

JOCA DESCOBRE

O... LIXO



JOCA DESCOBRE

O... LIXO



Recife, 2000

Copyright © 2000 by CPRH

É permitida a reprodução parcial desta obra, desde que citada a fonte.

Conselho Editorial:

Evângela Azevedo de Andrade, Maria Madalena Barbosa de Albuquerque
e Francicleide Palhano de Oliveira

Texto e Concepção:

Ana Lúcia Carneiro Leão, Ângela Maria Cirilo e Lúcia Maria Alves e Silva

Apoio Técnico Especializado:

Ademir Damião Amorim dos Santos, José Sampaio Rameiro
e Geraldo Miranda Cavalcante

Revisão:

Flávia Bezerra Cavalcanti e Maria Madalena Barbosa de Albuquerque

Equipe:

Ana Lúcia Carneiro Leão, Ângela Maria Cirilo, Carlos Alberto Campos Falcão,
Etiene Alves Viana, Lúcia Maria Alves e Silva, Maria Tereza Brandão

Arte em Quadrinhos, redação final e editoração:

Clériston

Produção Executiva:

Assessoria de Comunicação da CPRH

L 433j LEÃO, Ana Lúcia Carneiro; CIRILO, Ângela Maria; SILVA, Lúcia
Maria Alves E. **Joca descobre o ... lixo.** Recife: CPRH, 2000. p. 24

I. Lixo 2. Limpeza Urbana 3. Educação Ambiental. I. Título
II. Autor

COMPANHIA PERNAMBUCANA DO MEIO AMBIENTE - CPRH

Rua Santana, 367, Casa Forte CEP: 52060-460 Recife - PE

Fone: (81) 3 267 1800 FAX: (81) 3 441 6088

www.cprh.pe.gov.br

cprhacs@fisepe.pe.gov.br

Apresentação

A Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH, nestes últimos 12 anos, vem desenvolvendo o Programa Fazendo Educação Ambiental. A série **Joca** já é conhecida por muitos setores da sociedade pernambucana e tem se multiplicado até mesmo em outros estados do Brasil.

Agora estamos lançando **Joca Descobre o... Lixo**. Este é, sem dúvida, um dos mais sérios problemas ambientais que aflige o mundo, nosso país e nossas cidades. Esta publicação vem somar esforços na direção do encontro de soluções sustentáveis que contribuam para a melhoria da qualidade de vida coletiva. O problema é grave, as soluções são desafios. A responsabilidade é de todos.

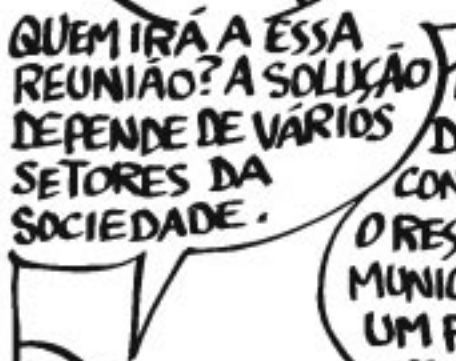




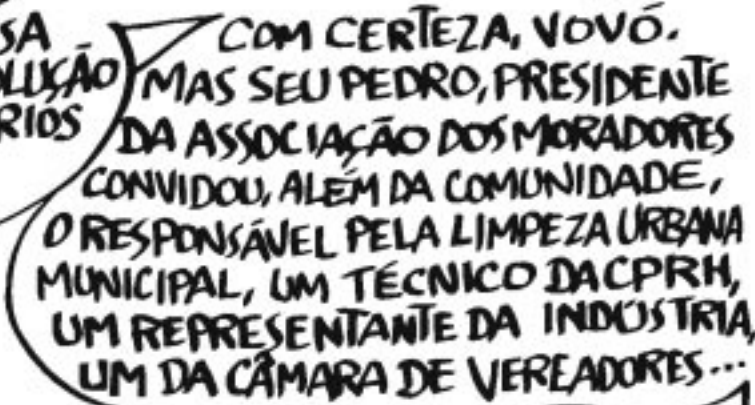
JOCA, ATÉ QUE ENFIM A COMUNIDADE RESOLVEU SE UNIR PRA DAR UM JEITO NA COISA!



O FILHO DE DONA MARIA ESTÁ COM LEPTOSPIROSE, JOANINHA TÁ COM DIARRÉIA, E NA VIZINHANÇA TEM GENTE COM DOENÇAS DE PELE E RESPIRATÓRIAS: NÃO DÁ PRA FICAR OLHANDO PRO TEMPO!



QUEM IRÁ A ESSA REUNIÃO? A SOLUÇÃO DEPENDE DE VÁRIOS SETORES DA SOCIEDADE.



COM CERTEZA, VOVÓ. MAS SEU PEDRO, PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES CONVIDOU, ALÉM DA COMUNIDADE, O RESPONSÁVEL PELA LIMPEZA URBANA MUNICIPAL, UM TÉCNICO DA CPRH, UM REPRESENTANTE DA INDÚSTRIA, UM DA CÂMARA DE VEREADORES...



HMM... ASSIM PODEMOS ENFRENTAR O PROBLEMA!

