

CONVENÇÃO DE ESTOCOLMO

Inventário e Gerenciamento PCB

Visão e Expectativas do
Setor Elétrico Brasileiro

22 de julho de 2015

Engenheiro Paulo Clebicar

A Convenção utiliza termos como **envidar esforços, empenhar-se:**

COOPERAÇÃO ENTRE AS PARTES E NÃO IMPUTAÇÃO UNILATERAL AOS DETENTORES

As partes deverão:

- a) **Envidar esforços** para identificar, rotular e tirar de uso equipamentos que contenham mais de:
 - a) 10% de bifenilas policloradas e volumes superiores a 5 litros;
 - b) 0,05% (500 mg/kg) de bifenilas policloradas e volumes superiores a 5 litros;
- b) **Empenhar-se** para identificar e tirar de uso equipamentos que contenham mais de 0,005% (50 mg/kg) de bifenilas policloradas e volumes superiores a 0,05 litros;(...)
- c) **Envidar esforços** determinados visando realizar o manejo ambientalmente saudável de líquidos que contenham PCB e equipamentos contaminados com PCB, com teor de superior a 0,005 %, de acordo com o Artigo 6º, parágrafo 1, assim que possível, **mas não após 2028**, sujeito à revisão pela Conferência das Partes" (CE, 2001. Tradução de MMA. Grifo nosso)

Secretariat of the Basel Convention (2003):

Preparação de um plano de gerenciamento ambientalmente adequado para Equipamentos PCB e contaminados com PCB – Manual de Treinamento

- Contém uma minuta de regulamentação elaborada a partir de regulamentações existentes de países desenvolvidos como sugestão para países em desenvolvimento
- Sugere que regulamentação específica deve ser criada para equipamentos com teor de PCB entre 50 e 500 ppm (item 4.3.4 – p. 40)

- Fabricação mundial de PCB: 1.324 mil t, dos quais **3%** foram utilizados no hemisfério sul (Breivik et al, 2002);
- Brasil: estima-se importação de 26 mil toneladas (MMA) de fluido PCB para todos os tipos de uso (e não apenas no setor elétrico)
- **1,9%** das PCBs produzidas no mundo foram utilizadas no Brasil (? Reflexão)

FONTE	Destinado/ identificado	A ser destinado
Plano Nacional de Implementação do Brasil ¹	20 mil t foram destinadas 4,9 mil t de resíduos PCB identificadas  20% das PCBs no Brasil	100 mil t (considerando 80% remanescente)
Estudo sobre as bifenilas policloradas ²	30 mil t destinadas até 2007	70 mil t

**NECESSIDADE DE REALIZAÇÃO DE
INVENTÁRIO NACIONAL COM CRITÉRIOS
ESTABELECIDOS**

Fontes:

1. BRASIL. Ministério de Meio Ambiente – MMA. Plano Nacional de implementação Brasil: Convenção de Estocolmo. Brasília. 2015.
2. BRASIL. Ministério de Meio Ambiente – MMA. Estudo sobre as bifenilas policloradas. Proposta para atendimento à “Convenção de Estocolmo”. Anexo A – Parte II. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_prorisc_upml/_arquivos/estudo_sobre_as_bifenilas_policloradas_82.pdf. Acesso em Fevereiro de 2015. [201?]

Plano nacional de implementação brasileiro:



diversos estudos sobre a presença de PCB em leite materno



teores médios nacionais estão entre
os menores do mundo

(valor médio corrigido de 5,03 ng/g de gordura e valor não corrigido de 9,80 ng/g, sendo que mundialmente os teores variaram de 4,3 ng/g de gordura na Uganda a 78,4 ng/g de gordura na Suíça) (MMA, 2015).

ECOADVISOR\UMMA: estudo aponta que a exposição da população ás dioxinas e furanos podem representar cerca de 1 a 2% do PIB

Inventário Nacional de PCB

Sumário dos resultados do *Inventário Nacional de Bifenilas Policloradas (PCB) listadas na Convenção de Estocolmo*

Resultado do Inventário

Fora do setor elétrico	Setor Elétrico
823.866 L	2.664.917 L

TOTAL*: 3.488.783 L

*Sem a contabilização do peso dos equipamentos e eventuais partes contaminadas com PCB a serem tratadas como “resíduo PCB”

Total tratado nacionalmente: 19.039.380 Kg

Total tratado no exterior: 800.000 Kg

- 3.800.000 de transformadores aéreos de redes de distribuição
 - 4.500.000 de equipamentos em geral na distribuição
 - diversos tipos diferentes de equipamentos elétricos com OMI



Populações desta ordem devem ter tratamento estatístico para tomadas de decisão.



Concentração no extremo leste do Brasil

NECESSIDADE DE INCENTIVO GOVERNAMENTAL PARA NOVAS TECNOLOGIAS E NOVAS EMPRESAS DISTRIBUÍDAS GEOGRAFICAMENTE (todos os estados)

Estados da Bacia Amazônica (2-3 mil km da costa atlântica): sem vias de transporte confiáveis além da aérea

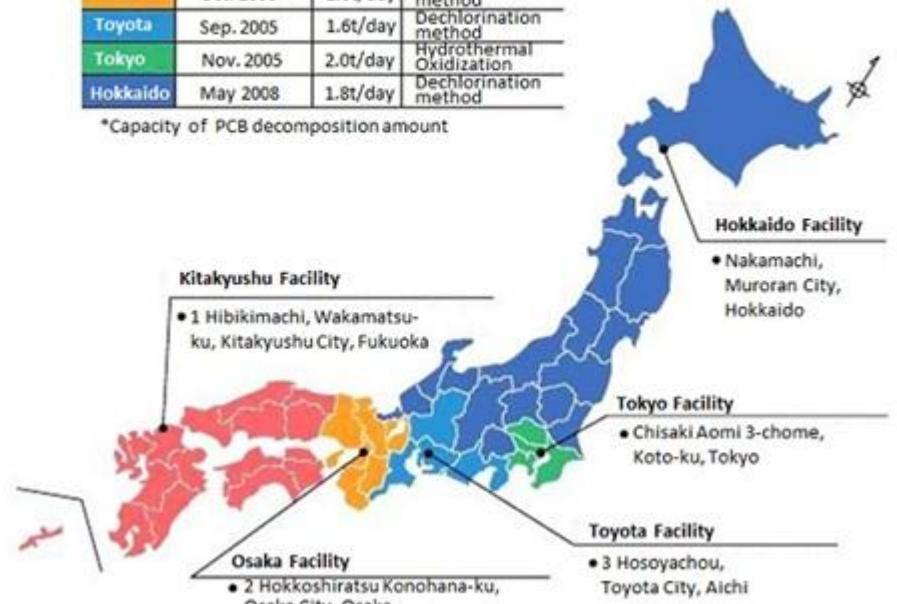
Laboratório Móvel é
uma solução
competitiva (Canada)



- 2004, criação da **Japan Environmental Storage & Safety Corporation (JESCO) (100% estatal)** para armazenar e tratar resíduos de PCB - (“alta densidade de PCB” (transformadores e capacitores), óleo, entre outros
 - 5 unidades distribuídas geograficamente.
 - Itens contaminados com “pequena quantidade de PCB” => unidades privadas de tratamento;
 - Novas tecnologias de tratamento só podem ser utilizadas após serem oficialmente aprovadas;
 - Incineradoras (1100°C e tempo de retenção maior que 2 segundos);
 - **63 tecnologias** de tratamento químico aprovadas (dados de abril de 2005) (FONTE:
<http://www.jesconet.co.jp/eq/pcb/pcb.html>)

Assigned Area	Start of Operations	Capacity* (tons/day)	Decomposition method
Kitakyushu	Dec. 2004	1.5t/day	Dechlorination method
Osaka	Oct. 2006	2.0t/day	Dechlorination method
Toyota	Sep. 2005	1.6t/day	Dechlorination method
Tokyo	Nov. 2005	2.0t/day	Hydrothermal Oxidization
Hokkaido	May 2008	1.8t/day	Dechlorination method

*Capacity of PCB decomposition amount



Fundo de Tratamento de Resíduos PCB:
financiado por antigos fabricantes de PCB,
governo local e central.

(<http://www.jesconet.co.jp/eg/pcb/scheme.html>)



subsídios para pequenas e médias empresas (classificadas por capital e número de empregados) e pessoas físicas, que são convertidos em descontos de até 70% do custo de destinação final.

Modicidade tarifária (REGULADOR ANEEL)



Necessidade de existência de diversas empresas de destinação final (incentivo governamental para novas empresas e tecnologias de destinação final; licenciamento ambiental em prazo adequado; não restrição de tecnologias)

+

Instrumentos econômicos para redução dos investimentos necessários para Gestão de PCB



Contrato de Concessão

Desafio do impacto dos custos de gerenciamento e destinação final (Soluções)

- Promover incentivos governamentais para novas empresas e tecnologias competitivas de tratamento e destinação final de PCB;
- Implantar unidades de tratamentos e destinação final para atendimento de todos os estados do país;
- Viabilizar recursos financeiros para atendimento à CE;
- Habilitar, por intermédio do MMA, as tecnologias (tratamento e destinação) competitivas, comprovadamente testadas em diferentes países;
- Realizar o Inventário Piloto na empresas COPEL, CHESF e Eletrobrás D Amazonas – Agosto\15 – para verificação das metodologias e tecnologias, além da capacitação das equipes da Industria;
- Estabelecer programa nacional para o gerenciamento de PCB no Brasil;
- Definir instrumentos econômicos para apoio à cadeia envolvida na Gestão de PCB em atendimento a CE.

O Setor Elétrico Brasileiro – SEB - está comprometido com o atendimento da Convenção de Estocolmo.

O SEB mantém iniciativas de melhores práticas, contanto com os talentos de suas equipes GTD, para apoio à definição da legislação e regulação pertinentes, sintonizadas com a realidade do mercado Brasileiro, visando minimizar os efeitos da implantação para a sociedade em geral

Em nome do FMASE – Fórum de Meio Ambiente do Setor Elétrico, agradecemos a atenção de todos os presentes a este seminário:

Paulo Clebicar - CEMIG D

clebicar@cemig.com.br

31 – 3506-2380