

**DIGA NÃO À
INCINERAÇÃO
DE LIXO!**





Diga não à Incineração de Lixo!

Organização: Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis - MNCR e Coalizão Nacional Contra a Incineração de Resíduos

Apoio: GAIA – Alianza Global por Alternativas a la Incineración e Fundação France Libertés

Texto e Coordenação: André Abreu de Almeida

Contribuições: Marcelo Negrão, Eduardo Giesen

Diagramação: Davi Amorim - Setor de Comunicação do MNCR

www.incineradornao.net

www.no-burn.org

1º edição

Maio de 2012

SUMÁRIO

Introdução	pág 04
Capítulo 1	
Usinas Cinzas e a suposta valorização energética	pág 05
Novas roupagens para velhas tecnologias...	pág 07
Capítulo 2 - Os Riscos Ecológicos	
Impactos na saúde pública e no meio ambiente	pág 09
Dioxinas e Furanos: Quais os riscos?	pág 10
A escória: O que resta dos resíduos apos a queima e o que fazemos com estas cinzas?	pág 11
As Micropartículas, inimigas de nossos pulmões e difíceis de medir e controlar	pág 12
Capítulo 3 - Risco social	
Impactos na saúde pública e no meio ambiente	pág 13
Capítulo 4 – Os riscos econômicos	
Uma verdadeira ameaça para o movimento de catadores	pág 15
Porquê o modelo econômico da Incineração não é adaptado para o Brasil.	pág 16
Capítulo 5	
Incineração : Uma tecnologia na contramão do seculo XXI	pág 18
Diretrizes para o Futuro : A Política Nacional de Resíduos Sólidos deveria desestimular a incineração	pág 18
Capítulo 6	
Queimar o lixo gera energia suja!	pág 20
Nossa matriz energética é rica e variada e dispensa a energia suja da incineração.	pág 20
O mercado de carbono e a incineração: falsas soluções para um grande problema real	pág 22
Resíduos e energia	pág 22
Resíduos e mudanças climáticas	pág 23
Resíduos e o mercado de carbono	pág 24
Capítulo 7	
Apontando o Futuro: Uma sociedade com 100% de reciclagem e zero produção de lixo	pág 27
Utopia ou visão de longo prazo? Uma sociedade com 100% de reciclagem	pág 28



Introdução

Usinas verdes, lixo produzindo energia renovável a baixo custo, em uma moderna tecnologia de incineração de resíduos sólidos sem emissões de gases nem riscos para a sociedade. Enfim chegaremos ao fim dos lixões e dos problemáticos aterros sanitários em uma solução definitiva para os consumidores da metrópole do futuro.

Sentimos informar, caro colega cidadão, que estas formidáveis e ecológicas usinas de incineração de lixo com produção de energia hoje ainda pertencem ao mundo da ficção, exemplos do mais puro marketing verde. A questão da incineração dos resíduos sólidos hoje no mundo é bem mais complexa e polêmica, envolvendo uma série de custos, riscos e dúvidas que estranhamente não aparecem quando se anunciam investimentos em incineradores de lixo no Brasil. A solução industrial de queima de resíduos - para além das aparências de “boa gestão” e de “modernidade industrial” - é velha de mais de cem anos e hoje é alvo de processos e debates cada vez mais presentes na Europa e nos países ditos desenvolvidos.

Usinas Cinzas e a suposta valorização energética

Com a evolução dos incineradores em direção ao “reaproveitamento energético” da energia térmica gerada, essas usinas são frequentemente apresentadas hoje como “sustentáveis” ou “verdes”, o que é no mínimo bastante curioso quando sabemos o alto custo da energia gerada por estas unidades industriais emissoras de dioxina, furano e de outros efluentes comprovadamente perigosos para a saúde pública. Uma unidade de incineração emite 33% a mais de CO₂ do que as termelétricas a carvão, usinas consideradas as mais poluentes do mundo. Por esta razão, o governo das Filipinas aprovou moratória sobre a incineração e hoje a prática é proibida por lei, graças aos esforços de uma vasta coalizão da sociedade civil envolvendo acadêmicos, sanitaristas, médicos e organizações ambientais. Nos Países Baixos, a incineração também foi proibida e o governo segue documento de orientação da União Europeia¹ visando promover a reciclagem de até 100% de seus resíduos no horizonte de 2050. Na América Latina, a Argentina é um exemplo de mobilização social que tornou realidade a luta contra a queima de resíduos, com a lei de 2005 que institui a proibição de incinerar resíduos urbanos em grandes cidades e províncias como Buenos Aires, Rosário, Santa Fé;

No Brasil, neste período importante para o setor em que finalmente regulamentamos a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é de se estranhar que tema tão sensível ainda fique restrito a poucos especialistas e a algumas lideranças esclarecidas do Movimento Nacional de Catadores. Em silêncio, as propostas de venda de incineradores já estão na mesa de prefeitos de Rio de Janeiro, Porto Alegre, Niterói, Recife, Manaus, São Bernardo, Brasília, Belo Horizonte, entre outras cidades importantes de porte médio. Como estamos em momento fundamental para o desenvolvimento e a consoli-

dação da matriz energética no Brasil, devemos encarar o debate e redobrar a atenção para não cometer erros que podem custar muito caro para nossa sociedade, para nosso bolso e para o nosso ambiente.

Longe de um posicionamento ideológico, a busca de alternativas à incineração é uma necessidade de nosso tempo, baseada em fatos e dados objetivos. Na França, pátria maior dos incineradores e sede de grandes empresas que os vendem, os gestores públicos hoje estão buscando soluções mais econômicas e mais ecológicas para a destinação final dos resíduos, sobretudo depois do endurecimento das normas ambientais colocada em prática com a diretiva europeia de 2008, que exige investimentos pesados em prevenção, filtração de gases e destinação adequada das cinzas. Com a atual crise econômica que exige do poder público maior controle de gastos, os projetos de novos incineradores estão sendo revistos ou engavetados em distintos países europeus como França, Portugal ou Holanda.

Se vemos esta reflexão e escolha nos países ditos desenvolvidos - onde o perfil do lixo apresenta maior potencial calorífero de incineração (PCI) - o que dizer do custo destes projetos em países do sul onde o lixo é essencialmente molhado, o que exige uma despesa energética ainda maior? Talvez exatamente pelo fato de que nos países desenvolvidos os gestores públicos estejam buscando outras tecnologias mais ecológicas e sobretudo privilegiando a reciclagem, vemos chegar ao Brasil uma verdadeira ofensiva dos promotores da incineração de resíduos sólidos, tentando conquistar o promissor mercado brasileiro e propondo seus equipamentos aos prefeitos de diversas cidades brasileiras.

Sabemos que o Brasil é hoje um dos mercados mais atraentes para esta tecnologia, não somente pelo momento econômico atual e pelo alto crescimento do consumo de bens industrializados, mas também pelo seu caráter federativo, que favorece acordos políticos locais e batalhas fiscais entre estados e cria maior poder de “lobby” para os grupos privados junto às prefeituras, titulares do serviço de coleta e tratamento de resíduos.

Diante de tal realidade, é preciso afirmar em alto e bom som:

caros prefeitos, não se iludam, a incineração é uma solução aparentemente fácil porém muito cara para países em desenvolvimento, com custos de dezenas ou centenas de milhões de reais por unidade, sem contar o custo do tratamento por tonelada de lixo, de três a cinco vezes maior se comparado a um moderno aterro sanitário! Vale lembrar também que apesar dos avanços tecnológicos, o custo da geração de energia pela queima do lixo ainda é absurdamente alto se comparado à matriz hidrelétrica brasileira ou mesmo face à geração de energia pela recuperação do gás metano dos aterros.

Novas roupagens para velhas tecnologias...



A eliminação de resíduos sólidos pela queima, solução apresentada hoje no Brasil como alternativa “verde” e “sustentável” para a gestão do lixo das grandes metrópoles, já é praticada nos países chamados desenvolvidos há mais um século. A incineração de resíduos a partir de estruturas industriais surgiu no ano de 1895 na Alemanha, em uma época em

que a preocupação com o meio ambiente não estava na agenda dos governantes, muito menos em discussão com a sociedade. Essa foi então uma maneira “simples” de “eliminar” os resíduos. Até a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a incineração foi se desenvolvendo nos países ricos sem maiores debates com a sociedade.

Depois da Segunda Guerra, o consumo da sociedade Europeia e Norte Americana se transformou rapidamente, multiplicando a ge-



ração de resíduos e a forma da sociedade se organizar, face à um novo modelo de consumo. Como consequência, a maior parte dos países industrializados ampliaram o número de usinas incineradoras, em detrimento de outras propostas de gestão dos resíduos. Porém a partir dos anos sessenta a sociedade organizada passa a ter voz crítica e surgem as primeiras manifestações contra às usinas de incineração, baseadas em estudos que comprovam que as dioxinas e furanos apresentam graves riscos à saúde humana. Mesmo com a pressão de setores da sociedade, a tecnologia de incineração avançou, passando a utilizar filtros captadores de efluentes antes da liberação dos mesmos na atmosfera e hoje apresentando novas tecnologias de queima, tal como o arco de plasma.

Porém as novas promessas tecnológicas estão muito longe de provar sua eficiência, segurança e a ausência de riscos. Os custos da tecnologia de pirólise ou da queima com arco de plasma são demasiado altos e a não há ainda recuo suficiente para averiguar a eficiência do procedimento. No final das contas, mesmo reconhecendo os avanços tecnológicos e apesar de toda aparência de modernidade, essas “novas” tecnologias são baseadas na mesma queima de resíduos praticada há mais de um século e apresentam os mesmos riscos inerentes a todo tipo de incineração.

Impactos na saúde pública e no meio ambiente

Como a queima de qualquer produto – como o cigarro por exemplo – a incineração libera diversos gases ligados à combustão e à transformação do carbono, altamente tóxicos em sua grande maioria. Dentre os gases liberados pela incineração existem gases ácidos como o dióxido de enxofre (SO₂), ácido clorídrico e ácido fluorídrico (HCl e HF), óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO), vapor de água e dióxido de carbono (CO₂) além de outros gases do efeito estufa (GEE) e muitos metais chamados “metais pesados” (cádmio, tálio, chumbo, mercúrio, etc.), além um grande número de substâncias cancerígenas e tóxicas para a reprodução da vida, chamadas de dioxinas e furanos, além de hidrocarbonetos². No processo liberação da cinza após a queima também são produzidos os chamados «particulados», ou partículas finas e ultrafinas, que apresentam riscos ao sistema respiratório ainda pouco conhecidos e difíceis de avaliar.

No filtro de um cigarro são encontradas entre 2000 e 3000 substâncias químicas, e apesar desse filtro, o cigarro não deixa de fazer mal à saúde humana. Com os incineradores acontece a mesma coisa. Apesar de toda tecnologia empregada nos filtros das chaminés, não é possível reduzir à níveis seguros a emissão desses gases, e em especial a dioxina.

Mesmo se uma usina de incineração de resíduos é visualmente mais moderna e aparentemente menos “suja” do que um aterro sanitário, na realidade um incinerador é infinitamente mais poluente que um aterro controlado.

2 Rapport Incineration (Relatório de Incineração) da Associação Francesa de Pesquisa Anti-Câncer (Elaborado em 17/09/2007).

Dioxinas e Furanos: Quais os riscos?