A REUNIÃO

SR. PEDRO APRESENTA OS PARTICIPANTES

ESTE É O SR. ALEXANDRE, REPRESENTANTE E TÉCNICO DA CPRH, QUE VEIO PARA DISCUTIR E DAR INFORMAÇÕES SOBRE OS PROBLEMAS QUE O LIXO CAUSA EM NOSSA VIDA.

BOA NOITE!

OLÁ!

ESTE É O SR. PAULO, RESPONSÁVEL PELA LIMPEZA URBANA DA NOSSA CIDADE E VAI NOS AJUDAR NA SOLUÇÃO DO CASO DO LIXO!

ESTA É DRA. NERA,

ELA É RESPONSÁVEL PELO SETOR DE MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DA INDÚSTRIA INSTALADA NO NOSSO BAIRRO; ASSIM PODEMOS DISCUTIR SOBRE A POLUIÇÃO AMBIENTAL CAUSADA PELA FÁBRICA.

OI, EU SOU O JOCA!

E EU A JOANINHA!

SOU A AVÓ!

MARIA!

MEU NOME É MANDEL, DO PARQUE MUNICIPAL.

PADRE MOURA!

JOAQUIM, VEREADOR!

ANA PAULA, PROFESSORA!

DR. REGINALDO, MÉDICO.

DR. GABRIEL, ADVOGADO.

SOU ESTUDANTE!

SOU JOSÉ, PRESIDENTE DO CLUBE DA REGIÃO

FEITAS AS APRESENTAÇÕES, CONVIDAMOS DR. ALEXANDRE PARA INICIAR A REUNIÃO.



PRA COMEÇAR, QUE TAL TENTARMOS RESPONDER:

- ▶ O QUE É O LIXO?
- ▶ POR QUE SE PRODUZ TANTO?
- ▶ PARA ONDE VAI?
- ▶ O QUE FAZER COM ELE?
- ▶ COMO ARMAZENÁ-LO CORRETAMENTE?
- ▶ ONDE O DEPOSITAMOS?
- ▶ QUAIS AS FORMAS DE TRATAMENTO PARA O LIXO?

EU SEI! É TUDO O QUE NÃO PRESTA!



TUDO O QUE JOGAMOS FORA, QUE NÃO SERVE MAIS.



CEEERTO! MAAAAAS, PENSANDO BEM...



É O QUE NÃO TEM MAIS UTILIDADE, SÃO AS SOBRAS DAS ATIVIDADES DIÁRIAS, TUDO O QUE JOGAMOS FORA... É PA!

FORA DO QUÊ?

- DA NOSSA CASA? OU JOGAMOS DENTRO DO NOSSO BAIRRO, CIDADE, DENTRO DO PLANETA EM QUE VIVEMOS?



DR. ALEXANDRE,
O TERRENO BALDIO
ONDE NOSSA COMUNIDADE
COSTUMA COLOCAR
O LIXO TEM MUITOS...



Durante muito tempo, as indústrias, com o processo produtivo, lançavam seus resíduos no meio ambiente sem nenhum tratamento. Chamavam tudo de lixo. Mas, na verdade, nem tudo é lixo. Muitos destes resíduos podem ser tratados e reaproveitados como matéria-prima para outras indústrias. O lixo tóxico, o industrial e parte do hospitalar recebem tratamentos diferenciados: são incinerados ou acondicionados em depósitos especiais. No caso dos dois primeiros, novas tecnologias buscam diminuir sua produção através do seu reaproveitamento.

DR. ALEXANDRE,
GOSTARIA DE INFORMAR
À COMUNIDADE COMO
NOSSA FÁBRICA TRATA
O LIXO INDUSTRIAL...

BEM, SÓ HÁ QUASE
DEZ ANOS, APÓS A RIO 92 -
CONFERÊNCIA INTERNACIONAL
SOBRE MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO, AUMENTOU
O NÚMERO DE EMPRESAS PREO-
CUPADAS EM NÃO POLUIR, E
MUITOS EMPRESÁRIOS COME-
ÇARAM A PENSAR
EM TRATAR
CORRETAMENTE
OS RESÍDUOS.

NO CASO
DA NOSSA
FÁBRICA,
HÁ APENAS DOIS ANOS
ESTAMOS COM
ORIENTAÇÃO DA CPRH
IMPLANTANDO UM NOVO
MODELO DE TRATAMENTO.





SISTEMA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS:

LÍQUIDOS

- Filtros anaeróbicos
- Lodos ativados
- Filtros aeróbicos
- Valor de oxidação
- Tratamento físico-químico

GASOSOS

- Ciclones secos
- Ciclones úmidos
- Filtros de manga
- Filtros eletrostáticos
- Lavadores de gás

SÓLIDOS

- Disposição em aterro industrial
 - Reciclagem
- Compostagem de resíduos orgânicos
- Reutilização como matérias-primas para outras indústrias

A IMPLANTAÇÃO DESSE NOVO MODELO DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES EM NOSSA FABRICA É O PRIMEIRO PASSO QUE A EMPRESA ESTÁ DANDO EM DIREÇÃO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA UM FUTURO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA NOSSA INDÚSTRIA.



PRETENDEMOS EQUILIBRAR O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO COM A PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS DA NATUREZA, ASSIM, AS GERAÇÕES FUTURAS TERÃO UM MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



VAMOS CONTINUAR NOSTRO PAPO SOBRE DIFERENTES TIPOS DE LIXO, O DOMÉSTICO, O COMERCIAL E O PÚBLICO; ELES TÊM ALGO EM COMUM: PODEM SER REAPROVEITADOS E DIVIDEM-SE EM ORGÂNICO E INORGÂNICO

ORGÂNICO

É O LIXO QUE ESTRAGA E GERALMENTE TRAZ MAU CHEIRO. É FORMADO POR RESTOS DE COMIDA, CASCAS DE FRUTAS E VERDURAS, FOLHAS DE ÁRVORES, CAPIM...



ESSE TIPO DE LIXO PODE SER USADO NA FABRICAÇÃO DO ADUBO ORGÂNICO, REALIMENTANDO O CICLO DA VIDA!



INORGÂNICO

É O LIXO QUE NÃO ESTRAGA SE ESTIVER LIMPO E SECO: METAIS, PAPEIS, VIDROS E PLÁSTICOS.

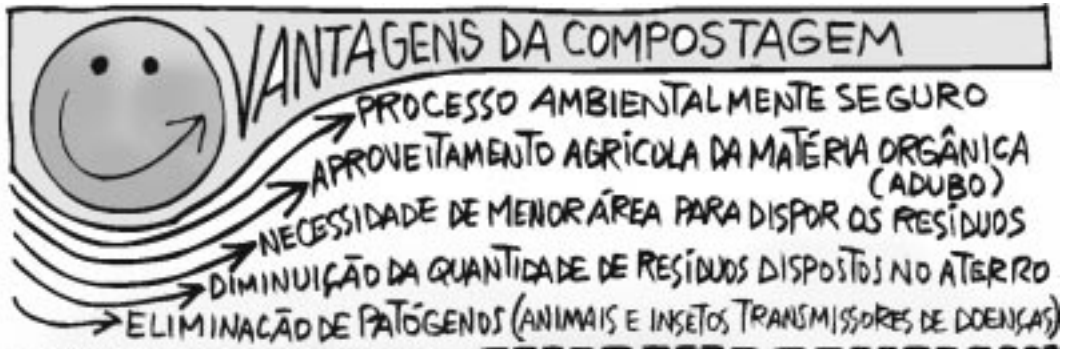


PARA O LIXO ORGÂNICO O TRATAMENTO É A COMPOSTAGEM

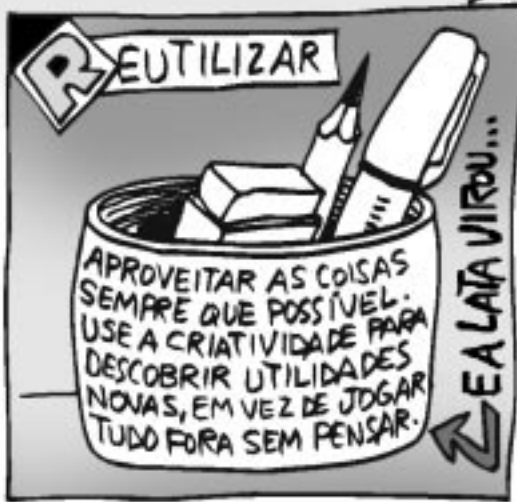
COMPOSTAGEM E MINERALIZAÇÃO

É O PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA CONTIDA NOS RESTOS DE ALIMENTOS, VERDURAS E FRUTAS QUE SE TRANSFORMA EM EXCELENTE ADUBO.

▶ APENAS 9% DO LIXO PRODUZIDO NO BRASIL É SUBMETIDO À COMPOSTAGEM.



HOJE EM DIAS SE COSTUMA DIZER QUE A SOLUÇÃO PARA O LIXO INORGÂNICO SE DÁ ATRAVÉS DE QUATRO **R**S



VANTAGENS DA RECICLAGEM

DIMINUIÇÃO DA QUANTIDADE DE LIXO A SER ATERRADO



ALMENTO DA VIDA ÚTIL DO ATERRO!



PRESERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS



ECONOMIA DE ENERGIA



GERAÇÃO DE EMPREGOS ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE INDÚSTRIAS RECICLADORAS!



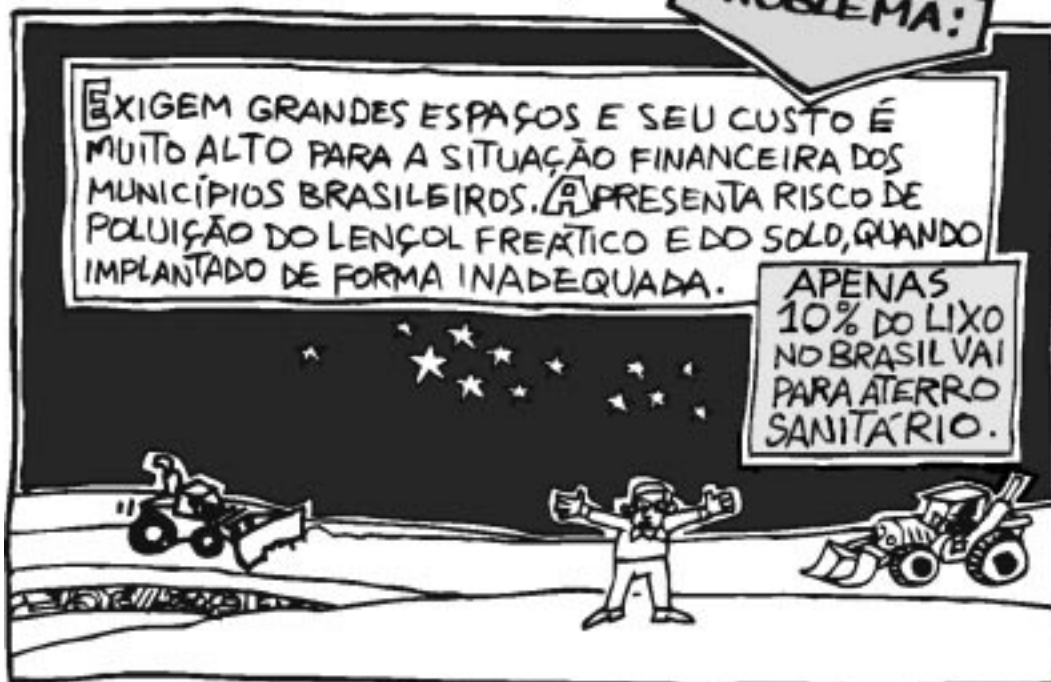


▶ INDICADO SÓ PARA O QUE NÃO TEM MAIS UTILIDADE. O LIXO É COBERTO POR CAMADAS DE TERRA PARA NÃO ATRAIR INSETOS E OUTROS BICHOS. O LÍQUIDO PRETO QUE É FORMADO NO LIXO COM A ÁGUA DO RESÍDUO, O CHORUME, É TRATADO ATRAVÉS DE CÉLULAS DE DRENAGEM, TUBOS BIODIGESTORES E CANAIS DE BIORREMEDIAÇÃO.

PROBLEMA:

EXIGEM GRANDES ESPAÇOS E SEU CUSTO É MUITO ALTO PARA A SITUAÇÃO FINANCEIRA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS. APRESENTA RISCO DE POLUIÇÃO DO LENÇOL FREÁTICO E DO SOLO, QUANDO IMPLANTADO DE FORMA INADEQUADA.

APENAS 10% DO LIXO NO BRASIL VAI PARA ATERRO SANITÁRIO.



COMPOSTAGEM, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM SÃO MODOS CORRETOS DE LIDAR COM O LIXO, MAS VEJAM O QUE ACONTECE QUANDO SE PROCEDE DA MANEIRA INADEQUADA ...



RUAS

O LIXO NAS RUAS, ALÉM DE ATRAIR OS BICHOS, ENTOPE OS BUEIROS, CANAIS E GALERIAS, CAUSANDO OU AGRAVANDO ENCHENTES. AS CHUVAS TAMBÉM CARREGAM O LIXO PARA OS CÓRREGOS, RIOS, ESTUÁRIOS E MANGUEZAIS, PROVOCANDO POLUIÇÃO E ASSOREAMENTO (DIMINUIÇÃO DO LEITO DORIO).

ENCOSTAS

O RISCO DE DESABAMENTOS E EROÇÃO AUMENTAM COM O LIXO ACUMULADO NAS ENCOSTAS, AMEAÇANDO OS RECURSOS NATURAIS E A VIDA DE PESSOAS E ANIMAIS.

LIXÕES

ONDE O LIXO É JOGADO A CÉU ABERTO, SEM NENHUM TRATAMENTO, PROVOCANDO CONTAMINAÇÃO DO SOLO, DO AR, DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS OU LENÇÓIS FREÁTICOS.

CÓRREGOS, RIOS E CANAIS

O LIXO, AO SE DECOMPOR, CONTAMINA A ÁGUA COM SUBSTÂNCIAS TÓXICAS, MATANDO PEIXES E OUTROS ANIMAIS, PODENDO IMPEDIR O USO DA ÁGUA PARA O ABASTECIMENTO E OUTROS FINS. TAMBÉM PROVOCA ASSOREAMENTO, DEIXANDO MENOR O ESPAÇO DA ÁGUA NOS MANANCIAIS HÍDRICOS.



RESÍDUO SÓLIDO URBANO
LIXO

O LIXO PÚBLICO E O DOMICILIAR SÃO UM PROBLEMA!



DOMICILIAR → PRODUZIDO EM NOSSAS CASAS
PÚBLICO → JOGADO EM PRAÇAS E RUAS

SEJA PELA DEFICIÊNCIA DA COLETA, OU DEVIDO A POPULAÇÃO AINDA NÃO SABER DA IMPORTÂNCIA DE SUA PARTICIPAÇÃO NA LIMPEZA PÚBLICA,

ELE TERMINA ACUMULADO EM TERRENOS BALDIOS.

PONTOS DE CONFINAMENTO
FOCOS DE LIXO
PONTOS CRÍTICOS



BEM, JÁ SABEMOS SOBRE O LIXO, SUA DESTINAÇÃO E TRATAMENTO, AGORA DEVEMOS TENTAR RESOLVER O CASO DO LIXO NO BAIRRO!

UM MOMENTO! ANTES DISSO EU GOSTARIA DE SABER DE DRA. VERA "QUANDO A FÁBRICA DO BAIRRO VAI DEIXAR DE JOGAR AQUELE LÍQUIDO ESPUMENTO NO RIACHO QUE PASSA BEM AQUI NO FIM DA RUA"?

BOA, ENTÃO VAMOS VER O QUE PODEMOS Fazer EM PRÁTICA, PORQUE EU NÃO AGUENTO MAIS TER QUE CONVIVER COM MOSCAS, BARATAS E RATOS LÁ EM CASA!



AH, POR POUQUÍSSIMO TEMPO!
ASSUMIMOS UM COMPROMISSO PÚBLICO
COM O BAIRRO DE IMPLANTAR UM
SISTEMA DE TRATAMENTO DOS NOSSOS
REJEITOS, O LIXO INDUSTRIAL, QUE
ENTRA EM AÇÃO EM SEIS MESES!



TAMBÉM IREMOS
REALIZAR, EM PARCERIA
COM TODAS AS INSTITUIÇÕES
PRESENTES, UM PROJETO
DE RECICLAGEM, REAPRO-
VEITAMENTO DO LIXO,
EDUCAÇÃO E GEREN-
CIAMENTO DO MEIO
AMBIENTE.

AGINDO ASSIM,
DIMINUIREMOS AS
NOSSAS DESPESAS, OS
CUSTOS, E AINDA ESTÁ-
REMOS CONTRIBUINDO
PARA A MELHORIA DAS
CONDIÇÕES AMBIENTAIS!



BELEZA, DOUTORA!
AGORA DIGO PRA JOANINHA QUE
A PREFEITURA TEM UMA PROPOSTA:
COMO NÃO TEMOS CONDIÇÕES DE FAZER
A COLETA DIÁRIA, MAS TEMOS UMA UNIDADE
DE COMPOSTAGEM, PODEMOS FAZER A
EXPERIÊNCIA DA COLETA SELETIVA
PARA O LIXO DO BAIRRO!



TRES
DIAS DA
SEMANA
FAREMOS A
COLETA DO LIXO
ORGANICO E UM
DIA A DO LIXO
INORGANICO.

E O QUE
É COLETA
SELETIVA?



TUDO O MATERIAL QUE PODE SER RECICLADO

NA COLETA SELETIVA O LIXO É SEPARADO E CLASSIFICADO NO LOCAL ONDE É PRODUZIDO: NA ESCOLA, NA NOSSA CASA, NO TRABALHO... E PODE TAMBÉM SER FEITA EM CONJUNTO. PODE SER RECOLHIDO PORTA A PORTA OU EM PONTO VOLUNTÁRIO.

E COMO SERÁ FEITA A COLETA?

NO NOSSO CASO, A PROPOSTA É COLETAR O LIXO CASA A CASA, NOS HORÁRIOS E DIAS A SEREM DEFINIDOS POR NÓS. O LIXO ORGÂNICO SERÁ COLOCADO PELA COMUNIDADE EM SACOS PLÁSTICOS BEM FECHADOS PARA EVITAR QUE PESSOAS OU ANIMAIS ESPALHEM O LIXO, OU QUE A CHUVA ARRASTE OS SACOS PARA AS GALERIAS IMPEDINDO O ESCOAMENTO DAS ÁGUAS.

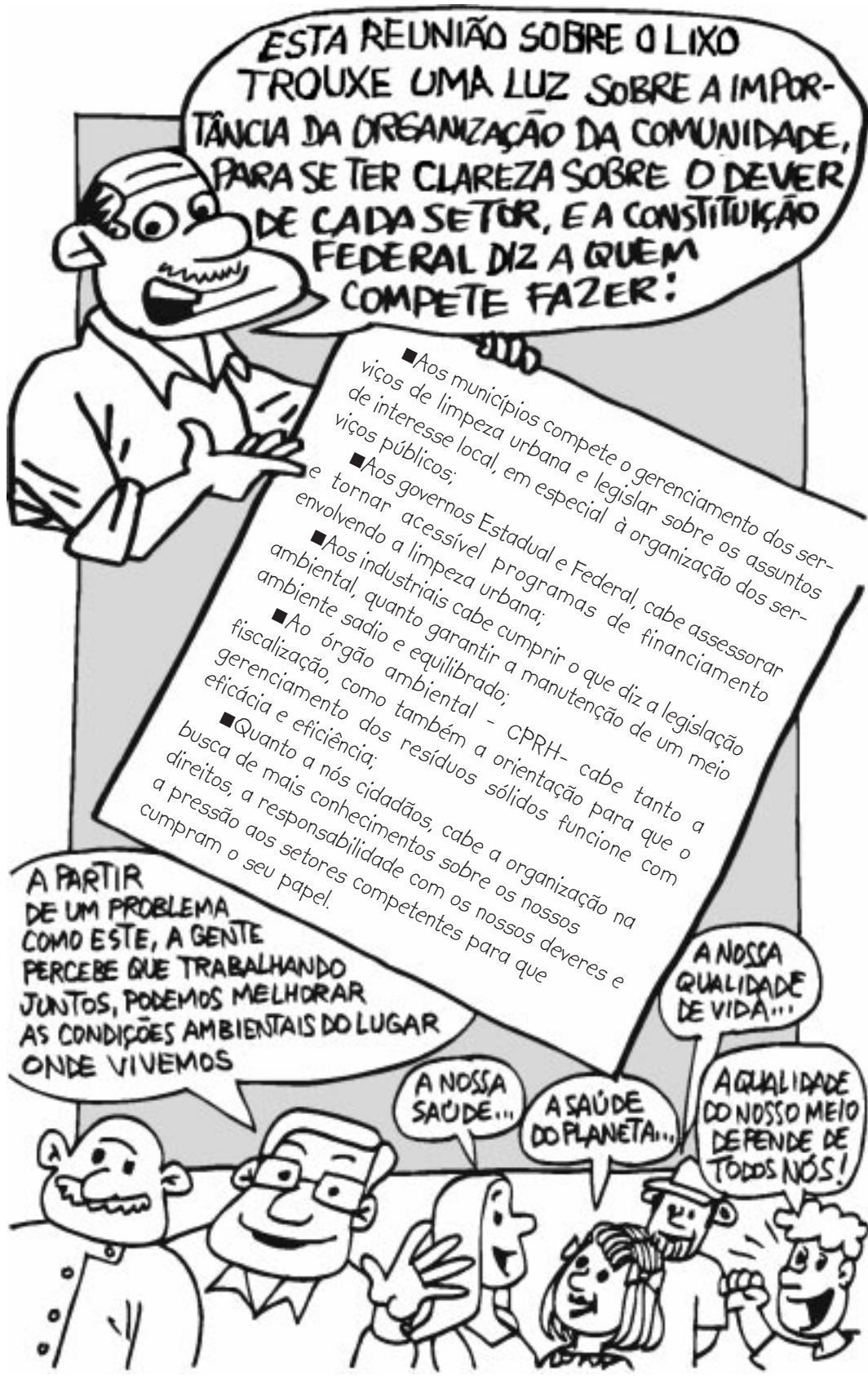
▶ OUTRA DICA IMPORTANTE É QUE OS RECIPIENTES DE LIXO TENHAM TAMPAS E SEMPRE ESTEJAM BEM FECHADOS, PARA NÃO ATRAIR RATOS, MOSCAS, BARATAS E OUTROS BICHOS CAUSADORES DE DOENÇAS

AGORA, JOANINHA, QUANTO AO LIXO INORGÂNICO A COMUNIDADE DEVE SEPARÁ-LO EM QUATRO CATEGORIAS:

APRENDI NA ESCOLA QUE ESSES MATERIAIS DEVEM ESTAR LIMPOS E SECOS PARA SEREM DEPOSITADOS NOS TAMBORES PINTADOS EM CORES DIFERENTES, UM PARA CADA TIPO DE LIXO, LEGAL, NÉ?







ESTA REUNIÃO SOBRE O LIXO TROUXE UMA LUZ SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DA COMUNIDADE, PARA SE TER CLAREZA SOBRE O DEVER DE CADA SETOR, E A CONSTITUIÇÃO FEDERAL DIZ A QUEM COMPETE FAZER:

- Aos municípios compete o gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e legislar sobre os assuntos de interesse local, em especial à organização dos serviços públicos;
- Aos governos Estadual e Federal, cabe assessorar e tornar acessível programas de financiamento envolvendo a limpeza urbana;
- Aos industriais cabe cumprir o que diz a legislação ambiental, quanto garantir a manutenção de um meio ambiente sadio e equilibrado;
- Ao órgão ambiental - CPRH- cabe tanto a fiscalização, como também a orientação para que o gerenciamento dos resíduos sólidos funcione com eficácia e eficiência;
- Quanto a nós cidadãos, cabe a organização na busca de mais conhecimentos sobre os nossos direitos, a responsabilidade com os nossos deveres e a pressão aos setores competentes para que cumpram o seu papel.

A PARTIR DE UM PROBLEMA COMO ESTE, A GENTE PERCEBE QUE TRABALHANDO JUNTOS, PODEMOS MELHORAR AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO LUGAR ONDE VIVEMOS

A NOSSA SAÚDE...

A SAÚDE DO PLANETA...

A NOSSA QUALIDADE DE VIDA...

A QUALIDADE DO NOSSO MEIO DEPENDE DE TODOS NÓS!

VOCÊ SABIA:

■ Os habitantes da cidade de São Paulo geram por dia 6,6 mil toneladas de lixo domiciliar. Considerando-se o lixo produzido pelo comércio (supermercados, restaurantes, hotéis, etc.), o volume aumenta para 12,5 mil toneladas/dia.

■ *Fabricar uma garrafa para refrigerante com vidro reciclado reduz em um terço o gasto de energia. Porém, a substituição por uma garrafa reaproveitável, reduz o consumo de energia nove vezes?*

■ Na cidade norte-americana de Seattle funciona um interessante programa chamado “pague por seu lixo”? Os habitantes da cidade pagam pela quantidade de lixo que colocam na calçada. Menos lixo, menos gasto. Embora seja difícil de acreditar, em dois anos a quantidade de lixo da cidade diminuiu em um terço.

■ *Em 1950 eram produzidos no mundo 7 milhões de toneladas de produtos químicos e, em 1963, esses valores tinham se multiplicado por cinco? Atualmente, apenas três décadas depois, fabricamos mais de 300 milhões de toneladas por ano.*

■ Uma tonelada de aço reciclado economiza um barril e meio de petróleo em sua produção? Como se vê, reciclar economiza energia e dinheiro.

■ *Aproximadamente 90% dos produtos que entram em nossa casa saem como desperdício!*

■ Nos Estados Unidos funcionam, na atualidade, quase 3 mil programas de reciclagem de lixo? Nesse trabalho estão ocupadas 30 mil pessoas. Se 75% dos resíduos produzidos nos Estados Unidos fossem reciclados, haveria trabalho para 375 mil pessoas.

■ *A energia necessária para produzir uma tonelada de alumínio reciclado, a partir de latas velhas de refrigerantes, corresponde a 5% da energia utilizada para extrair e processar o metal da mina?*

■ Conforme estudos realizados nos Estados Unidos, para cada milhão de toneladas de resíduos reciclados são criadas 2 mil vagas de trabalho?

■ *Nos Estados Unidos, começa a ser fabricado um plástico feito a partir do amido de milho, que não polui e se decompõe em um ou dois anos?*

■ Produzir papel a partir de papel “velho” consome cerca de 50% menos energia do que fabricá-lo a partir de árvores; utiliza-se 50 vezes menos água, além de reduzir a poluição do ar em 95%?

■ *Uma tonelada de vidro reciclado significa uma economia de 80 quilos de petróleo?*

■ Como o vidro é um material que demora para se recompor, a garrafa que você joga no lixo hoje poderá ainda estar sobre a superfície da terra no ano 3000?

■ A fralda descartável leva quinhentos anos para se decompor? As fraldas de tecido de algodão, que podem ser reutilizadas em média cem vezes, decompõem-se no período máximo de seis meses.

■ Que a Resolução Nº 05/93 do Conama determina a responsabilidade dos hospitais e unidades de saúde pelo plano de gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em suas atividades?

■ Que o plano de gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde deve incluir a separação, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destino final?

■ Que o plano de gerenciamento deverá ser apresentado e aprovado pela CPRH e Secretaria de Saúde?

■ Que os projetos de sistemas de tratamento e/ou disposição final dos resíduos sólidos devem ser licenciados pela CPRH?

■ Que a legislação estadual permite a implantação de aterro controlado até uma produção diária de 80 toneladas/dia?

■ Que os aterros de Aguazinha (Olinda) e Muribeca (Jaboatão dos Guararapes e Recife) vem passando por um processo de recuperação denominados biorremediação?

■ Que para cada 10 pavimentos de um prédio, um é desperdiçado, ou seja, 10% do custo total da obra?

■ Que as indústrias brasileiras reaproveitam 40% do alumínio, 30% do papel, 20% do vidro e 15% dos plásticos?

■ Que os lixões são formas incorretas de disposição dos resíduos sólidos?

■ Que existe a proposta do Governo do Estado de Pernambuco para implantar sete aterros sanitários visando atender os municípios da Região Metropolitana do Recife - RMR?

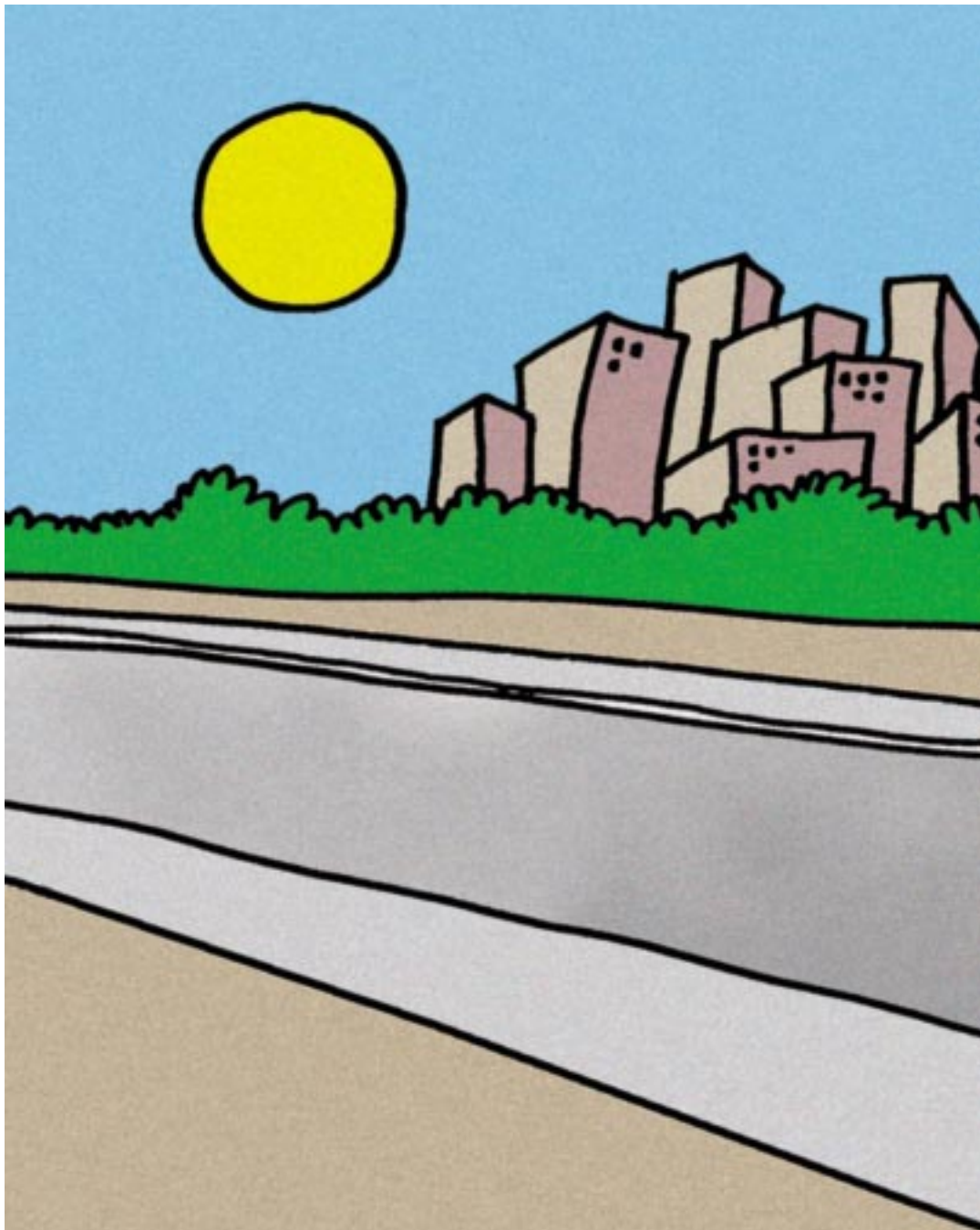
■ Que a RMR irá gerar 6.386,90 toneladas/dia de resíduos sólidos em 2010, segundo projeção da FIDEM?

■ Destino final dos resíduos no Brasil:
76% céu aberto
13% aterro controlado
10% aterro sanitário
9% usina de compostagem
1% usina de incineração

Fonte: Sabetai Calderoni | 1998.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1 AMARAL, Maria Adelaide.(coord). **Como defender a ecologia: tudo o que você pode fazer para salvar o meio ambiente.** São Paulo: Nova Cultura. 1991. 256p.
- 2 CEARÁ. Superintendência Estadual do Meio Ambiente. **Lixo e meio ambiente.** Fortaleza, 1992. 19p.
- 3 _____. **O lixo pode ser um tesouro: um monte de novidades sobre um monte de lixo.** Fortaleza, 1993. 20p.
- 4 COMITÊ OLÍMPICO BRASILEIRO. **Cartilha de coleta seletiva e reciclagem de papel.** Rio de Janeiro. s.n.t.
- 5 INSTITUTO DE ESTUDOS AVANÇADOS. **Um mundo feito de resíduos: uma missão possível.** Florianópolis, 1998. 30p.
- 6 LEÃO, Ana Lúcia Carneiro. ; ANI COMUNICAÇÕES DIAGONAL URBANA CONSULTORIA. **Álbum seriado temático lixo-Programa de saneamento ambiental da bacia do Guarapiranga, sub-programa de recuperação urbana e habitação-Projeto piloto de educação ambiental.** São Paulo. 1997
- 7 LIMA, Luiz Mário. **Lixo: tratamento e biorremediação.** s.n.t.
- 8 MANSUR, Gilson leite; MONTEIRO, José Henrique R. Penido. **O que é preciso saber sobre limpeza urbana.** Rio de Janeiro: IBAM/CPU, 1993. 128p.
- 9 NIELSEN, Karin.(Coord). **50 pequenas coisas que você pode fazer para salvar a terra.** São Paulo: Best Seller, 1989. 100p.
- 10 PARÁ. Secretaria de Estado de Tecnologia e Meio Ambiente. **Lixo: este problema tem solução.** Belém. 1997 42p. (série saneamento ambiental, 1).
- 11 PERNAMBUCO. Prefeitura Municipal de Itapissuma. **Cata-tudo, tudo limpo. Participe do programa de coleta seletiva do lixo.** Itapissuma. s.d. Folder
- 12 PERNAMBUCO. Prefeitura Municipal de Olinda. **Limpeza urbana: integrada ao ecossistema (uma proposta para Olinda).** Olinda, 1984. 20p.
- 13 RIO BRANCO. Prefeitura Municipal. **Lixo e cidadania: nova ordem no gerenciamento dos resíduos sólidos em Rio Branco.** Rio Branco: UNICEF. s.d.
- 14 RIO DE JANEIRO. Fundação Estadual de Engenharia e do Meio Ambiente. **Lixo um incômodo perigoso possível de ser evitado.** Rio de Janeiro, s.d. 07p.
- 15 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Limpeza sim, lixo não.** João Pessoa, 1997. 11p.



Apoio:

Banco do Nordeste



**PRODETUR
NE/PE**



SECRETARIA DE CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO
E DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL