



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE  
RESOLUÇÃO N° ....., DE ... DE ..... DE 2014**

**Procedência: 3ª Reunião Extraordinária CTQAGR**

**Data: 09 e 10 de abril de 2014**

**Processo: 02000.001745/2012-63**

**Assunto: Gestão ambientalmente adequada e controlada de Bifenilas Policloradas (PCB)**

**VERSÃO LIMPA**

*Dispõe sobre a gestão ambientalmente adequada de Bifenilas Policloradas (PCB) e dos seus resíduos.*

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pelos arts. 6º, inciso II e 8º, inciso VII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e suas posteriores alterações, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

Considerando que o Brasil é signatário da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), cujo o texto foi promulgado pelo Decreto Executivo nº 5.472, 20 de junho de 2005;

Considerando que a Parte II do anexo A da Convenção de Estocolmo determina que os Estados-Parte tomem medidas para retirar de uso (usar, comercializar e produzir) os equipamentos (transformadores, capacitores ou outros receptáculos que contenham PCB armazenados) até 2025, e que envidem esforços visando realizar a completa eliminação de líquidos que contenham PCB e equipamentos contaminados com PCB, com concentração de PCB >50 mg/kg, de acordo com o artigo 6º, parágrafo 1 da Convenção;

Considerando ainda que a Convenção de Basileia sobre Movimentação Transfronteiriça de Resíduos Perigosos e seu Depósito preconiza que o movimento transfronteiriço de resíduos perigosos e outros resíduos seja reduzido ao mínimo compatível com a administração ambientalmente saudável e eficaz desses resíduos;

Considerando os Princípios da Prevenção, da Precaução e do Poluidor-Pagador preconizados pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente;

Considerando a necessidade de definir diretrizes para o gerenciamento ambientalmente adequado de Resíduos de PCB nos termos da Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e do Decreto no 7.404/10 de 23 de dezembro de 2010, que respectivamente instituíram e regulamentaram a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resolve;

## **CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 1º Esta Resolução estabelece os procedimentos e critérios para a elaboração do inventário, o gerenciamento e a eliminação controlada de equipamentos, materiais e fluídos contaminados por Bifenilas Policloradas – PCB e seus resíduos, classificados como perigosos.

Art. 2º Para efeitos desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:

I - Bifenilas Policloradas (PCB): hidrocarbonetos clorados que consistem em dois anéis de benzeno unidos por uma ligação simples entre dois átomos de carbono, podendo apresentar diversas substituições com até 10 átomos de cloro;

II - derramamentos acidentais de PCB: qualquer derramamento de PCB ou óleo contaminado por PCB, decorrente de ação ou omissão, dolosa ou culposa, que gere a potencialidade de riscos e/ou danos ao meio ambiente e a saúde humana;

III- equipamentos contaminados por PCB: transformadores, capacitores, reatores e outros equipamentos elétricos e industriais que possuam no seu fluído concentração de PCB maior que 50 mg/kg ate 500 mg/kg.

Proposta CT\_3\_EXT

IV - materiais contaminados por PCB: materiais permeáveis com concentração de PCB maior que 50 mg/kg e materiais impermeáveis com concentração superficial de PCB maior que 100 ug/dm<sup>2</sup>.

Proposta CT\_3\_EXT

V - fluídos contaminados por PCB: fluídos isolantes dielétricos com concentração de PCB maior que 50 mg/kg ate 500 mg/kg.

VI - destinação final ambientalmente adequada de equipamentos, materiais e resíduos contaminados por PCB: descontaminação, tratamento, bem como outras destinações

admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VII – Equipamentos PCB: transformadores, capacitores, reatores e outros equipamentos elétricos e industriais que possuam no seu fluido concentração de PCB maior que 500 mg/kg.

VIII – Resíduos PCB: equipamentos, materiais e fluídos contaminados por Bifenilas Policloradas – PCB que não atendam as condições de descontaminação ou reutilização estabelecidas nesta norma.

### Proposta CT\_3\_EXT

VI- detentor de PCB: o responsável legal por empreendimento público ou privado que detem equipamentos, materiais, fluídos ou resíduos contaminados por PCB;

VI- detentor de PCB: pessoa jurídica, de direito público ou privado, que no desempenho das atividades listadas no Anexo I, utilize ou tenha posse ou guarda de equipamentos, materiais, fluídos contaminados por PCB ou resíduos PCB;

VII- equipamentos elétricos selados: são equipamentos que não apresentam dispositivos específicos para a compensação de nível, drenagem ou substituição do fluído isolante;

~~VIII – unidades de destinação final ambientalmente adequada: instalações devidamente licenciadas pelos órgãos ambientais competentes para tratar os resíduos de PCB. Para rever~~

### XXX – Relatório de PCB -

Novo Artigo. Os Detentores de PCB deverão promover a retirada de uso dos equipamentos, materiais e fluídos contaminados por PCB até 31 de dezembro de 2025, e a destinação ambientalmente adequada dos resíduos PCB até 31 de dezembro 2028.

Art. 3º Para fins de classificação dos equipamentos serão utilizados os seguintes parâmetros: **Vai para o capítulo do inventário**

a) não PCB: até 50 mg/kg no seu líquido isolante.

b) contaminado PCB: maior que 50 mg/kg e menor ou igual que 500mg/kg em seu líquido isolante

c) PCB: maior que 500mg/kg em seu líquido isolante

Parágrafo único. A exceção dos capacitores que deverão ser classificados de acordo com a sua data de fabricação.

Art. 4º - Em conformidade com o disposto no art. 3 da Convenção de Estocolmo, promulgada pelo Decreto Executivo 5472, de 20/06/05, e proibida a produção e a importação de PCB e equipamentos, materiais e fluidos que contenham qualquer concentração de PCB.

Art. 5º - É proibida a comercialização em território nacional de equipamentos, materiais e fluidos contaminados por PCB e de resíduos PCB. - Antigo art. 21

Art. 5º É proibida a diluição, em qualquer meio e proporção, de fluidos que contenham concentração de PCB maior ou igual a 50 mg/kg, que desse processo resultem fluidos com concentração de PCB inferior a 50 mg/kg.

**MMA fará proposta - vai para o gerenciamento**

## **CAPÍTULO II**

### **DO INVENTÁRIO DE PCB E DO CRONOGRAMA DE ELIMINAÇÃO**

Art. xº Para fins de elaboração do inventário de PCBs, a classificação de equipamentos, materiais, fluidos e resíduos PCB, obedecerá os seguintes critérios:

- I - Para fluidos em geral, transformadores e demais equipamentos elétricos e industriais (exceto capacitores):
- a) não contaminados por PCB: até 50 mg/kg de PCB no fluido.
  - b) contaminado por PCB: concentração de PCB maior que 50 mg/kg e menor ou igual a 500 mg/kg no fluido.
  - c) PCB: concentração de PCB maior que 500 mg/kg no fluido.

I – Não contaminados por PCB: até 50 mg/kg de PCB

II – Contaminados por PCB:

- a) Equipamentos elétricos e industriais (exceto capacitores) e fluidos: concentração de PCB maior que 50 mg/kg e menor ou igual a 500 mg/kg no fluido.
- b) Materiais permeáveis: concentração maior que 50 mg/kg de PCB
- c) Materiais impermeáveis: contaminação superficial maior que 100 µg/dm<sup>2</sup> de PCB

III – Equipamento, materiais e fluidos PCB (definir no art. 2)

- a) Equipamentos elétricos e industriais (exceto capacitores) e fluidos: concentração de PCB maior que 500 mg/kg no fluido.
- b) Todos os grandes capacitores fabricados ou importados até 1985 ou cujo líquido isolante contenha mais do que 500 mg/kg de PCB e todos os pequenos capacitores fabricados ou

importados até 1990

IV – Resíduo PCB - equipamentos, materiais e fluídos contaminados por Bifenilas Policloradas – PCB que não atendam as condições de descontaminação ou reutilização estabelecidas nesta norma.

(criar comando de não-descontaminação para fluido acima de 500) –

**TERMINO DA 3 R EXTRA / RECOMEÇAR A DISCUSSÃO A PARTIR DO INICIO DESSE CAPÍTULO**

II - Para capacitores PCB: todos os grandes capacitores fabricados ou importados até 1985 ou cujo líquido isolante contenha mais do que 500 mg/kg de PCB e todos os pequenos capacitores fabricados ou importados até 1990;

III - Para materiais permeáveis contaminados por PCB: materiais com concentração de PCB maior que 50 mg/kg de PCB;

IV - Para materiais impermeáveis contaminados por PCB: materiais com contaminação superficial de PCB maior que 100 µg/dm<sup>2</sup>.

**Parágrafo único. É vedada a diluição, em qualquer meio e proporção, de fluidos que contenham concentração de PCB superior a 50 mg/kg.**

Art. 7º Todos os detentores de PCB deverão elaborar o inventário de PCB, em até três anos após a data da publicação desta Resolução, **no qual** serão inventariados todos os óleos isolantes em estoque (tambores e tanques), em equipamentos de almoxarifado e em uso, de acordo com metodologia estatística apropriada, bem como um cronograma de eliminação dos PCB e resíduos inventariados.

**DEVE HAVER MELHOR DETALHAMENTO DO CRONOGRAMA DE ELIMINAÇÃO, DEFININDO A COMPETÊNCIA DO IBAMA E DOS ESTADOS**

Art. 7º Todos os detentores de PCB deverão elaborar ~~um~~ o inventário de PCB, em até três anos após a data da publicação desta Resolução, ~~onde~~ no qual serão inventariados todos os óleos isolantes em estoque (tambores e tanques), em equipamentos de almoxarifado e em uso, de acordo com metodologia estatística definida no Guia para o Inventário Nacional Bifenilas Policloradas (PCB) em Equipamentos Elétricos, publicado pelo Ministério do Meio Ambiente, e suas atualizações.

**PROPOSTA CNI**

Paragrafo único O inventário referido no caput deste artigo será atualizado anualmente, por meio do cronograma de eliminação constante no Relatório de PCB, após seu primeiro registro e disponibilizado aos órgãos ambientais competentes para controle e fiscalização.

**Proposta Ibama – nesta proposta sugere-se a revogação do artigo 6 e 9**

Art. 6º Os Detentores de PCB, relacionados no Anexo I, ficam obrigados:

I- ao registro na atividade específica do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF-APP), conforme descrito no Anexo II;

Novo II – a realização do Inventário de PCB, em até três anos após a data da publicação desta Resolução, no qual serão inventariados todos equipamentos, materiais, fluidos contaminados por PCB e Resíduos PCB, de acordo com metodologia estatística definida no Guia para o Inventário Nacional Bifenilas Policloradas (PCB) em Equipamentos Elétricos, publicado pelo Ministério do Meio Ambiente, e suas atualizações.

III – A elaboração do cronograma de eliminação de equipamentos, materiais, fluidos contaminados por PCB e resíduos PCB e a apresentação e atualização por meio do relatório de gerenciamento de PCB.

IV - à entrega do Relatório de gerenciamento de PCB, que contemple, no mínimo, as informações constantes no Anexo III, com periodicidade anual e preenchimento obrigatório por profissional legalmente habilitado, com devida anotação de responsabilidade técnica.

V – A elaboração do plano de contingência para PCB, conforme definido no art. 15 desta resolução – Proposta 3 ext.

Par. unico - O inventário de PCB e o cronograma de eliminacao deverao ser mantidos e atualizados e disponível pelo detentor de PCB para fins de controle e fiscalização pelos órgãos ambientais competentes. **(CNI/Setor Elétrico e IBAMA farão proposta conjunta de texto que contemple sua realidade – 3Extraordinaria)**

Art. 7º O Ibama disponibilizara formulário eletrônico, para entrega do Relatório de Gerenciamento de PCB, conforme o conteúdo mínimo definido no anexo III, e para permitir o acompanhamento pelos órgãos ambientais competentes.

Art. 8 - Caberá ao IBAMA e ao MMA dar publicidade as informacoes prestadas pelos detentores de PCB, consolidadas em base nacional.

Art. 8º O cronograma de retirada de uso dos equipamentos contendo PCB deve ser compatível com a substituição destes por obsolescência no sistema elétrico, ou por

programação preventiva e corretiva de manutenção, com prazo máximo até 31 de dezembro de 2025, desde que a destinação ambientalmente adequada dos resíduos não exceda o prazo de 2028.

Art. 9º O inventário de PCB deverá ser declarado em Relatório Específico, a ser disponibilizado pelo IBAMA, acompanhado de cronograma de eliminação dos PCB e resíduos inventariados.

**PROPOSTA DO IBAMA (PARA ART 6) REVOGA ESTE ARTIGO**

§ 1º O Inventário será disponibilizado aos órgãos ambientais para controle e fiscalização no que lhe compete.

**PROPOSTA DO IBAMA (PARA ART 6) REVOGA ESTE ARTIGO**

§ 2º O IBAMA publicará, em 90 dias após a publicação desta Resolução, Instrução Normativa contendo os procedimentos necessários à implementação do Relatório Específico descrito no caput.

**PROPOSTA DO IBAMA (PARA ART 6) REVOGA ESTE ARTIGO**

Art. 10 Caberá ao IBAMA e ao MMA, consolidar e dar publicidade ao inventário nacional de PCB.

**PROPOSTA CNI**

§ 1º **Observação: SUGESTAO DA CNI NO ARTIGO 12 COMPLEMENTARA O ENTENDIMENTO DESTE ARTIGO.**

**PROPOSTA CNI – INSERCAO DE NOVO PARAGRAFO**

§ 2º **Por um prazo de dois anos serão admitidas análises realizadas por instituição aceita pelos órgãos ambientais competentes, para determinação de concentração de PCB.**

**ESTE PRAZO E INTERESSANTE OUVIR O INMETRO**

§ 2º A exigência de acreditação dos laboratórios entrará em vigor 12 meses após a publicação desta resolução.

### **CAPÍTULO III DO GERENCIAMENTO DE PCB**

Art. XX As análises laboratoriais para determinação de concentração de PCB no resíduo, equipamento ou no fluido em geral, para fins de inventário, operação, manutenção, comercialização e destinação final, quando realizadas por método quantitativo deverão ser executadas por laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia- INMETRO para realização deste ensaio ou por laboratórios estrangeiros acreditados por organismos de acreditação, signatários de um acordo de reconhecimento mútuo, do qual o INMETRO faça parte.

§ 1º As análises, realizadas anteriormente à publicação desta Resolução serão consideradas válidas, desde que tenham ocorrido em data posterior à última manutenção do equipamento em questão ou à qualquer intervenção no óleo isolante, tais como, complementação do nível, regeneração ou substituição total ou parcial deste.

#### PROPOSTA CNI – INSERCAO DE NOVO PARAGRAFO

§ 2º Por um prazo de dois anos serão admitidas análises realizadas por instituição aceita pelos órgãos ambientais competentes, para determinação de concentração de PCB. (este prazo foi deliberado pela 13 CTQAGR).

#### Proposta WPA

Art.12. Todo equipamento elétrico isolado a óleo, cujo fluido isolante não tenha sido analisado para determinar o teor de PCB, deve ser tratado como PCB para fins de operação, manuseio, manutenção, armazenamento, comercialização e destinação final.

#### Proposta WPA

Parágrafo único: Os transformadores da rede aérea de distribuição, chaves religadoras de distribuição e transformadores de instrumento, todos com até 100 litros de óleo isolante, poderão ser agrupados em lotes de até 100 unidades, e estes lotes classificados por análise do líquido isolante dos equipamentos quanto ao teor de PCB, seguindo esquema de amostragem estatisticamente validado pela ABNT, que garanta grau de confiança mínimo de 95%.

#### Proposta CNI/FMASE

Art. 12º. Todo equipamento elétrico isolado a óleo, em operação, cujo fluido isolante não tenha sido analisado para determinar o teor de PCB, deve ser tratado como PCB para fins de manuseio, manutenção e armazenamento.

§ 1º. A análise que se refere o caput deste artigo pode ser feita através dos seguintes métodos:

I - ensaio do óleo isolante do equipamento em específico, através de metodologia analítica prescrita em norma específica, ou método semi-quantitativo validado para falso negativo menor do que 1%;



II – resultado dos ensaios amostrais decorrentes do Inventário de PCB, seguindo metodologia estatística apropriada, desde que garanta grau de confiança mínimo de 95%;

III – Declaração de isenção de contaminação emitido pelo fabricante do equipamento ou empresa especializada em manutenção destes;

§ 2º. As análises quantitativas, por método cromatográfico de que trata esse artigo deverão ser realizadas por laboratório certificado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia- INMETRO para realização destes ensaios ou por laboratórios estrangeiros acreditados por organismos de acreditação, signatários de um acordo de reconhecimento mútuo, do qual o Inmetro faça parte.

Art 13º : Todo equipamento isolado a óleo, após a sua retirada de operação, deverá ter o teor de PCB em seu fluido isolante determinado por análise laboratorial, realizada conforme as prescrições desta resolução, antes de sua destinação, comercialização ou manutenção, devendo ser gerenciado de acordo com o respectivo resultado analítico.

§ 1º Para a classificação definitiva do equipamento, deverá ser considerado o teor de PCB em seu óleo isolante determinado por metodologia analítica prescrita em norma específica, ou método semi-quantitativo validado para falso negativo menor do que 1%.

§ 2º Para fins de classificação definitiva, os transformadores da rede aérea de distribuição, chaves religadoras de distribuição e transformadores de instrumento, deverão ser agrupados em lotes e estes lotes classificados por análise do líquido isolante dos equipamentos quanto ao teor de PCB, seguindo esquema de amostragem estatisticamente válido, que garanta grau de confiança mínimo de 95%.

## PROPOSTA MMA

Art. 13. Todo equipamento isolado a óleo, após a sua retirada de operação, deverá ter o teor de PCB em seu fluido isolante determinado por análise laboratorial, realizada conforme as prescrições desta resolução, antes de sua destinação, comercialização ou manutenção, devendo ser gerenciado de acordo com o respectivo resultado analítico.

Parágrafo único: Equipamentos classificados como PCB ou contaminados por PCB, danificados, que necessitem de rebobinamento para funcionamento, deverão ser obrigatoriamente destinados.

Art. 14 Para fins de gerenciamento, todo equipamento PCB e Contaminado PCB, em operação, deve atender às seguintes exigências:

I - ser inspecionado anualmente e quando instalados em subestações ou cubículos, devem ser rotulados e ter o seu local de instalação sinalizado conforme modelo de rotulagem

proposto no Anexo I.

II - manter registros de inspeção permanentemente;

III - proibir a permanência de combustíveis, alimentos e outros fluidos isolantes em locais próximos;

IV - ter meio de contenção de vazamentos com dimensionamento de acordo com as normas técnicas pertinentes, quando instalados em subestações ou cubículos;

§1º Os modelos estabelecidos no anexo I tem a finalidade de subsidiar o gerenciamento de equipamentos e fluidos isolantes, conforme as faixas de concentração estabelecidas por esta Resolução não substituindo outras medidas de identificação de riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

§2º Na hipótese de ser necessária a abertura do equipamento PCB ou contaminado PCB, somente poderá ser realizada pela empresa proprietária do equipamento ou empresa por ela autorizada, com o registro do nome do profissional, data, local e resumo da ocorrência, de acordo com as normas técnicas vigentes.

#### **Proposta WPA:**

**§ 3º – Equipamentos danificados, classificados como PCB ou contaminado PCB, somente poderão ser colocados em operação desde que isso não implique em qualquer tipo de intervenção, devendo, caso contrário, ser obrigatoriamente destinados.**

*(Esse texto ficou de ser realocado)*

§4º Não podem ser realocados para outra subestação, cubículo ou sistema industrial, mesmo que dentro da mesma planta industrial.

§ 5º Só poderão ter o nível completado com fluido isolante não PCB, em caso de manutenção corretiva emergencial, e desde que devidamente registrada e justificada, ficando mantida a classificação anterior do equipamento.

Art. 15 Para fins de manuseio deve ser elaborado Plano de Ação de PCB que descreva todas as operações envolvendo equipamentos e resíduos de PCB, sendo mantido atualizado e disponível para os órgãos ambientais competentes, e deve contemplar a descrição de como serão executados todos os serviços, incluindo, no mínimo, os seguintes tópicos:

I - plano de prevenção de acidentes ambientais;

II - plano de prevenção de incêndios;

III - plano de prevenção de acidentes pessoais;

IV - plano de remediação de acidentes ambientais;

V - plano de primeiros socorros.

Art. 16 Para fins de acondicionamento dos resíduos de PCB, devem ser atendidas as normas de transporte vigentes, bem como serem observados os seguintes procedimentos:

I - Os resíduos de PCB em estado líquido devem ser acondicionados em tambores, bombonas ou contentores intermediários para mercadorias a granel (IBCs), com tampa fixa, homologados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia- Inmetro para transporte de produtos perigosos, preenchidos em até 90% de sua capacidade, de modo a permitir a dilatação do produto sem grande aumento na pressão interna, colocados na posição vertical e empilhados, no máximo, em até 2 níveis;

II – Os resíduos de PCB em estado sólido e seco devem ser acondicionados em tambores de tampa removível ou contentores flexíveis (Big-bag), homologados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia- INMETRO para transporte de produtos perigosos,

III - Os estrados de madeira (pallets) usados para o armazenamento de tambores contendo os resíduos de PCB deverão ser considerados como resíduos de PCB, para fins de destinação final, na hipótese de contaminação observada;

Parágrafo único Em nenhuma hipótese poderão ser utilizados para o acondicionamento de resíduos de PCB, embalagens corroídas, danificadas ou contaminadas por outros resíduos.

Art. 17 O armazenamento de resíduos de PCB deve se dar de modo a permitir sua inspeção periódica, o acesso para a remoção de qualquer dos equipamentos ou objetos armazenados e de modo que os trabalhos de limpeza e descontaminação possam ser realizados, caso necessários.

**Art. 18. O armazenamento de resíduos de PCB deve ser realizada em locais devidamente autorizados ou licenciados pelo órgão ambiental competente, obedecendo as normas específicas, e não deverá exceder a dois anos, bem como atender às seguintes condições:**

*ou*

**Proposta CNI/FEMASE:**

**Art. 18. O armazenamento de resíduos de PCB deve ser realizado em locais devidamente autorizados ou licenciados pelo órgão ambiental competente, obedecendo as normas**

específicas, e não deverá exceder a três anos, bem como atender às seguintes condições:  
(O prazo de 2 ou 3 anos será levado para avaliação da CT)

I - o armazenamento de pequenas quantidades (até 500 kg) de PCB pode ser feito em bacias de contenção de aço, colocadas em local coberto, tomando-se as providências necessárias para restrição do acesso, sendo eliminados os riscos de acidentes;

II – o armazenamento de equipamentos, tambores e outros objetos deve ser feito, desde que estes não apresentem vazamento, fixados e dispostos na posição vertical;

III – os transformadores que apresentem sinais de corrosão, danos no tanque ou sinais de vazamentos devem ser armazenados vazios e seu líquido acondicionado em embalagens previstas nesta Resolução.

Art. 19. Para fins de controle, deverão ser mantidos registros que possam informar as condições de armazenamento dos resíduos, os quais deverão incluir, no mínimo:

I - todas as movimentações realizadas, com datas de entrada e saída de todo o material armazenado;

II - descrição e quantidade dos resíduos existentes;

III - todas as ocorrências observadas, tais como vazamentos, operações de limpeza e reembalagem;

IV - rotulagem de todos os itens armazenados.

Art. 20. Qualquer transporte que envolva equipamentos, fluidos, materiais elétricos e industriais contaminados PCB ou PCB, bem como seus resíduos de PCB, deve atender às normas da Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT) e da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

Art. 22. Os equipamentos de manutenção utilizados para o tratamento e acondicionamento dos transformadores contaminados de PCB poderão ser utilizados em outros transformadores, desde que tenham sido tratados por empresa licenciada e suas partes internas submetidas à análise química que comprove a descontaminação, de acordo com a metodologia vigente e que os respectivos resultados indiquem concentrações de PCB menores que 50 mg/kg.

Art. 23. É proibida a regeneração dos óleos isolantes, em instalações industriais fixas ou móveis, que apresentem teor de PCB superior a 50 mg/kg.

Parágrafo Único. Os óleos isolantes poderão ser submetidos a processos de condicionamento e regeneração desde que tenham sido submetidos a processos de descontaminação devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

## **CAPÍTULO IV**

### **DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA: PRAZOS E CONDIÇÕES**

Art. 24. A retirada de uso dos transformadores, capacitores e demais equipamentos e materiais elétricos e industriais contaminados PCB e PCB, que se encontram em operação e instalados em locais de grande circulação de pessoas, abaixo discriminados, deverá ser processada prioritariamente, de acordo com o cronograma apresentado juntamente com o inventário, por ramo de atividade:

I - escolas e prédios residenciais: até 2017;

II - unidades de serviços de saúde e similares: até 2017;

III - portos, marinas e terminais aquaviários: até 2018;

IV - aeroportos, rodovias, ferrovias e hidrovias: até 2017;

V - casas de *show*, salas de espetáculos e estádios de futebol: até 2017;

VI - empresas operadoras dos sistemas ferroviários e metroviários: até 2017;

VII - locomotivas: até 2017;

VIII - prédios públicos: até 2018;

IX - shopping centers: até 2018;

X - prédios comerciais e bancos: até 2018;

XI - demais setores: até 2018.

Art. 25. A retirada de uso dos equipamentos e materiais dos sistemas de distribuição, transmissão e geração de energia deverá ser processada considerando os potenciais riscos

ambientais, de acordo com sua obsolescência no sistema elétrico e a programação de manutenção preventiva e corretiva, sem exceder o ano limite de 2025.

Art. 26. A retirada de uso dos equipamentos e materiais dos sistemas industriais deverá ser processada sem exceder o ano limite de 2025, dentro do seguinte cronograma, por ramo de atividade:

I - cubículos e subestações em áreas de trânsito de pessoas: até 2022;

II - demais equipamentos: até 2025.

Art. 27. A retirada de uso de transformadores, capacitores e demais equipamentos e materiais elétricos contaminados PCB, PCB e seus resíduos, que não se enquadrarem nas condições previstas nos artigos 24 a 26, acima, deverá ser efetivada até o ano limite de 2023.

Art. 28. A retirada de uso de transformadores, capacitores e demais equipamentos e materiais elétricos contaminados PCB, PCB e de seus resíduos deverá obedecer aos seguintes critérios:

I - aqueles que representarem maior potencial de risco ao meio ambiente e à saúde humana, pelas suas condições de conservação, local e demais fatores de risco, deverão ser priorizados no cronograma de destinação final;

II - a quantidade anual a ser retirada de uso deverá ser informada pelo detentor, com a apresentação do respectivo inventário, devendo ser aprovada pelos órgãos ambientais competentes.

Art. 29. Equipamentos que estejam em condições normais de operação, que sejam originalmente isolados por óleos minerais, vegetais ou à base de polidimetilsiloxanos e que pertençam à classe PCB e contaminado PCB, poderão passar por processo que comprovadamente reduza o teor de PCBs do fluido isolante a valor abaixo de 50 mg/kg, devendo ser executado por empresas licenciadas.

§ 1º – Para a comprovação da eficiência do tratamento a concentração de PCB no fluido isolante deverá ser analisada após 90 dias do equipamento em operação.

Art. 30. Para fins de destinação ambientalmente adequada, serão aceitos processos que garantam:

I - materiais impermeáveis: poderão ser descontaminados por processo que garanta contaminação superficial residual máxima de 100 µg/dm<sup>2</sup>, determinado por norma

específica;

II - óleos isolantes contaminados: poderão ser descontaminados por processo que garanta concentração residual de PCB menor ou igual que 50 mg/kg, determinado por método contido em norma específica;

III - todos os tipos de resíduos poderão ser submetidos a tratamento térmico em plantas licenciadas para PCB ou por qualquer outro processo, que respectivamente apresentem “Eficiência de Destruição e Remoção (EDR)” mínimas de 99,9999 %, determinada em ensaios de queima realizados conforme a regulamentação vigente.

Art. 31. As plantas receptoras de resíduos PCB deverão apresentar, nos procedimentos de licenciamento ambiental, no mínimo, o seguinte:

I - área de recepção;

II - uma área reservada para a descarga e quarentena dos resíduos recebidos;

III - área de manuseio e armazenamento temporário: local onde resíduos são desembalados, manuseados e armazenados até o momento da efetiva destruição.

Parágrafo único. As áreas relativas aos itens II e III são áreas potencialmente contaminadas e deverão ser isoladas do meio ambiente externo para evitar contaminações acidentais.

Art. 32. Não será permitido qualquer tipo de coprocessamento de PCB, transformadores, capacitores e demais equipamentos e materiais elétricos e industriais contaminados PCB, PCB e de seus resíduos em fornos de cimento (clínquer).

## **CAPÍTULO V DAS SITUAÇÕES EMERGENCIAIS**

Art. 33. Na eventualidade da ocorrência de derramamento acidental de PCB, deverão ser tomadas, de imediato, todas as providências necessárias para evitar que o produto impacte negativamente o meio ambiente, em especial o solo, os cursos d'água, as canalizações de água ou esgotos, as áreas onde haja maior concentração ou trânsito de pessoas, onde estejam armazenados alimentos ou outros insumos de consumo humano e as áreas protegidas.

Art. 34. Os derramamentos acidentais envolvendo o vazamento de mais de 1 litro de PCB em estado líquido deverão ser comunicados às autoridades ambientais no prazo de 24 horas,

devendo o responsável adotar as medidas previstas no plano de remediação de acidentes ambientais conforme artigo 13 desta resolução, sem prejuízo das seguintes medidas, de forma sequencial e não excludente:

I – localização e contenção da fonte do derramamento;

II - contenção e absorção do derramamento com material absorvente adequado;

III - remoção do material absorvente até que o líquido sobre a superfície atingida não seja mais visível e acondicionamento do mesmo em sacos de polietileno e, posteriormente, em tambores apropriados;

IV - limpeza da superfície atingida, de modo que as superfícies metálicas ou revestidas por material impermeável sejam limpas com pano ou estopa embebido em solvente ou detergente adequado, com posterior realização de análise química da superfície, para fins de avaliação da contaminação, a qual não deverá ser superior a  $100 \mu\text{g}/\text{dm}^2$ .

V - A remoção das superfícies permeáveis como concreto não revestido, madeiras ou solo nu, com a escavação de toda a área onde seja visível o derramamento, acrescida de 30 cm ao redor e à profundidade de 25 cm, com posterior avaliação da contaminação, comprovada por análises laboratoriais.

VI - A descontaminação da superfície impermeável atingida deverá ser atestada pela apresentação de laudo com resultado de concentração de PCB inferior a  $100 \mu\text{g}/\text{dm}^2$ ;

Parágrafo único. A descontaminação da superfície permeável atingida deverá ser atestada pela apresentação de laudo com resultado de concentração de PCB que atenda ao disposto na Resolução CONAMA 420/2009.

VI - embalagem e armazenamento para tratamento futuro de todos os materiais utilizados no processo de limpeza;

Parágrafo único. Todos os procedimentos listados nos itens I a VI devem ser realizados por pessoal devidamente habilitado e portando os EPIs adequados ao manuseio de PCB. Após o seu uso, estes EPIs deverão ser acondicionados, armazenados e descartados como resíduos de PCB.

## **CAPÍTULO VI DISPOSIÇÕES FINAIS**



Art. 35. As infrações às disposições previstas nesta resolução sujeitarão seus infratores às sanções civis, penais e administrativas já previstas na legislação ambiental vigente em todo o território nacional.

Art. 35. Considera-se revogada com a publicação da presente resolução a Instrução Normativa SEMA STC CRS 001 de 15/06/1986.

Art. 36. O parágrafo único do art. 11 da Resolução 316, de 2002, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 11º Parágrafo único. No caso de bifenilas policloradas (PCB), a taxa de eficiência de destruição e remoção (EDR) deverá ser superior ou igual a 99,9999%.”

Art. 37. Esta resolução entra em vigor na data da sua publicação.

**IZABELLA TEIXEIRA**  
Presidente do Conama

### **ANEXO I**

## **ATIVIDADES PASSÍVEIS À GESTÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE PCB E DOS SEUS RESÍDUOS**

<b>Atividades</b>	<b>Descrição das atividades</b>
<b>SETOR ELÉTRICO</b>	
Geração, transmissão e distribuição de energia, bem como os prestadores de serviços para essas atividades	Empresas do setor elétrico que gerem, transmitam e distribuam energia elétrica, que possuam transformadores, capacitores, disjuntores, reguladores de voltagem, cabos elétricos com isolante e reatores de iluminação.  Empresas terceirizadas que prestem serviços de manutenção e reparação de equipamentos elétricos acima ou quaisquer outros não especificados; condicionamento, regeneração, complementação e substituição parcial ou total do óleo isolante.

## INDÚSTRIA

Extração e tratamento minerais	Pesquisa mineral com guia de utilização; lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; lavra subterrânea com ou sem beneficiamento, lavra garimpeira, perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural.
Produtos minerais não metálicos	Beneficiamento de minerais não metálicos, não associados a extração; fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto, vidro e similares.
Metalúrgica	Fabricação de aço e de produtos siderúrgicos, produção de fundidos de ferro e aço, forjados, arames, relaminados com ou sem tratamento; de superfície, inclusive galvanoplastia, metalurgia dos metais não-ferrosos, em formas primárias e secundárias, inclusive ouro; produção de laminados, ligas, artefatos de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia; relaminação de metais não-ferrosos, inclusive ligas, produção de soldas e anodos; metalurgia de metais preciosos; metalurgia do pó, inclusive peças moldadas; fabricação de estruturas metálicas com ou sem tratamento de superfície, inclusive; galvanoplastia, fabricação de artefatos de ferro, aço e de metais não-ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia, têmpera e cementação de aço, recozimento de arames, tratamento de superfície.
Mecânica	Fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico ou de superfície.
Material elétrico, eletrônico e comunicações	Fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores, fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicação e informática; fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos.
Material de	Fabricação e montagem de veículos rodoviários e

transporte	ferroviários, peças e acessórios; fabricação e montagem de aeronaves; fabricação e reparo de embarcações e estruturas flutuantes.
Madeira	Serraria e desdobramento de madeira; preservação de madeira; fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada e compensada; fabricação de estruturas de madeira e de móveis.
Papel e celulose	Fabricação de celulose e pasta mecânica; fabricação de papel e papelão; fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina, cartão e fibra prensada.
Borracha	Beneficiamento de borracha natural, fabricação de câmara de ar, fabricação e acondicionamento de pneumáticos; fabricação de laminados e fios de borracha; fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha, inclusive látex.
Couros e peles	Secagem e salga de couros e peles, curtimento e outras preparações de couros e peles; fabricação de artefatos diversos de couros e peles; fabricação de cola animal.
Têxtil, vestuário, calçados e artefatos de tecidos	Beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticos; fabricação e acabamento de fios e tecidos; tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos; fabricação de calçados e componentes para calçados.
Produtos de matéria plástica	Fabricação de laminados plásticos, fabricação de artefatos de material plástico.
Fumo	Fabricação de cigarros, charutos, cigarrilhas e outras atividades de beneficiamento do fumo.
Diversas	Usinas de produção de concreto e de asfalto.
Química	Produção de substâncias e fabricação de produtos químicos, fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira; fabricação de combustíveis não derivados de petróleo, produção de óleos, gorduras, ceras, vegetais e animais, óleos

	essenciais, vegetais e produtos similares, da destilação da madeira, fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e de borracha e látex sintéticos, fabricação de pólvora, explosivos, detonantes, munição para caça e desporto, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos; recuperação e refino de solventes, óleos minerais, vegetais e animais; fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos; fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas; fabricação de tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes; fabricação de fertilizantes e agroquímicos; fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários; fabricação de sabões, detergentes e velas; fabricação de perfumarias e cosméticos; produção de álcool etílico, metanol e similares.
Produtos alimentares e bebidas	Beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares; matadouros, abatedouros, frigoríficos, charqueadas e derivados de origem animal; fabricação de conservas; preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados; beneficiamento e industrialização de leite e derivados; fabricação e refinação de açúcar; refino e preparação de óleo e gorduras vegetais; produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação; fabricação de fermentos e leveduras; fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais; fabricação de vinhos e vinagre; fabricação de cervejas, chopes e maltes; fabricação de bebidas não-alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação e águas minerais; fabricação de bebidas alcoólicas.
<b>TRANSPORTE</b>	
Ferroviário	Transporte ferroviário de carga, metroviário de passageiros (intermunicipal e interestadual, municipal e em região metropolitana e metroviário), trens turísticos, teleféricos e similares e terminais rodoviários e ferroviários.

## PROPOSTA IBAMA

### ANEXO II

#### Categoria e Detalhe para registro dos Detentores de PCB

<b>Categoria</b>	<b>Detalhe</b>
Outros Serviços	Utilização ou guarda de equipamentos, materiais ou resíduos contaminados por PCB.

## PROPOSTA IBAMA

### ANEXO III

#### ANEXO III- Relatório de Gerenciamento de PCB

O Relatório de Gerenciamento de PCB é o instrumento estabelecido por esta Resolução, para que os detentores de PCB elencados em seu parágrafo único do Art 1º declarem de forma adequada e objetiva a existência de equipamentos, produtos e resíduos classificados como PCB, ou contaminados PCB.

Com base nas informações do seu Inventário de PCB, elaborado segundo as recomendações do Guia do Inventário de PCB do Ministério do Meio Ambiente, o detentor deverá preencher anualmente a ficha de declaração *on line* a ser disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis/IBAMA, informando ainda o cronograma de retirada dos equipamentos em uso, a destinação de seus resíduos PCB ou contaminado PCB e a descontaminação, quando for possível.

Com o objetivo de acompanhar o gerenciamento desses equipamentos, materiais e resíduos PCB e contaminados PCB, os dados deverão ser atualizados anualmente, até a completa eliminação dos resíduos PCB.

O conteúdo mínimo da ficha de declaração é apresentado a seguir, sendo que as informações alimentação duas tabelas com distintas fontes de informação:

Tabela 1: destinada ao gerenciamento das informações referentes à retirada de atividade dos equipamentos elétricos contendo PCB atualmente em uso ou estocados nas

dependências da sede do empreendedor e a respectiva destinação do PCB; e

Tabela 2: destinada ao gerenciamento da destinação ambientalmente adequada das sucatas, resíduos e demais materiais inservíveis contaminados com PCB.

Segue a descrição das informações que devem ser declaradas em cada campo:

Campo 1: Informar quantidade de equipamentos, materiais e resíduos PCB e contaminados PCB, conforme categoria e faixa de tensão:

- a) Transformador até 500 KV;
- b) Transformador de 501 a 1500 KV;
- c) Transformador acima de 1501 KV;
- d) Capacitor até
- e) Capacitor a partir de
- f) Disjuntores
- g) Reatores de iluminação;
- h) Estabilizadores de tensão;
- i) Outros equipamentos elétricos;
- j) óleo isolante.

Campo 2: Informar o volume (litros) de PCB estimado por categoria de equipamento ou resíduo.

A partir da segunda declaração, e em todos os anos subsequentes, deverão ser preenchidos os campos 3, 4, 5 e 6.

Campo 3: Informar número de equipamentos desativados durante o ano anterior (a contar da data da declaração anterior), conforme categoria de equipamento ou resíduo;

Campo 4: Informar volume de PCB eliminado (em litros), mediante incineração, descontaminação ou outro tratamento ambientalmente adequado durante o ano anterior (a contar da data da declaração anterior);

Campo 5: Informar previsão para o número de equipamentos a serem desativados, conforme categoria, para o ano corrente.

Os campos 1 a 5 alimentarão a Tabela 1.

Campo 6: Informar categoria de cada resíduo sólido contaminado com PCB:

- a) carcaças de equipamentos e demais materiais metálicos;
- b) resíduos de papel e papelão;
- c) roupas, panos, estopas, tecidos em geral;
- d) resíduos de plásticos, borrachas e demais polímeros sintéticos contaminados (luvas e botas de polietileno, óculos de segurança);
- e) materiais cerâmicos;
- f) outros: especificar.

Observação: equipamentos íntegros tirados de uso a partir do momento da primeira declaração e que sejam destinados à incineração deverão ser incluídos na Tabela 1.

Campo 7: Informar quantidade (em kg ou ton) de cada categoria de resíduo sólido contaminado com PCB, conforme classificação definida no campo 6;

Campo 8: Informar quantidade (kg ou ton) de resíduos adequadamente destinados, conforme a categoria, durante o ano anterior;

Campo 9: Informar quantidade (kg ou ton) de resíduos com destinação prevista para o ano corrente, conforme a categoria.

Os campos de 6 a 9 alimentarão a tabela 2.

Seguem as tabelas com as informações agrupadas por equipamentos e resíduos.

Tabela 1- Equipamentos PCB e contaminados PCB:

Número de equipamentos por categoria:	Volume de PCB estimado por categoria de equipamentos (litros):	Número de equipamentos desativados durante o ano anterior:	Volume de PCB eliminado por categoria de equipamento (litros):	Número de equipamentos a serem desativados no ano corrente (previsão):
Transformador até 500				

kVA				
Transformador de 501 a 1500 kVA				
Transformador acima de 1501 kVA				
Capacitor até 50 kVAR (pequenos)				
Capacitor a partir de 51 kVAR (grandes)				
Disjuntores				
Reatores de Iluminação				
Estabilizadores de tensão				
Outros				

Tabela 2- Resíduos Sólidos contaminados com PCB:

Categoria de resíduos sólidos:	Quantidade de resíduos contaminados por PCB, por categoria, em uso ou estoque (kg ou t):	Quantidade de resíduos contaminados adequadamente destinados no último ano (kg ou t):	Quantidade prevista de resíduos contaminados a serem adequadamente destinados no ano corrente (kg ou t):
Metálicos			
Papéis			
Tecidos			
Polímeros sintéticos			



Cerâmicos			
outros			

### Conteúdo do Relatório de PCB

(QUAIS SÃO OS DADOS QUE O CONAMA QUER NESTE RELATÓRIO? QUAL O FLUXO DE INFORMAÇÃO QUE SE PROPÕE PARA O RELATÓRIO??)

#### PRODUTOS DESTE RELATÓRIO:

- 1) INVENTÁRIO DE CADA UM DOS DETENTORES;
- 2) CONSOLIDADO DOS INVENTÁRIOS;
- 3) SUBSÍDIOS PARA A ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA DE RETIRADA DE USO DOS EQUIPAMENTOS CONTENDO PCB;
- 4) SUBSÍDIOS PARA A ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA DE ELIMINAÇÃO;