A dioxina é um tipo de gás extremamente difícil de ser filtrado, pois ela quase que inevitavelmente escapa para o ambiente externo da incineração e permanece no ambiente por tempo indeterminado. Mas ela é ao mesmo tempo um dos gases mais tóxicos para saúde humana, ligado por exemplo ao aumento de fetos natimortos por anencefalia. Além disso, a dioxina é um elemento altamente cancerígeno e prejudicial à vida, seja ela humana ou de outros seres vivos. Assim, a incineração de resíduos coloca em risco a saúde não apenas daqueles que trabalham na planta das usinas, como toda a sociedade no entorno, sem um limite seguro de distância, já que o vento e a poeira transportam a dioxina para cada vez mais longe com o passar do tempo, sem que esta perca sua capacidade toxica, sendo chamada por esta razão de Poluente orgânico persistente (POP).

Contrariamente ao que anunciam os industriais quando apresentam os belos projetos de incineração às prefeituras e aos governos estaduais, as emissões de gases tóxicos como dioxina e furano são muito difíceis de controlar e persistem mesmo com as mais modernas técnicas de filtragem. Como exemplo recente temos o caso de uma empresa francesa que foi condenada em 2010 na justiça por emitir dioxina a níveis 70 vezes maior do que permitido pela lei europeia, em uma usina de incineração em Gilly-sur-Isère, na região de Dijon. Considerando o fato de que estes gases são produzidos quanto mais variação de temperatura encontramos na queima, podemos afirmar que os riscos são ainda maiores nos países do sul, onde entre 60 a 70% dos resíduos são úmidos e onde a capacidade de controle é menor.

Sabemos que a estes riscos inerentes soma-se o fato de que a lei ambiental é bem folgada no Brasil no tocante ao controle de emissões, o que permite reduzir substancialmente os pesados custos de controle de emissão de gases e efluentes hoje obrigatórios em projetos de incineração na Europa e nos Estados Unidos. Segundo o depoimento de



um engenheiro da empresa Usina Verde, baseada no Rio de Janeiro, essa análise é caríssima e há 5 anos nenhum laboratório no Brasil teria condição de fazê-la. O engenheiro ressalta também a dificuldade de monitoramento contínuo das emissões, relatando ser impossível fazer monitoramento contínuo. As empresas aqui deverão fazer o controle somente uma vez por ano, como estipula a legislação mais avançada, do estado de São Paulo. Ainda segundo depoimento do engenheiro, apesar do filtro catalítico, sabemos que a eliminação de dioxinas e furanos nunca é total.

A escória: O que resta dos resíduos após a queima e o que fazemos com estas cinzas?

Estudos comprovam que a queima é perigosa também porque somente reduz o volume do lixo, restando no final de 10 a 15% dos resíduos, a chamada escória, que apesar de ser chamada matéria inerte contém metais pesados e outros elementos tóxicos. Estes resíduos pós-queima terão que ser cuidadosamente destinados em aterros sanitários especí-



ficos, por conterem riscos à saúde pública, exatamente como o lixo hospitalar.

Como alternativa, a partir da década de 1970 os incineradores passaram a fornecer essas cinzas para serem misturadas ao asfalto para construção de estradas, dando assim um novo fim àquela massa química. Entretanto, passados 40 anos do início dessas ativi-

dades, testes preliminares patrocinados pela União Europeia indicam que em razão do processo de lixiviação desencadeado pelas chuvas ao longo dos anos, os lençóis freáticos, rios e mananciais próximos às estradas onde essas cinzas foram depositadas estão sofrendo uma séria contaminação pelos derivados químicos das cinzas. Este problema se acentua em países com fortes chuvas, como o Brasil, onde as estradas sofrem a cada verão com enchentes e inundações.

As Micropartículas, inimigas de nossos pulmões e difíceis de medir e controlar

Alem dos gases, das dioxinas e furanos e da alta taxa de CO₂, as usinas de incineração são fonte também das chamadas micropartículas, partículas finas e ultrafinas, poluentes que atacam o pulmão e ameaçam a saúde respiratória. Estes “particulados” são hoje objetivos de diversos estudos internacionais e cada vez mais se busca regulamentar suas emissões, devido ao alto índice de problemas pulmonares causados pela inalação destas microscópicas partículas que podem alojar-se nos alvéolos pulmonares causando problemas graves de asma e bronquite asmática, especialmente nas crianças.

Uma verdadeira ameaça para o movimento de catadores

O Brasil é hoje um país com grande potencial não desenvolvido de reciclagem. Temos uma indústria de reciclagem em forte expansão porém somente no ano de 2010 aprovamos um marco regulatório para o setor, que não possui ainda programa governamental de coleta seletiva e triagem. Prefeituras de grandes cidades como Rio de Janeiro ou Salvador estão ainda muito timidamente promovendo a reciclagem, chegando quando muito a reciclar 1% dos resíduos, graças basicamente ao trabalho dos catadores de rua. Precisamos sempre lembrar que a cadeia produtiva da reciclagem no Brasil é fortemente baseada nos Catadores, que por sua vez não estão inseridos formalmente nessa cadeia. Segundo dados do MNCR são entre 800 mil e 1 milhão de pessoas trabalhando na base dessa cadeia produtiva, espalhados por todo país, dos quais boa parte trabalha em condições mais do que precárias. As cooperativas de catadores hoje estão se organizando



para garantir melhores condições de trabalho, em ambiente mais digno e com maior estabilidade e garantia de renda. O trabalhador está saindo dos lixões para exercer um trabalho de coleta seletiva e triagem mais qualificado e seguro, graças à melhoria substancial na gestão das cooperativas. Apesar dos problemas e das dificuldades, o exemplo brasileiro de organização de cooperativas de catadores avança e é hoje reconhecido no mundo e referência para países emergentes.

Porem este avanço social nas cooperativas e seu grande potencial de criação de empregos e renda para a população mais pobre pode ser ameaçado justamente pela conjuntura atual onde é grande a necessidade de realizar investimentos no setor. A opção pela privatização



da coleta e pela incineração de resíduos seria uma aliança socialmente devastadora, pois ameaçaria diretamente a fonte de recursos da cooperativa e excluiria por trinta ou quarenta anos o trabalhador cooperado. Sabemos também que a chegada da incineração criaria um problema social pelo baixo nível de criação de empregos, se comparada com a solução da reciclagem ou mesmo dos aterros sanitários. Porém o maior fator de risco social está na provável concorrência entre queima e reciclagem, que se coloca com o perfil do lixo brasileiro, de baixa combustão, que demanda materiais secos como condição de sua viabilidade econômica, como mostraremos mais adiante.

Com o potencial de inclusão social que temos no setor de resíduos através do Movimento Nacional e das cooperativas de catadores, é primordial pensar esses trabalhadores como atores centrais para uma política de gestão de resíduos hoje no Brasil. Devemos construir alternativas a partir da nossa própria experiência social, valorizando as tecnologias populares e evitando o “progresso” a qualquer custo, aceitando o “desenvolvimento imitativo” dos países do norte, para lembrarmos o conceito do mestre Celso Furtado. Temos neste momento a possibilidade de construir uma visão estratégica e de longo prazo com inclusão dos catadores, e qualquer caminho que seja escolhido deve levar em conta essa classe de trabalhadores.

Brasil, a bola da vez para a indústria da incineração

Com a estabilidade econômica e os avanços sociais e institucionais que tivemos na última década, o Brasil consolidou-se como um dos países chamados “emergentes”, atraindo investidores externos de diversas áreas em busca de um alto crescimento econômico que já não é mais realidade na grande maioria dos países ditos “desenvolvidos”. Além do crescimento econômico, aqui o consumo de massa amplia-se consideravelmente com a ascensão social das classes chamadas C e D, que - impulsionadas pelo crescimento da renda - passam a consumir cada vez mais produtos industrializados. Esta conjuntura que alia forte crescimento na produção industrial, crescimento do consumo interno e adensamento urbano faz da gestão de resíduos uma das principais agendas na busca de melhores soluções para o ambiente urbano de nossas cidades cada vez mais congestionadas.

A esta conjuntura econômica favorável - que já seria mais do que promissora para a indústria do setor dos resíduos - se soma a aprovação em 2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que regula o setor e estabelece regras e prazos para o tratamento adequado dos resíduos urbanos. O prazo fixado em 2014 para a erradicação dos lixões, por exemplo, está pressionando as prefeituras a buscarem desde já os projetos de destinação final adequada do lixo. Por todas estas razões acreditamos fundamental o debate público e transparente sobre qual modelo de tratamento de resíduos queremos para nosso país, pensando no longo prazo e contemplando as dimensões sociais e ecológicas, não somente seguindo as oportunidades do mercado. Neste momento fundamental para a gestão de resíduos em nosso país, não podemos admitir o jogo do “quem chegar primeiro leva”, muito menos o “leva quem pagar mais”. Mesmo com as dificuldades de criação de diretrizes nacionais em um país onde os governos estaduais e as prefeituras tem autonomia, o papel da sociedade civil organizada

é realizar um debate transparente e trabalhar para uma visão estratégica, evitando a falsa solução da incineração, que mais tarde pode se revelar a mais cara economicamente, além de socialmente limitada e ecologicamente arriscada.

Porquê o modelo econômico da Incineração não é adaptado para o Brasil.

Na busca por uma melhor gestão dos nossos resíduos, é importante e essencial a participação da sociedade organizada neste momento em que o Brasil acaba de aprovar seu marco regulatório para o setor. Ao contrário de países onde as usinas de incineração já são majoritárias, o Brasil tem ainda a oportunidade de optar pelas soluções mais baratas e mais adaptadas para suas diferentes realidades, ao invés de buscar simplesmente imitar tecnologias criadas com base na realidade dos países do norte.

Sem negar o aporte dos progressos tecnológicos, precisamos afirmar também as tecnologias locais e as soluções de menor custo e grande retorno social que podem ser mais indicadas para o Brasil. No caso do lixo, é importante salientar que a incineração de resíduos depende de uma alta produção de resíduos secos (o chamado lixo seco) e baixa quantidade de resíduos orgânicos (o chamado lixo molhado) para ser economicamente viável. Pois mesmo nos equipamentos mais modernos, a alta concentração de resíduos orgânicos compromete economicamente a incineração por não permitir que a chama da incineração atinja de maneira constante as altas temperaturas necessárias para a queima dos resíduos sólidos urbanos. Com baixo potencial calorífico dos resíduos, a quantidade de energia necessária para a incineração é muito maior, o que representa um maior custo de manutenção das usinas, em um contexto de alta nas tarifas de energia.

A tabela abaixo compara o tipo de produção de lixo nos EUA e no Brasil.

	Organico	Metais	Plasticos	Papel/ Papelaõ	Vidro	Outros (textil madeiras, etc.)
Brasill	55%	2%	3%	25%	2%	13%
EUA	11,2%	7,8%	10,7%	37,4%	5,5%	27,4%

Fonte: http://www.abre.org.br/meio_reci_brasil.php



Cabe lembrar aqui que a característica industrial e o alto custo das usinas impõem um modelo de negócios no longo prazo, com contratos de concessão de pelo menos 20 anos de serviço para unidades que duram

em média 40 anos. Isto quer dizer que essas usinas deverão, para poderem financiar-se corretamente a juros baixos, terem garantias do setor público em serem alimentadas com resíduos secos por pelo menos 20 anos (tempo de operação de uma usina desse tipo). Consideramos ainda o fato que o forno incinerador não admite grandes variações de abastecimento de resíduos, e deve ser constantemente alimentado por uma quantidade estipulada em seu projeto técnico. Isso quer dizer que a cidade (ou as cidades) que decidirem implantar um incinerador estarão se comprometendo à não reciclar uma boa quantidade de resíduos secos por todo esse período (40 anos), para manter a demanda de abastecimento de resíduos das usinas incineradoras.

Incineração : Uma tecnologia na contramão do século XXI

Considerando os riscos ecológicos e sanitários, as ameaças sobre a organização social dos catadores e o potencial golpe sobre as contas públicas, pode-se chegar à conclusão de que a incineração de resíduos sólidos urbanos é mais uma armadilha do que uma promessa. Mas talvez o mais forte argumento contra a incineração é sua difícil compatibilidade com as políticas de redução, reuso e reciclagem. Vejam bem o tamanho do paradoxo: Para serem economicamente viáveis, as usinas de incineração têm necessidade de “lixo seco” com alto potencial calorífero, o que faz com que estas usinas dependam essencialmente de papel, plásticos, madeira e embalagens, tornando a reciclagem um obstáculo ao próprio modelo econômico da incineração! Em poucas palavras, quanto mais reciclarmos nossos jornais, papéis e embalagens, menos lucrativos serão os incineradores, com maiores custos energéticos e conseqüentemente maiores garantias econômicas recaindo sobre o poder público, ou seja, sobre o contribuinte. Como exemplo concreto da dificuldade de se conciliar reciclagem e incineração, basta olhar o exemplo da França, que tem o maior parque de incineradores da Europa e que hoje importa lixo de outros países para alimentar seus incineradores, já que com as novas diretivas europeias a reciclagem finalmente avança e o lixo seco está cada vez menos disponível para a queima.

Diretrizes para o Futuro : A Política Nacional de Resíduos Sólidos deveria desestimular a incineração

A chegada dos projetos de incineração no Brasil é ainda mais preocupante se levarmos em conta o contexto de recente aprovação de um marco regulatório para o setor, construído com decisiva participação dos setores sociais e do movimento dos catadores. A



Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tem como princípios e objetivos a prevenção e a precaução; a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos; a consideração das variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

A Política Nacional de Resíduos Sólidos tem como objetivos a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; O incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; A integração das associações e cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; O incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

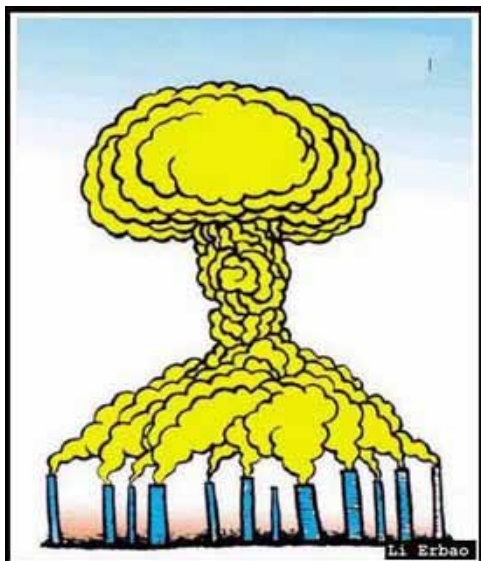
Por tudo isso podemos afirmar que a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Queimar o lixo gera energia suja!

Com a chegada da tecnologia de valorização energética, os projetos de termelétricas movidas a lixo demandam em caráter determinante a presença de uma boa parte de lixo seco para que se atinja a viabilidade econômica na geração de energia, como é o caso na única usina de incineração com geração de energia no Brasil, a Usina Verde da ilha do fundão no Rio de Janeiro. Para este projeto-piloto, foi fechado um acordo com a COMLURB, empresa pública de coleta, para um aporte de resíduos 100% secos, após triagem realizada na estação de trasbordo do bairro do Caju. Quatro a seis catadores trabalham em seguida na própria usina em uma esteira onde fazem a coleta de metais e plásticos, garantindo assim um “combustível” livre de orgânicos, de vidro e de metais. Mesmo com esse aporte de resíduos idealmente triados - o que seria totalmente inviável em uma planta comercial de grande porte - a Usina Verde não produz energia suficiente para sua auto-suficiência, tendo em sua planta um gerador a diesel que fornece quase metade da energia consumida pela usina.

Nossa matriz energética é rica e variada e dispensa a energia suja da incineração.

O exemplo da Usina-piloto do Rio de Janeiro é somente mais um que coloca em xeque a o principal argumento hoje levantado pelos industriais e defensores da incineração, a valorização energética. Segundo estudos realizados, a relação entre energia produzida e a energia desperdiçada pela queima de materiais recicláveis é de um para dez, o que quer dizer que a energia gerada pela incineração representa apenas 10% da energia que seria economizada com a reciclagem dos materiais secos incinerados.



Utilizando como exemplo a Usina de Incineração de ISSEANE, localizada em Paris (França) e considerada uma das mais modernas da Europa (enquadrando-se em todas as exigentes regras impostas pela União Europeia), apenas 15% do calor liberado é revertido em energia elétrica. Essa usina incinera os resíduos produzidos por 1 milhão de pessoas, de 17 cidades da região metropolitana de Paris, incinerando um total de 460 mil toneladas de resíduos por ano. Entretanto a energia elétrica produzida nessa usina, abastece somente 4 mil residências³, o equivalente à um bairro de Paris.

Vale lembrar que, no mínimo, 75% dos resíduos incinerados nessa usina são secos, ou seja, passíveis de serem reciclados. A reciclagem desses resíduos poderia poupar uma quantidade de energia elétrica muito maior do que a produzida pela usina, já que a fabricação de metais, principalmente o alumínio, demanda uma enorme quantidade de energia elétrica. Mas não apenas o alumínio, a produção de papel/papelão, vidro, plásticos e mesmo a madeira, demandam além de energia elétrica, a subtração de mais matéria prima na natureza. Dessa forma, o aproveitamento de energia vendido pelas usinas incineradoras está muito distante da energia e das matérias primas que seriam poupadas se, ao invés de incineradas, os resíduos secos tivessem sido reciclados.

Se além disso considerarmos uma reflexão mais ampla sobre a matriz energética que queremos para o Brasil, com seu imenso potencial hidrelétrico, solar, eólico e de biomassa, a energia gerada a partir da incineração torna-se absolutamente desnecessária, além de cara e ecologicamente insustentável.

O mercado de carbono e a incineração: falsas soluções para um grande problema real

Por Eduardo Giesen

Como em muitas realidades e especialmente nas políticas ambientais, os remédios podem ser piores que a doença. Esta síndrome sempre acompanhou a incineração. Esta foi apresentada como uma forma adequada de enfrentar a problemática dos resíduos, mas como sabemos produz emissões poluentes, gerando importantes impactos sobre a saúde das pessoas e sobre o meio ambiente.

A Indústria segue tentando sem sucesso resolver estes problemas mediante inovações tecnológicas, e tem tentado também confundir a sociedade utilizando diversos nomes, como pirólise, gasificação, arco de plasma e outras opções de incineração disfarçada.

Devido aos altos custos de investimento da incineração, ela estimula a geração de resíduos e, juntamente com outros fatores representa um desestímulo à reciclagem, que é de longe a forma mais sustentável - social e ambientalmente - de gerenciar os resíduos.

Resíduos e energia

Um novo impulso para a incineração, com falsos argumentos, foi a inclusão dos projetos de incineradores entre as opções para enfrentarmos o problema das mudanças climáticas; Isto se intensificou com os projetos que incluem a geração de energia elétrica ou calor, ou a produção de gases combustíveis para geração de energia, mediante o conceito de «valorização energética dos resíduos» (waste to energy). Porém pesquisas demonstraram que a reciclagem





de resíduos é capaz de economizar muito mais energia do que se pode gerar a partir da incineração, principalmente graças ao fato de evitar os grandes consumos de energia inerentes à extração de matérias primas necessárias para a manufatura dos produtos reciclados.

Também é necessário desmentir aqueles que qualificam a energia da incineração como energia limpa ou renovável, pois por um lado esta utiliza energias fósseis em suas usinas para compensar o baixo valor calorífero dos resíduos e, por outro lado, os resíduos são recursos finitos que, ao serem incinerados, não podem ser reutilizados nem reciclados, porém somente substituídos por outros cuja produção demanda a extração de novos recursos naturais.

Resíduos e mudanças climáticas

Assim como na questão da energia economizada, também é evidente que a incineração, sob todas as suas formas, aumenta a emissão de gases de efeito estufa, e como tal, contribui para o aquecimento global do planeta.

Segundo a Agência de proteção ambiental dos Estados Unidos (USEPA), a geração de energia elétrica a partir da incineração dos resíduos urbanos emite mais CO² por unidade de energia (1,35 ton/MWh) que as termelétricas a carvão (0,9 ton/MWh)⁴ e certamente apresenta emissões de gases de efeito estufa (GEE) muito superiores às que ocorrem em um contexto de redução da geração de resíduos, reuso e reciclagem de materiais.⁵

A incineração forma parte dos padrões de produção e consumo que causaram e agravam a crise climática, incitando à extração e processamento de novos recursos naturais, o transporte de materiais e produtos e a geração de grande quantidade de resíduos para a insustentável gestão dos incineradores. Apesar destas evidências, a incineração, suas inovações e variantes de “valorização energética” estão sendo exibidas como uma forma de enfrentar as mudanças climáticas. Por isto, são classificadas na categoria que o Movimento para Justiça Climática qualifica de falsas soluções.

Resíduos e o mercado de carbono

Como ocorre com muitos instrumentos que acentuam o papel dos mercados, o objetivo original do comércio de carbono - a redução economicamente eficiente das emissões globais de gases de efeito estufa - foi desvirtuado e acabou substituído pelos interesses econômicos de grupos privados. Os responsáveis pela gestão do mecanismo e sua operação acabaram encontrando neste mercado um espaço propício para a especulação, a fraude e os incentivos perversos, cujas principais vítimas são as comunidades locais que habitam os territórios onde desenvolvem-se os projetos; os potenciais beneficiários de projetos sustentáveis que não acessam o financiamento; e sobretudo os povos afetados pelos impactos das mudanças climáticas. Exemplos concretos são as fraudes contabilizadas em um total de 5 bilhões de euros no sistema co-

4 <http://www.europol.europa.eu/index.asp?page=news&news=pr091209.htm>

5 <http://solveclimate.com/blog/20100907/world-bank-caught-controversy-over-suspect-carbon-credits>; Ethically Bankrupt: World Bank Defense of the HFC-23 Scandal, The Environmental Investigation Agency



unitário de comércio de emissões (ETS), segundo verificaram serviços de polícia de países europeus.⁶; Ou o recente caso de manipulação denunciado pela coalizão CDM Watch, onde atores da indústria superestimaram a produção do gás HFC-23, com objetivo de ganhar mais créditos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, ditos MDLs, ao reduzir estas emissões⁷.

No caso da gestão de resíduos sólidos urbanos, os créditos MDL situam-se na disposição final de resíduos alternativas aos aterros sanitários convencionais. As principais tecnologias contempladas na metodologia utilizada na seleção dos projetos contemplados estão a queima de gás metano dos aterros (150 projetos) e a incineração com geração de energia (35 projetos), representando um incentivo à geração de resíduos (e metano) e favorecendo as grandes empresas, sem que sejam contemplados a participação social e o controle de grupos da sociedade civil.

Uma exceção a esta regra geral é a compostagem de resíduos orgânicos, porém estes estão muito pouco contemplados na carteira de projetos aprovados. Segundo um recente estudo de Cyrill Rogger: “Podemos concluir que os projetos de compostagem têm maior potencial que os projetos de de metanização, tanto para a redução de gases de efeito estufa quanto em termos de contribuição ao desenvolvimento sustentável. Ao mesmo tempo, seu financiamento é desestimulado pela Comissão da ONU (CMNUCC) ...”⁸

6 <http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-and-you/affect/air-emissions.html>

7 U.S. EPA, Opportunities to Reduce Greenhouse Gas Emissions through Materials and Land Management Practices, septiembre de 2009.

8 Tradução própria de “Composting projects under the Clean Development Mechanism: Sustainable contribution to mitigate climate change”, Rogger, C., et al., 2010.



Não é estranho que o sistema MDL não contemple a redução da geração de resíduos, o reuso e a reciclagem (com exceção da compostagem), opções que constituem a principal opção para um futuro de lixo zero e que oferecem os maiores benefícios socioambientais e as maiores reduções líquidas de gases de efeito estufa. Seu «problema» é não gerar grandes lucros para as grandes empresas.

Fica evidente que, através dos MDL, a certificação de projetos e programas que apontam para o horizonte de lixo zero (redução, reuso e reciclagem) enfrentam enormes dificuldades metodológicas, pois teriam que abordar o ciclo integral dos materiais (desde a extração dos recursos naturais até o tratamento dos resíduos). Porém, havendo consenso em que estes representam reduções globais e benefícios sociais e ambientais muito maiores, estes projetos poderiam ser financiados. Seria isto um defeito no campo das tecnologias em direção do lixo zero ou é mais um defeito do sistema MDL? O razoável seria que os instrumentos de financiamento fossem apropriados para favorecer a implementação de boas soluções, e não o contrario.

Na pratica, o financiamento de projetos de valorização energética dos resíduos esta colocando em cheque o desenvolvimento da reciclagem e tirando a fonte de sustento e as possibilidades de progresso econômico e social dos recicladores informais e suas organizações cooperativas.

Apontando o Futuro: Uma sociedade com 100% de reciclagem e zero produção de lixo

Historicamente, muitos países industrializados como Alemanha, Holanda, Noruega e Bélgica, passaram pela fase da eliminação industrial e tiveram grandes dificuldades em transpor esse modelo e chegarem hoje ao que é conhecido como Fluxo Circular da Matéria, onde a eliminação é reduzida ao máximo e a circulação é maximizada através da famosa política dos três Rs : redução, reuso e reciclagem. O Brasil tem hoje a oportunidade de copiar práticas desenvolvidas por esses países e evitar erros cometidos por eles no passado, passando diretamente para a fase de circulação da matéria. Ou então repetir os erros de outros países e despender recursos, capital humano e tempo com técnicas ultrapassadas em outros países.

Atualmente, uma breve análise da conjuntura internacional deixa claro que a incineração é uma tecnologia hoje criticada, por ser cara e insustentável ambientalmente. Assim como para a indústria nuclear, muitos países estão se organizando para fechar ou não renovar suas plantas de incineração, visando atingir em algumas décadas o horizonte da reciclagem e reuso de 100% dos resíduos. A nível de legislação, a Comissão Europeia já estabeleceu que a incineração do lixo não é uma boa prática para gestão e tratamento de resíduos, através de seguidas diretivas, dentre as quais a mais recente a 2000/76/CE⁹. A Comissão estabeleceu que “A incineração de resíduos perigosos e não perigosos, podem dar origem à emissão de poluentes do ar, da água e do solo e ter efeitos adversos na saúde humana.(...)”.

A partir dessas diretivas a Comissão recomenda fortemente que os países membros da União Europeia estabeleçam políticas nacionais de substituição da incineração por processos de metanização, compostagem e reciclagem, além de programas de redução da produção de resíduos.

9 http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/128072_fr.htm

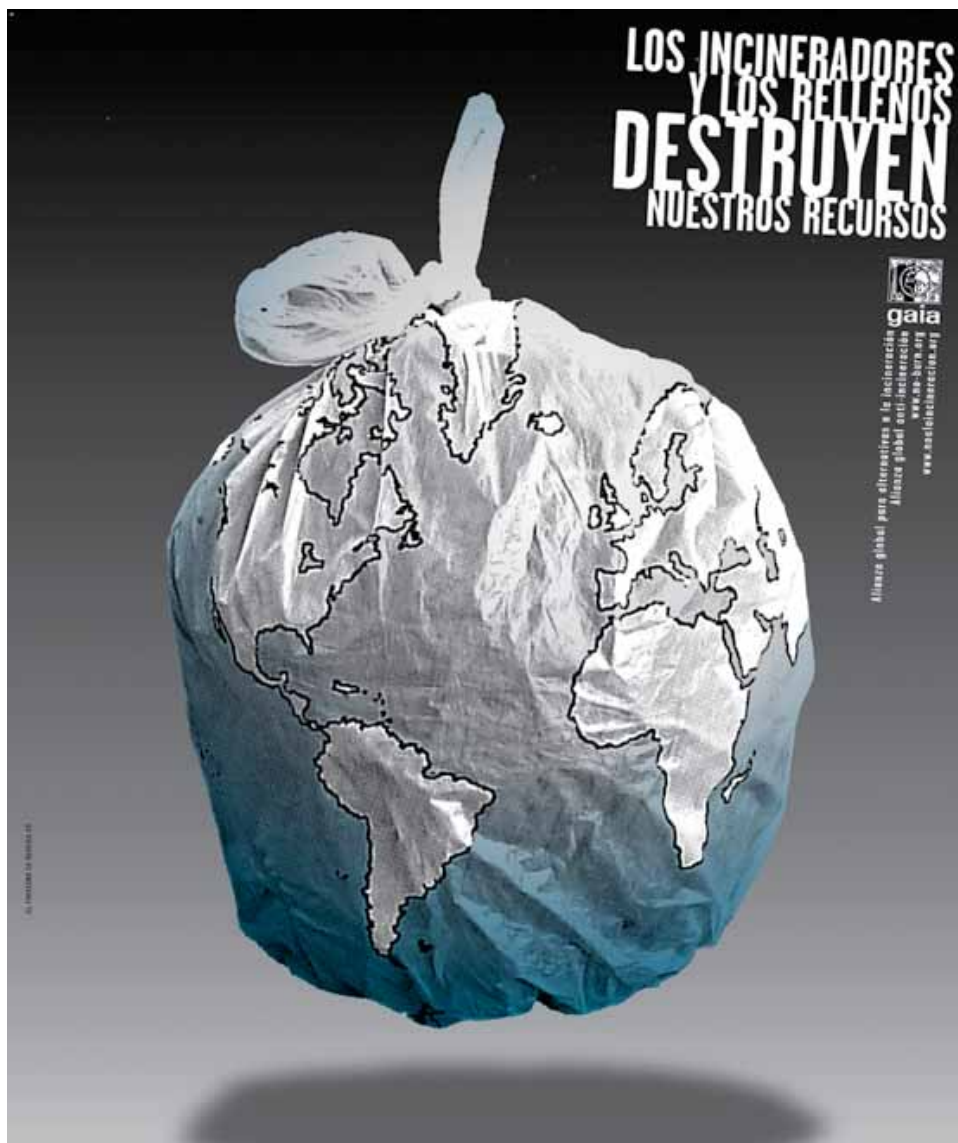
Utopia ou visão de longo prazo? Uma sociedade com 100% de reciclagem

Quando ultrapassamos os lugares comuns e os projetos de comunicação “verde” e avançamos na crítica fundamentada aos passivos ecológicos, sociais e econômicos da incineração, podemos concluir com boa base técnica que desenvolver uma política de incineração de resíduos no Brasil é apoiar uma política de gestão de resíduos onerosa e insustentável, muito difícil de ser justificada com os imperativos ecológicos e sociais do século XXI.

Com a generalização provável a nível mundial das normas ambientais já válidas na Europa, promover os incineradores é ir na direção de um modelo que está em vias de ser superado. Do ponto de vista social, ressaltamos o papel importante dos “wastepickers” e dos catadores de material reciclável no Brasil, e seu potencial de inclusão social para uma população historicamente marginalizada e com dificuldades para serem absorvidos pelo mercado formal de trabalho. A força do movimento dos catadores no Brasil, representado pelo MNCR (Movimento Nacional de Catadores de Material Reciclável) repousa no espírito de cooperativismo e de empreendedorismo social, o que pode e deve ser apoiado pelo poder público como solução sustentável e inclusiva para um modelo de gestão de resíduos baseado não na eliminação, mas na redução, no reuso e na reciclagem.

Sabemos que muito trabalho há pela frente para tornar realidade a erradicação dos lixões e para a implementação de políticas de reuso e reciclagem, além de promover com urgência aterros sanitários modernos e seguros com biodigestores e metanização. Sabemos que temos agora um marco regulatório para o setor. Porém precisamos transformar esta histórica oportunidade em realidade, optando por uma visão de futuro no lugar das soluções eleitoreiras e de curto prazo. Queremos um Brasil livre da incineração, onde nossa sociedade terá a capacidade de reduzir seu consumo, seu impacto sobre

o meio ambiente, sua pegada ecológica. Um futuro difícil mas possível e mais que nunca necessário, alimentado por essa bela utopia da reciclagem de todos os nossos resíduos, um horizonte de zero lixo, zero desperdício e cem por cento sustentabilidade, equilíbrio ecológico e inclusão social.



Mais informação:

Coalizão Nacional contra a Incineração do Lixo
www.incineradornao.net

MNCR – Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
www.mncr.org.br

Red Lacre – Rede Latinoamericana e Caribenha de Recicladores
www.redrecicladores.net

GAIA – Aliança Global Anti-incineração
www.no-burn.org

No a La Incineración (Campanha Argentina)
www.noalaincineracion.org

ACPO – Associação de Combate aos POPs
www.acpo.org.br

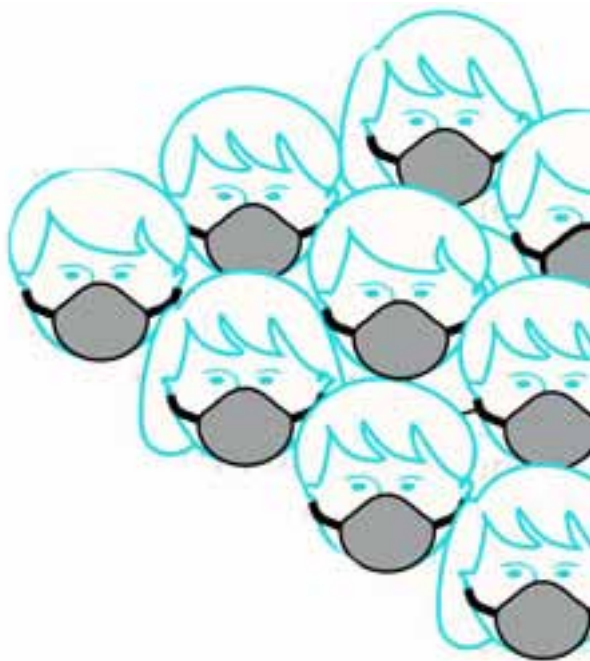
Greenpeace Brasil
www.greenpeace.org.br

Instituto Pólis
www.polis.org.br

Fórum Intermunicipal Lixo e Cidadania - Maringá
forumintermunicipallixocidadania.blogspot.com.br/

Instituto Brasileiro de Proteção Ambiental
www.proam.org.br

La France de L'incinération (Green Peace – França)
www.france-incineration.org





organização:



Coalizão Nacional
Contra a Incineração
de Lixo

apoio:

