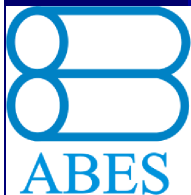




**COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE, DEFESA DO CONSUMIDOR E
FISCALIZAÇÃO E CONTROLE
SUBCOMISSÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**



**ANÁLISE SÓCIOAMBIENTAL DOS LIXÕES :
PROBLEMAS E PROPOSTAS**

BRASILIA, 27 DE JUNHO DE 2007.





SENADO
FEDERAL

REFLEXÃO

Não basta SABER,
É preferível SABER APLICAR.
Não é bastante QUERER,
É preciso SABER QUERER.

Goethe.





SENADO
FEDERAL

GERAÇÃO DE RESÍDUOS





SENADO
FEDERAL



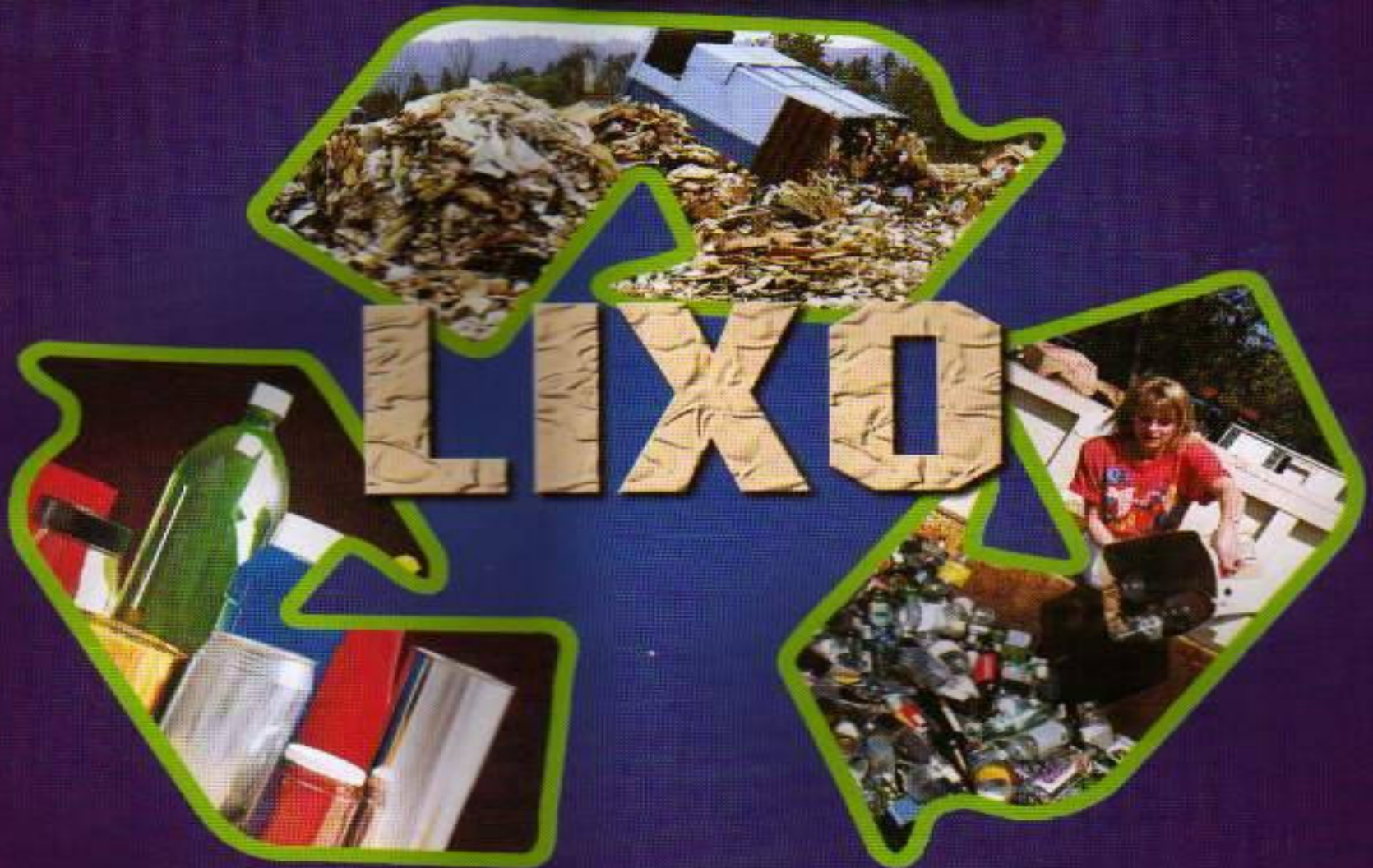
ABES



AIDIS

PROBLEMA 01

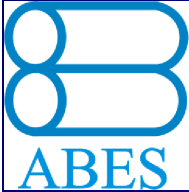
DIVERSIDADE





SENADO
FEDERAL

➤ **POPULAÇÃO – GERAÇÃO – DIVERSIDADE DE RESÍDUOS – USO DE
TECNOLOGIAS ADEQUADAS.**



CRESCIMENTO POPULACIONAL





SENADO
FEDERAL

CONSUMO





SENADO
FEDERAL

PROBLEMA 02

TECNOLOGIAS



USO DE BAIXAS TECNOLOGIAS





SENADO
FEDERAL

COMO RESOLVER?

GESTÃO INTEGRADA
E

GERENCIAMENTO INTEGRAL DE RESÍDUOS



PARA SE BUSCAR UMA GESTÃO INTEGRAL DE RSU

PARA ISTO ACONTECER? É PRECISO CUIDAR:

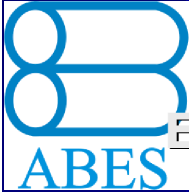


SENADO
FEDERAL

HOMEM

MEIO AMBIENTE

POLÍTICA SOCIAL



EDUCAÇÃO

INCENTIVOS FISCAIS

LEGISLAÇÃO

NEGÓCIOS

TECNOLOGIA

TRIBUTAÇÃO

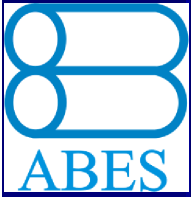
INVESTIMENTOS



MUDANÇAS DE ATITUDES



SENADO
FEDERAL



ABES



AIDIS

POLÍTICAS PÚBLICAS
(Ex.: PB)

NORMAS TÉCNICAS
(Ex.: ABNT)

SOCIEDADE

Órgãos Ambientais
Ministério Público
Conselhos ONG's
Empresas, Técnicos, Pesquisadores

RESOLUÇÕES
(Ex.: CONAMA)

EXISTEM?

INTRUMENTOS LEGAIS





SENADO
FEDERAL



PANORAMA DA DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL



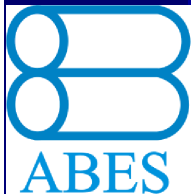


SITUAÇÃO DA DESTINAÇÃO FINAL BRASIL - 2000

DESTINAÇÃO EM ATERROS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS NO BRASIL(%) - 2000

REGIÕES	ATERROS	DESTINAÇÃO	ATERROS	LIXÕES	LIXÕES EM
	SANITÁRIOS	NÃO SANITÁRIA	CONTROLADOS		ALAGADOS
BRASIL	36,2	63,8	37,0	26,7	0,1
NORTE	13,3	86,7	28,3	57,6	0,8
NORDESTE	36,2	63,8	14,6	49,1	0,1
SUDESTE	37,1	62,9	46,5	16,3	0,1
SUL	40,5	59,5	24,3	35,0	0,2
CENTRO OESTE	38,8	61,2	32,8	28,3	0,1

•Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – IBGE 2000.

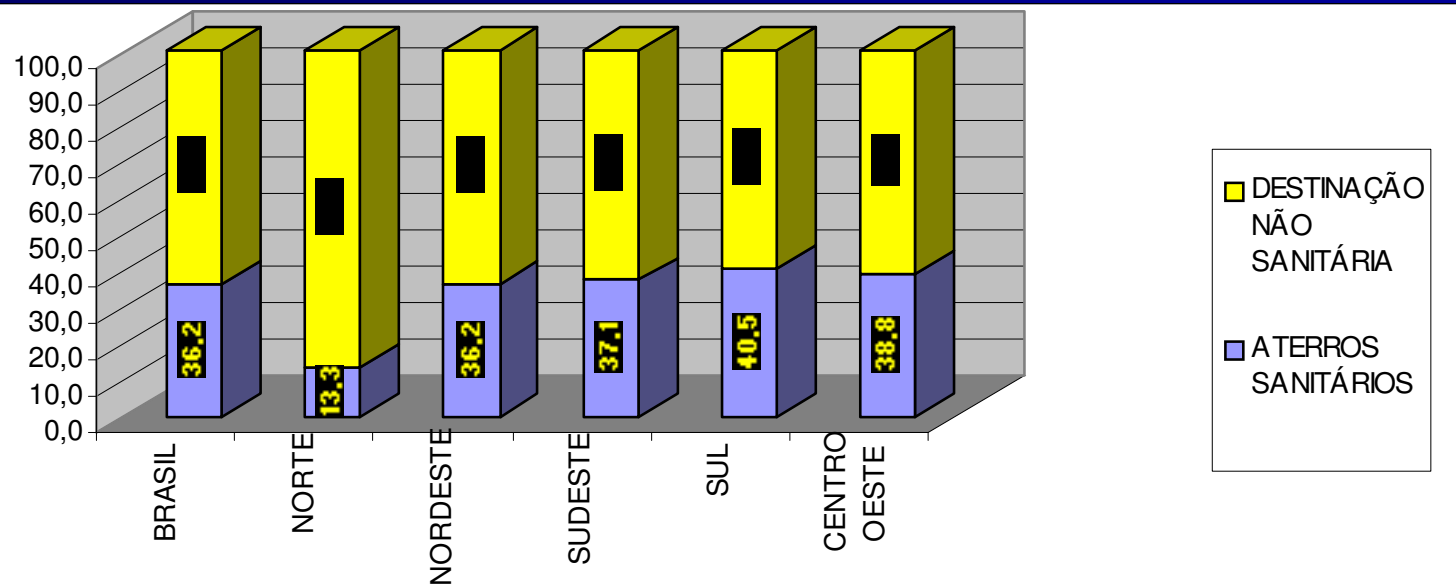




SENADO
FEDERAL

SITUAÇÃO DA DESTINAÇÃO FINAL BRASIL - 2000

• DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS COLETADOS POR GRANDES REGIÕES NO BRASIL (%).



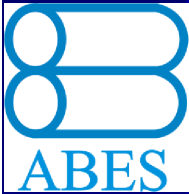
Fonte: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – IBGE 2000.

- 63,8 % DESTINAÇÃO – LIXÕES – IBGE 2000
- 59,8% DESTINAÇÃO – LIXÕES – IBAM 2002
- 69,8% DESTINAÇÃO – LIXÕES – ABRELP 2002





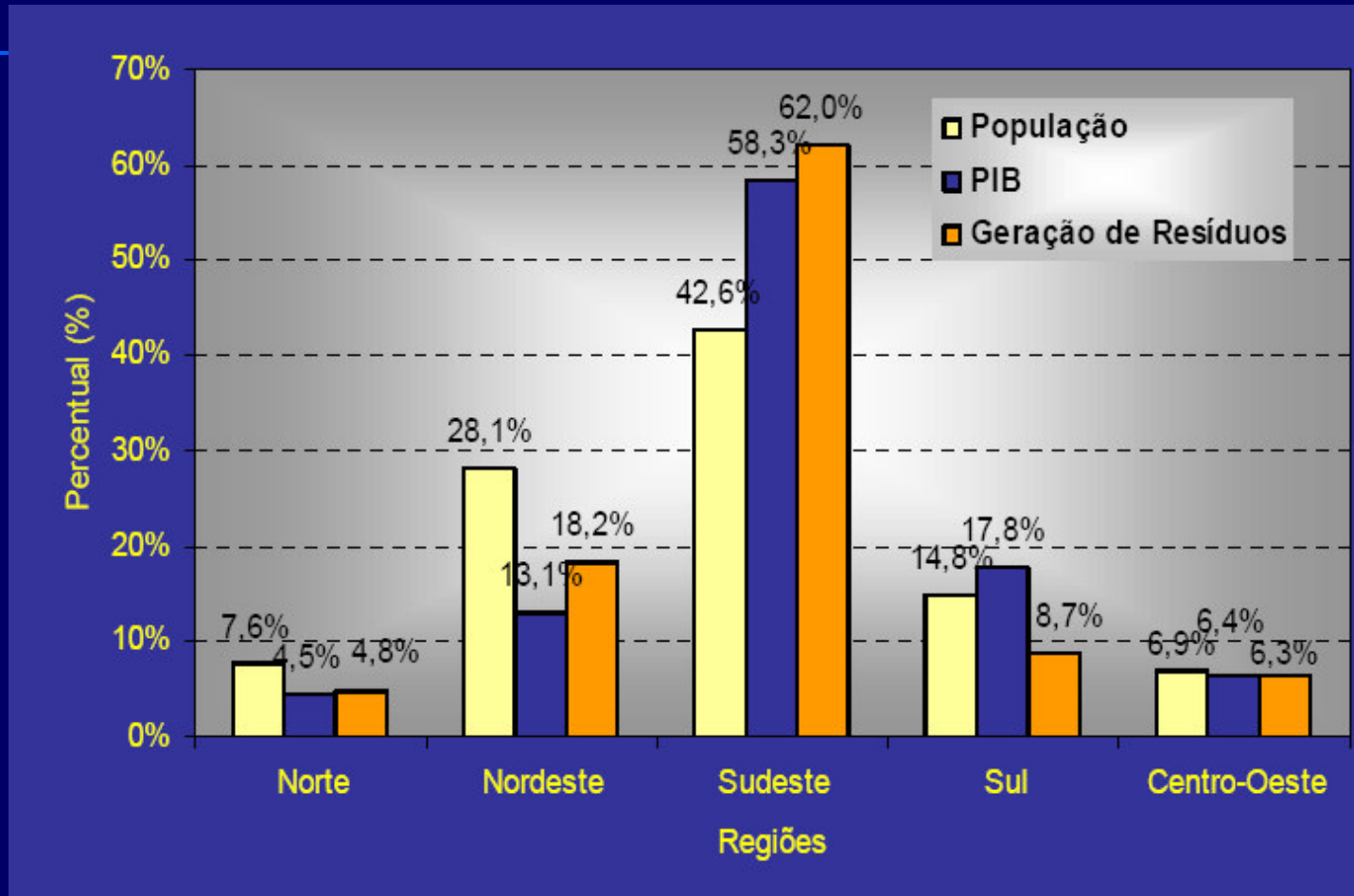
SENADO
FEDERAL



ABES



PIB X RSU





SENADO
FEDERAL

PRINCIPAIS PROBLEMAS DECORRENTES DOS LIXÕES

❖ AMBIENTAIS,

❖ SOCIAIS, E

❖ ECONÔMICOS.





AMBIENTAIS

TERMOS AMBIENTAIS

Poluição do ar através de:

a) espalhamento dos **materiais particulados** (poeiras) e materiais leves ocasionado pelo vento.

b) liberação de **gases e odores**, decorrente da decomposição biológica anaeróbia da matéria orgânica contida no lixo, encontrando-se entre eles gases inflamáveis (metano) e de odores desagradáveis (mercaptanas, gás sulfídrico).

c) desprendimento de **fumaça e emissão de gases** de combustão incompleta, devido à característica de degradação e fácil combustão dos resíduos sólidos.

Este fato é **agravado** quando os resíduos são **queimados ao ar livre**.

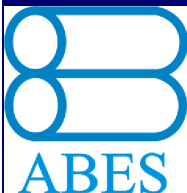




AMBIENTAIS

TERMOS AMBIENTAIS

Poluição das águas através da:



a) **geração de chorume**, resultante da decomposição bioquímica dos resíduos, que **escorre superficialmente**, vindo a atingir os mananciais de águas superficiais (lagos, rios, etc.) e **percola e infiltra** no solo, podendo atingir os aquíferos subterrâneos, poluindo-os e/ou contaminando-os.

b) geração de **líquidos percolados** (além do chorume), onde as águas pluviais, de nascentes e córregos não desviados contribuem significativamente para o volume resultante. Estes líquidos, que percolam pela massa de resíduos carreando matéria orgânica e diversos poluentes que se encontram no lixo, também poderão atingir recursos hídricos superficiais e subterrâneos, poluindo-os e/ou contaminando-os.





SENADO
FEDERAL

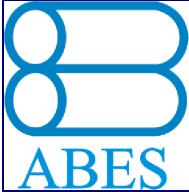
AMBIENTAIS

■ TERMOS AMBIENTAIS

- Poluição do solo através da:
 - a) **infiltração de líquidos percolados** carreando poluentes e espalhando-se pelo solo até a denominada área de influência, poluindo-o ou contaminando-o.
 - b) **degradação superficial do solo** no local da disposição descontrolada, restringindo seus usos futuros.

