



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA  
ESTADO DE SANTA CATARINA**

**ANEXO 5 – DIRETRIZES AMBIENTAIS**

**PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP), NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA DOS SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, IMPLANTAÇÃO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES E USINA FOTOVOLTAICA PRÓPRIA DO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA.**

**Criciúma - SC, 2026.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. DIRETRIZES PARA O PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>	<b>4</b>
<b>3. DIRETRIZES PARA A INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES</b>	<b>9</b>
<b>4. DIRETRIZES PARA O PROJETO DA USINA FOTOVOLTAICA</b>	<b>11</b>
<b>5. DIRETRIZES GERAIS</b>	<b>14</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente documento visa orientar a CONCESSIONÁRIA no momento do processo de regularização ambiental de seu empreendimento, desde as etapas iniciais de seu planejamento e instalação até a sua efetiva operação, esclarecendo e sintetizando os principais procedimentos a serem adotados durante o processo e as recomendações de diretrizes ambientais aplicáveis ao OBJETO do CONTRATO. É importante mencionar que a CONCESSIONÁRIA não deverá limitar seus estudos apenas ao que se descreve nesse documento, uma vez que este é referencial e não dispensa pesquisas e procedimentos além dos que aqui estão descritos, em especial àqueles solicitados pelo órgão ambiental competente.

O trabalho justifica-se na entrega de soluções inovadoras capazes de agilizar a resposta do governo às demandas públicas, na perspectiva de harmonizar o desenvolvimento econômico e social dentro de um modelo orientado para a sustentabilidade. Não obstante, o OBJETO contempla a eficientização, operação e manutenção da iluminação pública (IP), implantação, operação e manutenção de infraestrutura de telecomunicações e usina fotovoltaica.

Diante do atual contexto das cidades, no qual percebe-se um aumento das demandas energéticas paralelamente às limitações de recursos e agravos das intervenções ambientais, a busca por alternativas mais sustentáveis e eficientes são essenciais para a preservação do meio ambiente. A CONCESSÃO desses serviços se apresenta como uma alternativa sustentável de desenvolvimento da infraestrutura local que trará diversos benefícios sociais e ambientais ao município.

No entanto, até aos processos mais eficientes pode-se atribuir algum grau de impacto ambiental negativo. Portanto, este ANEXO tem como objetivo apresentar os procedimentos necessários para a regularização ambiental e identificar as diretrizes ambientais pertinentes ao OBJETO da CONCESSÃO e as boas práticas ambientais referentes à iluminação pública, à infraestrutura de telecomunicações e à usina fotovoltaica que deverão ser seguidas pela CONCESSIONÁRIA.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **2. DIRETRIZES PARA O PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

A Resolução CONSEMA nº 250, de 13 de agosto de 2024, que dispõe sobre a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental no Estado de Santa Catarina não prevê a necessidade de expedição de licença ambiental para a implantação de projetos de iluminação pública. Entretanto, a CONCESSIONÁRIA deverá se atentar aos possíveis passivos ambientais gerados pelas atividades inerentes à prestação de serviços OBJETO da CONCESSÃO.

Dentre os passivos ambientais compreendidos no projeto de iluminação pública, o mais expressivo é a geração de resíduos decorrentes da substituição de lâmpadas e luminárias durante a eficiência do parque e sua troca ao final da vida útil dos equipamentos. Estão incluídos nessa relação de equipamentos, todos os componentes do kit de iluminação: luminária, lâmpadas, reatores, braços de sustentação, ferragens de fixação (abraçadeiras e parafusos), relés fotoelétricos ou equipamentos de telegestão e cabeamento.

Os resíduos provenientes da eficiência, operação e manutenção do parque de iluminação pública deverão seguir os procedimentos e critérios de manuseio, armazenamento e acondicionamento, transporte e destinação final de seus componentes, devendo a CONCESSIONÁRIA atender a legislação ambiental vigente.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída na Lei Federal nº 12.305/2010, em seu art. 33 e inciso V, dispõe sobre a obrigatoriedade de se estruturar e implementar sistemas de logística reversa, após o uso do produto pelo consumidor, de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista. A Lei apresenta, em seu art. 47, algumas proibições no que tange à disposição dos resíduos, a saber:

Art. 47. São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;

II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;

IV - outras formas vedadas pelo poder público (BRASIL, 2010).

O art. 3º da Lei Federal nº 12.305/2010 ainda apresenta algumas definições pertinentes aos resíduos sólidos:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 1997).

Além disso, a CONCESSIONÁRIA deverá se atentar ao “Acordo Setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista”, o qual foi ratificado no Diário Oficial da União em 12 de janeiro de 2015, para garantir a destinação de seus resíduos em consonância com a PNRS. Portanto, na execução do CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA deverá garantir que todos os resíduos gerados sejam identificados, classificados, acondicionados e, assim, destinados de forma adequada.

A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir as responsabilidades previstas para os geradores não domiciliares de resíduos, assim como disposto na cláusula décima segunda do Acordo Setorial, a saber:

Quando houver acordo com a anuência prévia da ENTIDADE GESTORA responsável, formalizado mediante instrumento jurídico próprio que estabeleça o recebimento, pelo SISTEMA, das lâmpadas descartadas pelo gerador não domiciliar, este gerador poderá incorporar seus pontos de entrega ao SISTEMA, observado os termos acordados com a entidade gestora sobre as condições técnicas, custeio, e cronograma de implantação.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Entre outras estratégias de recebimento para tais LÂMPADAS DESCARTADAS oriundas de GERADOR NÃO DOMICILIAR DE RESÍDUOS incorporado ao SISTEMA podem as ENTIDADES GESTORAS:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

I- organizar PONTOS DE CONSOLIDAÇÃO por meio dos quais o GERADOR NÃO DOMICILIAR poderá levar e dispor as LÂMPADAS DESCARTADAS; e  
II - fornecer ou recomendar ao GERADOR NÃO DOMICILIAR recipientes, que serão por estes utilizados e, posteriormente, entregues nos PONTOS DE CONSOLIDAÇÃO mencionados no item I acima.  
PARÁGRAFO SEGUNDO – A criação de PONTOS DE ENTREGA e/ou PONTOS DE CONSOLIDAÇÃO em locais diversos ou número superior ao previsto no cronograma do SISTEMA implicará custos não previstos ou suportados pelo SISTEMA, razão pela qual tais custos deverão ser arcados pelo GERADOR NÃO DOMICILIAR interessado, salvo disposição em contrário em contrato específico a ser celebrado entre a ENTIDADE GESTORA e o GERADOR NÃO DOMICILIAR (SINIR, 2015).

A ENTIDADE GESTORA a qual o Acordo Setorial faz menção é a Associação Brasileira para Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação (RECICLUS), entidade sem fins lucrativos criada em 2015, que tem como finalidade definir, organizar e divulgar a gestão ambiental, coleta, transporte, processamento e destinação final adequada de lâmpadas e outros produtos para iluminação inservíveis.

Em consonância ao disposto na cláusula quinta do Acordo Setorial, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar a triagem e armazenar as lâmpadas descartadas, separadas dos outros tipos de resíduos sólidos, utilizando os recipientes e/ou pontos de consolidação que podem ser disponibilizados ou especificados pela ENTIDADE GESTORA. A logística reversa se faz necessária, visto que as lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista não devem ser descartadas junto ao lixo comum.

É vetado o uso do óleo ascarel<sup>1</sup> em qualquer componente dos ativos da iluminação pública. Essa proibição é ratificada pela Portaria Interministerial nº 19, de 29/01/1981, e justifica-se no alto potencial poluente desse elemento, além dos efeitos prejudiciais sobre a saúde do homem e dos animais. Portanto, o manuseio e transporte de quaisquer equipamentos contendo óleo ascarel deverá ser realizado por empresas e/ou terceirizadas capacitadas e devidamente licenciadas para o serviço. Além deste, qualquer óleo a ser utilizado também precisará ser destinado de maneira ambientalmente responsável.

As pilhas e baterias que venham a ser utilizadas como apoio durante a execução do

---

<sup>1</sup> Óleo ascarel se define como qualquer líquido dielétrico, tóxico e incombustível us. esp. como óleo de transformador.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

CONTRATO são classificadas como resíduos perigosos e, portanto, não passíveis de reutilização e altamente tóxicas devido aos metais que as compõem, como mercúrio, chumbo e cádmio. Outro componente que requer atenção no momento do descarte são os relés fotoelétricos por possuírem o sulfeto de cádmio. A Resolução CONAMA n° 401, de 2008, responsabiliza os comerciantes a receberem esses componentes pós-consumo.

Em relação aos resíduos é preciso que seja discriminado quais os procedimentos de manejo adequado ao decorrer do projeto. É necessário que as etapas sejam identificadas, conforme o caso, a forma de transporte, acondicionamento, armazenagem temporária e destinação final conforme a legislação vigente.

Portanto, é importante que a CONCESSIONÁRIA disponha de empresas especializadas no tratamento adequado de seus resíduos gerados, sobretudo para a destinação adequada dos rejeitos das lâmpadas.

**1. Acondicionamento**

- a) As lâmpadas deverão ser acondicionadas em embalagens as quais garantam a integridade das mesmas, preferencialmente em subgrupos em conformidade com o tipo e formato;
- b) O acondicionamento temporário poderá ser realizado nas embalagens de origem das lâmpadas novas ou em caixas e contêineres; e
- c) Em caso de quebra acidental de uma lâmpada, os resíduos deverão ser armazenados em embalagens vedadas, para evitar a contaminação por mercúrio liberado.

**2. Armazenamento**

- a) As lâmpadas deverão ser armazenadas em local seco, coberto e sinalizado;
- b) O local deverá possuir sistema de ventilação apropriado, solo impermeável e um sistema de contenção de derramamento de resíduos; e
- c) Cada recipiente deverá ser identificado quanto ao seu conteúdo, para garantir sua adequada manipulação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**3. Transporte**

- a) O transporte das lâmpadas deverá seguir a legislação vigente para garantir a integridade do material do local de armazenamento até o local de destino; e
- b) O veículo de transporte deverá ser próprio para este tipo de carga, devendo o AGENTE responsável se adequar a essas especificações.

**4. Processamento**

- a) O processamento das lâmpadas deverá atender ao disposto na legislação ambiental sobre destinação adequada de resíduos; e
- b) A CONCESSIONÁRIA poderá designar uma unidade de processamento para a realização dessa atividade.

Por fim, as lâmpadas deverão ser manipuladas por empresas e/ou terceiros devidamente licenciados para a atividade. Os agentes responsáveis pela destinação final do resíduo devem emitir o Certificado Comprobatório de Destinação Final.

Fica de total responsabilidade da CONCESSIONÁRIA o descarte de todos os materiais resultantes da implantação, modernização, operação e manutenção de todo o parque de iluminação pública, conforme as diretrizes apresentadas neste caderno.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

### **3. DIRETRIZES PARA A INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES**

Em termos de conectividade, o projeto prevê o fornecimento de rede de internet para 159 (cento e cinquenta e nove) edificações de responsabilidade da prefeitura, 213 (duzentos e treze) locais de videomonitoramento, além de 67 (sessenta e sete) pontos de cercamento digital, 11 (onze) terminais de emergência, 10 (dez) estações meteorológicas, 1 (um) radar meteorológico, 25 (vinte e cinco) controladoras semafóricas adaptativas e 162 (cento e sessenta e dois) pontos de W-Fi público do município. Numa análise preliminar, o projeto de infraestrutura para Telecomunicações não gera passivos ambientais expressivos.

A CONCESSIONÁRIA deverá cumprir o disposto na Lei Federal nº 13.116, de 20 de abril de 2015, que estabelece as normas gerais de implantação e compartilhamento da infraestrutura de telecomunicações. O art. 6º da referida Lei apresenta critérios referentes à instalação da infraestrutura de rede de telecomunicações:

Art. 6º – A instalação de infraestrutura de rede de telecomunicações em área urbana não poderá:

- I – obstruir a circulação de veículos, pedestres ou ciclistas;
- II – contrariar parâmetros urbanísticos e paisagísticos aprovados para a área;
- III – prejudicar o uso de praças e parques;
- IV – prejudicar a visibilidade dos motoristas que circulem em via pública ou interferir na visibilidade da sinalização de trânsito;
- V – danificar, impedir o acesso ou inviabilizar a manutenção, o funcionamento e a instalação de infraestrutura de outros serviços públicos;
- VI – pôr em risco a segurança de terceiros e de edificações vizinhas;
- VII – desrespeitar as normas relativas à Zona de Proteção de Aeródromo, à Zona de Proteção de Heliponto, à Zona de Proteção de Auxílios à Navegação Aérea e à Zona de Proteção de Procedimentos de Navegação Aérea, editadas pelo Comando da Aeronáutica (BRASIL, 2015).

No estado de Santa Catarina, os empreendimentos de telecomunicações, com instalação de antenas de telecomunicações, estão sujeitos ao licenciamento ambiental e são citados no Anexo VI da Resolução CONSEMA nº 250/2024. É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA, quando necessário, a solicitação do licenciamento ambiental, junto ao órgão ambiental competente, de todas as atividades de telecomunicações que estejam relacionadas ao OBJETO da CONCESSÃO, assim como disposto na Resolução CONSEMA nº 250/2024 e demais legislações pertinentes. Além disso, a CONCESSIONÁRIA deverá se atentar aos critérios para o regramento e controle dessas atividades, segundo o disposto na Instrução Normativa nº 40 do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

A CONCESSIONÁRIA deverá implantar o Centro de Controle e Operação (CCO), responsável pela gestão da rede de internet e das câmeras. A unidade fará uso de equipamentos de informática, os quais demandam um alto consumo de energia elétrica, principalmente pelos aparelhos de ar-condicionado que mantêm os equipamentos eletrônicos em bom funcionamento. Por isso, é preciso que a CONCESSIONÁRIA faça gestão eficiente da energia, podendo fazer opção por fontes renováveis de energia.

Também é preciso se atentar aos possíveis impactos da instalação da rede de internet sobre a arborização da cidade. Essa rede será instalada na extensão central do município. Nesse processo, pode-se esperar que alguma árvore precise ser podada para abrir espaço para a fiação, diante disso, é importante que a CONCESSIONÁRIA se atente às normas ambientais, em especial à “NBR 16.246/2013 Florestas urbanas – Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas – Parte 1: Poda”, que estabelece os procedimentos para a poda de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas em áreas urbanas, em conformidade com a legislação aplicável.

Durante a fase de operação e manutenção do OBJETO, quando ocorrer a troca de algum equipamento, a CONCESSIONÁRIA deverá respeitar às regulamentações dispostas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Em seu art. 33 e inciso V, a PNRS dispõe sobre a obrigatoriedade de se estruturar e implementar sistemas de logística reversa, após o uso do produto pelo consumidor, de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos eletrônicos e seus componentes.

No caso dos fios e cabos, a principal composição desses materiais são o cobre e o alumínio, metais dotados de um alto valor de mercado e, por isso, coletados por diferentes agentes interessados em sua comercialização. Em relação às câmeras após uso, é preciso devolvê-las ao fabricante ou entregá-las a algum ponto de entrega voluntária (PEVs), se houver.

Portanto, a responsabilização dos equipamentos pós-uso é pautada numa gestão compartilhada entre os diferentes agentes. Cabe à CONCESSIONÁRIA dispor de uma empresa especializada que fará a gestão dos resíduos concernente às normas ambientais.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

#### **4. DIRETRIZES PARA O PROJETO DA USINA FOTOVOLTAICA**

A Resolução CONAMA nº 237/1997 é um importante instrumento de regulação ambiental de empreendimentos utilizadores dos recursos ambientais. De acordo com o art. 2º da Resolução:

Art. 2º- A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis (BRASIL, 1997).

A Resolução CONAMA nº001, de 1986, estabelece as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. É disposto que os empreendimentos dotados de potencial alteração no meio ambiente demandam prévia elaboração de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA-RIMA). E ainda, as usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, de potência superior a 10 MW dependem de elaboração de estudos de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental – EIA/RIMA (art. 2º). O EIA/RIMA são documentos técnicos que buscam identificar os impactos ambientais, econômicos e sociais e indicar as medidas mitigadoras referentes ao empreendimento.

A Resolução CONAMA nº 279, de 2001, estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental simplificado de empreendimentos elétricos com pequeno potencial de impacto ambiental. A Resolução caracteriza os empreendimentos elétricos como, art. 1º:

- I - Usinas hidrelétricas e sistemas associados;
- II - Usinas termelétricas e sistemas associados;
- III - Sistemas de transmissão de energia elétrica (linhas de transmissão e subestações);
- IV - Usinas Eólicas e outras fontes alternativas de energia (BRASIL, 2001).

Embora implícito na resolução, os empreendimentos de energia fotovoltaica poderiam ser compreendidos dentro da categoria “IV - Usinas Eólicas e outras fontes alternativas de energia”, uma vez que, a energia fotovoltaica se apresenta como uma atividade com pequeno potencial de impacto ambiental durante todo seu ciclo de vida, de rápida implementação, renovável, limpa e sustentável.

A Resolução CONSEMA nº 250/2024 dispõe sobre a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental no Estado de Santa Catarina. De acordo com o Anexo IV da referida



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

Resolução, os empreendimentos de usina fotovoltaica necessitam de licenciamento ambiental.

O parâmetro considerado para a definição do porte do empreendimento, de acordo com a Resolução, é a área edificada dos painéis fotovoltaicos. Cabe à CONCESSIONÁRIA a realização do dimensionamento da unidade(s) geradora(s) e elaboração do projeto executivo para determinar a potência que deverá ser instalada para atender à demanda do PODER CONCEDENTE, e caso seja necessário, proceder com o licenciamento ambiental do empreendimento, de acordo com o disposto nas resoluções e legislações pertinentes ao OBJETO da CONCESSÃO, em especial o disposto na Resolução CONSEMA nº 250/2024.

A usina fotovoltaica é uma fonte de energia limpa e sustentável, gerando baixos impactos ambientais quando comparado com outras fontes de energia. Desta forma, além das questões relacionadas ao licenciamento ambiental, a CONCESSIONÁRIA deverá se atentar aos possíveis impactos ambientais causados pelo empreendimento.

Um dos impactos da usina fotovoltaica está relacionado às obras necessárias nos terrenos em que os painéis serão instalados, através de atividades de aterramento e terraplanagem. A terraplanagem e a movimentação de solos nesse tipo de empreendimento causam erosão devido à alteração da topografia e exposição do solo.

Desta forma, caso a CONCESSIONÁRIA opte pela implantação da usina em algum terreno, é imprescindível que, durante todo o período de implantação do OBJETO no local escolhido, deverão ser adotadas medidas preventivas que visem conter a erosão do solo e sua conservação.

Os painéis solares fotovoltaicos podem ser classificados como lixo eletrônico, portanto, seu descarte inadequado gera a contaminação do meio ambiente e pode causar doenças devido a seus constituintes. Dito isto, a CONCESSIONÁRIA deverá encaminhar os painéis para um descarte correto após a sua vida útil ser ultrapassada.

A logística reversa é a solução mais adequada para o manejo desses materiais. Desta forma, os fabricantes devem se comprometer a captar os painéis para serem reutilizados na própria cadeia produtiva, na fabricação de um novo equipamento. Além disso, os vidros, plásticos, cobre e prata presentes nos módulos podem ser esmagados em granulados e reciclados para a fabricação



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

de novos painéis. Sua reciclagem deverá seguir as leis de logística reversa perante a Lei nº 12.305/2010 de resíduos sólidos, que estabelece os critérios para manejo dos resíduos perigosos, no caso dos metais pesados.

Desta forma, a CONCESSIONÁRIA também deverá adotar, durante todo o período de implantação, operação e manutenção da usina fotovoltaica, práticas corretas no que se diz respeito ao gerenciamento dos resíduos sólidos, buscando sempre a redução dos impactos negativos e a preservação do meio ambiente.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **5. DIRETRIZES GERAIS**

A CONCESSIONÁRIA deverá buscar constantemente o controle, redução e compensação dos impactos ambientais em todas as suas atividades. Para isso, é importante o empenho para a elaboração de uma Política de Gestão Ambiental para promover uma maior compreensão, organização e planejamento das ações da empresa, sobre os impactos dos seus produtos e serviços no meio ambiente.

Nesse sentido surgiram diversas instituições de normatização, como ISO – *International Organization for Standardization* –, a EMAS - *Eco-Management and Audit Scheme* – a nível europeu e a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – no Brasil. Todas elas auxiliam na estruturação e na facilitação do controle sobre sua organização na busca contínua de melhoria da relação indústria-meio ambiente.

Todas estas questões levantam a importância das políticas ambientais nas organizações, em especial nas instituições comumente associadas a temas ecologicamente amigáveis, tal como gestão de resíduos sólidos e uso consciente de energia. Dessa forma, são recomendáveis à CONCESSIONÁRIA as seguintes práticas sustentáveis:

- a. Possuir política ambiental adequada ao negócio e buscar melhorias contínuas ao desempenho ambiental da empresa;
- b. Considerar as políticas públicas relativas ao meio ambiente nos processos internos, buscando identificar e reduzir a produção de resíduos;
- c. Promover o treinamento e a conscientização dos colaboradores internos e externos acerca da importância da dimensão ambiental nas atividades da empresa, através de divulgação e ações de educação ambiental, visando o envolvimento de todos com a implementação das presentes diretrizes;
- d. Ter um programa de auditoria ambiental periódica, utilizando indicadores e resultados que servirão de suporte para o aperfeiçoamento das fases de planejamento, implantação e operação;
- e. Promover ações, em sua área de influência, que contribuam para definir estratégias de conservação da natureza e de valorização humana e cultural, com respeito pelo princípio



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIÚMA**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

- da unidade do ambiente, expresso na diversidade e integridade da sociedade e dos ecossistemas naturais;
- f. Promover a cooperação técnica com instituições de ensino e pesquisa no desenvolvimento de estudos e projetos relativos às interações entre os processos produtivos com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável;
  - g. Promover o aperfeiçoamento profissional e tecnológico, buscando a minimização dos impactos ambientais negativos e a otimização e a efficientização dos processos;
  - h. Promover e estimular iniciativas de conservação de energia, por meio de sistemas de produção e distribuição mais eficientes, buscando o uso racional dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade, num contexto de estratégia empresarial voltada para a sustentabilidade;
  - i. Assegurar procedimentos adequados desde o desenvolvimento do projeto, aquisição, acondicionamento, manuseio e descarte de produtos perigosos, insalubres e/ou contaminantes, bem como prevenir a poluição e estimular a prática de reciclagem e reaproveitamento de materiais;
  - j. Evitar o desperdício de água e energia;
  - k. Estabelecer processo contínuo de comunicação e esclarecimento ao público sobre questões relacionadas à energia elétrica e às ações ambientais;
  - l. Promover programas e ações ambientais de forma articulada com outros setores e instituições.