



CADERNOS FECOMERCIO

Nº 37 - OUTUBRO 2007

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS





Cadernos Fecomercio
Número 37 - Outubro de 2007

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Iniciativa: Conselho de Assuntos Ambientais
Presidente e
Responsável Técnico: Prof. José Goldemberg



Federação do Comércio do Estado de São Paulo
Rua Dr. Plínio Barreto, 285 - 5º andar
Tel.: (11) 3254-1700 - Fax.; (11) 3254-1674/75
CEP: 01313-020 - São Paulo - SP

www.fecomercio.com.br

e-mail: publicidade@fecomercio.com.br

Presidente:
Abram Szajman

Diretor Executivo
Antonio Carlos Borges

Gerência de Marketing
Izabel Mello
e-mail: marketing@fecomercio.com.br

Gerência de Comunicação Social
Ana Paula Vieira Rogers
e-mail: aprogers@fecomercio.com.br

Gerência de Publicidade
Raquel Fernandes
email: publicidade@fecomercio.com.br

Editoração
AM&F - Informática

A Federação do Comércio do Estado de São Paulo se reserva os direitos autorais dos trabalhos produzidos, cuja reprodução, não obstante, poderá ser autorizada desde que citada a fonte.

Esse trabalho não retrata, necessariamente, a posição da Fecomercio sobre o tema apresentado.





APRESENTAÇÃO

As responsabilidades das várias esferas governamentais e a necessidade de medidas efetivas no combate aos diversos tipos de poluição (global, regional e local) foram alguns dos aspectos debatidos na terceira reunião Conselho de Estudos Ambientais da Federação do Comércio do Estado de São Paulo, presidido pelo professor José Goldemberg. O foco principal do debate recaiu sobre a possibilidade de utilização do lixo orgânico como adubo, uma das políticas possíveis de serem adotadas para a redução da degradação, apresentada e debatida pelo responsável pelos serviços de apoio e reciclagem da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), Luciano Legaspe. As apresentações e os debates realizados no dia 20 de setembro de 2007 integram esta edição do Caderno Fecomercio.

O professor Goldemberg voltou a alertar para o fato de que a causa das mudanças climáticas reside no uso de combustíveis fósseis. Para atuar nesta questão ele vislumbra dois caminhos: corrigir o problema ou atuar diretamente em relação à sua causa. Na primeira hipótese, para minimizar os impactos do uso de combustíveis fósseis, seria necessária a instalação de filtros nas indústrias, entre outras medidas. Já para eliminar a causa da poluição global seria necessário reduzir o uso de combustíveis fósseis até sua eliminação, substituindo-o por fontes renováveis de energia.

“Os estudos indicam que o investimento necessário para sanar o problema seria da mesma monta do que para reduzi-lo. Em ambos os casos cerca de 1% do PIB mundial. Ou seja, limpar ou evitar a sujeira no âmbito da poluição global custa praticamente a mesma coisa”, ressaltou o presidente do Conselho de Estudos Ambientais da Fecomercio.

Um dos pontos importantes da discussão foi a responsabilidade dos governos municipais no combate à poluição local. Esse tipo de degradação ambiental está diretamente relacionado à disponibilidade de água doce, degradação do solo e utilização de substâncias tóxicas e resíduos perigosos. Suas causas estão ligadas ao uso dos combustíveis fósseis para transporte e de combustíveis sólidos (biomassa e carvão) para aquecimento e cocção. Por isso, torna-se fundamental que os prefeitos adotem políticas públicas, incluindo parcerias com a Cetesb, para a redução do problema. Goldemberg citou como exemplo negativo o caso de Guarulhos, que despeja o seu esgoto sem tratamento no Rio Tietê, sendo hoje o principal elemento poluidor deste rio.

O professor José Goldemberg também esclareceu aos presentes qual o princípio básico que rege o combate à poluição, o Princípio do Poluidor Pagador. Adotado em meados de 1972 pela Comunidade Européia, ele estabelece que é o poluidor quem deve pagar pela poluição. Se uma empresa polui, ela é que deve adotar medidas que reduzam a emissão de poluentes.

Finalmente, foi apresentado na reunião o bem-sucedido projeto de compostagem implantado pelo Ceagesp. Luciano Legaspe, responsável pela seção de serviços de apoio e reciclagem da companhia, explicou como é feito o aproveitamento do resíduo orgânico para a produção de adubo. Seu estudo mostra o quanto seria possível economizar nas lavouras com a utilização do fertilizante orgânico em larga escala. Dentre as vantagens e utilizações possíveis do composto orgânico estão o combate à erosão, o aumento da produção de alimentos orgânicos, a devolução de componentes orgânicos ao solo e o estreitamento de parcerias entre a cidade e o campo.



POLÍTICAS PARA REDUZIR A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

Prof. José Goldemberg

Impactos ambientais

	Problema	Principal Causa
Local	<ul style="list-style-type: none">• Poluição urbana do ar• Disponibilidade de água doce• Degradação do solo• Substâncias tóxicas e resíduos perigosos	<ul style="list-style-type: none">• Uso dos combustíveis fósseis para transporte.• Uso de combustíveis sólidos (biomassa e carvão) para aquecimento e cocção.
Regional	<ul style="list-style-type: none">• Chuva ácida	<ul style="list-style-type: none">• Emissões de enxofre e nitrogênio, matéria particulada, e ozônio na queima de combustíveis fósseis principalmente no transporte
Global	<ul style="list-style-type: none">• Redução da camada de ozônio• Mudanças climáticas• Degradação costeira e marinha• Desmatamento e perda de habitat• Perda de biodiversidade• Riscos ambientais	<ul style="list-style-type: none">• Emissões de CO₂ na queima de combustíveis fósseis.• Produção de lenha e carvão vegetal e expansão da fronteira agrícola.• Transporte de combustíveis fósseis

Custos da Proteção Ambiental

Gastos na proteção ambiental nos países membros da OCDE, 1970-1998

	Como percentagem do PIB	Como percentagem de todo o investimento
Setor público	0,13-1,17	0,24-2,87
Setor privado	0,08-0,86	0,28-1,62
Total	0,82-1,52	1,28-3,15

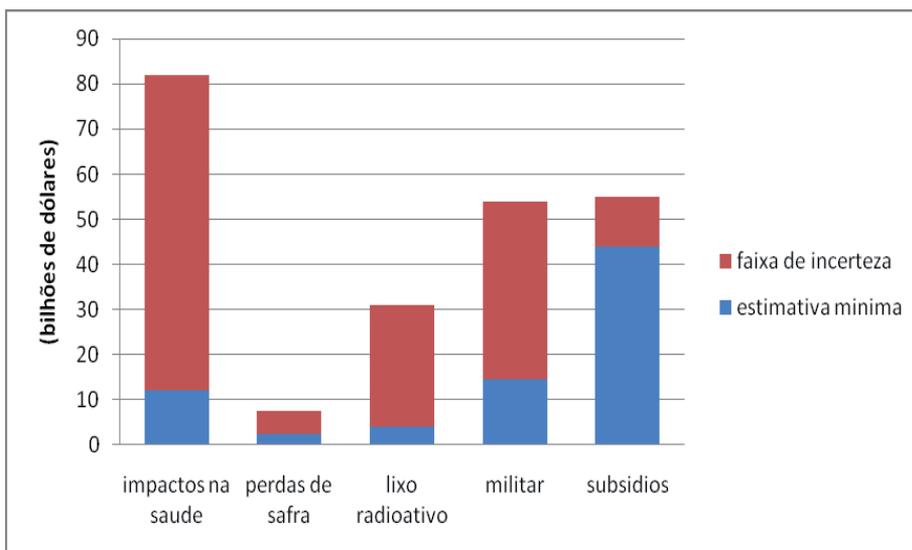
Subsídios à energia em vários países e regiões, por fonte, 1995 – 98 (bilhões US\$/ano)

	Países OCDE	Países Não-OCDE	Total
Carvão	30	23	53
Petróleo	19	33	52
Gás	8	38	46
Combustíveis fósseis	57	94	151
Eletricidade	(a)	48	48
Nuclear	16	Nulo	16
Renováveis e uso final	9	Nulo	9
Isonções e recuperação (b)	0	20	20
Total	82	162	244
Per capita (\$US)	88	35	44

(a) subsídios a eletricidade nos países OCDE são incluídos em subsídios aos combustíveis fósseis, por energético.

(b) subsídios de isenções e operações de recuperação não são incluídos nos dados por fonte de energia.

Custos ocultos da energia





As possibilidades de utilização e negócios com o Lixo Orgânico

Luciano Rodrigues Legaspe

- Sistema de reciclagem empregado pela Ceasa/SP, que conseguiu introduzir sistemas de reciclagem integrados, baixando o custo em relação à coleta de destinação do lixo comumente utilizada.
- Além do custo reduzido, atingiu-se um índice de reciclagem na ordem de 50%, alguns itens reciclados já atingiram o limite (palha e capim se transformam em substrato para produção de cogumelo e a madeira se transforma em energia térmica).
- A inversão sobre o gerenciamento dos resíduos produzidos permitiu a transferência da massa orgânica descartada que era enviada ao Aterro e que custa em torno de R\$180,00 a tonelada com os serviços de coleta interna, transporte e taxa do aterro. A compostagem dessa mesma massa orgânica custa 20% a menos (R\$144,00), incluindo os serviços de coleta interna e transporte. Essa diferença não é maior porque a distancia entre a Ceasa/SP e o Aterro é de 56 quilômetros entre ida e volta (sem pedágio) e a distancia percorrida até a Compostagem realizada no município de Campinas fica a 192 quilômetros entre ida e volta (mais pedágio).
- A técnica utilizada de compostagem é muito simples, requer pouca mão de obra e é muito barata operacionalmente, gasta 100 ml de diesel para cada 1 tonelada compostada. O custo de diesel sai a razão de R\$0,19 por tonelada de matéria orgânica compostada.
- Os projetos de reciclagem na Ceasa/SP foram vencedores de dois prêmios ambientais. Em 2004 ganhou o prêmio von Martius na categoria Humanidade e foi auditado pela PricewaterHouse. E em 2005 venceu o 3º Benchmarking.
- No ano de 2006 a Ceasa/SP assinou um termo de parceria com a Cetesb para a elaboração de um Manual de Boas Práticas Orgânicas, que tem por objetivo explicar o sistema que a Ceasa/SP utiliza no intuito de transferência desse conhecimento à Cetesb. Estes dois órgãos irão disponibilizar tal conhecimento em seus respectivos sites para a sociedade e administradores públicos e privados que operam e gerenciam os descartes orgânicos oriundos de fontes de Frutas, Legumes e Verduras.
- Apresentação de vídeo com os processos de aproveitamento dos descartes orgânicos utilizados para produzir ração animal alternativa, composto, energia térmica e substrato para produção de cogumelo.
- Demonstração de custos e ganhos envolvidos com a reciclagem orgânica, por meio de uma Planilha de Cálculos que está sendo elaborada pelos técnicos da





Ceasa/SP e Cetesb na demonstração da viabilidade do uso da massa orgânica de fontes limpas (feiras livres, sacolões, supermercados, Ceasas etc) descartada e sua viabilidade econômica, apresentado os resultados contendo custo e ganhos econômicos e ambientais. Tal Planilha é a que baliza a compostagem utilizada pela Ceasa/SP no seu projeto de compostagem em Campinas.

