas práticas ambientais, como o índice de sustentabilidade empresarial da Bovespa.

### II Dimensão Regulatória

#### 1 Estrutura legal e fiscalização

Com relação à regulamentação contábil, no passado não existiam normas que contemplassem informações ambientais. Porém, desde 1º de janeiro de 2006 está em vigor a norma contábil "NBC T 15 - Informações de natureza social e ambiental". Essa norma obriga que as informações relativas à interação de entidades com o meio ambiente devem evidenciar passivos e contingências ambientais.

Essa nova situação provavelmente fará com que as questões ambientais estejam mais presentes nas discussões internas das empresas, uma vez que as informações de natureza social e ambiental passarão a fazer parte das demonstrações contábeis, tendo portanto que ser assinadas pela alta administração e auditadas por auditores independentes antes de sua divulgação.

#### 2 Carências e implicações do modelo vigente

A legislação ambiental brasileira é moderna e restritiva. Porém, as deficiências da estrutura de fiscalização, falta de recursos e alguns outros fatores, dificultam a implementação de soluções e a fiscalização. As pesadas punições previstas muitas vezes inibem a ação das empresas, que podem chegar ao ponto de detectar a existência de passivos mas adiar a solução do problema. Além disso, o posicionamento do Ministério Público desestimula e torna mais lenta a ação das agências ambientais, pois rege que os funcionários dessas agências podem ser responsabilizados.

## III Dimensão de gestão e governança

### 1 Transparência e credibilidade do setor

A carência de dados sobre a geração e a destinação de resíduos, a falta de disponibilidade de informações sobre o setor de tratamento e disposição de resíduos e a existência de poucas grandes empresas no referido setor são, entre outros fatores as grandes limitações da transparência e credibilidade do setor.

### 2 Resíduos e sua relação com a mídia

A mídia tem abordado as questões ambientais de forma abrangente. Tópicos importantes relacionados ao tema "resíduos industriais" têm ocupado reduzido nos meios de comunicação e são geralmente abordados de forma negativa, exceto quando relacionados à reciclagem e a outros processos de reutilização de subprodutos.

O mercado sinaliza que os mecanismos para promover a transparência e credibilidade são: sistemas de gestão, indicadores e relatórios de sustentabilidade.

### 3 Disseminação e conscientização sobre o tema "resíduos industriais"

O mercado requer acesso fácil e confiável a informações técnicas e regulatórias, de modo que, para qualquer dúvida ou pesquisa sobre o assunto, possa contar com referência segura. Sendo assim, é preciso que sejam criadas fontes de informações e melhorar as existentes, uma vez que o principal pressuposto para a conscientização é a posse do conhecimento.

## IV Referências mundiais: um caminho a ser traçado



Constatou-se que o modelo adotado pela Alemanha passou a tratar o setor de resíduos como uma oportunidade de desenvolvimento de sistemas eficientes. Posteriormente, exportou sua visão a outros países da Comunidade Européia e transformou o setor de resíduos em um setor de tecnologia e conceitos e, conseqüentemente, em um negócio rentável.

O modelo americano demonstra que a legislação e a indústria de tratamento de resíduos devem evoluir juntas, pois o governo, apesar de ter condições de desenvolver leis e regulamentações adequadas, não tem instrumentações para proporcionar as ferramentas adequadas para incentivar a indústria.

Uma estrutura semelhante ao "superfund" pode ser uma alternativa para a questão dos passivos ambientais do Brasil.

## Dimensão comercial e operacional

Na prestação de serviços, podem ser considerados dois segmentos de atuação com dinâmicas muito diferentes: geração e passivo.

O segmento de geração corresponde aos resíduos de geração normal, decorrente dos processos de produção. São destinados conforme o ritmo de sua geração nos processos produtivos, com eventual acumulação temporária para otimizar carregamento e logística. Pode-se dizer que já fazem parte do custo e do orçamento das empresas, ainda que a destinação possa ser inadequada.

O segmento de passivos corresponde a estoques de resíduos antigos, nas mais diversas condições, e principalmente áreas contaminadas, como solo, águas subterrâneas e, eventualmente, instalações.

No presente estudo serão abordados os dois segmentos, com foco nos três tópicos apresentados a seguir, que são pontos muito importantes no tocante à disposição adequada de resíduos.



### 1 Qualidade e segurança

Qualidade e segurança são duas características determinantes em qualquer relacionamento comercial. Atualmente, os padrões de qualidade estão disseminados por todos os setores produtivos, nos quais se buscam, entre outros, a minimização de problemas e a uniformização de características dos produtos, processo que conduz à segurança na utilização do produto ou serviço. A abordagem dos dois parâmetros será feita conjuntamente, uma vez que, em razão de sua íntima relação, torna-se difícil sua dissociação. Essa característica se apresenta ainda mais forte quando o assunto em discussão é o tratamento e a disposição de resíduos. Nesse setor, quando se fala em qualidade praticamente está se falando em segurança, ou seja, a qualidade do "produto" final é justamente a segurança de que o resíduo foi disposto adequadamente, não oferecendo risco ao meio ambiente nem trazendo nenhum tipo de problema futuro ao gerador.

De forma geral, hoje, no Brasil, as empresas geradoras ainda não fazem uma abordagem mais rígida e sistemática da questão do tratamento e da disposição de resíduos por seus fornecedores. O cenário altera-se um pouco quando o cliente é uma grande empresa, que, nesse caso, costuma exigir uma correta conduta com relação a resíduos, pois

ela também está submetida por diferentes motivações a padrões e controles mais rígidos. Normalmente, tratamento e disposição de resíduos não são tratados isoladamente, mas estão incluídos num contexto mais amplo de gestão ambiental, certificação ISO 14.000; ou seja, o tema não necessariamente é tratado de forma direta, mas sim indireta, por meio dessas outras implicações.

Poucas empresas, e geralmente de grande porte, não só questionam sobre as práticas de tratamento e disposição de resíduos de seus fornecedores, como chegam a fazer auditorias em seus fornecedores.

Algumas das empresas divulgam informações sobre suas práticas em seus relatórios anuais sobre a área ambiental.

Com relação ao comportamento dos pequenos e médios clientes das empresas entrevistadas, é opinião geral que estes ainda não apresentam preocupação com a questão de destinação de resíduos, e um dos entrevistados comentou que, quando mostra seus rígidos controles ambientais, seus micro e pequenos clientes chegam a reclamar, alegando que tais controles encarecem e tiram a competitividade do produto.

A maioria das empresas entrevistadas considera ter suas necessidades atendidas pelos prestadores de serviço de tratamento e disposição de resíduos. Como as entrevistadas são companhias de grande porte, a maioria realiza auditorias periódicas nas suas prestadoras de serviço, o que proporciona um acompanhamento próximo do trabalho delas. Porém, é comentário geral que essas auditorias não fazem parte do negócio das empresas, ou seja, elas o fazem por necessidade e segurança, uma vez que são responsáveis pelos resíduos que geram até sua disposição final. Assim, para executá-las têm que deslocar pessoas, veículos, enfim organizar uma logística que não faz parte de seu negócio, provocando transtornos que prefeririam que fossem evitados.

### Transporte: Um elo crítico

Dentro da questão de prestadores de serviço para grandes empresas, o transporte tem sido apontado como o elo crítico e vulnerável da cadeia. A falta de controle ou de comprometimento do transportador pode facilitar a ocorrência de desvios da carga, o que pode levar a uma destinação incorreta e, pior ainda, em locais clandestinos. O transporte, conforme tratado mais adiante, é um componente de muita representatividade nos custos de disposição de resíduos. Diante da quantidade de transportadores no mercado e de sua diversidade de estrutura, os preços para o "mesmo" serviço podem apresentar grande variação, sendo, muitas vezes, a razão de as empresas decidirem equivocadamente cortar custos. Nesse ponto, é interessante frisar que a contratação de um transporte inadequado pode prejudicar a contratação de uma boa empresa de tratamento e disposição de resíduos. Em suma, as mesmas preocupações e os mesmos critérios envolvidos na seleção de prestador de serviço de disposição de resíduos deveriam existir na seleção e na contratação do transportador.

Um ponto importante apontado pelo setor de tratamento e disposição de resíduos, basicamente decorrente de seu tipo de atividade, é o não-reconhecimento, por parte do cliente, do valor agregado aos serviços relacionados a tratamento e disposição de resíduos. Este é, geralmente, visto

como um custo, ou seja, existe o dispêndio financeiro para o adequado tratamento do resíduo, porém tal prática não adiciona valor ao produto final, gerando "somente" uma redução na margem operacional da empresa. Diante dessa colocação, pode-se compreender o raciocínio exposto com relação ao transporte, ou seja, a tentativa de reduzir os referidos custos nesse item.

### Critérios para a seleção de prestadores de serviços

Com relação aos critérios utilizados na escolha de prestadores de serviço de tratamento e disposição de resíduos, todos os entrevistados afirmaram utilizar tanto o critério qualidade quanto preço, sendo primeiramente observada a qualidade e segurança proporcionadas pelo contratado e, somente em seguida, o preço do serviço. Em geral, dizem que é feita primeiramente uma qualificação técnica de fornecedores, ou seja, é feita uma seleção daqueles que se enquadram às exigências técnicas e legais. Uma vez que os fornecedores sejam aprovados pelo critério técnico, a definição final é feita de acordo com o preço.

Muitas empresas afirmam possuir uma estratégia definida para gestão do assunto "resíduos industriais". Em algumas das empresas, o tópico relativo a resíduos está inserido no sistema de gestão ambiental, fazendo parte em alguns casos das diretrizes da empresa.





Na percepção das grandes empresas, o fator que estimula as pequenas e médias empresas a adotarem condutas corretas na destinação de resíduos é a fiscalização, ou seja, na ausência de um controle rigoroso, esse segmento está focado em outros pontos que seriam mais determinantes à sua sobrevivência. Um segundo fator amplamente citado foi o custo do serviço de tratamento e disposição. Como as empresas desse segmento possuem capital muitas vezes limitado, ou seja, seu capital disponível normalmente está comprometido com seu giro, a destinação adequada de resíduos fica relegada a um outro plano. Além disso, foi citado o desconhecimento técnico que existe em muitas empresas desse porte, incluindo-se a questão de legislação ambiental, muito decorrente da estrutura enxuta que dificulta um acompanhamento das questões legais.

Empresas de grande porte já estão mais conscientizadas, envolvidas e sensíveis ao tema e encontram-se mais adequadas à legislação. A responsabilidade corporativa foi um dos fatores citados para esse maior comprometimento do segmento. Essa proximidade ao tema está bastante relacionada também a uma questão de imagem, ou seja, as empresas de grande porte hoje estão mais atentas ao fato de que um acidente ou um outro problema ambiental pode trazer grandes prejuízos à sua imagem e reputação. Outro ponto comentado foi sobre seguir a tendência de seu setor de

atuação, isto é, as empresas de grande porte tenderiam, por questões de competitividade, a seguir as práticas dos concorrentes que se destacam naquele determinado quesito.

O setor de tratamento e disposição de resíduos encontra-se em crescimento, tendo desenvolvido e melhorado consideravelmente nos últimos dez anos. No entanto, ainda existe um longo caminho a percorrer.

Na busca de um mercado mais transparente, uma alternativa seria a criação e a implementação de uma certificação de conformidade e qualidade, pelo qual fosse atestado o cumprimento de padrões por parte das empresas de tratamento e disposição de resíduos. Um selo com credibilidade, com base em princípios, critérios e indicadores, proporcionaria maior segurança ao gerador em um tema de tamanha relevância e permitiria, dessa forma, que este se livrasse do ônus da realização de auditorias periódicas em seus prestadores de serviço. Ele aumentaria a confiabilidade dos prestadores de serviço licenciados pelos órgãos ambientais, uma vez que o fato de estar licenciado não implica que constantemente estejam sendo adotadas práticas adequadas de trabalho. Empresas de grande porte costumam fazer auditoria por questões de segurança, com o objetivo de resguardar-se, o que garante que estão recebendo o serviço que contrataram e que o contratado utiliza-se das práticas adequadas de disposição.





## 2 Distribuição geográfica e suas implicações

Um dos pontos importantes na questão relacionada à disposição de resíduos é a distribuição geográfica dos prestadores de serviço de tratamento e disposição. Trata-se de fator de relevância tanto para o gerador quanto para o prestador de serviço.

Pelo lado do gerador, a distância entre sua planta e o local de disposição de seus resíduos é uma variável-relevante em seus custos. Dependendo dessa distância e da quantidade de resíduo gerado, o custo de transporte pode ficar maior que o custo de disposição deste, o que pode onerar ainda mais a solução do problema e levar, dessa forma, à busca de uma solução "alternativa" em detrimento da qualidade e conformidade.

Ao mesmo tempo, analisando-se a questão pelo ponto de vista do prestador de serviços de tratamento e disposição de resíduos, sua localização geográfica também é fundamental, uma vez que a atividade, para se tornar viável, exige escala que normalmente não consegue ser atingida fora dos grandes centros.





A concentração de prestadores de serviço em algumas regiões afeta principalmente as pequenas e médias empresas, uma vez que as grandes empresas, além de melhores condições financeiras, possuem alguns outros fatores que tendem a levá-las a dar a destinação correta a seus resíduos.

Esse cenário mostra um dos "nós" existentes na solução dos problemas relacionados a resíduos industriais. Num primeiro momento, levando-se em consideração tanto a situação do gerador quanto do prestador de serviço de tratamento e disposição, a solução passaria pela busca de alternativas para, pelo menos, aliviar o problema. Já existe um exemplo no interior do Estado de São Paulo, onde um grupo de pequenas e médias empresas de um determinado setor produtivo uniu-se para buscar uma solução conjunta para o problema. Foi criado um depósito temporário, devidamente licenciado e operado de acordo com as exigências legais, onde as empresas entregam seus resíduos fazendo com que consigam, por causa da maior escala, tornar o preço do frete menos impactante em seus custos de disposição. Dessa maneira, conseguiram fazer com que mais empresas passassem a adotar a alternativa e dar a destinação correta a seus resíduos.

### 3 O setor e o mercado financeiro

O relacionamento entre o mercado financeiro e o setor de resíduos pode ser analisado através do atendimento às necessidades financeiras tanto do gerador, caso necessário para dar a adequada destinação a seus resíduos, quanto do prestador de serviços de tratamento e disposição, para financiamento de equipamentos, plantas e também as tendências do setor financeiro para a abordagem do tema.

Percebe-se que é predominante o desconhecimento por parte dos geradores sobre a existência ou não de linhas de crédito para tratamento de resíduos. Alguns dos entrevistados citaram que conhecem linhas para projetos ambientais, nas quais a questão dos resíduos poderia estar incluída, mas a grande maioria desconhece a existência de algo direcionado propriamente a resíduos ou diz não existir. Alguns dos que disseram desconhecer, nunca solicitaram financiamentos ou então conseguiram financiamentos internos em suas empresas.

No aspecto relativo ao atendimento das necessidades de financiamento dos prestadores de serviço, particularmente em empresas com participação de capital estrangeiro, existe uma facilidade na obtenção de financiamento internamente, e em razão de seu porte, também com o BNDES. Porém, também foi citado que no mercado nacional ainda existem muitas exigências por tratar-se de empresas de tratamento de resíduos, não havendo na prática, facilidades de crédito pelo exercício de atividades ambientais. Um fator complicador apontado nas entrevistas é a incompatibilidade de prazos que normalmente ocorre para financiamentos do setor, ou seja, muitas vezes, o prazo do financiamento não coincide com o de maturação dos projetos, fato comum no caso de aterros, que apresentam maturação relativamente longa.

#### Financiamento

Normalmente, os bancos não possuem linhas de financiamento específicas para o setor de tratamento de resíduos; eles necessitariam, nesse caso, enquadrar-se em alguma linha já existente. Para tal fim, costuma-se utilizar repasses de linhas do BNDES que se adequem à atividade. Um aspecto que às vezes funciona como dificultador nesse processo são as garantias exigidas pela instituição, constituindo-se basicamente de garantia real ou fiança bancária; a garantia real, por exemplo, no caso de um aterro, não pode ser o empreendimento. Para empresas pequenas e médias, esses pontos podem se tornar impeditivos para a obtenção de crédito.

Quanto à existência de linhas específicas para tratamento de resíduos, uma das instituições entrevistadas possui linhas com condições especiais para tal finalidade. De um modo geral, as instituições não possuem uma carteira específica para isso, as linhas que os bancos normalmente utilizam para tratamento de resíduos são repassadas do BNDES. No entanto, essas linhas são destinadas a projetos, que contemplam, por exemplo, uma planta ou um equipamento do processo de tratamento. Nesse caso, o capital de giro estaria previsto como parte de um projeto, não sendo possível tomá-lo isoladamente com o BNDES para tratamento e disposição de resíduos.

#### Seguros

No tocante à questão de seguros, das empresas que disseram já estar se beneficiando de prêmios diferenciados, predominou a opinião de que, na verdade, a análise não é feita isoladamente sobre práticas adequadas relacionadas a resíduos, mas sim num contexto mais amplo englobando práticas ambientais como um todo, sistemas de gestão ambiental estabelecidos e gestão de riscos. No entanto, percebe-se que a maioria das empresas desconhece a existência do benefício ou, ainda, acredita que não haja diferenciação quanto a esse aspecto.

## Área financeira das empresas

Com relação ao envolvimento da área financeira das empresas na questão ambiental, percebe-se uma certa variação de atuação entre as entrevistadas. A influência da área financeira nos assuntos ambientais tende a aumentar, uma vez que bancos, seguradoras e investidores estão concentrando sua atenção sobre o tema e já estão tomando algumas atitudes nessa linha, algumas serão abordadas na seqüência. Práticas desse tipo já se encontram em estágios mais avançados no exterior.

## Análise sócio ambiental

Uma tendência que pode ser detectada no mercado é a adoção de análise de riscos socioambientais por parte das instituições financeiras na análise de crédito de uma empresa. Trata-se de uma prática bastante difundida internacionalmente, já que existem no Brasil algumas instituições empreendendo esse tipo de análise, outras introduzindo, mas, de forma geral, o setor já está sensibilizado para o tema. A Febraban (Federação Brasileira de Bancos) lançou, em junho de 2005, a Câmara Técnica de Finanças Sustentáveis, que se trata de uma aliança de bancos com o principal objetivo de incrementar os conceitos socioambientais do dia-a-dia do setor. Essa iniciativa confirma a tendência que já era detectada no mercado. Decorrente disso, as práticas adequadas de tratamento e disposição de resíduos, com seu alto grau de relevância, não deverão ficar de fora de tal análise, de modo que o próprio setor bancário, ao buscar a minimização de sua exposição ao risco, influenciará positivamente na adoção das práticas adequadas por parte das empresas.

## Análise de riscos patrimoniais

Relacionado ainda ao setor financeiro, existe um risco importante e com uma abordagem relativamente restrita, que é o risco patrimonial associado a contaminações, e este também afeta fortemente o setor imobiliário. Ele já apresenta uma abordagem ampla na Europa e nos Estados Unidos e, provavelmente, ganhará espaço no Brasil também. O principal ponto da questão é o valor de mercado de um determinado imóvel, se nele fosse identificada uma contaminação ambiental. A investigação do solo já é prática comum em fusões e aquisições de empresas, mas ainda é incipiente justamente onde o risco patrimonial é mais impactante: no mercado imobiliário e nas operações financeiras que têm imóveis por garantia.

Uma contaminação detectada tardiamente no imóvel assumido pode acarretar multas, embargos e interdições, bem como um longo e custoso trabalho de engenharia. Além disso, o novo proprietário pode ser envolvido em uma ação civil pública como réu, juntando-se às partes consideradas responsáveis pelo dano ambiental (as incorporadoras e construtoras). Nesses processos, quem adquiriu ou assumiu o imóvel fica na posição mais vulnerável, pois geralmente é a parte que tem mais recursos financeiros, e torna-se alvo de execuções e penhoras, em detrimento dos antigos proprietários, como no caso de concordatárias e massas falidas.

Dependendo das proporções, os danos podem superar o valor do próprio imóvel recebido pela instituição por execução de garantia ou dação em pagamento, representando, assim, um considerável risco para ela. Tudo isso pode ser evitado com um trabalho prévio de investigação da área, com sondagens e análises, para detectar possíveis contaminações e avaliar adequadamente os riscos e passivos ambientais que pesem sobre o imóvel.



## Mercado financeiro e a sustentabilidade

Um acontecimento, que também sinaliza o movimento do mercado financeiro brasileiro na direção do internacional, é o lançamento do Índice de Sustentabilidade Empresarial pela Bovespa, em dezembro de 2005. Nele são listadas empresas que se enquadram em critérios preestabelecidos, englobando os aspectos econômicos, sociais e ambientais. Índices semelhantes já existem nos principais mercados mundiais, mostrando que a tendência é de se destacar as práticas sustentáveis que, com o aumento de conscientização e envolvimento do investidor, tendem a diferenciar as empresas no mercado. O questionário aplicado na avaliação das empresas inclui também pontos relacionados à disposição de resíduos industriais.

Em termos internacionais, conforme estudo divulgado pela Agência Ambiental Européia<sup>1</sup>, uma boa regulamentação ambiental, tema que será

abordado com mais detalhes posteriormente neste trabalho, reduz os riscos do negócio e aumenta a confiança de investidores e seguradoras. Ele cita pesquisas recentes que encontraram uma ligação próxima entre governança ambiental e performance financeira, e na Inglaterra e no País de Gales, por exemplo, a diferença na performance financeira entre as empresas de melhor e pior performance ambiental do setor de óleo e gás foi de aproximadamente 12% em três anos.

Analogamente, no índice FTSE (Financial Times Stock Exchange), o preço das ações das melhores companhias do setor elétrico superou o das piores em 39% nos mesmos três anos. O estudo cita ainda que os bancos e as seguradoras tem uma percepção diferenciada de empresas com boas práticas e baixos riscos ambientais, provendo acesso mais fácil a capital e prêmios de seguro mais baixos em relação a outras empresas que não adotam as mesmas práticas.

<sup>1</sup>European Environment Agency, November 2005, The Contribution of Good Environmental Regulation to Competitiveness.



## Dimensão regulatória

### 1 A estrutura legal e fiscalização

#### Regulamentação Nacional

Serão apresentados dois pontos-chave na legislação brasileira referentes ao meio ambiente, a título de informação e com o objetivo de contextualizar a situação atual sem a pretensão de aprofundar na discussão do tema.

No ano de 1981, entrou em vigor a Lei nº 6.938, em 31 de agosto, dispondo sobre a Política Nacional do Meio Ambiente seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Essa lei é um marco em termos de legislação ambiental no Brasil, tendo sido apresentado em seu artigo 3º, o conceito de "poluidor". Nele fica definido: "IV - Poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividades causadoras de degradação ambiental".

No parágrafo 1º de seu art. 14, a lei introduz o conceito da responsabilidade objetiva, o conceito do "poluidor pagador". No mesmo conceito, fica definido que: "Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade."

Em 12 de fevereiro de 1998, entrou em vigor a Lei nº 9.605, que ficou conhecida como Lei de Crimes Ambientais. Ela dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. O Decreto nº 3.179/99 regulamenta essa lei, dispondo sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e às atividades lesivas ao meio ambiente.

No tocante às responsabilidades previstas na lei, é interessante ressaltar os pontos a seguir:

"Art. 2º - Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminoso de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la."

"Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

Multa - de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), ou multa diária."

"§ 2º. Se o crime:

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

Multa - de R\$ 1.000,00 (mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), ou multa diária."

"Art. 56. - Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

Multa - R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais)."

Os pontos retroapresentados são de fundamental importância para o assunto e têm sido constantemente mencionados no mercado.

## Normas Contábeis

Com relação à regulamentação contábil, que apesar de não se tratar de legislação propriamente dita tem caráter normativo, até então, no Brasil, ainda não havia em vigor norma que contemplasse informações de natureza ambiental. Porém, desde 1.º de janeiro de 2006 está em vigor a norma contábil "NBC T 15 - Informações de Natureza Social e Ambiental", instituída pelo Conselho Federal de Contabilidade. Os pontos da norma relacionados à interação da empresa com o meio ambiente, transcritos com base nesta, são os seguintes:

"15.2.4.1 - Nas informações relativas à interação da entidade com o meio ambiente, devem ser evidenciados:

- a) investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente;
- b) investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados;
- c) investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores da entidade;
- d) investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade;
- e) investimentos e gastos com outros projetos ambientais;
- f) quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade;
- g) valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativa e/ou judicialmente;
- h) passivos e contingências ambientais.

## Disposições Finais

15.3.1 - Além das informações contidas no item 15.2, a entidade pode acrescentar ou detalhar outras que julgar relevantes.

15.3.2 - As informações contábeis, contidas na Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental, são de responsabilidade técnica de contabilista registrado em Conselho Regional de Contabilidade, devendo ser indicadas aquelas cujos dados foram extraídos de fontes não-contábeis, evidenciando o critério e o controle utilizados para garantir a integridade da informação. A responsabilidade por informações não-contábeis pode ser compartilhada com especialistas.

15.3.3 - A Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental deve ser objeto de revisão por auditor independente, e ser publicada com o relatório deste, quando a entidade for submetida a esse procedimento."

Conforme também prevê a norma, a demonstração, quando divulgada, deve ser efetuada como informação complementar às demonstrações contábeis, e não como notas explicativas.

Com a entrada em vigor dessa norma, as empresas deverão fazer uma abordagem do aspecto ambiental, a qual até então não era obrigatória para os padrões brasileiros. Essa nova situação provavelmente fará com que as questões ambientais passem a ter um maior fórum de discussão internamente nas empresas, uma vez que a demonstração de informações de natureza social e ambiental farão parte das demonstrações contábeis, sendo assim, assinadas pela alta administração e auditadas por auditores independentes antes de sua divulgação.

## Regulamentação no Exterior

Com relação à regulamentação ambiental no exterior, a Agência Ambiental Européia (European Environment Agency), que é um órgão composto por 31 países membros, incluindo os 25 países que compõem a União Européia, divulgou em novembro de 2005 um estudo intitulado "A contribuição de uma boa regulamentação ambiental para a

competitividade". Ele foi elaborado por um grupo de 30 agências de proteção ambiental e órgãos similares na Europa (Network of Heads of European Environmental Protection Agencies).

O objetivo do estudo foi buscar evidências do relacionamento entre a regulamentação ambiental e a competitividade. Foi diagnosticado que uma moderna abordagem para a regulamentação pode reduzir custos para a indústria e as empresas, criar mercados para bens e serviços ambientais, induzir inovações, reduzir o risco do negócio e aumentar a confiança dos investidores e seguradoras, conferir vantagem competitiva e criar mercados competitivos, criar e manter empregos, melhorar a saúde da força de trabalho e do público em geral, bem como proteger os recursos naturais dos quais dependem as empresas e toda a população. A conclusão do estudo é que atualmente existem evidências significantes decorrentes de pesquisas internacionais, que indicam que o bom gerenciamento ambiental e regulamentação não impedem a competitividade e o desenvolvimento econômico. Ao contrário, pode ser benéfico pela criação de pressão que leva à inovação e alerta às empresas sobre a ineficiência de recursos e sobre novas oportunidades.

O estudo também observa que mercados não regulamentados tendem a ser caóticos, injustos, provavelmente não proporcionando o que a

população deseja, ou seja, segurança, produtos confiáveis e um meio ambiente limpo. Ainda, uma regulamentação opressora pode ser danosa, mas uma abordagem moderna auxilia em termos de melhorias ambientais desejadas pela população, de maneira a se enquadrar em uma economia competitiva. Uma boa e moderna regulamentação deve incorporar um mix de políticas, incluindo mecanismos de mercado, como negociação de emissões, abordagem com base em risco, bem como um efetivo engajamento e diálogo com empresas e outras partes interessadas.

Na comunidade européia provou-se que acordos voluntários entre governo e indústrias podem revelar-se mecanismos úteis para promover práticas ambientais inovadoras, particularmente naqueles embasados num núcleo regulatório acompanhados por uma série de medidas voluntárias específicas e atividades de interesse comum, definidas com uma ampla gama de partes interessadas.

O documento também cita que alguns países, incluindo a Alemanha, Itália e Suécia, apontam vantagens de ter um código ambiental coerente, unindo, resumindo e harmonizando toda a legislação ambiental relevante, incluindo a conservação da natureza. A estrutura montada dessa forma pode melhorar a clareza da lei para o público e para as empresas, bem como facilitar o esforço necessário das autoridades competentes.

## 2 Carências e implicações do modelo vigente

### Legislação ambiental brasileira

A legislação ambiental brasileira é considerada moderna e bastante restritiva. Buscou-se nela definir penalidades rigorosas a todos os possíveis envolvidos em problemas ambientais, seja direta ou indiretamente.

No entanto, esse rigor imposto pela legislação, o aspecto punitivo da lei de crimes ambientais, é considerado por muitos um grande empecilho e não solução para os problemas ambientais. As punições

previstas pela lei muitas vezes inibem a tomada de atitude, ou seja, pode-se chegar a ponto de a empresa detectar a existência do passivo e, por causa dessas penalidades, adiar a solução para o problema. Em alguns casos, tais penalidades podem inviabilizar a atividade da empresa, fazendo com que o problema continue sem solução.

O pagamento de uma multa de valor alto pode provocar a descontinuidade da atividade produtiva, cessando a entrada de receita, o que logicamente poderá implicar no fechamento da empresa e na

não-remediação da área contaminada, que foi justamente o fato que desencadeou todo o problema. Sendo assim, uma flexibilização nos mecanismos, por exemplo, a concessão de um prazo para regularização de problemas ambientais sem sofrer as penalidades previstas na lei é vista como um ponto que pode favorecer a solução para contaminações e disposição inadequada de resíduos.

### Modelo institucional

O marco legal e o posicionamento do Ministério Público em relação aos funcionários das agências ambientais são fatores que interferem no funcionamento do sistema, ou seja, o funcionário também pode ser responsabilizado e acionado legalmente, tornando-se réu em processos ambientais, o que pode inibir sua atuação. Foi apontada também a falta de isonomia entre os estados e entre regiões de um mesmo estado, caracterizando, dessa forma, atuações consideravelmente diferenciadas.

Quanto à estrutura de fiscalização dos órgãos ambientais, é geral a opinião, incluindo os próprios órgãos, que esta não é adequada. Eles sofrem principalmente com a falta de corpo técnico para o cumprimento de suas atribuições, ou seja, de um modo geral encontram-se com pessoal reduzido, o que faz com que principalmente suas atividades de campo, na qual se insere a fiscalização, fiquem prejudicadas. Em alguns casos, por causa do aumento do volume de serviços administrativos e da não-contratação de novos funcionários, parte do pessoal de campo foi deslocada de volta ao escritório para atendimento dessas novas demandas, o que agrava ainda mais o problema.

Um outro aspecto que gera preocupação, também relacionado à questão de pessoal, é o risco de perda de conhecimento de alguns órgãos. Em certos casos, o corpo técnico é antigo e parte dos funcionários encontra-se relativamente próxima de aposentadoria. A não-contratação de novos funcionários em tempo hábil pode fazer com que os anos de experiência e os conhecimentos adquiridos pelos que estão se retirando fiquem perdidos, ou seja, o conhecimento não seja repassado a novas gerações, o que pode futuramente gerar maiores transtornos aos órgãos.

### Responsabilidade sobre passivos ambientais

Tratando-se especificamente de passivos ambientais, existem três situações particulares referentes à responsabilidade:

- responsável não identificado. É o que ocorre normalmente com despejos clandestinos ou muito antigos;
- responsável identificado, mas sem capacidade econômica. Caso de massa falida;
- responsável identificado e com capacidade econômica.

Nos dois primeiros, a solução dependerá de recursos públicos, uma vez que foram ou não identificados os responsáveis ou eles não têm condições financeiras para arcar com as despesas de recuperação. Tais recursos podem ser orçamentários ou provenientes de fundos específicos, como acontece em outros países, e será abordado mais adiante.

No terceiro caso, a solução depende de eficácia jurídica, isto é, o Poder Público é quem deverá impor a execução da solução técnica.

## Dimensão de gestão e governança

### 1 A transparência e credibilidade do setor

Transparência e credibilidade são características fundamentais e constituem a base da segurança necessária para a contratação de um fornecedor de um bem ou serviço, bem como para proporcionar um relacionamento duradouro. As duas características são importantes em todos os setores, mas tomam um caráter especial quando a relação de negócios envolve o tratamento e disposição de resíduos. Ao adquirir o "produto" destinação de resíduos, diferentemente do que acontece com os bens materiais e até mesmo serviços, o comprador está levando um "produto" que não poderá ser devolvido, caso não esteja de acordo com seus anseios e necessidades. Isso quer dizer que o momento da definição do prestador de serviços é o momento-chave, em que a decisão está exclusivamente sob seu controle, para que este se assegure de que receberá realmente o produto que contratou. O problema é ainda mais complexo, pois, além de não poder devolver um produto não conforme adquirido, o comprador ainda é co-responsável pelo problema apresentado por ele, ou seja, além de pagar o preço de aquisição, ele ainda pode ter que arcar com despesas do conserto do defeito e ser acionado judicialmente. Diante dessa analogia, pode-se perceber como a transparência e a credibilidade são fundamentais nessa atividade.

As entrevistas realizadas mostram que, de um modo geral, o mercado não acredita que existe transparência com relação a resíduos sólidos. Cabe salientar que a opinião é dirigida tanto a geradores quanto às empresas de tratamento de resíduos. É opinião da maioria dos entrevistados que, no caso dos grandes geradores, por uma série de motivos, entre eles exigências de padrões de suas matrizes

estrangeiras, exigências de grandes clientes e fiscalização, a maioria tende a buscar práticas adequadas de tratamento e disposição de resíduos, o que não se aplica às pequenas e às médias empresas. Com relação a estas, é opinião de diversos setores que essas empresas não cumprem os procedimentos adequados, na maioria das vezes, por não haver significativa fiscalização, por questões financeiras ou por desconhecimento da legislação e de suas responsabilidades.

Um dos pontos fortemente citados na caracterização da falta de transparência é a carência de dados sobre geração e destinação de resíduos industriais. Cada uma das partes envolvidas teria motivos para não fornecer esses dados voluntariamente, e existiria uma falta de confiança na relação entre as partes interessadas. No caso do gerador, os principais motivos seriam o receio quanto a punições, questões financeiras ou desconhecimento técnico. No entanto as empresas de tratamento de resíduos têm obrigatoriedade de fornecer informações detalhadas sobre os volumes recebidos e processados.

Com relação às empresas de tratamento de resíduos, o mercado reconhece que existem algumas com práticas adequadas e idôneas, porém, questionando freqüentemente a transparência do setor como um todo. Foi citado também que a falta de transparência está intimamente relacionada à competitividade do setor decorrente da existência de poucas grandes empresas. Outro ponto citado em relação ao mesmo assunto é a falta de transparência na composição de preços, muitas vezes, a negociação apresenta pouca clareza para o contratante dos serviços.

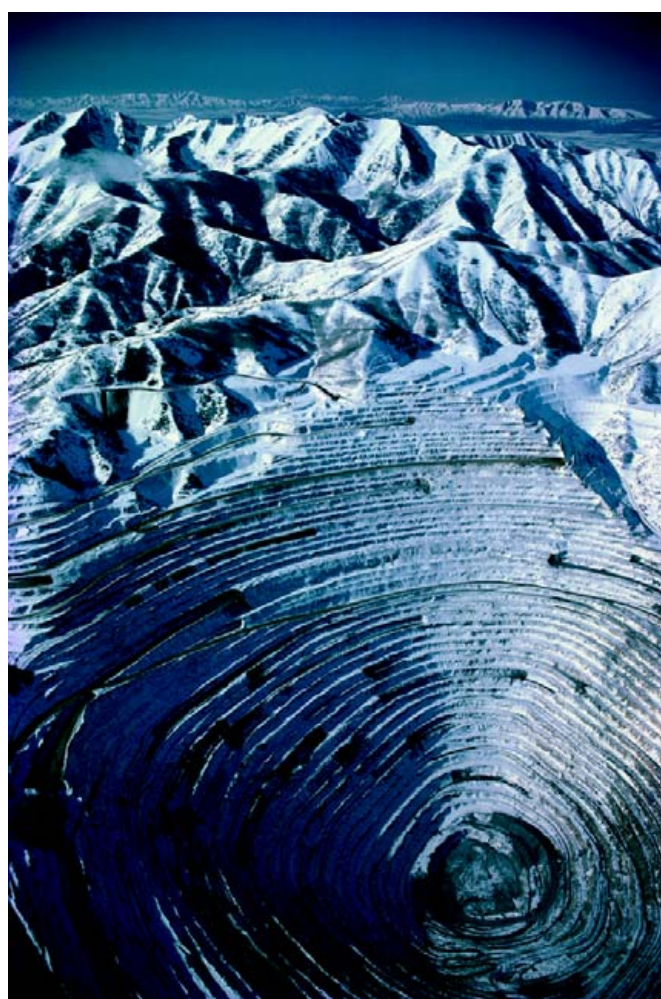


## Caminhos para transparência

A maioria das partes interessadas acredita que o mercado não possui os mecanismos necessários para proporcionar transparência. É opinião de alguns que o controle por parte dos órgãos ambientais ainda é incipiente, e que o Estado de São Paulo estaria um pouco mais avançado em relação a outros Estados. Esses órgãos ainda não conseguiriam identificar a realidade da questão de resíduos em razão principalmente da ausência de mecanismos para controle das informações.

Entre os entrevistados que acreditam que o mercado possui os mecanismos necessários para proporcionar transparência, prevalece a opinião de que os existentes, principalmente no tocante à legislação, à fiscalização, ao conhecimento técnico, são suficientes para conferir transparência ao mercado. Isso não significa que esses entrevistados necessariamente acreditem na transparência do mercado, mas sim que este dispõe dos mecanismos necessários para conferi-la, porém por algum motivo não são devidamente operacionalizados. As empresas individualmente teriam um importante papel, existindo uma tendência do próprio mercado passar a se regular.

Quando se consideram os grandes geradores, percebe-se que a opinião fica bastante dividida. Com relação aos mecanismos para conferir transparência ao mercado citados por boa parte dos entrevistados, pode-se perceber que predominam os de origem de mercado e não de origem governamental, como os sistemas de gestão, indicadores e relatórios de sustentabilidade, as auditorias periódicas realizada, nas empresas de tratamento de resíduos e, ao mesmo tempo, o rigor a que são submetidos as empresas geradoras por requisitos internacionais de mercado e legislação ou de suas matrizes.



## 2 Resíduos e sua relação com a mídia

A questão ambiental tem, nos últimos anos, ganhado cada vez mais espaço na mídia. Seja em telejornais, em programas especiais ou periódicos dedicados ao tema, tem-se visto constantemente informações sobre poluição, desmatamento, mudanças climáticas, enfim, uma abordagem mais abrangente que as anteriores.

No entanto, apesar desse progresso, a abordagem ambiental não é uniforme, existem tópicos importantes relacionados ao tema com espaço reduzido nos meios de comunicação. Esse é o caso dos resíduos industriais.

A opinião geral do corpo entrevistado é que a mídia tem enfatizado o aspecto negativo relacionado à atividade, abordando preferencialmente acidentes e contaminações.

O setor tem ocupado pouco espaço na mídia, e esta não se envolve consideravelmente com o tema resíduos industriais. Ele possui um espaço relativamente maior em publicações técnicas ligadas à área ambiental e, também, em publicações corporativas das indústrias fabricantes

de equipamentos para o setor. Além disso, foi comentado que, muitas vezes, a abordagem é mais sensacionalista que realista. O resíduo, principalmente aquele classificado como tóxico ou perigoso, tem um estigma que o torna mais assustador do que, por exemplo, o produto químico do qual deriva. Esse tipo de fato faz com que o setor de tratamento e disposição de resíduos seja normalmente visto como problema e não como solução. É importante frisar que não é considerado incorreto divulgar o tipo de informação mencionado, no entanto, as boas práticas, os casos de sucesso, os fatos que serviriam como bons exemplos às indústrias correlatas e ao mercado como um todo, e a sociedade em geral, normalmente não são divulgados.

Uma atividade relacionada à área que tem conseguido mais espaço na mídia é a reciclagem, que tem crescido consideravelmente no país. De uma certa forma também decorrente da abordagem dos meios de comunicação, a opinião pública vem considerando o "lixo" quase que exclusivamente como uma questão de desperdício com oportunidades para economia e geração de trabalho e renda, desconhecendo os aspectos de proteção ambiental.



### 3 Disseminação e conscientização sobre o tema "resíduos industriais"

Atualmente, não existe uma fonte de informação consolidada, uma base de dados a respeito do tema, um centro de referência técnica, ou seja, o universo de informações disponíveis é consideravelmente restrito e estas se encontram esparsas. Essa reclamação é comum a todo o mercado, é compartilhada pelo gerador (pequena, média ou grande empresa), pelos órgãos ambientais, pelas instituições financeiras, pelas associações de classe, pelos prestadores de serviço de tratamento e disposição de resíduos.

Foram relatados casos em que houveram dificuldades de encontrar prestador de serviços para destinação de determinados tipos de resíduos, deixando essas empresas desamparadas no mercado, tendo posse de um resíduo sabidamente perigoso, com capacidade financeira e determinação para destiná-lo, porém, não encontrando quem o fizesse. Se esse é um problema que afeta as grandes empresas, o que se dirá das pequenas e médias que tem um acesso ainda mais restrito a informações.

De uma forma geral, o anseio do mercado gerador é ter acesso fácil e confiável a informações, de modo que para qualquer dúvida ou pesquisa sobre o assunto, ele tenha uma referência segura.

Voltando-se para o ponto de vista do mercado financeiro, conforme abordado anteriormente nesse trabalho, as instituições estão movimentando-se a fim de incluir variáveis socioambientais em sua

análise de risco. A análise de risco é extremamente relacionada à disponibilidade de informações, e quanto maior a gama de informações relevantes consideradas na análise, mais apurada e embasada será a avaliação, o que confere à instituição um maior conforto na decisão de conceder ou não o crédito, ou até mesmo propiciar algum benefício ao tomador em razão de seu favorável perfil de risco. Desse modo, pode-se concluir que também para as instituições financeiras, a disponibilidade de informações é de grande valor.

Diante desse cenário, torna-se ainda mais complicado falar em conscientização, uma vez que o principal pressuposto para atingi-la é a posse de conhecimento. Pode-se, assim, perceber que essa escassez de informações representa uma importante lacuna no universo dos resíduos industriais.

A conscientização é importante quando se trata de pequenas e médias empresas, pois grandes companhias possuem estruturas cujas funções são de procurar desenvolver uma consciência em seus funcionários e operações, de boas práticas. Nesse aspecto, as associações de classe ocupariam um importante papel, uma vez que apresentam grande penetração em seus setores de atuação e maior acesso às empresas associadas



## Referências mundiais: um caminho a ser traçado

### Panorama internacional de tratamento de resíduos

O cenário ideal aplicado hoje pelas grandes corporações mundiais, no que diz respeito à área de tratamento de resíduos industriais, visa o desenvolvimento de tecnologias a serem aplicadas não no tratamento dos resíduos, mas sim na modificação de seus processos de produção visando à redução da geração de resíduos e à reciclagem de resíduos que não podem ser eliminados. Essa estratégia é baseada em conceitos que vem permeando o meio empresarial mundial nos últimos anos, como o da ecoeficiência, "produzir mais com menos", do Conselho Mundial Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD). Outro fator que vem contribuindo para essa visão são as constantes pressões de ONGs, preocupadas com a poluição, vem exercendo contra a prática de incineração e de outras formas de tratamento, práticas as quais foram muito disseminadas em países desenvolvidos nos últimos anos.



Embora as organizações governamentais de meio ambiente estejam cientes da necessidade de instalações e recursos para tratamento de resíduos, a síndrome NIMBY (Not In My Back Yard) é bastante grande nas comunidades locais e grupos de pressão, dificultando, muitas vezes, a busca por soluções para o problema de disposição e tratamento.

É importante avaliar também as diferentes abordagens referentes ao setor de resíduos industriais. A vertente europeia concentra-se mais nas mudanças de padrão de consumo e produção. Isso significa que a demanda é maior para definição de novos modelos em logística e reaproveitamento de materiais. Essa questão, além de seu forte impacto ambiental também se reflete na competitividade das empresas e, conseqüentemente, na economia europeia. A vertente americana é mais focada no desenvolvimento de novas tecnologias em máquinas e equipamentos. Um exemplo disso é o Protocolo de Montreal, que foi viabilizado graças ao esforço de empresas americanas no desenvolvimento de novos equipamentos, visando atender à nova demanda para eliminação de produção e consumo de gases que danifiquem a camada de ozônio.



## 1 Modelo europeu - a estratégia alemã

Na Europa, existem hoje milhares de empresas atuando no setor de controle de poluição, um mercado que emprega milhões de pessoas e tende a crescer de forma a melhorar sua eficiência. A Alemanha, que desde os anos 70 aplica na área ambiental o "Princípio da Precaução" (não é necessária a comprovação científica dos males causados por determinada ação, para se agir de forma a mitigá-los), tem papel de destaque dentro do setor e aplica hoje tecnologias de grande eficácia para o tratamento de resíduos. Além disso, ocupam papel de destaque no continente europeu países como Inglaterra, Suécia e França.

O modelo atual de gerenciamento de resíduos na Europa é basicamente espelhado no sistema adotado pela Alemanha, com ajustes embasados em práticas de sucesso aplicadas em outros países da comunidade europeia. Dessa forma, para melhor entender o sistema europeu, é necessário discorrer sobre a evolução da Alemanha no assunto, país líder na concepção e na regulação desse setor no continente.

As práticas de gerenciamento de resíduos utilizadas atualmente na Alemanha iniciaram sua estruturação nos anos 70. Naquela época, a maioria dos aterros encontrava-se nas imediações de grandes cidades, com o fim de disposição de resíduos domésticos e comerciais, mas suas atividades não eram controladas e suas práticas não eram regulamentadas. Nessa época, calcula-se que na Alemanha havia cerca de 50.000 pequenos aterros nessas condições.

Dessa forma, a disposição inadequada dos resíduos produzidos começou a gerar preocupações relacionadas à contaminação de águas.

A primeira lei alemã que tratava da disposição de resíduos é datada de 1972 e tinha como principal objetivo o fechamento de aterros não controlados e estabelecimento, em sua substituição, de aterros sanitários controlados e centralizados. O objetivo foi atingido em alguns anos; atualmente, os 300 aterros sanitários para resíduos municipais existentes na Alemanha são adequados e atendem à legislação.

Com a primeira crise de energia, em 1973, a incineração de resíduos municipais, que já era praticada na Europa desde o século XIX, passou a ser combinada com a geração de energia elétrica ou térmica com o objetivo de conservar os combustíveis primários. A Alemanha incentivou para que todos os incineradores existentes no país (total de 56, em 2002) gerassem energia elétrica ou térmica eficientemente.

Nos anos 80, tornou-se mais difícil encontrar áreas para instalação de aterros ou plantas de incineração para atender ao aumento da geração de resíduos num país que é densamente populoso. Em alguns casos, houve uma pesada oposição da população, a qual, num momento de aumento de conscientização ambiental, temiam que o meio ambiente e a saúde da população residente nas redondezas fossem colocados em risco com a implantação destes. Tal oposição somente foi superada recentemente pela adoção de medidas bastante restritivas quanto à qualidade do ar, à proteção de lençóis freáticos e à proteção do solo.



Ainda na primeira metade da década de 90, a Alemanha reelaborou sua regulamentação para a instalação e operação de aterros e para incineração de resíduos. Em princípio, a nova regulamentação indica que somente resíduos que não possam ser recuperados por motivos técnicos, ecológicos ou econômicos possam sofrer disposição final. Nos dias de hoje, a tecnologia desenvolvida permitiu que a incineração de resíduos se tornasse um meio limpo e ambientalmente correto para se destinar resíduos, reduzindo, dessa forma, a citada oposição, e hoje é exportada para diversos países europeus.

Com todas as regulamentações e a lei que foram se desenvolvendo durante esse período, o governo alemão sempre esteve atento a criar mecanismos de mercado e financeiros para incentivar o desenvolvimento de soluções inovadoras.

A estratégia alemã de fomentar internamente o desenvolvimento de práticas inovadoras de tratamento e disposição de resíduos, e posteriormente disseminar a idéia, tornando os desenvolvimentos alcançados pelo setor de resíduos do País um produto de exportação e fonte de divisas, é um exemplo a ser estudado.

Entre os países da América do Sul, o Brasil é considerado o país mais desenvolvido nas questões que envolvem tratamento e disposição de resíduos. A consolidação dessa posição e o desenvolvimento de práticas cada vez mais adequadas à nossa condição regional, podem tornar-se um grande incentivador para o desenvolvimento do setor.

Para isso, o Brasil deve deixar de ver o segmento como um problema e tratá-lo como uma oportunidade.

## 2 Modelo americano - "Superfund": uma solução?

Diferente da indústria de biotecnologia e de informação, a indústria de gestão e tratamento de resíduos é produto de políticas regulatórias nacionais e internacionais. De acordo com o OTA<sup>2</sup>, a excelência em inovações tecnológicas nos mercados não é muito bem movimentada mediante regulamentações, embora elas sejam relevantes para permitir condições econômicas necessárias para o desenvolvimento. Em outras palavras, aumentar os investimentos públicos ambientais, não necessariamente trará melhorias proporcionais ao meio ambiente.

Uma das primeiras legislações americanas em gestão de resíduos foi aquela sobre a disposição de resíduos sólidos "Solid Waste Disposal Act of 1965". A agência de proteção ambiental "Environmental Protection Agency (EPA)", fundada em 1970, hoje administra uma série de leis de proteção ambiental, incluindo o Resource Conservation Act (RCRA) e o Comprehensive

Environmental Response, and Liability Act (CERCLA, o "Superfund").

Inativo em 1976, a RCRA apoiou o EPA para regulamentar as práticas de gestão e disposição de resíduos. A principal responsabilidade do EPA sobre legislação foi o desenvolvimento de uma regulamentação chamada "cradle-to-grave", ou do berço ao túmulo, que cobria desde a geração, o armazenamento, o transporte, o tratamento e a disposição de substâncias tóxicas, pesticidas, e outras substâncias inflamáveis, corrosivas e material explosivo.

Mas, a RCRA não visou o problema com relação aos resíduos abandonados, às áreas contaminadas por vazamentos, em outras palavras, passivos ambientais. Para cobrir essas situações, o Congresso Americano criou a CERCLA em 1980. Inicialmente, um fundo de US\$ 1.6 bilhão, o "Superfund", foi criado para cinco anos. O fundo, parcialmente seguindo o "polluter pays principal",

---

<sup>2</sup>Congress of the United States, Office of Technology Assessment - OTA, Serious Reduction of Hazardous Waste (Summary), (Washington, D.C. Congress of the United States, September 1986.

princípio o qual a responsabilidade por indenizações é por conta do poluidor, é financiado mediante de taxas sobre produtos derivados do petróleo e produtos petroquímicos, além de receitas governamentais. Os fundos são direcionados aos Estados onde o EPA determina áreas a serem limpas, consideradas potencialmente perigosas. Onde a geração e a disposição dos resíduos podem ser rastreadas até o agente poluidor (empresa), o custo da limpeza é repassado para este.

Em 1986, CERCLA foi fortalecida através das emendas populistas e políticas do Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA). A SARA demonstrou o alto grau da preocupação da opinião pública, confrontando o governo, que até então demonstrava pouca atenção para os problemas ambientais. As novas emendas legislativas aumentaram ainda mais os padrões para o tratamento de passivos como também incrementou o fundo para US\$ 8.5 bilhões. O conselho nacional para tratamento de resíduos perigosos, "Hazardous Waste Treatment Council", utilizou as emendas do SARA para argumentar a necessidade de aumentar os controles, que, conseqüentemente, ajudaria a indústria de tratamento de resíduos.

As novas legislações impostas trouxeram uma série de problemas sistemáticos para a indústria, que, até então, não tinha o grau de comprometimento com seus passivos ambientais e tampouco tinha opções no mercado para atender à demanda crescente. Até mesmo empresas pequenas, consideradas limpas, como do setor tecnológico, estavam sendo pressionadas. Essas pressões demandaram a necessidade de desenvolver de forma acelerada, o setor de tratamento de resíduos, com novas tecnologias e práticas.

Para encorajar o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas para o tratamento de resíduos, o EPA estabeleceu um novo programa chamado, "Superfund Innovative Technology Evaluation (SITE) Strategy and Program Plan". O programa tinha como objetivo:

- identificar e, quando possível, remover os obstáculos para o desenvolvimento e o uso comercial de novas tecnologias para tratamento de resíduos;
- conduzir um programa que demonstre as inovações tecnológicas do setor que possuam a melhor performance, segurança e preço.

Apesar de ter sido uma iniciativa não impulsionada por regulamentações, mais sim para proporcionar meios financeiros para financiar o setor de tecnologias para tratamento de resíduos, o Programa SITE não teve uma grande repercussão na indústria. Até o presente momento, um grande número de empresas utiliza esse fundo, mas já foram relatados casos de uma série de empresas com problemas financeiros causados por atrasos dos pagamentos provenientes da agência.

Em linhas gerais, o histórico americano do desenvolvimento do setor demonstrou que a legislação e a indústria de tratamento devem evoluir juntas e não de forma assíncrona, pois o governo apesar de ter condições de desenvolver leis e regulamentações adequadas, bem como recursos para a fiscalização de passivos ambientais, não tem as mesmas instrumentações para proporcionar as ferramentas adequadas para incentivar a indústria.

No caso nacional, em contraste com o sistema americano, as agências fiscalizadoras são estaduais e não existe um agência federal equivalente ao EPA. Dessa forma, não existe uma padronização clara sobre os serviços e atendimentos ao setor, e também não possuem os recursos para a fiscalização como existe nos Estados Unidos. Dessa forma, a legislação punitiva e a carência de recursos para fiscalização e para gerar incentivos financeiros para o setor, comprometem seu desenvolvimento.

Uma estrutura semelhante ao "superfund" pode ser uma alternativa para o País, mas deve ser estruturada em sintonia com o grau de legislação e regulamentação do setor, pois, apesar de proporcionar uma linha de financiamento para a questão dos passivos ambientais, ela exige o comprometimento de agências fiscalizadoras para apoiar a sua implementação.

## Considerações finais: os desafios de amanhã

O mercado de tratamento de resíduos encontra-se em estágios diferentes no ponto de vista de legislação e de operacionalização. A legislação nacional sobre o assunto é considerada moderna e abrangente, mas apesar da competência técnica, a falta de estrutura que atinge os órgãos fiscalizadores dificulta a plena aplicação das leis e normas vigentes, facilitando a ação de empresas que não estão em conformidade com as boas práticas do setor.

Como a fiscalização é falha, é necessária a aplicação de mecanismos mais sofisticados para estimular as empresas geradoras a adotar boas práticas de tratamento e disposição de resíduos, de forma a não impactar demasiadamente o meio ambiente.

Empresas de porte mais expressivo tem mais preocupação e lidam com o assunto de resíduos de uma forma responsável e dentro das normas vigentes, mas também foi apontado que, na maioria das vezes, empresas de médio e pequeno porte negligenciam o tema, e os motivos são a falta de conhecimento, suporte ou acesso facilitado a tais serviços. Dentro dessa perspectiva, vemos que o desenvolvimento de melhores práticas por parte das médias e pequenas empresas, que conseqüentemente trará uma maior utilização de serviços de tratamento e disposição de resíduos por esse grupo, virá mediante conscientização e implementação de soluções financeiras e operacionais, que amenizarão o problema de informação e de acesso aos serviços pelas pequenas e médias empresas.

Contudo, no tocante a passivos ambientais, a legislação restritiva, muitas vezes, direciona as empresas a práticas paliativas para solucionar problemas existentes, ou, muitas vezes, a não resolução total, e sim a solução mais rápida e menos rastreável. É necessário que a implementação de políticas ambientais proporcione às empresas a chance de sanar problemas já existentes de forma mais eficaz e menos onerosa. A possibilidade de criação de fundos estatais para financiamento de soluções em que os responsáveis não podem ser alcançados é um possível caminho, mas que deve ser amplamente analisado e discutido.

## Valor agregado\*

A **PRICEWATERHOUSECOOPERS** presta serviços de Auditoria, Assessoria Tributária e Societária e Assessoria em Gestão Empresarial, com foco em quatro áreas:

- sustentabilidade empresarial
- gestão de riscos corporativos
- reestruturações organizacionais, fusões, aquisições e recuperação de empresas
- melhoria de processos e de desempenho, incluindo terceirização de funções contábeis e fiscais, entre outras

Utilizamos nossa rede de profissionais, experiência, especialização em segmentos econômicos específicos ou indústrias e conhecimento de negócios para gerar credibilidade e criar valor para nossos clientes.

A isto, chamamos Connected Thinking.

\*connectedthinking

# Escritórios PRICEWATERHOUSECOOPERS no Brasil

## São Paulo - SP

Av. Francisco Matarazzo, 1400  
05001-903 - São Paulo/SP  
Torre Torino - Água Branca  
Telefone: (11) 3674-2000

## Belo Horizonte - MG

Rua dos Inconfidentes, 1190 - 9º  
30140-120 - Belo Horizonte/MG  
Telefone: (31) 3269-1500  
Fax: (31) 3261-6950

## Brasília - DF

SCS - Setor Comercial Sul - Quadra 6  
Edifício Bandeirantes - 4º - Sala 401  
70300-968 - Brasília/DF  
Telefones: (61) 3224-8387/8207/8310  
Fax: (61) 3226-7098

## Campinas - SP

Edifício Hannover Tower  
Av. José de Souza Campos, 243 10º  
13025-320 - Campinas/SP  
Telefone: (19) 3794-5400  
Fax: (19) 3794-5454

## Curitiba - PR

Curitiba Trade Center  
Alameda Dr. Carlos de Carvalho, 417 - 10º  
80410-180 - Curitiba/PR  
Telefone: (41) 3883-1600  
Fax: (41) 3222-6514

## Joinville - SC

Rua Alexandre Döhler, 129 - 6º  
Salas 605, 606 e 607  
89201-260 - Joinville/SC  
Telefone: (47) 3422-7848  
Fax: (47) 3422-6771

## Porto Alegre - RS

Edifício Madison Center  
Rua Mostardeiro, 800 8º e 9º  
90430-000 - Porto Alegre/RS  
Telefone: (51) 3378-1700  
Fax: (51) 3328-1609

## Recife - PE

Edifício Empresarial Center  
Rua Padre Carapuço, 733 - 8º  
51020-280 - Recife/PE  
Telefone: (81) 3465-8688  
Fax: (81) 3465-1063

## Ribeirão Preto - SP

Rua Rui Barbosa, 1145 - 11º e 12º  
14015-120 - Ribeirão Preto/SP  
Telefone: (16) 3632-8040  
Fax: (16) 3610-7385

## Rio de Janeiro - RJ

Rua da Candelária, 65 - Centro  
20091-020 - Rio de Janeiro/RJ  
Telefone: (21) 3232-6112  
Fax: (21) 2516-6319

## Salvador - BA

Edifício Citibank  
Rua Miguel Calmon, 555 - 9º  
40015-010 - Salvador/BA  
Telefone: (71) 3319-1900  
Fax: (71) 3243-2943

## São José dos Campos - SP

Rua Euclides Miragaia, 433  
Cjs. 301 e 304  
12245-550 - São José dos Campos/SP  
Telefone: (12) 3913-4505  
Fax: (12) 3942-3329

## Sorocaba - SP

Edifício Trade Tower  
Rua Riachuelo, 460 - 5º  
Salas 501, 502, 503 e 504  
18035-330 - Sorocaba/SP  
Telefone: (15) 3231-9001  
Fax: (15) 3231-1929

## Vitória - ES

Edifício Century Towers - Torre B  
Av. Nossa Senhora da Penha, 699  
Cjs. 801 a 806  
29055-131 - Vitória/ES  
Telefone: (27) 3200-3139  
Fax: (27) 3324-3239

[contato.mkt@br.pwc.com](mailto:contato.mkt@br.pwc.com)



[www.pwc.com/br](http://www.pwc.com/br)