- Poluição estética: agravando aspectos visuais e de desconforto da população vizinha.

- **Impactos negativos sobre a fauna e a flora de ecossistemas locais**: quando há o desmatamento para a colocação dos resíduos sólidos ou quando o simples depósito destes contribuem para a redução da biodiversidade.





SENADO
FEDERAL

SOCIAIS

TERMOS SOCIAIS



• Os lixões a céu aberto, influi, ainda, na estrutura local. A área passa a **exercer atração nas populações de baixa renda do entorno, que buscam na separação e comercialização de materiais recicláveis, uma alternativa de trabalho**, apesar das condições insalubres e sub-humanas da atividade (FEAM, 1995).

• Necessário se faz um **AMPLO PROJETO DE RESSOCIALIZAÇÃO DOS CATADORES – INSERÇÃO SOCIAL E ECONÔMICA** – PROGRAMAS DE COLETA SELETIVA E RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS RECICLADOS.





SENADO
FEDERAL

ECONÔMICOS

TERMOS ECONÔMICOS



- O uso de recursos naturais provenientes da área para disposição de resíduos gera custos externos negativos, quase sempre ignorados, referentes à **depreciação do local e seus arredores**. O próprio caráter dessas externalidades promove, como consequência, dificuldades técnicas e institucionais de definição de direitos de propriedade, fazendo com que os custos envolvidos não abranjam o seu real valor econômico e social (MOTTA; SAYAGO, 1998).





PLANETA AMEAÇADO

LIXO NOS CORPOS D'AGUA



LIXO LANÇADO NOS MARES



É PRECISO TER CONSCIÊNCIA



É PRECISO COLABORAR



DESTINAÇÃO DO LIXO HOSPITALAR



LIXO INDUSTRIAL EM PLENA VIA PÚBLICA



QUANTIDADE DE DESCARTÁVEIS



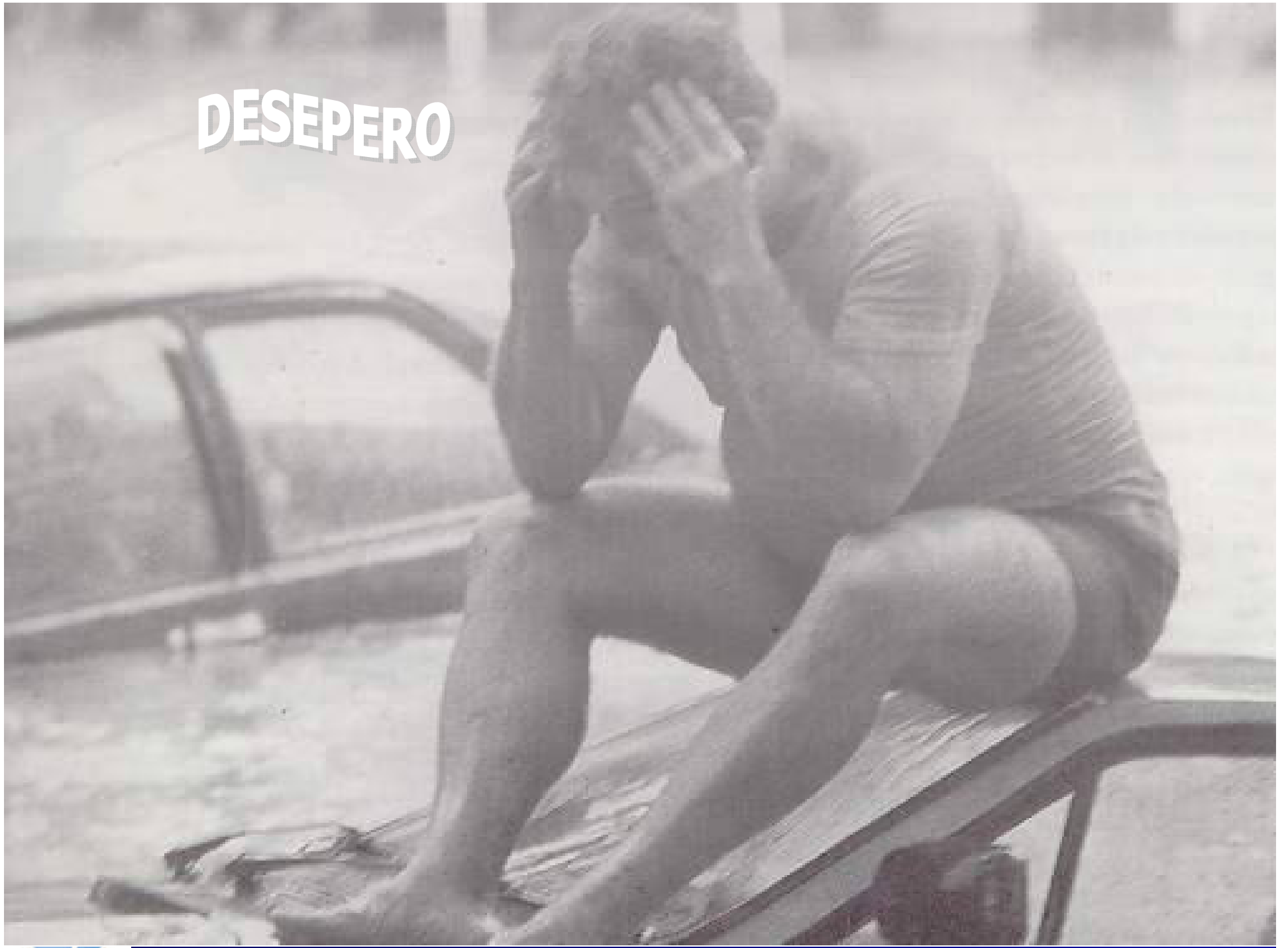


INUNDAÇÃO

**PREJUÍZO
E
DESOLAÇÃO**



DESEPERO







SENADO
FEDERAL



- **PROBLEMAS RELACIONADOS A
SÁUDE NOS LIXÕES**



LIXO - POLUIÇÃO - DOENÇAS

LIXÕES

DIRETAMENTE, ATINGEM O
HOMEM ATRAVÉS DE POLUIÇÃO

POLUIÇÃO
DO AR

POLUIÇÃO
DO SOLO

POLUIÇÃO
DA ÁGUA

POLUIÇÃO
VISUAL

POEIRAS
MAU CHEIRO
GASES

BOTULISMO
TÉTANO

LENÇOL DE ÁGUA
SUBTERRÂNEA
CURSOS D'ÁGUA

LIXO - POLUIÇÃO - DOENÇAS

OS LIXÕES ATINGEM
INDIRETAMENTE O HOMEM
ATRAVÉS DE:

INSETOS

MOSCA

- AMEBÍASE
- VERMINOSE
- VIROSES
- GASTROENTERITE

MOSQUITO

- DENGUE
- FEBRE AMARELA
- MALÁRIA
- FILARIOSE

BARATA

- GIARDÍASE
- AMEBÍASE
- FEBRE TIFO
- ATRAI ESCORPIÕES



LIXO - POLUIÇÃO - DOENÇAS

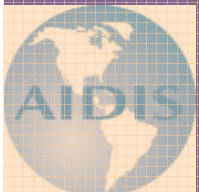
A DENGUE:

Os lixões são locais propícios à criadouros de mosquitos, devido a grande quantidade de garrafas, pneus, potes, copinhos descartáveis e plástico que acumulam água parada e limpa.

O mosquito da dengue tem algumas características que podem facilitar seu reconhecimento:

- É escuro e rajado de branco;
- É menor que um pernilongo comum;
- Pica durante o dia;
- Desenvolve-se em água parada e limpa

Em 45 dias de vida, um único mosquito pode contaminar até 300 pessoas



LIXO - POLUIÇÃO - DOENÇAS

OS LIXÕES ATINGEM
INDIRETAMENTE O HOMEM
TAMBÉM ATRAVÉS DE:

RATOS

- **PESTE BUBÔNICA** - Transmitida pelas picadas das pulgas infectadas dos ratos.
- **LEPTOSPIROSE** - É uma doença grave que atinge quase todos os animais domésticos, bovinos, equinos, suínos, ovinos, caprinos, cães e, também o homem.
- **TIFO MURINO** - O agente causador é transmitido ao homem pelas fezes contaminadas da pulga do rato .
- **DISENTERIAS** - Através das Feses...

LIXO - POLUIÇÃO - DOENÇAS

**OS LIXÕES ATINGEM
INDIRETAMENTE O HOMEM
TAMBÉM ATRAVÉS DE:**

SUÍNOS E AVES

- **TRIQUINOSE** – Através do contato e fezes dos animais
- **CISTICERCOSE** - A cisticercose humana é doença gravíssima, pois os cisticercos se localizam no sistema nervoso central (neurocisticercose), nos olhos, músculos, etc. Nestes locais, podem permanecer até 30 anos, determinando crises convulsivas, cefaléias, vômitos, alterações de visão, hidrocefalia e até mesmo a morte.
- **TOXOPLAMOSE** – Através do contato direto...



DESPERDÍCIO DE DINHEIRO PÚBLICO?

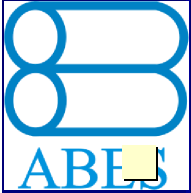


- Inexistência de um órgão estruturado para a prestação de serviços de gestão de resíduos sólidos nos municípios, projetos inadequados, falta de recursos para a operação decorrente da inexistência de cobrança explícita pela prestação dos serviços, falta de capacitação de profissionais, descontinuidade administrativa com a troca dos dirigentes, legislação insuficiente, entre outros.





SENADO
FEDERAL



ABEIS

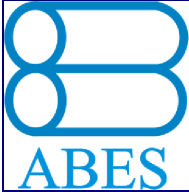


AIDIS

COMO RESOLVER?



SENADO
FEDERAL



- POLÍTICA NACIONAL DE RS – MARCO LEGAL
- PROJETOS
- METODOLOGIA, CONCEPÇÃO, TECNOLOGIAS SIMPLIFICADAS
- OPERAÇÃO COM QUALIDADE,
- MONITORAMENTO E CONTROLE



SENADO
FEDERAL

RECUPERAÇÃO/REMEDIÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS POR R.S.U.

PRINCÍPIOS BÁSICOS:

- Desenvolver Projetos baseados na:
- **minimização de resíduos**, que engloba as etapas de **redução na fonte, reciclagem e tratamento dos resíduos, com posterior disposição final adequada dos mesmos**, pode ser considerada como estratégia preventiva que tende a reverter este quadro, reduzindo o risco sanitário e ambiental, melhorando o nível de qualidade de vida e o estado de saúde das populações.





SENADO
FEDERAL

METODOLOGIAS EMPREGADAS

- As Metodologias de recuperação de lixões são desenvolvidas devido à necessidade de implantação de mecanismos de inertização da massa de lixo objetivando:
 - **REMEDIAÇÃO SEM USO** (fechamento do lixão) ou
 - **REMEDIAÇÃO COM USO** (prolongamento da vida útil) (AC/AS).





TIPOS DE CONCEPÇÕES DE RECUPERAÇÃO DE LIXÕES

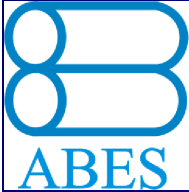
- **REMOÇÃO PURA E SIMPLES** - remoção dos resíduos com aterramento em outro local (ATERROS SANITÁRIOS) Somente aplicável em pequenos lixões.





SENADO
FEDERAL

TOMADA DE DECISÃO -RSU





SENADO
FEDERAL



- COMO FAZER A RECUPERAÇÃO DE UMA
ÁREA DEGRADADA POR RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS.





FASES DE UMA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE LIXÃO

FASE I – FASE DE AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS

FASE 2 – FASE OPERACIONAL

FASE 3 – FASE SOCIAL

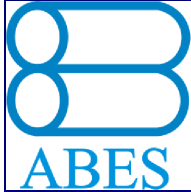
FASE 4 – FASE DE MONITORAMENTO E CONTROLE



RECUPERAÇÃO ENERGÉTICA



SENADO
FEDERAL



- Estudos de Viabilidade
- Possibilidade da Recuperação Energética pelo uso do Biogás ($\text{CH}_4 - \text{CH}_2$)
- Incentivos econômicos
- Receita Complementar ao Sistema de Gestão do Município.





SENADO
FEDERAL

USOS FUTURO DA ÁREA



- **PLANO DE ENCERRAMENTO.**
- ATIVIDADES EDUCACIONAIS
- CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ESCOLA, CRECHE
- CAMPOS DE GOLFE
- USO DA ÁREA PARA ATIVIDADES DE LAZER,
- PISTAS DE COOPER, TRILHAS ECOLÓGICAS,
- CICLOVIAS, MIRANTES DE OBSERVAÇÃO,
- ATIVIDADES ESPORTIVAS – QUADRAS DE VOLEI, FUTVOLEI, FUTEBOL.
- ATIVIDADES RECREATIVAS.

É PRECISO TER ATITUDES

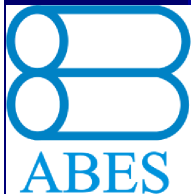


O QUE FAZER?





SENADO
FEDERAL



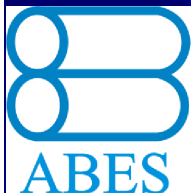
■ PROPOSTAS



PROPOSTAS

■ NÍVEL FEDERAL

- CONHECENDO A REAL SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS E AS AÇÕES DOS MINISTERIOS(MC, SAÚDE, MMA E MCT) COM A DESAGREGAÇÃO DESTAS AÇÕES, SUGERE-SE:
- CRIAÇÃO DE UM COMITÊ INTERMINISTERIAL PELO SENADO FEDERAL – VISANDO A INTEGRAÇÃO DESTAS AÇÕES;
- REALIZAR UM INVENTÁRIO NACIONAL DE ÁREAS DEGRADADAS POR DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE R.S.U (OEMAS, CONVÊNIO UF,);
- **APROVAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS;**
- PLANO DE AÇÃO GOVERNAMENTAL PARA RECUPERAÇÃO DESTAS ÁREAS;
- **PLANAGRES – PLANO NACIONAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**
- **CRIAR UM FUNDO NACIONAL PARA O SETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS – MULTAS AMBIENTAIS**
- CRIAR UM FUNDO SETORIAL PARA O SETOR DE SANEAMENTO
- PLANO DE AÇÃO CONJUNTA COM ESTADOS E MUNICÍPIOS.
- INCENTIVOS A PROJETOS-EXPERIÊNCIAS PILOTOS QUE USEM TECNOLOGIAS SIMPLIFICADAS E POSSAM SERVIR DE ESPELHO PARA OUTROS MUNICÍPIOS.
- INSERÇÃO SOCIAL E ECONÔMICA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS.





SENADO
FEDERAL



- ESTABELECEM PRIORIDADES POR REGIÕES – REGIÕES MAIS CARENTES;
- USO DE TECNOLOGIAS SIMPLIFICADAS;
- INTEGRAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS (MINISTÉRIOS, ÓRGÃOS DE MEIO AMBIENTE, MINISTÉRIO PÚBLICO) NO SENTIDO DE ESTABELECEM UMA ÚNICA LINGUAGEM;
- PROCESSOS DE LICENCIAMENTOS SIMPLIFICADOS;
- **COBRANÇA DOS SERVIÇOS DE FORMA CONSTITUCIONAL- SUSTENTABILIDADE;**
- CADASTRO DE OBRAS/PROJETOS COM PARÂMETROS QUE IMPEÇAM LIBERAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS A PROJETOS DEVIDAMENTE RECONHECIDOS PELOS MINISTÉRIOS E QUE FORAM DESMOBILIZADOS – MUDANÇAS DE GESTÃO;
- CRIAR PROGRAMA ESPECIAL PARA PESQUISADORES DESENVOLVER PESQUISAS DENTRO DAS EMPRESAS (ANÁLISE DO CICLO DE VIDA, LOGÍSTICA REVERSA, ETC....)
- DESPERTAR NA SOCIEDADE AÇÕES COLETIVAS E
- TER ATITUDES GOVERNAMENTAIS.
- **É PRECISO O SENADO ESTÁ PRÓXIMO A ESTES ASSUNTOS!!!!**

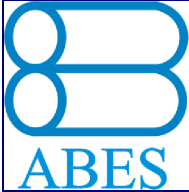


SENADO
FEDERAL

PROPOSTAS

■ NÍVEL ESTADUAL

- POLÍTICAS PÚBLICAS ESTADUAIS;
- POLÍTICAS DE INCENTIVOS FISCAIS – ICMS SOCIO AMBIENTAL E PARA EMPRESAS;
- USO DA GESTAO ASSOCIADA DE SERVIÇOS PÚBLICOS – CONSÓRCIOS PUBLICOS;
- CONTROLE DESTES EMPREENDIMENTOS POR PARTE DAS OEMAS – INDICES DE QUALIDADE (IQE);
- FISCALIZAÇÃO PÓS IMPLANTAÇÃO(02 ANOS) – ARTICULAÇÃO GF/E/M;
- ESTRUTURAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS OEMA"S.





SENADO
FEDERAL

PROPOSTAS

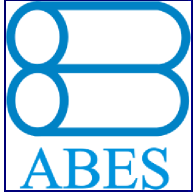
■ NÍVEL MUNICIPAL

- POLÍTICAS PÚBLICAS MUNICIPAIS;
- POLÍTICAS DE INCENTIVOS FISCAIS - PARA EMPRESAS E SOCIEDADE;
- ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INTEGRADOS AOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO;
- PRIORIZAR O USO DA GESTÃO ASSOCIADA DE SERVIÇOS PÚBLICOS – CONSÓRCIOS PÚBLICOS;
- COBRANÇA DOS SERVIÇOS ATRAVÉS DE TAXAS/TARIFAS;
- FISCALIZAÇÃO PÓS IMPLANTAÇÃO (02 ANOS) – ARTICULAÇÃO F/E/M





SENADO
FEDERAL



ABES



AIDIS

PROPOSTAS

■ PRIVADO

- POLÍTICA DE INCENTIVOS FISCAIS;
- PROGRAMAS ESPECIAIS DE APOIO A PESQUISADORES JUNTO A EMPRESAS;
- RESPONSABILIZAÇÃO A EMBALAGENS



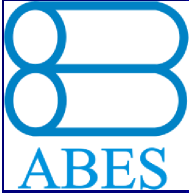
SENADO
FEDERAL

ESTUDO DE CASO OLINDA - PE





SENADO
FEDERAL



ABES



ESTUDO DE CASO - OLINDA - PE

Ações Implementadas

→ Célula 1 concluída até a COTA 30.

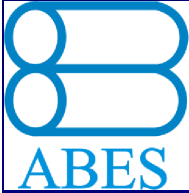




SENADO
FEDERAL

ESTUDO DE CASO - OLINDA - PE

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO GALPÃO DE TRIAGEM



ABES



AIDIS





SENADO
FEDERAL



CENÁRIOS



SENADO
FEDERAL

VERTEDERO DE BENS – LA CORUNA - ES



ABES



AIDIS

1996



LIXÃO DA MARAMBAIA

1998





SENADO

LIXÃO DE GRAMACHO – RJ



1996-1998





LIXÃO DO RÓGER - 1996



LIXÃO DO ROGER 2001



LIXÃO DO ROGER 1998

21 11 2003



2000

21 11 2003



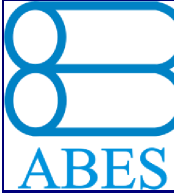
ROGER JUN 1998





SENADO
FEDERAL

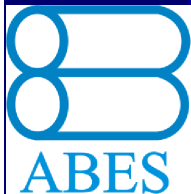
FECHAMENTO DO LIXÃO LA CORUNA – ES - 1998





SENADO
FEDERAL

RECUPERAÇÃO - LAZER



ABES



AIDIS



MARAMBAIA 2001



SENADO
FEDERAL

ATERRO DE GRAMACHO - 2004



Tom Zouck



BARREIRAS REATIVAS

21 11 2003







2004 8 5



UNIDADE DE TRIAGEM 2003

4 8 2003



**COLETA SELETIVA
2003 – JOÃO PESSOA**

11 8 2003





2004 7 20



É PRECISO

RECICLAR

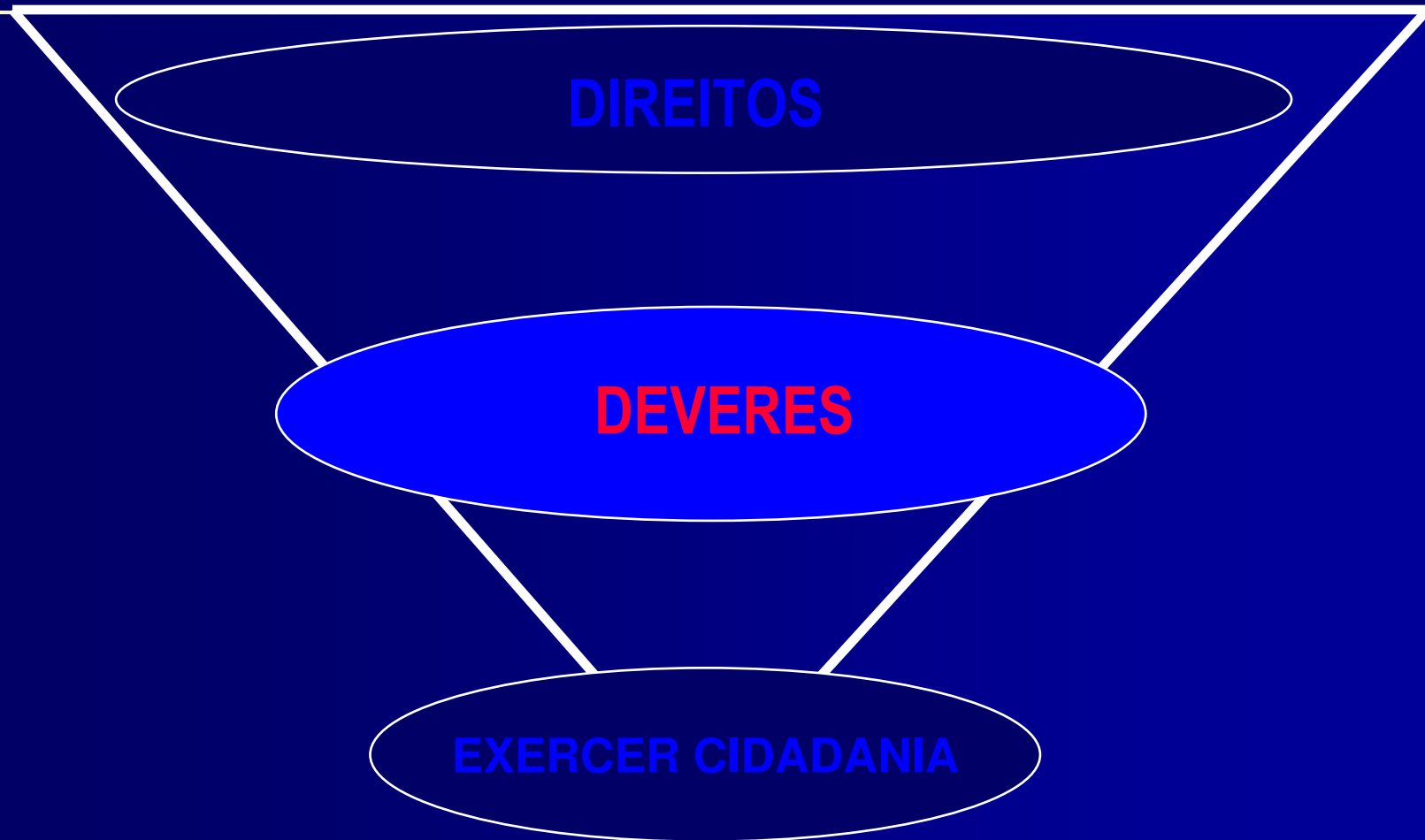
**POR CONSCIÊNCIA?
POR NECESSIDADE?**



SENADO
FEDERAL



RESPONSABILIZAÇÃO CIDADÃ



ENÁRIO

EPRESAS MULTIFUSO

entendidas dentro
e princípios de
sustentabilidade,
evitam desperdício e
vazamentos de água,
e qualidade

METRÓPOLES INTELIGENTES

Reutilização e
redes de materiais, veículos
e fibras à base
de tecnologia e
planejamento familiar
tornam os grandes
centros mais
habitáveis

NEVE ÚTIL

Fenômenos naturais e
processos artificiais
permitem aproveitar
o gelo para
produzir água

DESERTIFICAÇÃO APROVEITADA

Os grandes rios
criados pelo
desmatamento
podem ser usados
para irrigar
fazendas de
energia eólica,
fazendo de vinda

ENERGIA NATURAL

Energias
eólicas e solares
sustentáveis e
para gerar
energia limpa e eficiente

PLANTAGENS ECOLÓGICAS

Leve de rios
região e
diversidade de
cultivos para
plantagens locais
de países

CIDADES PEQUENAS

Melhor
distribuição
de recursos e
comunidades
autossustentáveis
e resilientes

MANGUES SAUDÁVEIS

Zonas úmidas
recuperadas
funcionam como
filtros naturais

FAZENDAS DE PEIXE

Criação de
alga e peixe
multiplicam-se
para atender a
demanda por
novos hábitos
alimentares

PETRÓLEO ABANDONADO

Descarbonização
da economia
leva a custos
de combustíveis
mais altos e torna
desperdiçar os
reservatórios
de gás carbônico

CIDADES NO MAR

Inteligente para
o crescimento
populacional,
já em prática
no Japão

RECIFES RECUPERADOS

Em recuperação
e saúde dos
atrafalhos
de herbívoros
do mar, esses
recifes de massa
e fora massa
recuperam-se
totalmente

FLORESTAS PRESERVADAS

Preservar as
florestas e os
ecossistemas
e garantir a
sustentabilidade
econômica, melhor a
gestão entre países
e desenvolvimento

LENÇÓIS FREÁTICOS LIMPOS

Descontaminar
as águas
subterrâneas
garantindo
água potável
e limpa

INDÚSTRIAS ANTI-LIXO

Reduzir o
consumo de
energia e
materiais e
reutilizar os
resíduos para
criar produtos
de alto valor

RIOS LIMPOS

Ataque
do tabaco
na fumaça e
água de
resíduos e
poluição
para melhorar
a qualidade
da água e
a saúde
dos rios

OCEANOS LIMPOS

Empreendimento
e uma legislação
para evitar
desperdício
de alimentos e
deixar o oceano
livre de lixo
plástico e outros
resíduos
que prejudicam
a vida marinha

IMAGEM: GUY LAWRENCE/GETTY IMAGES
FOTO: SHUTTERSTOCK/ANDREW HARRIS

POR UM MUNDO SUSTENTÁVEL

Existem boas ideias para melhorar o planeta. Algumas estão em curso, outras não saíram do papel e muitas ainda são sonhos distantes. Mas já podemos acreditar num futuro melhor

GERENCIAR O MEIO AMBIENTE



NOSSA CASA É O PLANETA TERRA

É PRECISO TER ATITUDES

FAÇA A SUA PARTE





SENADO
FEDERAL

MENSAGEM

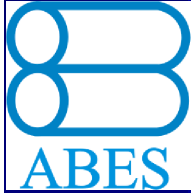
- É PRECISO AÇÕES E ATITUDES...
- Geralmente o Problema em nossas vidas NÃO é o NÃO SABER FAZER e SIM O NÃO FAZER.





SENADO
FEDERAL

INFORMAÇÕES



- **José Dantas de Lima** - Engenheiro Civil pela UFPB (1987), Mestre em Engenharia Sanitária pela UFPB(2001), Doutorando em Geotecnia Ambiental pela UFPE, Assessor Técnico da SECTMA - SUDEMA, Membro do Conselho Diretor da ABES, **Coordenador Nacional do Comitê de Resíduos Sólidos da ABES**, Autor dos Livros Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil (2001) , Consórcio de Desenvolvimento Intermunicipal : Instrumento de Integração Regional (2003) e Sistemas Integrados de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos(2005) e Consultor Técnico Ambiental.
- **e-mail: dantast@terra.com.br**
- **Fone: 83-3218-5592 e 83-9104-8483**