- Apresentação do custo de implantação (custos das máquinas) de uma Unidade de Compostagem para ser operada em consorcio entre municípios.





EXPOSIÇÕES DE IDÉIAS E DEBATES

JOSÉ GOLDEMBERG – Vamos dar início a mais uma reunião da Câmara de Assuntos Ambientais, que será a terceira e última das minhas apresentações. Como os senhores lembram, eu fiz apresentações sobre problemas da poluição global, da poluição local e hoje então eu falo sobre políticas para reduzir a degradação ambiental. Ou seja, nós estamos chegando no mundo real, partimos das preocupações globais, depois as preocupações mais limitadas no nível já da qualidade do ar de São Paulo e finalmente quais são as políticas. Em seguida nós teremos uma outra apresentação, agora já para mostrar o quão concreto o nosso trabalho está ficando, que é sobre o Ceagesp, o que fazer com milhares de toneladas de resíduo orgânico que tem no Ceagesp. Então, meus amigos, deixem-me rapidamente mostrar algumas transparências que eu preparei para essa discussão de hoje. Uma vez identificados os problemas ambientais, o passo seguinte é dizer: muito bem, esse é o problema que está afetando a saúde da população ou está afetando a capacidade produtiva das indústrias e o que a gente pode fazer acerca disso? Para que a gente responda essa pergunta é preciso olhar para essa tabela, em que eu tentei resumir qual é o problema e qual é a causa principal. Na medida em que a gente consegue identificar qual é a causa do problema, a gente pode propor políticas públicas ou não públicas, conforme o caso, para enfrentá-lo. Se o problema for local, qual é o problema local? É a poluição urbana do ar, a disponibilidade de água doce, degradação do solo, substâncias tóxicas e resíduos perigosos. São os principais problemas de poluição local. A principal causa, como nós já falamos várias vezes, mas menciono novamente aqui, é uso de combustíveis fósseis para transporte e uso de combustíveis sólidos, biomassa e carvão, para aquecimento e cocção. Esse não é um problema importante aqui no Brasil, mas é importante em outras áreas do mundo. Agora, a poluição local está intimamente ligada ao governo local, no fundo à prefeitura. Às vezes não é a prefeitura, são organizações não governamentais, mas de modo geral é a prefeitura, porque é ela que é a responsável por prover esse serviço. Algumas vezes a responsabilidade é dividida entre o município e o Estado. Aqui em São Paulo, por exemplo, há uma situação que eu considero bastante séria, que é o problema do saneamento básico. O Estado tem uma empresa de saneamento básico, a Sabesp, que é uma empresa grande, mas para que ela atue em determinados municípios é preciso que o município faça um convênio com o Estado e muitos não fazem. Eu demorei muito para entender isso na Cetesb, porque claramente a Sabesp é uma grande empresa, inclusive tem ações na Bolsa de Nova Iorque e ela tem um poder de fogo considerável, mas certos municípios não se conveniam com a Sabesp, porque o município quer purificar a água e distribuir para as pessoas, o que eu nunca consegui entender. O Município de Guarulhos é um deles. E finalmente eu entendi. É porque, quando a prefeitura faz isso ou deixa de fazer, é ela quem cobra ou então não cobra, porque esse é um dos instrumentos eleitorais importantes que os prefeitos têm, o de não cobrar os serviços básicos. Vou lhes dar um exemplo, que é um exemplo gravíssimo, o Município de Guarulhos. O Município de Guarulhos não trata do esgoto. Ele coleta o esgoto e, portanto, cobra dos moradores de Guarulhos uma taxa de coleta de esgoto, só que o esgoto é recolhido, há adutoras ao longo das ruas e ele deveria ser conduzido a um lugar central onde seria tratado, que é o que a Sabesp faz. Em Guarulhos não é o caso, o esgoto é recolhido e depois é jogado in natura no rio Tietê. A principal fonte de poluição do rio Tietê é o Município de Guarulhos, que lança esgoto in natura no rio. A Sabesp tentou várias vezes fazer um acordo com o Município de Guarulhos e não conseguiu. Mas de qualquer forma a poluição local de modo geral é responsabilidade do município e aí depende da responsabilidade do prefeito e da Câmara Municipal.





A poluição regional é a principal responsável pela chuva ácida, porque a é produzida num local e os ventos carregam essa poluição para outros lugares. Não é um problema grave no Brasil. É um problema muito grave em certas partes da Europa e nos Estados Unidos, sobretudo no mar Báltico, porque do lado direito do mar Báltico, se a gente olhar num mapa na escala habitual, os países do lado direito são Estônia, Lituânia, que antigamente pertenciam à União Soviética e que eram países onde indústrias pesadas foram localizadas pelo regime soviético usando carvão e outros materiais poluentes. Os ventos traziam a poluição para a Escandinávia, do lado esquerdo do mar Báltico. Nós temos um contraste claro, do lado direito grandes poluidores e do lado esquerdo Escandinávia e Noruega, que são países em que realmente a poluição ambiental é muito pequena. Foi assim que foi descoberto o problema da chuva ácida, porque os peixes dos lagos começaram a morrer, as pessoas foram medir a acidez do lago e o lago estava ácido, o que ocorreu também nos Estados Unidos. Aí a responsabilidade já não é dos municípios, é uma responsabilidade que tem que ser dividida dentro do Estado ou entre Estados, pode até ser um problema internacional. O grande problema de chuva ácida que nós conhecemos aqui foi em Cubatão, há 20, 25 anos atrás. A causa são as emissões de enxofre e nitrogênio, matéria particulada e ozônio na queima de combustíveis fósseis, principalmente no transporte e na indústria química. Aquelas indústrias lá, a Dupont e outras indústrias carboquímicas, indústrias pesadas, eram a causa. Aí a Cetesb acabou atuando duramente e acabou resolvendo o problema, tanto que a qualidade do ar em Cubatão hoje é melhor do que a qualidade do ar em São Paulo, acreditem ou não.

Finalmente, os problemas globais, que nós já discutimos aqui na primeira vez. São eles: a redução da camada de ozônio, mudanças climáticas, degradação costeira e marinha, desmatamento e perda de habitat, perda da biodiversidade e riscos ambientais. A causa principal são as emissões de CO₂ na queima de combustíveis fósseis, produção de lenha e carvão vegetal, expansão da fronteira agrícola e no transporte de combustíveis fósseis. Esse problema só pode ser tratado em nível de Estados e é indispensável para ele que haja um acordo internacional. Tentando equacionar os problemas de poluição global é que se originou a Convenção do Clima, o Protocolo de Kioto e outras discussões que estão ocorrendo agora para modernizar. Em particular, aqui no Estado de São Paulo foi introduzida a legislação em relação a essas emissões, tanto na Câmara Municipal como na Assembléia Legislativa do Estado. Justamente uma das pessoas que eu convidei para falar aqui nessa câmara está hoje presente, é a dra. Flávia Frangetto, advogada na área ambiental e que está envolvida no projeto em tramitação na Assembléia Legislativa. Há um outro na Câmara Municipal e numa das próximas reuniões a dra. Flávia explicará o que o projeto pretende e o que é possível fazer também, porque não é um problema em que o Estado tenha uma liberdade muito grande. O que eu estou descobrindo acerca de Estados é uma coisa muito interessante. Nos Estados Unidos os Estados são na realidade quase países independentes, eles têm muito mais autonomia. Eu nunca entendi direito, porque sempre se diz que o Brasil é uma federação de Estados, não é uma federação, é um império do tipo do império português. A Flávia provavelmente pode comentar sobre isso, mas o Governo Federal tem um poder muito grande sobre os Estados. Curiosamente, os Estados dos Estados Unidos têm uma autonomia muito maior.

Enfrentar os problemas ambientais é complicado, porque o nível de autoridade que pode enfrentá-lo é muito dividido, ora é o município, portanto o prefeito e a Câmara Municipal, ora é





o governador do Estado e Assembléia Legislativa, ora é o Governo Federal e em alguns casos não é nem o Governo Federal, é uma associação de governos que têm que entrar num acordo, como no caso da Convenção do Clima. Mas o que eu gostaria de mencionar aqui é o seguinte: qual é o princípio básico que rege o problema do combate à degradação ambiental? O que foi decidido no passado e como é que a gente vai enfrentar o problema? Porque é um problema que envolve o benefício comum. Se tiver uma fábrica que emite poluentes, ela não está afetando o dono da fábrica e nem está afetando as pessoas que vivem perto, está afetando todo mundo. Quando nós circulamos com o nosso automóvel aqui em São Paulo, nós estamos lançando poluentes na atmosfera que afetam todo mundo, inclusive a gente. Se a gente quiser resolver o problema, alguém tem que pagar por isso e há um princípio básico que foi adotado há muitos anos atrás, por volta de 1972 pela Comunidade Européia. É o princípio do poluidor pagador, um princípio muito interessante. Os advogados acham essas coisas triviais, mas para alguém que não é advogado elas estão muito longe de serem triviais. Esse princípio até tem um nome, é PPP, princípio do poluidor pagador. Ele diz basicamente que quem deve pagar pela poluição é quem produz, o que é o bom senso, mas houve uma guerra civil na Comunidade Européia nas décadas de 60 e 70 para a adoção desse como princípio básico. Ou seja, se uma fábrica polui, ela não polui por maldade, ela polui por causa do processo produtivo que ela usa, ela precisa tomar providências para eliminar essa poluição. Então existe algum órgão, no caso aqui é a Cetesb e pode ser um outro órgão nos outros países, que diz: você precisa colocar filtros, precisa tomar providências. Isso encarece o produto e o princípio é esse: você é obrigado a reduzir a sua poluição e você cobra no produto, a sociedade acaba pagando. Quando a gente pensa nessa idéia que corresponde ao bom senso, é uma idéia razoável, mas podia ser diferente. Por isso me impressionou quando aprendi sobre essas coisas, poderia ser de uma forma diferente, mas esse é o princípio básico. Curiosamente, a indústria resistiu muito na época, as federações de indústrias na época resistiram a adoção desse princípio, porque encareceria os produtos. Parece que estou vendo essa discussão aqui em São Paulo e a Fiesp então dizendo: somos nós que vamos pagar? É uma escolha que a sociedade faz, eles que cobrem depois. Naturalmente, as pessoas vão reclamar que estão cobrando demais e há uma discussão, mas o princípio é esse e a lógica desse princípio é de que, quando a gente cobra, há uma indução para que o poluidor reduza a poluição, ele tem um sinal para reduzir. Na legislação européia é assim há muitos anos e aqui funciona desse jeito. Quando a Cetesb diz que não pode emitir mais do que uma certa quantidade de poluentes, o indivíduo tem que comprar os equipamentos para reduzir a poluição. Nos automóveis está ocorrendo isso agora, foram colocados catalisadores nos carros para evitar que os automóveis emitam poluição, isso encarece o custo do carro e a pessoa paga por ele. O que ocorreu é o seguinte: com a introdução da lei ambiental se começou a gastar cada vez mais em proteção ambiental.

A próxima tabela mostra quais são os gastos com proteção ambiental nos países da OCDE, países industrializados. Países da OCDE são os países da União Européia, mais Japão, Estados Unidos, Nova Zelândia e Austrália, os grandes países industrializados, isso não inclui os países em desenvolvimento. O dado que está mostrado aí é muito interessante. Como percentual do Produto Interno Bruto, o total vai de 0,82 a 1,52% do PIB, parte é público e parte é o setor privado. Isso inclui purificação da água, todas essas atividades que tornam o meio ambiente aceitável. O valor total como porcentagem do PIB varia de 0,82 a 1,52%, porque depende do país, é aproximadamente 1% do PIB. A gente poderia dizer que 1% do PIB é pouco. Não é





correto, 1% do PIB é uma quantidade imensa de dinheiro. A melhor maneira de convencê-los é dizer que em educação no Brasil, toda a educação no Brasil, tudo que se gasta em educação no Brasil é menos de 4%. É por isso que tudo quanto é secretário de educação e tudo quanto é ministro de educação, inclusive eu, se queixa de que gasta pouco e gasta mal. Se há uma coisa que caracteriza países industrializados é que os custos com educação são bem maiores. O que é grande em quase todos os países é o custo com saúde, nos Estados Unidos saúde é 13% do PIB. Nos Estados Unidos os custos com saúde são comparáveis aos custos militares, são enormes. Aqui no Brasil a educação é o primo pobre. Portanto, 1% do PIB é uma quantia respeitável. Não há cálculos aqui para o Brasil do quanto se gasta em proteção ambiental, é difícil fazer esse cálculo, porque ele inclui não só o gasto do governo como também os gastos do setor privado.

Outro dia saíram os resultados do IBGE e o número de analfabetos no Brasil continua a ser 11%. Eu não conheci nenhum ministro da educação, dos muitos que teve aqui no Brasil, inclusive eu, que não tenha espalhado aos quatro ventos que conseguiu reduzir o analfabetismo no Brasil, vem ministro e vai ministro e o nível de analfabetismo não reduz. Uma coisa que eu gostava muito de fazer em Brasília, ainda gosto, é fazer alfabetização de adulto, que é um programa de índio, porque os adultos que são analfabetos em geral têm mais de 40, 50 anos e eles acharam um lugar dentro da sociedade em que estão relativamente confortáveis, não adianta gastar dinheiro com eles porque o máximo que vão ficar é analfabetos funcionais. O que acontece é que precisa alfabetizar as crianças, senão serão futuros analfabetos. Mas agora, por causa desse trabalho que nós estamos fazendo sobre a indústria da cana, o Governo do Estado criou uma comissão que eu presido sobre etanol e bioenergia aqui em São Paulo e nós estamos reunindo dados sobre os cortadores de cana em São Paulo. Existem cerca de 200 mil cortadores de cana, aproximadamente metade deles são analfabetos absolutos. Como esse tipo de emprego vai desaparecer, porque o corte da cana está sendo mecanizado, então há preocupações de certos setores que não imediatamente, mas dentro de alguns anos, eles vão perder o emprego. Vão fazer o que? Ai então se conversa de dar cursos de adaptação e tentar melhorá-los, mas você não consegue capacitar uma pessoa que seja analfabeta, analfabeto funcional talvez. De modo que é curiosíssimo esse dado do IBGE, é de que há 20, 30, 40 anos se fala que o analfabetismo está sendo erradicado no Brasil e simplesmente não é verdade, os dados mostram que não.

Diante desses custos então, que são relativamente elevados, o que é melhor fazer, corrigir o problema, colocar filtros nas fábricas, colocar catalisadores nos carros ou atuar na causa da poluição ambiental? Ou seja, para enfrentar esse problema, a gente pode dizer que essa poluição é o resultado inevitável da utilização de combustíveis fósseis e nós temos então que corrigir dessa maneira, colocando filtros e outras coisas. Isso custa dinheiro, a gente sabe mais ou menos quanto custa. Ou vamos investir esses recursos em melhorar o sistema energético, vamos começar a eliminar os combustíveis fósseis. Esse não é muito um problema brasileiro, porque no Brasil a matriz energética é muito baseada em energia hidroelétrica, não é uma coisa má, mas é parte do problema. Nas grandes cidades se usa derivados de petróleo e essa continua a ser a principal causa da má qualidade do ar em São Paulo. Há uma dúvida ainda, vamos corrigir ou vamos atacar o problema pela raiz? No mundo, atacar o problema pela raiz é substituir os combustíveis fósseis e as pessoas foram pesquisar quanto custa atacar os combustíveis,





quanto custa enfrentar o problema. As pessoas fizeram análise disso e descobriram coisas muito interessantes. A primeira coisa é que a utilização de combustíveis fósseis, carvão, petróleo, gás, tem uma grande quantidade de subsídios, ou seja, além de serem a causa principalmente da poluição, eles ainda por cima recebem subsídio para poluir. Os senhores observem lendo os números aí, carvão 30, 19 petróleo, dá 49, esse número de combustíveis fósseis é um subtotal, é de países da OCDE. Em países que não são da OCDE, países em desenvolvimento, é 57 e o total 151 bilhões de dólares. Ou seja, uma indústria que é a principal causa da poluição no mundo está sendo subsidiada para poluir. Renováveis têm baixíssimo subsídio.

Portanto, surgiu essa dúvida: o que é melhor fazer? Há uma discussão infundável e essas discussões infundáveis têm o seu produto muito interessante, elas geram teses de mestrado e doutorado em todas as universidades do mundo, inclusive na Universidade de São Paulo. As pessoas escrevem tratados sobre isso e eles são muito úteis de uma certa forma, porque levam aos governos, aos tomadores de decisões, os elementos necessários para atuar. O que acontece é que esses subsídios não surgiram do nada. Por exemplo, nas minas de carvão, na Alemanha, na Inglaterra e em muitos países são feitos subsídios, porque é a principal fonte de emprego em algumas regiões. Por exemplo, na Inglaterra no século XIX era uma das principais fontes de emprego e a literatura inglesa, com Dickens e outros, está coalhada de exemplos de trabalho nas minas. Émile Zola imortalizou nos livros dele o que se passava na indústria do carvão e na vida dos mineiros. Essas minas eram naturalmente a base da economia inglesa, aos poucos elas foram ficando ineficientes e, portanto, tiveram que ser subsidiadas, os governos mantinham o subsídio porque os sindicatos eram muito fortes, além do que o governo tinha que manter o pessoal empregado, como são os subsídios agrícola hoje. Na Europa a agricultura funciona à base de subsídio agrícola, senão as pessoas iriam para a cidade. Tem essa brincadeira de que cada vaca na Suíça tinha oito subsídios, tinha alguém que tinha um número outro dia numa dessas reuniões, mas era um subsídio apreciável e se fazia isso porque mantinha as pessoas no campo, senão a tendência seria ir para as cidades e criar o que se criou aqui no Brasil, as favelas. Acontece que aos poucos esses subsídios foram removidos, mas ainda há muito subsídio. E o que é melhor fazer? Esses estudos estão sendo feitos ainda agora, sobretudo, por causa das mudanças de clima, porque no caso do aquecimento global a causa clara é o uso de combustíveis fósseis. As pessoas fizeram cálculos de quanto custaria eliminar os combustíveis fósseis, não imediatamente, mas ao longo de 10, 20 anos, e substituí-los por combustíveis renováveis. O resultado é extremamente interessante, é aproximadamente 1% do PIB também. Ou seja, limpar a sujeira ou evitar a sujeira no caso de aquecimento global custa aproximadamente a mesma coisa. Aí a decisão fica de fato muito difícil e esse é um dos problemas que impede que a Convenção do Clima progrida. Esses relatórios modernos agora dizem que para evitar os problemas no futuro bastaria 1% do PIB, mas se nada for feito daqui a 50 anos vai custar 20% do PIB, ou seja, vai ser um mundo terrível, o mundo no ano 2050 será um mundo muito diferente do mundo que nós temos agora, se nada for feito. Ainda assim os governos estão vacilando muito em efetivamente se movimentar.

No Brasil, o desmatamento da cana e a queimada da cana também são fontes de poluição. É a nossa principal contribuição de gases de efeito estufa, sem dúvida. Tanto que o Brasil aceitaria brilhantemente qualquer um desses protocolos de Kioto, simplesmente reduzindo o desmatamento da Amazônia.





O sistema energético da China é baseado no uso do carvão e ela está passando por um processo de desenvolvimento que é, eu diria, primitivo do ponto de vista tecnológico, é o método da força bruta. É o método que a União Soviética usou há 60, 70 anos atrás. Portanto, ela rapidamente está se tornando o principal poluidor no que se refere a gases de efeito estufa e ela deve superar os Estados Unidos brevemente. É uma situação curiosa, porque em 1992, quando a Convenção do Clima foi adotada, as pessoas não prestaram muita atenção nesse fato, eu inclusive, porque a China na ocasião era um baixo emissor. Acontece que já se passaram 15 anos desde que a Convenção do Clima foi adotada e ela agora se tornou um grande emissor. Sucede que o Protocolo de Kioto estabeleceu limitações para as emissões para os países industrializados e não para os países em industrialização. A China está se agarrando na letra da Convenção do Clima e do Protocolo de Kioto, o que me faz freqüentemente me arrepender de ter participado como representante do Brasil na Convenção do Clima, porque de fato a linguagem da Convenção do Clima dá uma excelente desculpa para a China não fazer nada, o que é um absurdo. Do ponto de vista de proteger a atmosfera, é um absurdo. Além do que eles poderiam usar tecnologias mais sofisticadas, de modo que continuariam usando carvão, mas com tecnologias melhores, o que eles não estão fazendo. Nessa área nós caminhamos para uma situação desastrosa.

Só para concluir, a última transparência mostra por que tem subsídios, essa última transparência tenta captar então o porquê dos subsídios. Os senhores observem, a escala vertical é bilhões de dólares. São custos ocultos da energia. É como aquele problema que eu mencionei aqui. Numa ocasião eu falei com o prefeito, que era o Pitta na época, argumentando de que ele deveria aumentar o imposto sobre os veículos, porque quanto mais veículos e quanto mais as pessoas usavam o automóvel mais doenças pulmonares os veículos provocavam nas crianças e nos mais idosos, o que sobrecarregava os hospitais municipais. É uma coisa notória, sempre tem saído no jornal, qualquer dia desses em que há inversão térmica, os pronto-socorros da prefeitura estão cheios de crianças. Aqui se tentou captar isso, são dados internacionais. Os senhores observem em gastos militares, em azul, é o mínimo que se gasta em custos ocultos da energia. Por quê? Porque os Estados Unidos mantêm um enorme contingente militar no Oriente Médio, inclusive se envolve em guerras, tudo isso para garantir a segurança do petróleo. Saiu no jornal outro dia esse livro do Greenspan, que foi o presidente do Banco Central americano, dizendo que a guerra do Iraque foi provocada para garantir o fornecimento de petróleo. A resposta do governo americano foi curiosíssima: não foi para proteger a produção de petróleo do Iraque, foi para proteger a produção de petróleo dos outros países do Oriente Médio, o que é do ponto de vista prático exatamente a mesma coisa. Mas então há uma estimativa mínima, no caso aí 15 bilhões de dólares. Mas há uma incerteza enorme, porque há uma enorme quantidade de gastos militares que é muito difícil de quantificar. Então os gastos poderiam ser um mínimo de 15 bilhões e um máximo de 55. Fora guerras, isso não inclui as guerras, aí são as despesas normais. Agora observem os impactos na saúde, que também são muito questionáveis, porque são mais graves ou menos graves dependendo do lugar, do país, etc. Os senhores vêem, os impactos mínimos são de aproximadamente 11 bilhões de dólares, mas há uma faixa de incerteza que os levaria a 80 bilhões de dólares. Eu não tinha essa curva na ocasião, senão a teria mostrado ao nosso caro alcaide. Então, meus amigos, os senhores vêem o enorme custo oculto que a energia da forma que é usada hoje tem. Esses gráficos não são para o Brasil, o Brasil tem uma situação melhor do que essa, mas problemas de lixo são





problemas brasileiros, problemas de qualidade de água também são e a qualidade dos rios aqui também evidentemente é um problema sério.

A colocação que eu estou fazendo aqui para os senhores indica então que há uma quantidade muito grande de ações que são identificáveis e podem ser objeto de atuação por parte de governos municipais, estaduais, nacionais ou supranacionais, como é o caso da Convenção do Clima. Com isso então eu encerro as três palestras com as quais eu queria dar início aos trabalhos desta câmara.

LUCIANO LEGASPE – Eu trabalho na Ceagesp e vou apresentar para vocês o que a gente fez e tem feito ao longo de uns cinco anos para cá na tentativa de aproveitamento da grande massa de resíduos gerada por nós diariamente, não só no aspecto do trabalho interno lá, mas na tentativa de construir novas possibilidades de trabalho junto a Cetesb, o Instituto de Zootecnia de Nova Odessa, com o Ibama, com o Itesp, o Instituto de Terra do Estado de São Paulo, ou seja, procurar os órgãos fiscalizadores ou os órgãos de pesquisa para que a gente possa evoluir nesse sentido.

O trabalho aqui é uma agregação de forças entre Ceagesp e Cetesb. Esse é o corpo técnico e coloquei aqui em ordem alfabética para deixar bem transparente que todos nós temos as nossas responsabilidades de maneira idêntica. Existe um problema aqui no Brasil de que reciclagem é algo caríssimo e que vale a pena o poder público investir em reciclagem nos modelos tradicionais, coletar papel, plástico, vidros e metais, parar por aí. Compostagem é um produto que não tem mercado, então isso criou um estigma entre todos nós. O poder público não tem projetos ambientais de caráter econômico, a vir a ganhar dinheiro com isso e não só tentar ser um paliativo. E também existe aquela idéia de que o governo acaba investindo em uma técnica e ele só foca nela, nem aprimora e tampouco consegue estabelecer técnicas trabalhando em conjunto.

O que a gente fez na Ceagesp? É bom lembrar que a Ceagesp é uma empresa do governo, já foi do Governo do Estado, passou para a mão do Governo Federal. Então temos os mesmos problemas que existem sobre a ordem de fiscalização no município do Governo do Estado e do Governo Federal, ou seja, tem inúmeras amarras, para montar projetos e se consolidarem leva um tempo maior do que a gente gostaria, mas é possível. Qual a estratégia que a gente montou? A gente constrói projetos pilotos e em cima desse projeto piloto transforma um fusquinha num Scania, quando dá. Quando não dá, mantém o fusquinha funcionando até aquele projeto ganhar estrutura, conseguir ser alavancado ou por iniciativa privada ou pelo próprio governo. A gente tem como metodologia trabalhar com a iniciativa privada, a gente divide isso no aspecto de construir, de dar corpo à idéia em si. Então é importante frisar que nós somos controlados pelos órgãos públicos federais para saber se a gente está gastando dinheiro a mais ou não. Então, quando a gente afirma que reciclar é mais barato para a empresa Ceagesp, é mesmo, porque o Tribunal de Contas da União e a Controladoria Geral da União fiscalizam todas as nossas contas e eles chegaram ao resultado de que a empresa Ceagesp deve e deveria continuar investindo nisso. Então a gente tem passado esse sistema nosso para os outros Ceasas da Federação. Oitenta por cento do nosso descarte é de origem orgânica. Nós já tivemos épocas em que teve diretorias no Ceasa que falaram em implantar a reciclagem, mas a visão dos diretores era o





modelo tradicional, papel, plástico, vidros e metais. Quando a gente mostrou que não existia isso em quantidade significativa no nosso resíduo, então a idéia foi investir no resíduo que nós temos e o nosso resíduo é um valor agregado impressionante. Por quê? Porque ele é comida, ele é de alta qualidade, mas por algumas naturezas de física e química ele acaba sendo descartado.

Uma coisa interessante é mostrar que o Brasil consome alguma coisa em torno de 17 milhões de toneladas de fertilizantes/ano. São fontes da ANDA, Agência Nacional de Distribuidores de Adubo, ou o IBGE. Eu vou mostrar um paralelo em relação à questão da compostagem, que eu acho que o Brasil não percebeu isso ainda no aspecto macroeconômico. O poder municipal ainda não vislumbrou esse mercado que é potencial. Só para tentar focar essa questão e fazer um paralelo bem rápido, o Ceagesp gera alguma coisa em torno de 100 toneladas/mês de descarte de madeira. Nós ficamos anos procurando alguém que usasse essa madeira, madeira de excelente qualidade e de alto poder calórico, mas não é como uma tora, são caixas pequenas e a gente já recicla isso com uma empresa em Suzano, chamada Reciclatec. Semana passada estive conosco o gerente da área ambiental da Eucatex, a Eucatex só precisa por mês de 15 mil toneladas de madeira. A Ceagesp para a Eucatex vai ser um fornecedor bem pequenininho, mas em virtude do nosso material ser limpo para eles é extremamente interessante, porque chega sem criar problema na linha de produção. Para vocês verem que o mercado já acordou para aquilo que até alguns anos atrás, quando a gente falava, ninguém dava a menor importância. Hoje a madeira jogada fora nas nossas reformas de residências, já existe um mercado que poucas pessoas conhecem. É o mercado informal da demolição que absorve essa madeira de maneira impressionante. Quase nada vai hoje para um aterro. Somos muito fiscalizados e a coisa mais difícil do mundo é pedir para um diretor da empresa, quando a gente viaja para fora, adotar um projeto de reciclagem da Alemanha, ele fala: "E quanto custa?". Ah, custa 100 milhões de euros. É óbvio, ele fecha a porta e nem continua a conversa, não tem dinheiro nem para fazer hoje em uma das nossas áreas não cair o teto. Pedir dinheiro nesse vulto é querer que ele não dê continuidade na situação. O problema é que a gente aqui no Brasil tem uma média de descarte de 240 mil toneladas/dia de lixo. As caracterizações do resíduo no Brasil dão conta de que nós temos uma massa orgânica de 60%. Volto a insistir, a gente se preocupa e deve se preocupar em reciclar papel, plástico, vidros e metais. Nós não percebemos que vivemos num país exportador de grãos e agora de bioenergia e estamos jogando fora o adubo nosso, que deveria estar sendo reutilizado por esse processo como um todo. Uma hora a gente percebe isso. Uma transformação bem simples: se a gente pegar a massa orgânica diária de 144 mil toneladas e compostar, ela perde em torno de 65% da sua massa inicial e se transforma em 35% de massa pronta compostada. Teríamos alguma coisa em torno de 150 mil toneladas de fertilizante/dia, após a compostagem, coisa de 40 a 50 dias, dependendo da técnica que usar, mas teríamos algo em torno de 18 milhões de fertilizante/ano. E a gente também tem um grande agravante de que, apesar de não usar nada disso, 50% são depositados nas piores condições possíveis aí no nosso território. Se a gente fosse usar a metodologia do professor, estabelecendo cálculos de quanto se gasta para destruir ou não usar, talvez desse para resolver de uma maneira bem simples o problema do uso em si. O Brasil inteiro só recicla 1% da massa orgânica, só 1% de processo.

Aqui a questão do potencial. O Brasil necessita alguma coisa em torno de 17 milhões de toneladas de fertilizantes minerais, o tal do fertilizante químico. Esses são dados do ano de





2000, eu não tive acesso aos dados recentes da ANDA. A gente importa algo em torno de 60% dessa massa, algo como dez milhões de toneladas de fertilizante. A um custo médio de 120 toneladas, temos aí 1,2 bilhão de dólares por ano de compra de fertilizante. Somos um grande exportador de alimentos, mas precisamos comprar uma parte significativa dos fertilizantes para produzir. E agora com o aumento significativo da produção de biocombustíveis deveremos ter que pisar no acelerador da importação dos fertilizantes para dar conta da necessidade vegetativa do crescimento. Sem entrar no mérito agrônomo, quando a gente começa a usar fertilizantes químicos em quantidades absurdas para tentar repor a necessidade vegetativa, há um momento em que o solo começa a ter um processo de compactação acelerado. O solo não fica estéril, não está morto, mas só se resolve isso de novo recompondo matéria orgânica para que ele possa voltar a ter vida e produzir significativamente. Então a nossa conduta no aspecto de adubação vai chegar um momento em que vai criar problemáticas sérias e a gente não percebeu ainda que o uso da massa orgânica desperdiçada até então poderia resolver isso de forma bem significativa. Se a gente usar a questão dos resíduos, teríamos alguma coisa em torno de 18 milhões de toneladas. Só voltando, a gente consome 17 milhões de toneladas de fertilizantes minerais/ano e a gente produziria usando a massa orgânica 18 milhões. Entendam bem, não tem o mesmo poder no aspecto nutricional, são coisas diferentes, mas o adubo orgânico tem características de renovação do solo. Ele não tem o poder de alimentação que tem o químico em relação à planta, mas ele não só alimenta a planta, ele alimenta o solo, que é isso que a gente precisa começar a repensar aqui. Obviamente, o uso dos dois é a melhor solução. Eu vi alguns estudos ingleses muito interessantes. Na Inglaterra, durante todo o bombardeio que teve entre a primeira e a segunda guerra mundial, eles mantiveram um experimento de produção agrícola em três canteiros diferentes, sendo um adubado com adubo químico, o outro orgânico e o outro o tal do organo-mineral. Durante esses 50 anos o canteiro de produção de organo-mineral sempre produziu mais do que os outros dois e os outros dois trocavam de lugar, ora um, ora o outro. Isso é muito interessante para mostrar que não dá para radicalizar e dizer que o adubo orgânico resolve, não resolve, mas está faltando o uso dele para solucionar coisas e a gente tem em abundância, sendo que nos países europeus não tem essa abundância orgânica. Apesar deles terem plantas de compostagem maravilhosas, muito interessantes, eles não têm a massa orgânica que a gente tem e descarta. Ou seja, nós estamos desperdiçando isso.

Grosso modo, usando uma coisa fácil para poder entender, cinco toneladas de adubo orgânico tem o poder de uma formulação chamada 10-10-10, a mais comum na formulação de adubo mineral, nitrogênio, fósforo e potássio. Isso na comparação a nitrogênio. Fósforo e potássio podem ter distorções, pode ser a mais. Mas no aspecto de poder de alimentação cinco toneladas orgânicas. Então o que eu fiz? Eu simplesmente dividi aquele fator de 18 milhões de toneladas por cinco e a gente teria aí alguma coisa em torno de 3,7 milhões de toneladas de adubo equivalente a NPK. Seria alguma coisa em torno de 40% do que a gente importa no aspecto de alimentação, só que nós estaríamos resolvendo o problema do resíduo orgânico que hoje é jogado fora com problemas sérios de degradação, poluição, etc. E a gente teria por sua vez aquela questão do retorno dessa massa orgânica para o solo, que criaria as condições de manutenção da nossa agricultura em altas taxas. Pegando o mesmo número da importação, teríamos alguma coisa em torno de 450 milhões de dólares não importados, dinheiro que ficaria aqui conosco. Aqui é uma tabela da ANDA mostrando o consumo nacional e essa é comparativa em relação às importações, de novo pegando o ano de 2000, mostrando quanto precisa de





alimento para trocar por uma tonelada de fertilizante. No ano de 2000 precisava de 25.2 sacos de arroz para comprar uma tonelada de fertilizante, aí tem toda uma evolução, de 14 foi para 19, 23, 25, porque naquela época o dólar estava tendo um aumento maior, hoje possivelmente isso tenha tido uma redução, o dólar caiu, mas ainda continuamos tendo algo interessante aí como um comparativo.

A gente agora entra no caso do Ceagesp. Apesar de ter avançado, precisa ainda avançar muito mais. Entendam bem, a gente conseguiu sair da inércia que era manter o modelo tradicional de gerar o resíduo e jogar num aterro sanitário, esse é o modelo comum. Quando vai ainda para um aterro, está bom. No Brasil joga-se uma parte enorme em lixões e aterros controlados. A gente então foi criando um modelo, começando com a reciclagem de uma tonelada por dia, para duas, para três até chegar em torno de 50 toneladas, que representa 50% do resíduo gerado. Dá para aumentar muito mais, mas agora a gente tem uma barreira muito interessante: a barreira da educação. A gente só vai conseguir avançar na empresa em aproveitar números maiores se investir na educação do gerador do resíduo, trabalhar com o gerador, mostrar para ele que é possível aproveitar isso e investir também numa política para aqueles que não querem entrar nessa questão, uma estratégia de multas gradativas. Essa é a nossa posição como técnico, que o dinheiro da multa se reverta na educação ambiental, não vá para os cofres da empresa como um ganho, não pode ser isso, pelo menos não deveria na nossa visão, porque isso daria transparência ao processo e o mau pagaria duas vezes, porque ele já paga a conta do lixo.

Então o que a gente está tentando mostrar aqui, o que a gente entende que seria o ideal? A gente já saiu de uma situação ruim, o ideal obviamente é ter equipamentos sofisticadíssimos. Mas a gente percebeu que se ficássemos batendo nessa tecla não sairíamos do lugar, porque não haveria dinheiro algum para montar nada. Então nós fomos montar sistemas legalmente aprovados pela Cetesb, tudo certinho, mas sistemas bem econômicos, que vou mostrar com alguns filminhos, mas vocês conseguem ter noção clara da operação. Obviamente, no futuro gostaríamos de aproveitar ao máximo a matéria orgânica. Hoje a gente consegue pegar a matéria orgânica e transformar descartes orgânicos em adubo. Poderíamos numa segunda fase, se houvesse interesse por parte da empresa, com um investimento em torno de cinco milhões de reais, aproveitar o metano existente na decomposição dessa massa orgânica. Então teríamos metano, energia, e o adubo nas mesmas características. Mas hoje a gente aproveita metade daquilo que a matéria orgânica poderia nos dar, a transformamos em adubo. Vou mostrar os filmes, aí fica fácil mostrar a seqüência. Aqui é o sistema de carregamento da massa orgânica, é o mesmo caminhão que poderia ir para o aterro. Podem ver que o material já está tendo uma temperatura significativa com a produção de vapor. Então o mesmo caminhão que vai para o aterro vai para a nossa unidade de compostagem, não há necessidade de ter outros custos. A nossa unidade de compostagem é em Campinas, aí a gente seguiu o caminhão para mostrar o processo, vejam aí o tamanho do volume. A gente criou lá dentro um sistema de coleta em que a gente monitora os locais geradores e coleta então legumes, frutas, verduras e capim. Depois eu mostro para vocês em dois slides como dá para fazer isso numa cidade, porque podem falar que isso é na Ceagesp, dá para fazer em qualquer cidade. Eu montei isso em São Paulo num projeto chamado Feira Limpa. Aqui é a máquina em que a gente processou o material. Existem máquinas sofisticadíssimas no mercado. Essa máquina tem facas, ela revira o material, o material oxigena, recebe ar. Quando pega coisas duras como um coco, ela consegue





quebrar, o que facilita bastante o processo. É algo simples. Existem máquinas um pouco mais aperfeiçoadas do que essa, que têm dentro os canos que, conforme vai virando a massa, vão injetando água. Se a gente conseguir avançar nessas questões técnicas, poderemos estar usando o líquido percolado da nossa massa orgânica no Ceasa, umedecer a massa que já está mais seca com aquilo que a gente dá o nome de chorume. Não é o chorume do aterro, mas quando rompe uma fruta, verdura ou legume aquele material escorre e somos obrigados a captar e levar para o aterro para tratamento. A nossa idéia é fazer a captação, leva para cá e joga isso, porque faz parte do elemento, ele absorve porque ele é muito seco.

O pirolenhoso também poderia ser agregado. Eu acredito que sim, tem que fazer testes, é só uma questão de teste para poder acertar. Ele poderia ajudar bastante na questão de odor. A gente gosta que as pessoas vão lá conhecer, porque não tem problema de cheiro, exatamente porque, quando você faz a compostagem certinha, você vira as leiras de acordo com as necessidades, não há problema de odor algum.

A gente já fez testes, o chorume não acelera a decomposição. Mas sabe o que ele faz? Ele devolve os nutrientes perdidos, melhora o produto composto lá na frente, melhora bem a relação NPK-micronutrientes.

A temperatura máxima da mistura é de 75 graus. A gente monitora exatamente esses elementos como grau de umidade e temperatura com coisas bem simples, termômetro, medidores, coisa de 100, 200 reais de equipamentos. A gente então só opera as leiras de acordo com a necessidade. Às vezes o pessoal me pergunta: vira leira a cada quanto tempo, um dia, um mês, uma semana? A leira vira de acordo com as características que ela está apresentando. E por que muda tanto? Muda por uma questão do tempo mesmo e muda também por causa da composição dos materiais existentes. A gente tem um trabalho visual lá, para deixar as pessoas sabendo o que está sendo feito e temos a coisa mais simples do mundo: ao invés de misturar o lixo, coletá-lo de forma fácil. A pior coisa que pode existir é fazer reciclagem depois que misturou tudo, essa é uma bela dor de cabeça e é por isso que a reciclagem é cara, porque a gente espera misturar tudo para depois separar. A gente tem bags, essas sacolas grandes, baratinha, custa 15 reais uma sacola de mil litros e dura três meses. A gente coleta o material nas sacolas ou em containeres já com cores diferentes para lixo e matéria orgânica.

A nossa massa tem estrutura muito boa, não há necessidade de agregar madeira como um cavaco ou a própria madeira em si. A madeira, como condição nobre, ela é muito melhor ser usada na questão energética.

Quanto ao resíduo de carvão como aerador, podemos, de novo, fazer o teste para responder sim ou não. Para mostrar que é possível transportar esse conhecimento para o município, eu fui convidado uma época para montar um projeto orgânico na cidade de São Paulo e montei um projeto chamado Feira Limpa, que hoje só não está implantado na cidade toda porque o edital de licitação que transformou a coleta em concessão está na Justiça até hoje, porque esse projeto é obrigatório. É aquele modelo do Ceasa, sacolas de mil litros, cada sacola tem uma cor. Tem uma sacola que é negra, que coleta madeiras, cocos, etc., porque a prefeitura naquela época não tinha máquina para triturar esse material, então tinha que ir para um aterro. Ao lado





tem uma sacola orgânica, uma sacola marrom, que é a cor internacional da matéria orgânica. E uma sacola toda colorida, que recolhia na feira papel, plástico, vidros e metais e também era um ponto de recebimento de coleta seletiva por parte da população. Era muito engraçado, você via a dona de casa vir com o carrinho cheio de garrafa, jornal, etc. e voltava para a sua casa com comida, o carrinho virou um container de coleta seletiva durante a semana. Foi um projeto muito bacana. Em 35 feiras, na Lapa, em Pinheiros e Butantã, reciclava mais do que a prefeitura na coleta seletiva na cidade toda. Então a gente vivia brincando, porque a gente não tinha dinheiro e o pessoal da coleta seletiva tinha, estávamos dentro da mesma casa, mas a gente falava que fazíamos mais com menos. É uma questão só de estratégia. As empresas coletoras de lixo, que não são muito favoráveis, por uma questão econômica, a montar a coleta seletiva, para elas esse modelo foi uma mão na roda. Por quê? Porque a limpeza de feira é algo complicado, uma feira termina por volta das duas da tarde, ela tem que pôr uns 15 homens para varrer a feira, numa coisa meio que de guerra porque o morador não quer mais saber daquilo, a prefeitura pegando pesado nas empresas. Vejam que aqui é o Pacaembu, é a feira mais importante de São Paulo. Esse projeto é bacana porque o lixo não vai mais para o chão, então não tem que limpar o chão, só tem que recolher sacola no final do dia. De 15 homens abaixou para quatro, ficam dois o dia inteiro e dois no final recolhendo um resíduo ou outro que tem, porque sempre tem. Afinal de contas, as pessoas acabam não tendo uma prática direitinho porque é uma questão de falta de investimento em educação, mas para elas foi a maior mão na roda. Diminui o gasto de água, porque tinha que lavar tudo, passou a lavar só onde estava sujo. Ou seja, elas só tiveram ganhos e então apostaram nesse projeto, tanto que elas aceitaram plenamente, foram favoráveis e a população também foi.

As sacolas ficam dispostas atrás das barracas. Passada uma semana ou duas, a equipe que a gente tinha montado já identificava os grandes geradores. Então era a coisa mais fácil do mundo. Na primeira vez que a gente implantou, na primeira semana era um tal de pegarem a sacola e jogar fora. Daí eles perceberam na segunda semana que não ter lixo no chão significava trabalhar com mais mobilidade e mais facilidade. A coisa mais engraçada que teve foi que a gente pôs uma sacola de coleta seletiva do lado da barraca de pastel. O pasteleiro me xingou muito no primeiro dia, eu fiquei muito sem jeito, pus a sacola para outro lado e falei para a minha equipe inteira: “Pelo amor de Deus, não põe mais essa sacola perto desse senhor, porque a gente está montando um projeto e já vai ter um milhão de críticas”. Passadas umas duas semanas, eu voltei e vi a sacola do lado da barraca dele. Eu não sabia se ia embora de novo ou se encarava. Aí eu fui lá, fui comer um pastel, nem queria, mas fui comer um pastel e falei para ele: “O senhor me desculpa, a minha equipe errou, a gente vai pôr a sacola para lá”. Ele virou para mim: “Você está louco? Não vai pôr a sacola para lá. O que vem de gente aqui trazer material seletivo de casa e pára para comer um pastel meu. Eu tomo conta para o senhor”. Então é muito bacana essa mudança, porque isso levou as pessoas a conversarem sobre isso na feira. A feira foi um ambiente muito bacana para ter montado isso, foi um projeto legal e a gente já levou isso para algumas outras cidades.

O investimento para montar uma estrutura dessa, 300 mil reais. Estou falando em investimento mecânico, trator, uma máquina de virar leira e uma peneira. Se você tem uma prefeitura que já tem licença ambiental para ter um aterro sanitário, a licença dela já contempla ou no máximo ela tem que fazer uma revisão da licença dela para contemplar um sistema desse.





Ou seja, investimento mínimo e retorno significativo, porque você para de ter que gastar para recolher chorume e fazer tratamento. A maioria dos aterros não tem condições de absorção do metano, porque na curva de investimento ele não se paga. Vai dar uma vida significativa para o aterro, porque a massa orgânica, que hoje representa em média 60% do volume, pode ser usada. Vou mostrar então as estratégias. Vejam aqui um sistema de 300 mil reais e um sistema daqueles que eu chamo de tecnologia de Primeiro Mundo, mas ainda com investimentos baixo, coisas na ordem de 50 milhões de euros, esse aqui do lado 100 milhões de euros. O resultado final composto é o mesmo, o produto final é o mesmo, a técnica é diferente, o investimento é diferente e é óbvio que aqui você pode usar fontes de resíduos orgânicos não tão limpas como de feira, supermercados, Ceasas, etc. como resíduo domiciliar. Mas o problema é o dinheiro, se você tem ou não dinheiro para investir numa situação ou noutra. É o governo que decide. E aqui uma planta na Espanha, que extrai da matéria orgânica o metano e depois seca o adubo para produzir, fica na cidade de Barcelona, 450 milhões de euros. Eu fiz uma brincadeirinha: com essa unidade de Barcelona, a grosso modo daria para comprar em torno de uns mil daqueles tratorzinhos com aquele implemento e colocar no país para poder funcionar. É uma questão de escala, do que o governante quer. É óbvio que para Barcelona isso é fantástico, mas eles estão num outro nível, a gente aqui não saiu de jogar lixo no buraco.

O composto é uma coisa maravilhosa, o composto não pode ser visto só como uma solução para a agricultura. Vários estudos mostram que o composto é fantástico para cessar erosão, ele tem um poder quelante, um poder de agregação violento, ele consegue germinar muito rápido, então conseguiria resolver problemas graves de erosão. Eu fico brincando com o pessoal que eu dou aula, falo que hoje nós temos um problema grave que é: comida é energia, ela vai se transformar em metano, etc., dá para entender a comida como energia. Ela sai do campo, vem para a cidade e aquilo que a gente não consegue absorver dessa energia produzida vai para um aterro sanitário. Lá essa energia só produz, na maior parte dos aterros, uma energia negativa, ela se decompõe em metano e se decompõe em chorume. Se você não tratar o metano, tem todo o problema que já foi colocado aqui do aquecimento global, é ruim. Quando você faz a setinha da matéria orgânica voltar para o campo, essa energia se potencializa numa energia limpa, numa energia barata, numa energia extremamente eficiente. A seta está errada, a massa orgânica precisa ser remanejada e o campo é o lugar próprio para isso, ele vai absorver essa massa orgânica. O campo precisa desse material, a gente tem que repensar essa estratégia aqui no nosso país. A gente tem a idéia de que, se os municípios tivessem consórcios de absorção de matéria orgânica, poderia fazer uma revalorização da produção rural familiar. Porque teria adubo para poder melhorar as qualidades de produção, poderia ter a instalação de hortas comunitárias públicas, troca de composto por alimento com os produtores rurais, possibilidade de comercialização de excedentes.

Qual é a nossa idéia? O nosso trabalho com a Cetesb é só da produção do manual, mas a gente imagina que nós pudéssemos dar um passo em frente no sentido de, depois do manual pronto, andar no aspecto real da vida, não ficar no plano teórico com um manual bonitinho na mão. A idéia é: a Cetesb escolhe o município que ela quiser num raio de 30 quilômetros da cidade de São Paulo. Para não achar que tem uma escolha política, deveria ser uma escolha técnica, não há problema algum de ser política, mas uma técnica no início para a gente poder consolidar o projeto. Ela escolhe a cidade, faz todo o estudo de qual a necessidade ambiental que tem que





ter para implantar esse sistema. O município entra com a liberação do espaço e com a mão-de-obra, porque é mais barato localmente. E a Ceagesp entraria com a estrutura de custos de equipamento. A Ceagesp é boazinha com isso? Não, não é uma questão de ser boazinha ou não, porque nós geramos resíduos, então para nós é bom investir hoje em equipamento. Aquela unidade que a gente mostrou é uma unidade particular, ela não é nossa, nós não pagamos para compostar lá. É aquilo que eu estava explicando, nós não vamos pagar na semana que vem, grosso modo, para uma empresa usar a nossa madeira, ela já aceita comprar pagando baratinho, porque tem mercado para isso. Então, se a Ceagesp investisse no equipamento, tendo como parceiros o Governo do Estado e o governo municipal, não há problema de ter que ter licitação, TCU vendo, nada disso. Tudo pode ser feito através de um protocolo, de uma maneira bem simples. Para nós que gastamos alguma coisa em torno de 600 mil reais por mês para pegar lixo e jogar fora, nas melhores das hipóteses, investir algo em torno de 600 mil reais entre compra de equipamento, montar galpão, etc. seria uma coisa fantástica. A idéia nesse aspecto é: se a gente consegue montar um consórcio com cidades que sejam produtoras de adubo, vamos imaginar que a gente migrasse para uma cidade que tenha uma agricultura forte, inclusive abastecedora nossa, das nossas verduras, etc. Olha que coisa bacana. Você monta na cidade uma unidade de compostagem, o caminhão que leva essa massa orgânica a compostar, passados 60 dias (a gente já fez o teste) volta com o composto para a Ceagesp. Ceagesp é um mercado vendedor de composto impressionante. Você trabalha com a prefeitura em formas de cota. Ou seja, se a prefeitura mandou duas mil toneladas de massa orgânica para esse local, ela tem direito a em torno de 600 toneladas de composto, é dela. Se a Ceagesp mandou mil, ela tem 300. É fácil, hoje se monta em meia hora num computador essas planilhas.

Há muitas possibilidades. A gente está tentando caminhar e dar conta do que tem hoje no nosso nível problemático. Essas concepções que a gente está colocando aqui são concepções reais. Hoje a gente tem uma unidade produzindo composto, com licença, com sistema. Hoje nós temos um termo de parceria com a Cetesb para construir um manual. O que a gente tem que conseguir é avançar nesse sentido, é conseguir levar esse conhecimento, que é barato. Vocês viram, é um trator, uma máquina de virar leira e uma peneira. Levar isso para o poder público poder usar, as cidades usarem. Haveria ganhos econômicos e ambientais muito significativos. O que a gente imaginou é que trabalhar em consórcio seria a melhor forma. Se você consegue aglutinar três ou quatro cidades e isso depois venha a ser reproduzido, para cada cidade vai sair um investimento na ordem de 100 mil reais. É muito interessante, porque vai gerar renda local, emprego local, coisas bacanas.

Só para terminar. Quando a gente produz um alimento para ser consumido por um ser humano, o investimento que teve naquele material é altíssimo, é um alimento de alta qualidade. Então eu estou tentando há meses convencer a direção da empresa a liberar um orçamento para com que o Instituto de Zootécnica de Nova Odessa da Secretaria da Agricultura possa desenvolver para nós fórmulas de produção de ração animal alternativa. Qual é a idéia? Tendo massas orgânicas limpas, de fontes limpas, imagine que um criador deseje aproveitar essa massa orgânica. A gente já tem normativa no Ceasa, a Norma NPOT 038 já estabelece todas essas relações, valor, etc. Mas o que falta para nós é um estudo para mostrar que esse criador, se ele usar aquela técnica, que é cedida de graça junto com o processo, a gente paga o custo do investimento na pesquisa, mas a partir do momento em que esse criador leve a nossa massa





orgânica, eu estou vendendo para ele uma ração que ele vai produzir. Eu posso agregar valor num produto que era lixo até ontem, que a gente gasta 180 reais para jogar fora e que a gente hoje vende à razão de 10 reais a tonelada. Ganhamos 190. Dez reais é simbólico, é para não ter problemas de ordem jurídica, aí a conversa vai longe, um advogado pode nos ajudar melhor nisso. Mas desde 2003 a gente já comercializou e pesquisou 2.500 toneladas nesse mercado de ração animal e tem tido resultados muito interessantes. Por uma coincidência tem um senhor aqui que esteve numa reunião na época em que a gente estava testando um equipamento que pasteuriza a comida. Então esse mercado é muito bom e a gente não precisa de muito dinheiro para caminhar, só precisa dar o primeiro passo. Se a tecnologia avançar depois, é muito bom. Mas se a gente continuar no modelo atual é complicado, porque não sai do lugar. Aqui tem umas amostras de adubo. Eu achei que só encontraria tecnologia de ponta na Europa e Estados Unidos. Para a minha felicidade, conheci uma empresa aqui no Brasil, ela tem uma planta, é lógico, nas dimensões bem menores do que Barcelona, mas inclusive a tecnologia que eles usam aqui é mais eficiente do que a tecnologia alemã, a de Barcelona é alemã. Eles montaram um sistema de extração do metano da matéria orgânica, um biodigestor, e aproveitaram o calor gerado nos geradores. Na queima do metano a gente normalmente usa um radiador para esfriar o motor, para não fundir. Eles criaram um sistema tão bacana. Conforme a massa orgânica para de produzir o metano, eles vão bombeando essa massa orgânica, porque ela é uma pasta, ela não é dura. Então eles vão bombeando essa massa orgânica para uma tubulação que reveste o motor e a troca de calor que tinha que ser feita no radiador é feita nesses cilindros. Então a massa orgânica vai secando, o vapor vai sendo de novo devolvido no biodigestor, não há uma perda de água, não joga fora e quando o composto chega numa determinada umidade pode ser desde colorido para poder funcionar como paisagismo, mas também você pode agregar cheiro, pode colocar um composto que vai ter um visual bonito num vaso. Vamos dizer que isso é como tomar um café, é uma sobremesa. O mais importante de toda essa questão é que essa tecnologia permite imaginar que um agricultor fale assim: “Eu tenho uma roça de banana, preciso de 100 toneladas e aqui está a minha análise de solo, eu preciso de um adubo com essas características”. Nesse equipamento você já sabe qual é a composição química do seu composto e você vai agregar o que falta, que é o adubo chamado organo-mineral. Então você consegue produzir um adubo já com a qualidade necessária para o agricultor, na linha você produz aquilo na receita que ele precisa ou produz um adubo orgânico nas condições normais. Ou seja, é uma coisa muito interessante porque o adubo sai prontinho, ele já sai peletizado. Você não transporta água, isso é importante entender, porque o adubo tem uma carga de umidade alta e hoje estamos gastando energia para transportar. Então você transporta ele sequinho e quando chega lá coloca no solo; caiu a primeira chuva, ele absorve a água, alimenta a planta, funciona tudo. A gente acha que às vezes tem que andar o mundo para encontrar uma solução de alguma fortuna aí fora, mas aqui tem máquinas boas, equipamentos bons. Tem que, obviamente, testar, mas é algo que a gente chama do segundo degrau. A gente está no primeiro degrau, trator fazendo funcionar, mas está indo bem, está funcionando.

GOLDEMBERG – Eu estou vendo que o tema que você levantou aqui tem um enorme interesse, mas quero fazer duas observações antes de abrir para o debate geral. Aqui na Vila Leopoldina tinha uma estação de compostagem, que foi fechada porque havia tanta gente reclamando. Eu estou surpreso com o que você mencionou, de que com esse procedimento o problema do odor acaba desaparecendo. A segunda é uma observação de caráter geral.





Órgãos públicos como a Cetesb não têm dinheiro, eles podem prestar assistência técnica e ajudar, seguramente farão. De modo que eu tive a impressão na sua apresentação de que o que precisa é motivar o setor privado. É o próprio agricultor ou empreendimento agropecuário que tem que procurar vocês. Não há a menor dúvida, pelo que você mostrou, de que há uma quantidade enorme de resíduo orgânico que provavelmente substituiria 40% do adubo que se importa. Não é?

LUCIANO – Sim.

GOLDEMBERG – Agora, para converter isso em realidade, precisaria de um gerenciamento que seria conveniente que você especificasse melhor, porque vão ser centenas, milhares de pessoas que vão ter que fazer isso. O que nós podemos fazer como Fecomercio é distribuir a informação. Por exemplo, esse manual de que você está falando eu tenho a impressão de que até nós aqui na Fecomercio poderíamos preparar, não precisaria nem a Cetesb. Muito bem, agora vamos ao debate.

LAERTE ANTONIO F. NUNES – Sou professor, consultor de ensino e educação, minha empresa chama-se Rever. O professor José Goldemberg foi meu professor em 1963 na USP, de física da USP. Professor, o senhor falou que não tinha consciência na época dos graves problemas ambientais e que hoje tem. Nós temos esperança ainda. Começou ontem no Rio e termina hoje uma reunião de avaliação da Rio 92, com o nome Conferência Internacional Rio + 15. Essa conferência tem a seguinte finalidade: analisar os limites para execução das recomendações da Rio 92 e os impactos na economia, mudanças climáticas, Protocolo de Kioto, mudanças exigidas para a indústria e as perspectivas para os próximos 15 anos e os biocombustíveis. Temos chance. Então eu queria que o senhor fizesse algum comentário em relação a isso. E outra coisa, veja bem, saiu isso num pequeno espaço no jornal O Estado de S. Paulo. O que eu sinto é que essas atitudes são tomadas pelos notáveis e não com a participação do público, não há uma consulta pública, é uma coisa fechada, vai ser emitido um documento na Indonésia, em Bali, em dezembro, e fim de papo. Nós temos chance de participar, de opinar, de colaborar. Em relação ao professor Luciano Legaspe, o Ibirapuera tem uma organização que é a do Parque Ibirapuera e lá dentro tem o Parque Manequinho Lopes, que fornece toda a parte de vegetação, flores, etc. para a cidade de São Paulo e tem um sistema de compostagem lá. Eu moro ali pertinho. Inclusive eles doam mudas e até composto orgânico, que eu levo para a minha chacinha em Ibiúna. Por favor, não faça nada em Ibiúna, lá já tem muita poluição dos japoneses, os chacareiros.

MÁRIO PENHAVERES BATISTA – Eu sou aqui da Casa e do Sicap, Sindicato do Comércio de Autopeças. Eu tenho área em Juquitiba e essa parte do Taboão da Serra, Embu até Juquitiba fica a 60 quilômetros da Praça da Sé. Eu acho que é uma área ideal, porque lá nós temos que realmente manter o meio ambiente, a água e a mata. O senhor falou que alguém tem que pagar, há um custo. Nós estamos discutindo lá e está para ficar pronto o plano-diretor da cidade. Uma coisa é interessante dentro do PPP que o senhor falou. Juquitiba tem que manter o meio ambiente, cuidar da água e da mata. O senhor falou que a Cetesb não tem dinheiro. Ninguém tem dinheiro, meu Deus do céu? Para onde vai esse dinheiro do imposto?

NUNES - Para o ralo.





MÁRIO - Para o ralo? O empresário já está quebrando, a pequena e média empresa. Só estão salvando as grandes multinacionais e nós estamos quebrando mesmo, não é conversa, o imposto é caro, manter um funcionário é caro. É um absurdo. O governo não tem dinheiro? O Lula diz que tem dinheiro, a Caixa Econômica diz que está sobrando dinheiro, no Banco do Brasil está sobrando dinheiro. Eu não entendo mais nada. Luciano, eu daria até um apoio, conheço todos os prefeitos dessa região, eu sugiro a gente fazer uma visita lá, falar com os prefeitos. Estamos próximos do Rodoanel, em pista dupla iluminada, até Juquitiba é toda iluminada. É ideal para fazer um estudo e tem área lá que o prefeito cederia.

JORGE BADRA – Sou diretor aqui da Casa também. Aproveitando a oportunidade, aqui nesta Casa há uns anos atrás eu fui mediador de um programa que se chamava Água e Energia – Inibidores do Progresso. Naquela época se falava que o Brasil ia crescer 4 ou 5% e nós fizemos um estudo, do qual saíram dois livros chamados Síntese, que a Casa publicou, e já prevíamos o apagão e prevíamos a falta de água. Inclusive o senhor lembra daquela ressaca que deu no Estado de São Paulo, em que nós ficamos com todas as bacias do Interior do Estado exatamente com 20% da capacidade. E nós estamos vendo que esse quadro vai se repetir. Então a minha sugestão é de que a gente retome esse assunto aqui. Até como uma contribuição para a sociedade, eu acho que seria importante a gente retomar esse assunto água e energia, inibidores do progresso.

GOLDEMBERG – Eu providenciarei para convidar numa das nossas próximas reuniões algum especialista, há grupos que têm se dedicado a olhar essas questões com detalhes ou um dos secretários do governo talvez.

TEOBALDO ARAÚJO – Eu sou advogado, não militante na área ambiental, mas como cidadão eu leio muito e acompanho esse processo de compostagem e de reciclagem no Ceagesp. Aí a questão é mais para o Luciano. Diz que há um desperdício muito generalizado de gêneros, frutas, legumes e verduras, que poderiam ser aproveitados, e eu acho que até o fazem, por instituições de caridade. É claro que um tomate que às vezes está com má aparência não encontra demanda para ele, mas é perfeitamente utilizável no molho. Uma melancia que tomou uma queda e se espatifou não gera demanda, mas é perfeitamente aproveitável, e assim por diante. Eu pergunto ao Luciano. Antes de se submeter a esse processo de compostagem, há esse aproveitamento primário imediato para as instituições?

LUCIANO – A metodologia operacional nossa é assim: antes de qualquer alimento ir para uma escala que a gente definiu, a nossa escala primordial é o ser humano, porque às vezes há descarte de alimentos que estão em condições fantásticas, melhores até do que estão vendendo aí fora.

TEOBALDO – O exemplo que eu dei de uma melancia que por uma queda se partiu e ninguém compra.

LUCIANO – Quando chega certa época quente do ano, você tem o mamão que está muito maduro e não suporta mais o transporte para uma gôndola, mas ele no aspecto do sabor ele é muito melhor do que o mamão que nós vamos comprar no outro dia. Então todo alimento em





condições passíveis de continuar de consumo humano vai para uma central de distribuição de alimentos para as outras centrais. A Ceagesp não atua entregando alimento para o consumidor, para aquela pessoa necessitada. Ela entrega para programas, por exemplo, como o Mesa São Paulo. A gente fornece 80% daquilo que o Mesa São Paulo distribui. Ou seja, o Mesa São Paulo é o maior distribuidor de alimentos e nós dentro do Mesa São Paulo fornecemos 80% da necessidade dele. Então o segundo patamar é aquela conversa da alimentação dos animais, porque a gente sabe que um alimento que o ser humano não pode comer por algum motivo tem condições ainda perfeitas para um animal comer, perfeitas. Se aquele alimento então também não dá nessa faixa, aí ele vira composto. Ele segue essa hierarquia. Volto a insistir, nós nunca conseguimos ter dinheiro para investir na educação. Se você for agora nesse momento lá, para eu não passar vergonha, você vai ver ainda montanhas de resíduos sendo jogados fora, passíveis de serem usados em toda essa estrutura, mas a gente tem que passar a ter uma verba que não seja só para jogar lixo fora, uma parte desse dinheiro teria que ser para a educação. Se a gente investir na educação, aquilo que hoje é um custo diminuiria. Então, para cada real que a gente viesse a gastar num processo de educação e no aproveitamento dessa massa jogada fora, ela se reverteria no mínimo nesse mesmo valor para quem joga. Aí é uma questão de estratégia e a gente tem algumas dificuldades de avançar nesse sentido, porque é uma questão do norte que a empresa dá, a direção da empresa. Aí a gente fica esperando que a empresa possa apostar nisso ou não, são outros 500.

FERNANDO SODRÉ DA MOTA – Professor Goldemberg, eu já o conheço de muito tempo, o senhor fazia pesquisa do sincrotron aqui na USP, eu era aluno de mestrado pelo ITA e vim beber na fonte muitas informações. O professor Luciano Legaspe eu já conheço de algum tempo. Até maio deste ano eu fui responsável pela coleta seletiva aqui em São Paulo e tive a oportunidade de fazer um levantamento muito importante e de que, infelizmente, não foi dada divulgação. A coleta seletiva em São Paulo custa 359 reais por tonelada para coletar e pôr à disposição dos catadores. Quando eles vendem, recuperam apenas 250 reais. Significa que está sendo subsidiada pela prefeitura. Durante esse período, em nenhum momento aparece nenhuma organização querendo fazer compostagem de matéria orgânica. O professor Goldemberg falou sobre Vila Leopoldina. Vila Leopoldina era uma usina que processava 800 toneladas por dia de lixo bruto, gerando da ordem de 250 a 300 toneladas por dia de composto. Custava à prefeitura da ordem de 25 reais por tonelada. Quando eu ia vender o composto, não conseguia vender por mais de que 50 centavos. Se aumentasse mais do que isso, ninguém tirava o composto. Eu tive oportunidade de ver uma caçamba levando 30 toneladas de composto a 50 centavos a tonelada e eu perguntei para o motorista para onde estava levando. Ele disse: “Eu vou levar para Mato Grosso. Como eu vou com a carreta batendo (quer dizer sem carga), então eu levo e lá vendo para alguém e ganho alguma coisa. Então, além dos problemas de odores na região e por isso o Ministério Público resolveu fechá-la, deva total prejuízo. Hoje a unidade de compostagem que eu conheço de melhor qualidade fica em São José do Rio Preto, processa 600 toneladas por dia de lixo bruto. É privada. Ela consegue, depois de peneirar bastante bem o composto e todo o controle técnico, um composto de alta qualidade. Conversei com o proprietário e perguntei quanto ele ganha com isso. Ele disse: “Nada, só tenho prejuízo. Mantenho porque me interessa, porque eu faço coleta de lixo nas cidades da região, inclusive em São José do Rio de Preto, e me interessa como vitrine da minha empresa. Eu estou protegendo o meio ambiente, mas estou investindo nisso aqui para conseguir um bom composto”. O senhor disse que não dá chorume.





O problema mais sério em São José do Rio Preto é que o chorume do parque de compostagem sai com 50 mil de DBO. Eu não estou nem falando dos outros metais, só DBO. A Cetesb já está querendo fechar essa usina, já autuou. Eu conheço bem o assunto porque nossa empresa fez no ano passado um grande projeto no aterro sanitário para Onda Verde, que é um município que fica ao lado de São José do Rio Preto, e o chorume desse aterro vai ser tratado junto com o chorume da usina de compostagem e nós estamos com muita dificuldade para resolver isso. Eu gostaria que o Luciano me dissesse quanto custa por tonelada esse composto como produto final a ser entregue ao pessoal que vai utilizá-lo, enfim, aos chacareiros.

LUCIANO – Fernando, você está extremamente bem embasado, é isso mesmo. Só que Vila Leopoldina foi inaugurada em 1974 e naquela época o resíduo na cidade de São Paulo tinha 70% de matéria orgânica no material. Então tinha uma entrada de matéria orgânica muito boa nos bios e conseguia ter por sua vez uma saída de um composto de excelente qualidade. Por quê? Porque o composto nada mais é do que quase tudo na nossa vida, ele depende do que entrou. Com o passar dos anos, a Prefeitura de São Paulo foi fazendo os aditivos de contratos com as empresas e foi aumentando o volume de entrada de material para produzir composto. Ou seja, quando Vila Leopoldina foi fechada, ela trabalhava com uma entrada que tinha em torno de 50% de matéria orgânica, misturada com vidro, plástico, papel e qualquer outra coisa, pedaços de pedra, entulho, e obviamente o que entra sai. Então saía um produto de uma qualidade medonha, péssima, tanto que dando por 50 centavos, 50 centavos era um preço só para não ter o mesmo problema que a gente tem na Ceagesp. Se eu dou para alguém, eu no poder público tenho que explicar depois porque eu dei. Agora, se eu vendi por 50 centavos, alguém pagou, está resolvido o problema. A gente mostrou aqui nas transparências que nós estamos falando de fontes limpas. Quando a gente montou o sistema, a gente coletou a matéria orgânica separada de vidro, de plástico e metais. As primeiras transparências mostraram que é necessário separar. Nós não estamos mais falando de compostar lixo, isso nós temos que parar no país. Quem composta lixo tomara que tenha sempre as suas unidades fechadas, porque vai produzir porcaria. Agora, quando você composta matéria orgânica, vai produzir matéria orgânica. Se você tem geração de chorume num determinado local é porque a operação está totalmente errada. Eu nem sei qual o equipamento, mas o que eu posso dizer é que quando a gente, um ano atrás, ficou ali espetando a Cetesb para ela fazer um termo de parceria com a Ceagesp, a vontade era que a Cetesb passasse a fazer parte do sistema que a gente fez. Inclusive já tinha licença, não era uma troca política, era para que pudesse ser monitorada e ela é monitorada como é monitorado qualquer setor. Mas quando você tem um sistema de revirar as leiras, a produção do que se chama de chorume, se existir, a nossa vontade hoje é introduzir o chorume na massa. Nós vamos começar a fazer uma experiência. Nós vamos fazer uma experiência com a Bunge, que é a maior empresa de fertilizantes do mundo. Eles têm numa unidade próxima a nossa dois galpões enormes de produção de hidroponia, nós já levamos o material para lá e a gente deve começar a fazer testes de produção de flores com o chorume que ainda é gerado na Ceagesp e depois caminhar para outras coisas, outro tipo de vegetal, se a gente conseguir avançar. O que a gente está tentando fazer é construir. Entenda bem, não é um conhecimento novo, a compostagem é antiqüíssima, ela existe dos nossos primórdios. O que aconteceu no Brasil é que a compostagem durante muito tempo começava com uma técnica certa e depois, por interesses, as empresas que ganham dinheiro hoje com o lixo passar de processar de 600 toneladas por dia para 1.200, 1.300. A gente sempre tem que lembrar o





seguinte: as empresas de lixo hoje (eu as chamo assim) no Brasil ganham dinheiro por tonelada, não por qualidade. Então, quando você tem uma usina de compostagem que cobra 25 reais por tonelada a processar e ela não tem compromisso algum no composto final produzido, é óbvio que ela passe por lá todo o lixo da cidade de São Paulo, porque o ganho dela não é no composto. Então nós, poder público, temos a obrigação de quando montar um edital nesse aspecto falar: vocês vão receber pela qualidade do composto final. Aí é óbvio que ela vai tentar fazer um sistema de coletar matéria orgânica limpa para produzir composto e ter um composto de qualidade no fim. Agora, enquanto os nossos editais no Brasil inteiro estiverem dizendo para as empresas que elas ganham por tonelada coletada e processada, nós vamos manter o modelo atual existente perpetuado por muito tempo.

GOLDEMBERG – Luciano, você acaba de me convencer de que foi uma boa idéia da direção da Fecomercio criar essa câmara. Eu ainda tinha umas vagas dúvidas, agora não tenho mais porque eu acho que o debate foi riquíssimo. Eu vou querer voltar ao assunto, porque me ocorreu o seguinte: aqui temos pessoas da Casa, eu acho que nós poderíamos perfeitamente aprofundar o assunto e propor à Federação do Comércio que se dirija às autoridades públicas para melhorar esses editais. Há outros aspectos dos editais que eu conheço também, esse não é o único, de fato esse é que é o problema, os editais encorajam um funcionamento que é perverso. Por exemplo, quando eu estava na Secretaria do Meio Ambiente, houve uma longa discussão sobre a incineração de parte do lixo para geração de energia elétrica, como fazem vários países, e de novo nós batemos exatamente na mesma questão: para a empresa que faz turismo de lixo tanto melhor que a Cetesb interdicte os lixões aqui perto, porque o lixo vai cada vez mais longe e porque eles ganham por tonelada e quilômetro rodado. **F**





F **CADERNOS FECOMERCIO**

- 1) Risco soberano da dívida: componentes, efeitos e tendências
- 2) Crédito para as micro e pequenas empresas
- 3) Índice de preços no Brasil
 - Extra – Economia: balanços e perspectivas – uma análise do comércio varejista
- 4) Agenda 2007 – Metas e meios para o alcance da prosperidade
- 5) Um estudo sobre o Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
- 6) Índices de Preços no Brasil – Um estudo sobre o Índice de Preços ao Consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas: IPCA - IBGE
- 7) O mercado de trabalho diante do século 21
- 8) Economia brasileira: balanço e perspectivas
- 9) Normativa internacional em serviços
- 10) Salário mínimo – estudos e propostas
- 11) Simplificando o Brasil – Tributação e gastos públicos
- 12) Simplificando o Brasil – Previdência e trabalho
- 13) Simplificando o Brasil – Burocracia e propensão a investir
- 14) Simplificando o Brasil – O agronegócio
- 15) Economia brasileira: balanço e perspectivas
- 16) Simplificando o Brasil – Sistema financeiro
- 17) Inserindo o Brasil no Mundo – Comércio, investimento e tecnologia
- 18) Inserindo o Brasil no Mundo – Modelos, aliados e parceiros: que lugar ocupar no mundo?
- 19) Reforma trabalhista – o que pode ser feito?
- 20) Inserindo o Brasil no Mundo – A reestruturação do trabalho no mundo
- 21) A carga tributária no Brasil – sua evolução e impacto nos preços
- 22) Inserindo o Brasil no Mundo – Unilateralismo, bilateralismo, regionalismo ou multilateralismo – que instrumentos nos convêm?
- 23) O outro PAC
- 24) Política cambial e o crescimento econômico
- 25) CPMF: o provisório desvirtuado
- 26) Reforma política
- 27) Aspectos da Emenda 3
- 28) A execução fiscal sem o judiciário
- 29) O Brasil e a América do Sul: convergência ou caos?
- 30) Mercosul e União Européia: revisitando o comércio de serviços
- 31) Análise do setor energético brasileiro
- 32) Poluição Global
- 33) 180 anos dos cursos jurídicos no Brasil
- 34) Poluição local e regional
- 35) O Andamento do PAC: Intenções X Realidade
- 36) A Questão Previdenciária
- 37) Reaproveitamento de Resíduos Orgânicos

