



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RESOLUÇÃO Nº ....., DE ... DE ..... DE 2011**

*Dispõe sobre a gestão ambientalmente adequada e a eliminação controlada de Bifenilas Policloradas (PCBs) e dos seus resíduos, bem como dos transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos que contenham PCBs de todo o território nacional, tendo em vista os efeitos adversos que o uso, a produção, a comercialização e o movimento destes contaminantes e de seus resíduos possam causar para a saúde humana e para o meio ambiente.*

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), ora aprovada pelo Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004, que dispõe sobre a necessidade de proteção da saúde humana e do meio ambiente dos efeitos adversos da toxicidade, persistência, bioacumulação e potencial para o transporte ambiental de longo alcance dos POPs, onde estão incluídos em seu Anexo A, dentre outros, os PCBs;

Considerando que a Parte II - PCBs da Convenção de Estocolmo determina que os Estados-Parte tomem medidas para evitar que novos POPs, ou produtos químicos e pesticidas contendo estas substâncias, sejam usados, produzidos e comercializados em equipamentos (transformadores, capacitores ou outros receptáculos que contenham PCBs armazenados) até 2025;

Considerando ainda que a Convenção de Basiléia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços 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 do Desenvolvimento Sustentável, 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 de Resíduos de PCBs e Sistema de Disposição, 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 Considerando a necessidade de estabelecimento de procedimentos e critérios integrados entre os diferentes entes federados, em conjunto com a sociedade civil, para a promoção da imediata eliminação controlada dos PCBs e dos seus resíduos, bem como a descontaminação e eliminação de

transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos que contenham estes óleos, de modo a facilitar a fixação e o controle de metas que gradativamente permitam o atingimento dos objetivos propostos na Convenção de Estocolmo, esta Resolução dispõe sobre a gestão ambientalmente adequada e a eliminação controlada de PCBs e dos seus resíduos, bem como dos transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos que contenha-os de todo o território nacional, tendo em vista os efeitos adversos que o uso, a produção, a comercialização e o movimento destes contaminantes e de seus resíduos possam causar para a saúde humana e para o meio ambiente.

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

- I) Bifenilas Policloradas (PCBs): hidrocarbonetos clorados que consistem em dois anéis de benzenos unidos por uma ligação simples C-C, podendo apresentar diversas substituições com até 10 átomos de Cl;
- II) Capacitores contendo PCBs: todos os grandes capacitores fabricados ou importados até 1985 e/ou cujo líquido isolante contenha mais do que 500 mg de PCBs totais por kg e todos os pequenos capacitores fabricados ou importados até 1990;
- III) Derramamentos incidentais: qualquer derramamento de PCBs decorrente de ação ou omissão, dolosa ou culposa, que gere a potencialidade de riscos e/ou danos ao meio ambiente e à saúde humana;
- IV) Destinação final ambientalmente adequada de PCBs: a eliminação dos PCBs e de seus resíduos, através do seu processamento industrial e conseqüente destruição via incineração ou descontaminação (sólidos ou líquidos) a níveis de PCBs inferiores em peso a 50 mg/kg para materiais permeáveis e de 100 µg/dm<sup>2</sup> para materiais impermeáveis (superfícies metálicas, vítreas ou vitrificadas e superfícies revestidas por materiais impermeáveis a PCBs), quando analisado segundo os critérios de norma específica, bem como outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), observadas as normas operacionais específicas e sempre de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;
- V) Detentor de PCBs: qualquer pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utilize ou tenha sob sua guarda PCBs e/ou seus resíduos, e/ou equipamentos que contenham PCBs, independentemente de sua origem;
- VI) Equipamentos contendo PCBs: todos os equipamentos isolados a óleo, cujo meio isolante contenha mais do que 500 mg de PCBs totais por kg de fluido isolante, tais como religadores, chaves a óleo, disjuntores a óleo, e demais equipamentos de interrupção isolados a óleo;
- VII) Equipamentos elétricos selados: transformadores, capacitores e outros equipamentos elétricos que não apresentam dispositivos que permitam a drenagem do seu óleo isolante ou substituição do mesmo por outro tipo de óleo ou a compensação do seu nível;
- VIII) Grandes capacitores: aqueles que contém mais do que 1,0 kg de líquido isolante;
- IX) Gerenciamento de resíduos de PCBs: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos de PCBs, no termos como previsto na presente resolução;
- X) Material contaminado por PCBs: todo material sólido, líquido ou pastoso que contenha teor de PCBs superior a 50 mg/kg, quando analisado segundo os critérios de norma específica;
- XI) Óleos isolantes isentos de PCBs: transformadores, capacitores e outros equipamentos elétricos cujo líquido isolante contenha teores de PCBs inferiores ao limite de quantificação do método de ensaio, quando ensaiados conforme norma específica;
- XII) Outros equipamentos contendo PCBs: equipamentos de tratamento de óleo usados em equipamentos PCBs;
- XIII) Pequenos capacitores: aqueles que contém, no máximo, 1,0 kg de líquido isolante;

XIV) Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs): aqueles que atendem aos critérios de classificação do Anexo D da Convenção de Estocolmo, nestes incluídos os critérios sobre persistência, bioacumulação, potencial para transporte ambiental de longo alcance e efeitos adversos;

XV) Resíduos de PCBs: qualquer material que contenha mais do que 50 mg/kg de PCBs totais analisadas por metodologia constante de norma específica e qualquer material impermeável que contenha mais do que 100 µg de PCBs totais por dm<sup>2</sup> de superfície, quando determinado por metodologia constante de norma específica;

XVI) Resíduos de PCBs em estado líquido: qualquer material em estado líquido que contenha mais do que 50 mg/kg de PCBs;

XVII) Resíduos de PCBs em estado sólido: qualquer material em estado sólido que contenha mais do que 50 mg/kg de PCBs;

XVIII) Resíduos inertes: são quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa e submetidos a um contato estático e dinâmico com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor;

XIX) Resíduo perigoso Classe I: são aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

XX) Transformadores, reatores, transformadores de instrumento, transformadores de corrente e tensão serão classificados através do teor de PCBs em seu fluido isolante, a saber:

Menos de 50 mg de PCBs totais por kg de óleo isolante: Classe não PCBs (não sujeito à legislação)

Entre 50 e 500 mg de PCBs totais por kg de óleo isolante: Classe contaminado por PCBs

Acima de 500 mg de PCBs totais por kg de óleo isolante: Classe PCBs

XXI) Unidades de destinação final: instalações devidamente licenciadas pelos órgãos competentes para tratar os resíduos de PCBs até os limites prescritos na presente resolução.

Art. 3º As pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que utilizam ou tenham sob sua guarda transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contendo PCBs, bem como óleos ou outros materiais contaminados por PCBs, ficam obrigadas a providenciar a sua total eliminação progressiva até a data de 31 de dezembro de 2025, de acordo com os critérios estabelecidos nesta resolução.

## **CAPÍTULO II DO INVENTÁRIO DE PCBs E DO CRONOGRAMA DE ELIMINAÇÃO**

Art. 4º Todos os detentores de PCBs deverão elaborar um inventário de PCBs até 31 de julho de 2015, onde serão inventariados todos os óleos isolantes em estoque (tambores e tanques) e em equipamentos.

Art. 5º Os inventários de PCBs deverão ser declarados junto ao Cadastro Técnico Federal (CTF) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis IBAMA até 31 de dezembro de 2015, juntamente com o cronograma de eliminação dos materiais inventariados, de modo a que os diferentes segmentos possam acordar com o IBAMA e demais órgãos ambientais competentes a forma como tal se dará.

Art. 6º O inventário de PCBs a ser elaborado pelos detentores de transformadores e capacitores e demais equipamentos elétricos "selados" e "não violados", deverá conter as seguintes informações, além de sua data:

I) Nome, endereço e CNPJ do detentor;

II) Localização e descrição do equipamento;

III) Informações sobre suas condições atuais de uso (ativado/desativado) e se contem óleo isolante a base de PCBs, indicado na sua placa de identificação;

IV) Fabricante e data de fabricação.

Parágrafo Único: Detentores de transformadores e capacitores e demais equipamentos elétricos que não apresentem identificação ou que contenham identificação insuficiente deverão ter seu líquido isolante analisado para fins de identificação.

Art. 7º O inventário de PCBs a ser elaborado pelos detentores de transformadores e capacitores e demais equipamentos elétricos "não selados" ou "selados, mas violados", deverá conter as seguintes informações, além de sua data:

I) Nome, endereço e CNPJ do detentor;

II) Localização e descrição do equipamento;

III) Informações sobre suas condições atuais de uso (ativado/desativado) e se contem óleo isolante a base de PCBs, indicado na sua placa de identificação;

IV) Teor de PCBs no óleo isolante, determinado segundo os critérios de norma específica, por laboratório devidamente habilitado para este fim;

V) Fabricante e data de fabricação;

VI) Indicativo de sua probabilidade de contaminação por PCBs.

Art. 8º O inventário de PCBs a ser elaborado pelos detentores de transformadores e capacitores e demais equipamentos elétricos que não se enquadrarem no estabelecido nos artigos 4º a 6º, acima, tais como, óleos isolantes a base de PCBs, outros óleos e demais líquidos contaminados com PCBs, bem como os materiais sólidos e pastosos contaminados com PCBs (solos, britas, EPIs, materiais absorventes, tambores e outros) deverá conter as seguintes informações, além de sua data:

I) Nome, endereço e CNPJ do detentor;

II) Quantificação dos resíduos;

III) Localização e descrição do tipo de resíduo (óleo, solo, brita, EPIs, e outros);

IV) Descrição da condição de acondicionamento em que se encontram.

Art. 9º O inventário de PCBs a ser elaborado pelas empresas concessionárias de energia deverá contemplar:

I) Todos os óleos isolantes em estoque em todos os equipamentos isolados a óleo oriundos da geração;

II) Todos os óleos isolantes em estoque em todos os transformadores de força e auxiliares, reatores, disjuntores, religadores, capacitores oriundos da transmissão, devendo ser utilizado o critério estatístico para os transformadores de instrumentos;

III) Todos os óleos isolantes em estoque em todos os transformadores de força, reatores, disjuntores, religadores, capacitores, transformadores de instrumentos e aéreos ou de rede de distribuição, devendo ser utilizado o critério estatístico para os transformadores de instrumentos e aéreos ou de rede será utilizado critério estatístico.

Art. 10º O inventário de PCBs a ser elaborado pelas empresas concessionárias de energia deverá se dar da seguinte forma:

I) O inventário de PCBs dos óleos em estoque, transformadores de força, transformadores auxiliares, reatores e religadores será realizado pela análise de teor de PCB no óleo isolante;

II) O inventário de PCBs dos capacitores, será realizado com base no critério do ano de fabricação do mesmo que, em tendo ocorrido até 1985, será considerado PCBs;

III) O inventário de PCBs dos reatores de lâmpadas será realizado com base no critério do ano de fabricação do mesmo que, em tendo ocorrido até 1990, será considerado PCBs;

IV) O inventário de PCBs dos transformadores de instrumentos e transformadores aéreos ou de rede, será realizado com base em critério estatístico para estimar a quantidade de equipamentos contaminados com PCBs, a partir da análise de teor de PCBs no óleo isolante de alguns equipamentos.

Art. 11º O inventário de PCBs a ser elaborado pelo segmento de indústria deverá contemplar todos os óleos isolantes em estoque e todos os equipamentos isolados a óleo de cabine ou subestação, da seguinte forma:

I) O inventário de PCBs dos óleos em estoque, transformadores de força, transformadores auxiliares, transformadores de instrumentos, reatores e religadores será realizado com base no critério de teor de PCBs no óleo isolante;

II) O inventário de PCBs dos capacitores, será realizado com base no critério do ano de fabricação do mesmo que, em tendo ocorrido até 1984, será considerado capacitor contaminado com PCB;

III) O inventário de PCBs dos reatores de lâmpadas será realizado com base no critério do ano de fabricação do mesmo que, em tendo ocorrido até 1984, será considerado reator contaminado com PCB.

Art. 12º O inventário de PCBs a ser elaborado em locais com trânsito intenso de pessoas, tais como hospitais, *shopping centers*, edifícios comerciais, escolas, metrô, bancos, ferrovia, rodovias, aeroportos e outros deverá contemplar todos os óleos isolantes em estoque e todos os equipamentos isolados a óleo de cabine ou subestação, da seguinte forma:

I) O inventário de PCBs dos óleos em estoque, transformadores de força, transformadores auxiliares, transformadores de instrumentos, reatores e religadores será realizado com base no critério de teor de PCBs no óleo isolante;

II) O inventário de PCBs dos capacitores, será realizado com base no critério ano de fabricação do mesmo que, em tendo ocorrido até 1984, será considerado capacitor contaminado com PCB;

III) O inventário de PCBs dos reatores de lâmpadas será realizado com base no critério do ano de fabricação do mesmo que, em tendo ocorrido até 1984, será considerado reator contaminado com PCB.

Art. 13º O inventário de PCBs a ser elaborado pelos sucateiros e reparadores de transformadores, deverá contemplar todos os óleos isolantes em estoque e todos os equipamentos isolados a óleo.

Art. 14º As análises para a identificação do teor de PCBs, realizadas anteriormente à publicação desta Resolução serão tidas como 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 e/ou substituição total ou parcial do mesmo.

Art. 15º A contar da data da entrega do primeiro Inventário de PCBs, deverá ser o mesmo atualizado anualmente e encaminhado ao MMA para conhecimento e disponibilização aos respectivos órgãos ambientais competentes para a realização de vistoria nas instalações dos detentores de resíduos de PCBs, para constatação da veracidade das informações ali apresentadas e posterior e final validação.

Art. 16º Após a entrega dos inventários de PCBs de que trata o Capítulo II, caberá ao IBAMA, sem a identificação dos detentores dos resíduos de PCBs, elaborar um inventário consolidado de PCBs.

### **CAPÍTULO III DO GERENCIAMENTO DOS PASSIVOS DE PCBs**

Art. 17º Todo equipamento elétrico isolado a óleo, cujo fluido isolante não tenha sido analisado para determinar o teor de PCBs, deve ser tratado como PCBs para fins de operação, manuseio, armazenamento e disposição.

Art. 18º Para fins de operação, todo equipamento PCBs deve atender às seguintes exigências legais:

I) Ser inspecionado trimestralmente, etiquetado e ter o seu local de instalação (subestação ou cubículo) sinalizado conforme prescrição em critérios de norma específica;

II) Manter registros de inspeção permanentemente;

III) Proibir a permanência de combustíveis, alimentos, água e outros líquidos isolantes em locais próximos;

IV) Ter meio de contenção de vazamentos com capacidade mínima de 50 % do volume de óleo do equipamento;

V) Adotar forma de manutenção que não envolva a abertura da unidade;

VI) Não podem ser realocados para outra subestação ou cubículo, mesmo que dentro da mesma planta industrial;

VII) Não podem ter o nível completado com fluido isolante não PCBs;

VIII) Podem ser reclassificados para classe Não PCB por método que comprovadamente promova a redução do teor de PCBs no líquido isolante;

IX) Só podem ter seu óleo tratado por equipamentos de uso exclusivo.

Art. 19º Para fins de manuseio, todas as operações envolvendo equipamentos ou resíduos PCBs devem obedecer a planejamento prévio, conforme norma específica, que deve ser mantido em arquivo, à disposição das autoridades competentes, contendo, no mínimo, o seguinte:

- I) Plano geral de trabalho;
- II) Plano de prevenção de acidentes ambientais;
- III) Plano de prevenção de incêndios;
- IV) Plano de prevenção de acidentes pessoais;
- V) Plano de remediação de acidentes ambientais;
- VI) Plano de primeiros socorros.

Art. 20º Para fins de embalagem de resíduos de PCBs, hão de ser observados os seguintes procedimentos:

- I) Os resíduos de PCBs em estado líquido devem ser acondicionados em tambores homologados para transporte de produtos perigosos, cheios em cerca de até 80 % 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 estrados de madeira (*pallets*) usados para o armazenamento de tambores contendo os resíduos de PCBs em estado líquido deverão ser considerados como resíduos, para fins de descarte;
- III) Os resíduos de PCBs em estado sólido devem ser acondicionados em sacos de polietileno e posteriormente colocados nos tambores de tampa removível, homologados para transporte de produtos perigosos, colocados na posição vertical e empilhados em até, no máximo, 2 níveis;
- IV) Serragem ou outros materiais macios devem ser usados para que os resíduos de PCBs em estado sólido fiquem calçados, evitando-se choques e danos aos tambores durante a movimentação;
- V) Os capacitores em boas condições têm em sua própria carcaça uma contenção primária, não sendo necessário, para tanto, a dupla contenção.

Art. 21º Em nenhuma hipótese deverá ser utilizado para o armazenamento de resíduos de PCBs para destruição, tambores corroídos, danificados ou contaminados por outros resíduos.

Art. 22º O armazenamento de resíduos de PCBs para destruição deve se dar de modo a que a disposição destes permita a sua inspeção periódica, o pleno acesso para a remoção de qualquer dos equipamentos ou objetos armazenados e de modo a que os trabalhos de limpeza e descontaminação possam ser realizados, caso necessários.

Art. 23º A armazenagem de resíduos de PCBs para destruição não deve exceder a 1 ano, de acordo com norma específica sobre o tema, atendendo, ainda, aos seguintes requisitos mínimos:

- I) Projeto do armazém: licenciado pelo órgão ambiental competente, pertencente ao SISNAMA;
- II) Armazenagem de pequenas quantidades (até 500 kg) de PCBs: podem ser feitas em bacias de contenção de aço, colocadas em local coberto já existente, tomando-se as providências necessárias para restrição do acesso, eliminando os riscos de acidentes e demais exigências acima;
- III) Armazenagem de equipamentos, tambores e outros objetos: deve ser feita desde que estes não apresentem vazamento e com disposição na posição vertical e amarrados;
- IV) Transformadores que apresentem sinais de corrosão, danos no tanque ou sinais de vazamentos: devem ser armazenados vazios e seu líquido acondicionado em tambores;
- V) Capacitores apresentando sinais de danos ou vazamentos: devem ser armazenados acondicionados em tambores ou outra embalagem segura;
- VI) Outros resíduos, tais como líquidos e outros sólidos: devem ser armazenados em tambores ou outras embalagens seguras.

Art. 24º 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) Espécie dos resíduos existentes e quantidade de cada tipo;
- III) Todas as ocorrências observadas, tais como vazamentos, operações de limpeza e reembalagem;
- IV) Rotulagem de todos os itens armazenados.

Art. 25º Qualquer transporte que envolva equipamentos de PCBs, seus resíduos e óleo isolante PCBs, deve atender as regras da Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT).

Art. 26º É proibida a comercialização de transformadores e capacitores elétricos “não selados” e os “selados, mas violados”, para qualquer finalidade, à exceção da possibilidade de expressa comprovação, emitida por laboratório devidamente habilitado, de que o óleo isolante contido nos referidos equipamentos não apresentam teor de PCBs superiores a 50 mg/kg, segundo os critérios de norma específica.

Art. 27º É proibida a comercialização de óleos dielétricos isolantes usados, provenientes ou não de transformadores, com teor de PCBs superior a 50 mg/kg, em qualquer modalidade, à exceção dos óleos isolantes novos, produzidos e comercializados pelos seus fabricantes, importadores e/ou seus representantes e distribuidores autorizados, desde que tal possa ser expressamente comprovado por laboratório devidamente habilitado, segundo os critérios de norma específica.

Art. 28º É proibida a regeneração dos óleos isolantes, tanto em instalações industriais fixas ou móveis, que apresentem teor de PCBs superiores a 50 mg/kg, desde que tal possa ser expressamente comprovado por laboratório devidamente habilitado, segundo os critérios de norma específica.

#### CAPÍTULO IV

### DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA: PRAZOS E CONDIÇÕES

Art. 29º A destinação final ambientalmente adequada dos transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contaminados com PCBs, que se encontram em operação e instalados em locais de grande circulação de pessoas, abaixo discriminados, deverá ser processada prioritariamente, sem exceder o ano limite de 2018, obedecendo ao seguinte cronograma, por ramo de atividade:

- I) Escolas e prédios residenciais: até 2015;
- II) Unidades de serviços de saúde e similares: até 2016;
- III) Portos, marinas e terminais aquaviários: até 2017;
- 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. 30º A destinação final ambientalmente adequada dos equipamentos do sistema de distribuição de energia deverá ser processada sem exceder o ano limite de 2025, dentro do seguinte cronograma, por ramo de atividade:

- I) Rede subterrânea: até 2022;
- II) Subestações urbanas: até 2022;
- III) Rede aérea: até 2025.

Art. 31º A destinação final ambientalmente adequada dos equipamentos 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. 32º A destinação final ambientalmente adequada dos equipamentos do sistema de transmissão de energia deverá ser processada sem exceder o ano limite de 2025, dentro do seguinte cronograma, por ramo de atividade:

- I) Subestações urbanas: até 2023;
- II) Demais subestações: até 2025.

Art. 33º A destinação final ambientalmente adequada dos equipamentos dos sistemas de geração de energia deverá ser processada sem exceder o ano limite de 2025, dentro do seguinte cronograma, por ramo de atividade:

- I) Equipamentos em usinas hidrelétricas, termoelétricas e nucleares: até 2023;
- II) Demais equipamentos de usinas geradoras de energia: até 2025.

Art. 34º A destinação final ambientalmente adequada de transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contaminados com PCBs, que estejam fora de operação, mesmo que permanecendo instalados no seu local de origem, armazenados e/ou em posse de detentores de PCBs, deverá ser efetivada até a data limite de 31 de dezembro de 2018.

Art. 35º A destinação final ambientalmente adequada de transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contaminados com PCBs, que estejam desativados por atingirem o final da sua vida útil, deverá ser efetivada no prazo máximo de 1 ano da data de sua desativação, a depender de cronograma de desativação.

Art. 36º A destinação final ambientalmente adequada de transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contaminados com PCBs e seus resíduos, que não se enquadrarem nas condições previstas nos artigos 4º a 7º, acima, deverá ser efetivada até o ano limite de 2023.

Art. 37º Excepcionalmente, os transformadores originalmente fabricados com "óleos isolantes isentos de PCBs", que tiveram o seu óleo contaminado por PCBs, que apresentem teor de PCBs superior a 50 mg/kg e inferior a 500 mg/kg, segundo os critérios de norma específica, deverá promover a destinação final ambientalmente adequada do óleo isolante por incineração e ou descontaminação a valores inferiores a 50 mg/kg.

Art. 38º A destinação final ambientalmente adequada dos detentores de PCBs, de transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contaminados com PCBs e de seus resíduos deverá ser feita em unidades de destinação final, devidamente licenciadas pelo órgão ambiental estadual competente para tais fins, de acordo com seus respectivos cronogramas de eliminação, observados os seguintes critérios de prioridade e proporcionalidade:

I) Pelo critério de prioridade, aqueles que representem 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 na programação de destinação final ambientalmente adequada;

II) Pelo critério de proporcionalidade, a quantidade mínima anual a ter destinação final ambientalmente adequada não poderá ser inferior ao valor correspondente ao total do passivo dividido pelo prazo definido para a sua total eliminação.

Art. 39º Os materiais sólidos, constituintes da carcaça e parte ativa de transformadores, permeáveis e impermeáveis, somente estarão dispensados da destinação final de que trata esta Resolução se apresentarem teor de PCBs inferior a 50 mg/kg, analisado segundo os critérios de norma específica e por laboratórios devidamente habilitados para este fim.

Art. 40º Equipamentos elétricos, óleos isolantes de qualquer natureza e outros produtos, materiais ou equipamentos potencialmente poluidores deverão ter seu destino final realizado de acordo com a legislação vigente.

Art. 41º Fica expressamente proibida a entrada de qualquer resíduo de PCBs, transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contaminados com PCBs em todo território nacional, de acordo com os critérios estabelecidos nesta resolução e na legislação ambiental vigente.

Art. 42º Dentro de cada classe, a prioridade para destinação final se dará conforme a concentração de PCBs no fluido isolante.

Art. 43º Para fins de descontaminação, serão aceitos processos que garantam o seguinte:

I) Materiais impermeáveis: poderão ser descontaminados por processo que garanta contaminação residual máxima de 100 µg de PCBs totais por dm<sup>2</sup> de superfície, determinado por norma específica;

II) Óleos isolantes contaminados e demais materiais permeáveis: poderão ser descontaminados por processo que garanta contaminação residual máxima de 50 mg de PCBs totais por kg de material, determinado por método contido em norma específica;

III) Transformadores PCBs e transformadores contaminados por PCBs: poderão ser descontaminados por método que garanta concentração máxima de 50 ppm no fluido isolante, medida após 90 dias do final do processo de descontaminação por método contido em norma específica;

IV) Todos os tipos de resíduo: poderão ser incinerados ou destruídos em incineradores licenciados especificamente para PCBs 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. 44º As plantas receptoras de resíduos PCBs deverão apresentar, 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 isoladas do meio ambiente externo para evitar contaminações acidentais.

Art. 45º Não será permitido qualquer tipo de processamento de detentores de PCBs, de transformadores, capacitores e demais equipamentos elétricos contaminados com PCBs e de seus resíduos em fornos de cimento (clínquer) ou caldeiras.

## CAPÍTULO V DAS SITUAÇÕES EMERGENCIAIS

Art. 46º Na eventualidade da ocorrência de derramamento acidental de PCBs, 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. 47º Os derramamentos acidentais envolvendo o vazamento de mais de 1 litro de PCBs, em estado líquido, deverão ser, de imediato, no prazo de 24 horas, comunicados às autoridades ambientais, devendo o seu agente causador adotar as seguintes medidas, de forma seqüencial e não excludente:

- I) Contenção do derramamento pelo cercamento com material absorvente e colocação deste, em seguida, sobre a camada de líquido;
- II) 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;
- III) 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 10 g/dm<sup>2</sup>.
- IV) Limpeza da superfície atingida, de modo que as superfícies permeáveis como concreto não revestido, madeiras ou solo nu, devem ser escavadas em toda a área onde seja visível o derramamento, acrescida de 30 cm como margem de segurança e até uma profundidade de 25 cm, com posterior realização de análise química da superfície, para fins de avaliação da contaminação, a qual não deverá ser superior a 10 ppm/p;
- V) Embalagem e armazenamento para destruição futura de todos os materiais utilizados no processo de limpeza;
- VI) Proceder à avaliação ambiental do local de acordo com a Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009.

## **CAPÍTULO VI DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 48º 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. 49º Considera-se revogada com a publicação da presente resolução a Instrução Normativa SEMA STC CRS 001 de 15/06/1986.

Art. 50º Esta resolução entra em vigor na data da sua publicação.