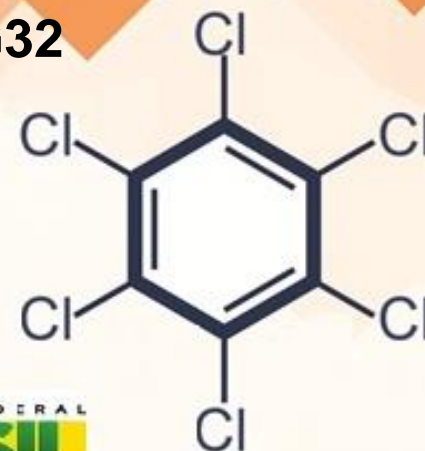


Workshop sobre “Investigação Preliminar, Confirmatória, Detalhada e elaboração de Plano de Intervenção” em área de manutenção de locomotivas sob a concessão da empresa ALL Malha Sul S.A.

Contextualização e Informações Gerais do Projeto BRA/08/G32

‘Estabelecimento da gestão de resíduos de PCB e sistema de disposição’



01 de junho de 2016
Brasília, DF



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



Ministério do
Meio Ambiente



Workshop – Programação

Horário	Programação	Palestrante
08h00	Credenciamento	
08h30	Abertura	MMA Alberto Rocha
09h00	Apresentação Produto 01 – Avaliação Ambiental Preliminar	ConAm Sérgio Pascoal Gustavo Freitas
10h00	<i>Coffee Break</i>	
10h20	Malha Passiva de Vapores (Beacon)	ConAm Hélio Verza
11h00	Apresentação Produto 02 - Investigação Confirmatória – Trabalhos de Campo (Sondagens, Poços de Monitoramento e Amostragem de Solo e Água Subterrânea)	ConAm Hélio Verza Gustavo Freitas
12h30	Almoço	
13h30	Apresentação dos Resultados Laboratoriais de Solo e Água Subterrânea	ConAm Hélio Verza
14h30	Apresentação Produto 03 - Avaliação de Risco à Saúde Humana	ConAm Gustavo Freitas
15h15	Apresentação Produto 4 - Plano de Intervenção	ConAm Gustavo Freitas
16h00	<i>Coffee Break</i>	
16h20	Apresentação Rumo – ALL Malha Sul	Rumo – ALL Malha Sul S.A. Jose Ricardo Scherer Scheuermann
16h40	Case: A Metodologia Aplicada na Investigação Confirmatória e Detalhada de Passivos Ambientais realizados pela Eletrobras Distribuição Amazonas	Eletrobras Amazonas Energia Thiago Flores dos Santos Gisele Rodrigues dos Santos
17h10	Mesa redonda	MMA e Rumo/ ALL
18h00	Encerramento	

Seminário – Regras básicas

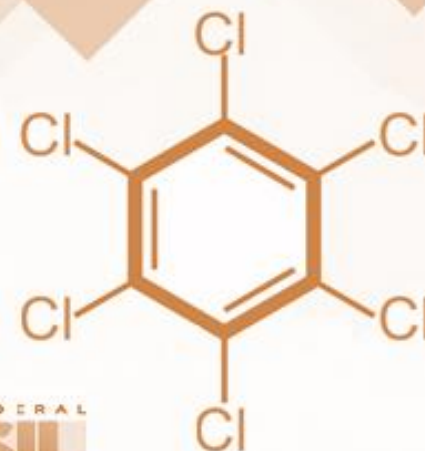
I – Respeito aos horários da programação;

II – Objetividade nas perguntas e debates (10 min. ao final das apresentações):

Debates, objetivos e técnicos.

III – Assinatura da lista de presença.

IV – Entrega dos cartões de embarque e relatórios de viagem (custeados pelo Projeto).



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Química das PCBs

- PCBs são compostos aromáticos sintéticos formados de uma tal maneira que os átomos de hidrogênio na molécula bifenil (dois anéis benzênicos ligados por uma ligação simples carbono-carbono) podem ser substituídos por até 10 átomos de cloro.
- Em teoria podem haver 209 congêneres de PCBs, embora por volta de 130 tenham sido encontrados em formulações comerciais. Geralmente contendo de 4 a 6 átomos de cloro. Em caso de fluidos dielétricos, geralmente são misturas de tri, tetra e pentaclorados.

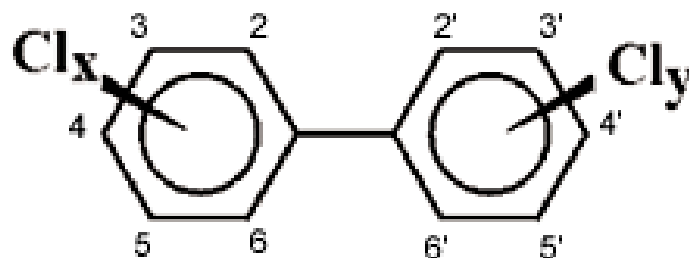
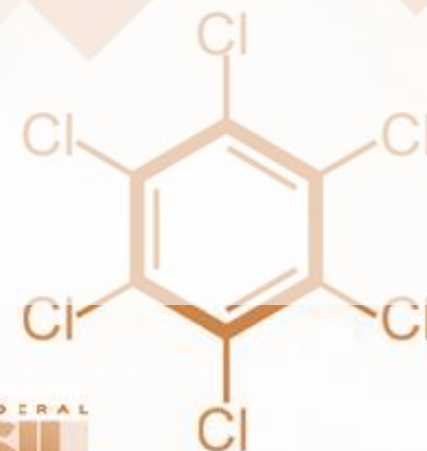


Figura 1. Estrutura molecular das bifenilas policloradas (PCBs) onde $x+y \leq 10$.

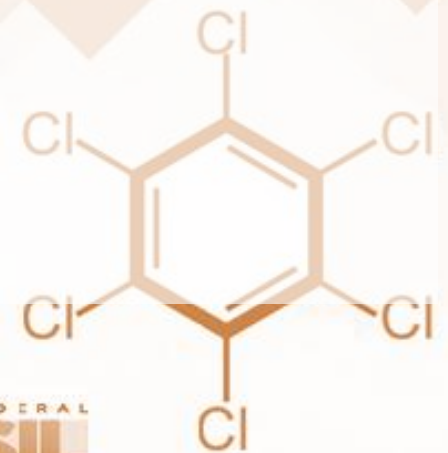
Química das PCBs

- Nome comercial: Aroclor 1254 (principalmente pentacloro bifenilas)
- Ponto de ebulição: 365° a 390° C
- Densidade: 1,54 g/cm³ (mais densa que água)
- Pressão de vapor: 0,010 Pa (pouco volátil)
- Solubilidade na água: 0,057 mg/l (pouco hidrosolúvel), quanto mais cloro, menos solúvel e menos degradável.



Uso(s) das PCBs

- Excelente propriedade dielétrica (ou seja isolante elétrico);
 - Longevidade;
 - Baixa flamabilidade;
 - Resistência à degradação térmica e química.
-
- **Equipamentos elétricos;**
 - Trocadores de calor;
 - Sistemas hidráulicos.



Comportamento Ambiental

- Estabilidade ao calor e à biodegradação – persistência e acumulação na fração orgânica do solo, sedimentos e tecidos adiposos (bioacumulação)
- PCBs incluem 12 congêneres que, de acordo com a OMS possuem fatores de toxicidade equivalente (TEF) pois possuem toxicidade equivalente a dioxinas, sendo, portanto, carcinogênicas a humanos (grupo 1 do IARC).
- Portanto, como todo Poluente Orgânico Persistente (POP), PCBs são:

Persistentes, bioacumulativas, tóxicas e transportadas a longas distâncias.

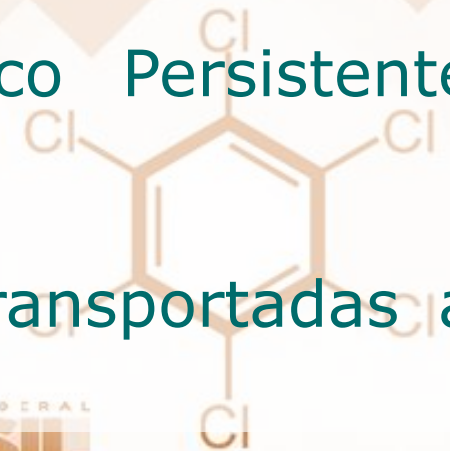


Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



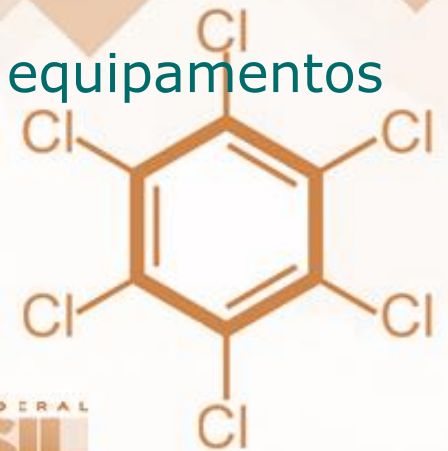
Baseline do Projeto BRA/08/G32

Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs):

- **Ratificação: maio/2004; promulgação do texto: junho/2005**

Anexo I – Eliminação, Pate II sobre PCBs:

- Retirada de uso dos equipamentos contendo PCBs acima de 50 ppm, até 2025;
- Gestão ambientalmente adequada dos fluidos e equipamentos com mais de 50 ppm, até 2028.



Projeto BRA 08G32

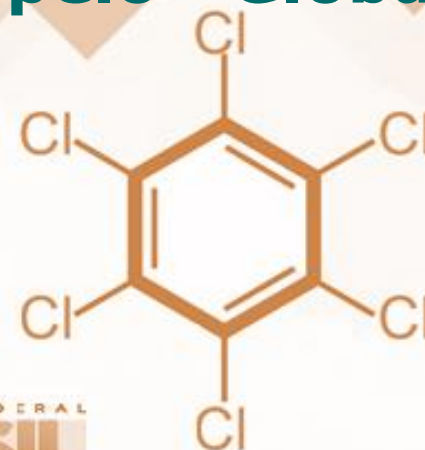
Estabelecimento da Gestão de PCBs e Sistemas de Disposição

Período: 2009-2017

Execução: MMA – SMCQ/Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria

Agência Implementadora: PNUD

Financiamento Total: U\$4.700.000,00 (quatro milhões e setecentos mil dólares) pelo Global Environment Facility /GEF



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

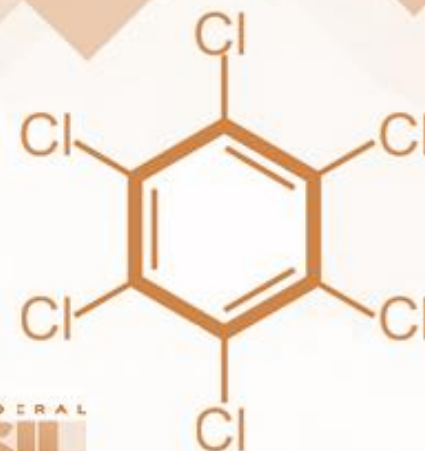


Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Objetivo do Projeto

Atingir uma **gestão sustentável de PCBs** e **fortalecer os arranjos reguladores e institucionais** para o controle e a eliminação progressiva em longo prazo de PCBs, de acordo com os requerimentos da Convenção de Estocolmo



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



Ministério do
Meio Ambiente

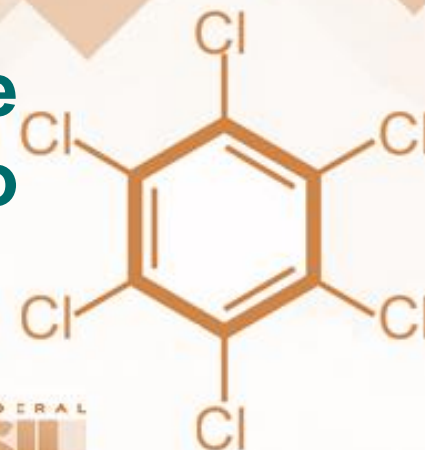
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Resultados Esperados

Resultado 1: Fortalecimento da estrutura de procedimentos legais, administrativos e normativos para a gestão e disposição de PCBs

Resultado 2: Capacitação do governo e do setor privado para a gestão de óleos identificados como PCB e resíduos e equipamentos contaminados por PCB de modo a minimizar a exposição humana e ambiental

Resultado 3: Disposição ambientalmente saudável de PCBs identificada por meio de projetos de demonstração



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

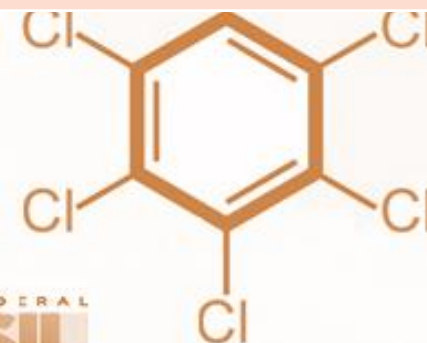


Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Status do projeto – Atividades Concluídas

RESULTADO 1	RESULTADO 2	RESULTADO 3
Estudo da Situação Legal do país	Proposta de Plano Nacional de Gestão de PCBs	Avaliação Laboratorial de PCB em óleo isolante e modelo de etiquetas
	Manual de gerenciamento de resíduos e equipamentos com bifenilas policloradas (PCB)	
Minuta de regulação para Inventário e gerenciamento de PCBs	Plano Nacional de Comunicação para PCBs	
	Guia orientativo para o inventário nacional de bifenilas policloradas (PCB) em equipamentos elétricos	
	Seminário sobre Tratamento de PCBs e outros POPs	



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

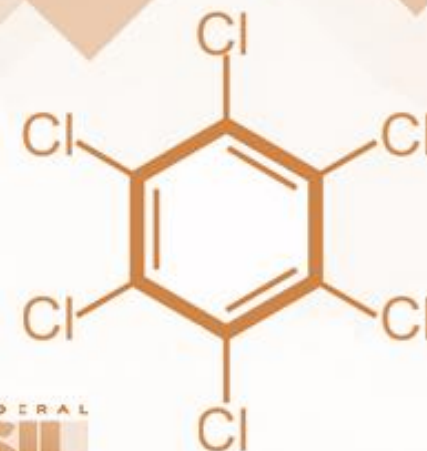


Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Status do projeto – Atividades em Andamento

RESULTADO 1	RESULTADO 2	RESULTADO 3
		Projeto demonstrativo – Área contaminada com PCBs
		Projeto demonstrativo – Inventário nas Companhias Elétricas



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.

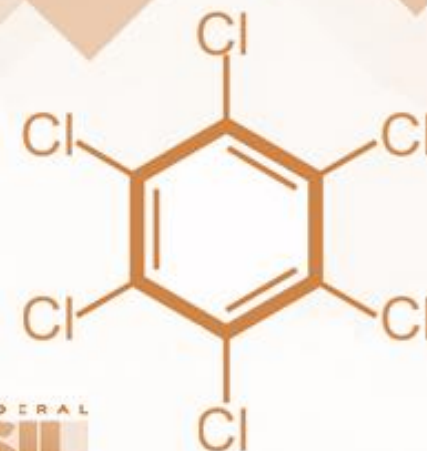


Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Status do projeto – Atividades Planejadas

RESULTADO 1	RESULTADO 2	RESULTADO 3
Curso EAD sobre gestão de PCBs	Implantação do Plano de Comunicação	Projeto demonstrativo – destruição de PCBs
Sistema declaração Inventário	Curso sobre qualidade para laboratórios de análise de PCBs em óleo isolante	



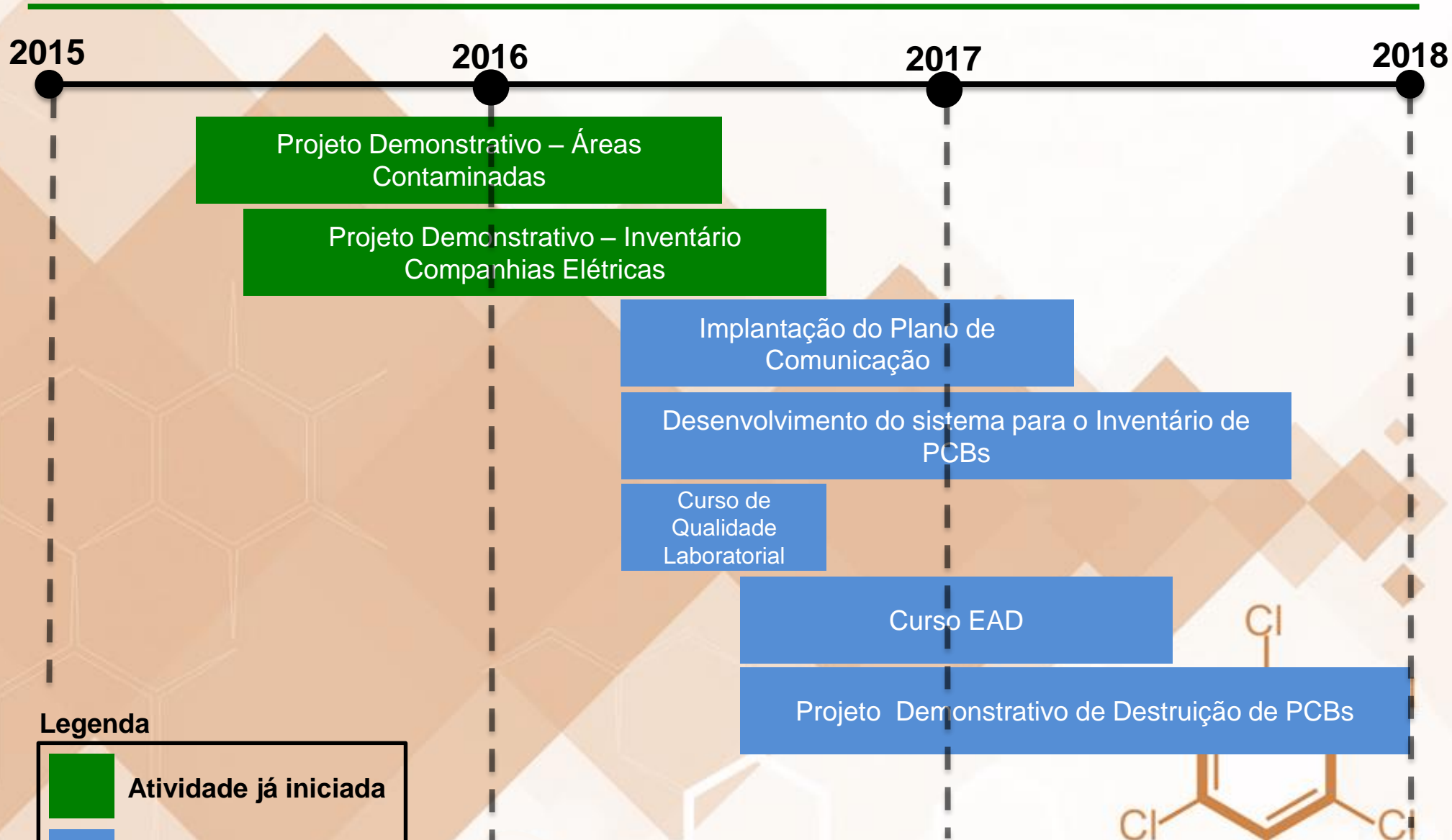
Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.





Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Cronograma



Legenda

-  Atividade já iniciada
-  Atividade planejada

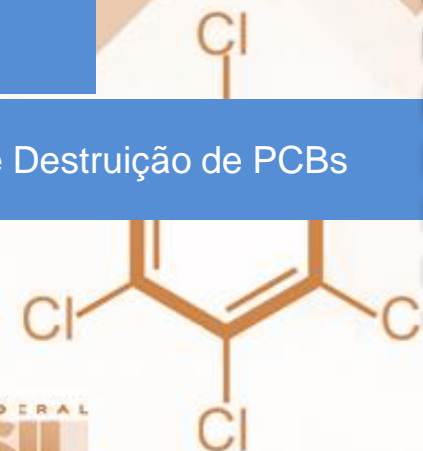


Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA



Projeto de Demonstração

Contrato nº BRA 10-33066/2015

Justificativa

- A Resolução CONAMA nº 420, de 28 de dezembro de 2009 regulamentou o gerenciamento de áreas contaminadas, mediante a adoção de medidas que assegurem o conhecimento das características dessas áreas e dos impactos por ela causados, proporcionando os instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas.
- O gerenciamento visa a minimizar os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente, por meio de estratégia constituída por etapas sequenciais, em que a informação obtida em cada etapa é a base para a execução da etapa posterior.

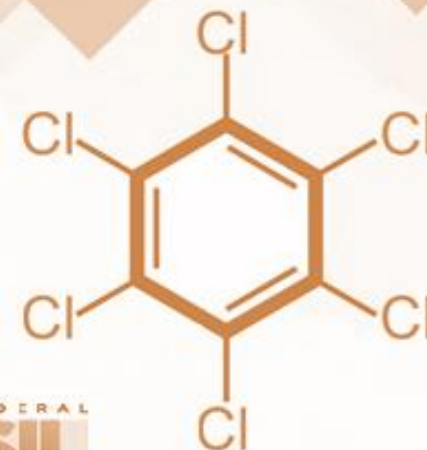
Projeto de Demonstração

Contrato nº BRA 10-33066/2015

Área para realização do Trabalho

- Escolha baseada nos seguintes critérios: 1) área com suspeita de contaminação por PCB/planilha CETESB; 2) sem histórico de intervenções ambientais e 3) não fazer parte de nenhum cadastro de áreas contaminadas estaduais.

Área da ALL Vila Oficinas, em Curitiba/PR.



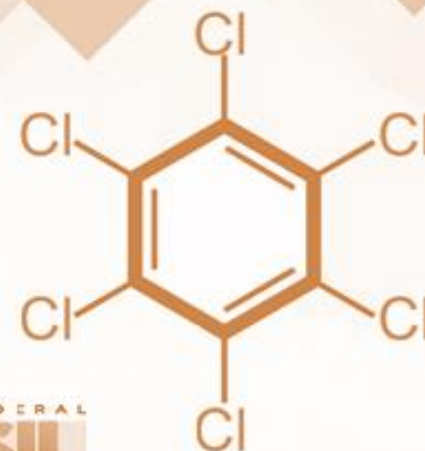
Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Alberto da Rocha Neto
Gerente de Segurança Química
Departamento de Qualidade Ambiental na Indústria
alberto.rocha@mma.gov.br



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA