

- PGRCC -

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

**INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO
LTDA**

CNPJ: 30.670.420/0001-46

INTRAPACK

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICO LTDA.
GUAIÚBA - CEARÁ



Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE

- PGRCC -
Plano de Gerenciamento de Resíduos da
Construção Civil

INTERESSADO

INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE
PLASTICO LTDA

CNPJ: 30.670.420/0001-46

ASSUNTO

Plano de Gerenciamento de Resíduos da
Construção Civil do empreendimento
INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE
PLASTICO LTDA.

NOVEMBRO
2020

Fortaleza - Ceará

APRESENTAÇÃO

O presente estudo apresenta o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) relativo às obras da indústria de fabricação de embalagens de material plástico denominada INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA, localizado no município de Guaiúba/CE.

O plano foi elaborado conforme as instruções técnicas em Termo de Referência da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, de forma a explicar como ocorrerá o gerenciamento dos resíduos gerados em decorrência da implantação do empreendimento.

O Plano tem como objetivo possibilitar a implantação de rotinas e procedimentos operacionais de manejo dos resíduos compreendendo desde a etapa de geração, estendendo-se até a etapa de disposição final, em conformidade com o estabelecido em Legislações e Normas específicas, contribuindo assim para a redução dos impactos causados ao meio ambiente.

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
1.1.	Empreendedor	5
1.2.	Empreendimento	5
2.	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC	6
3.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	7
3.1.	Localização	7
3.2.	Descrição das Áreas	9
4.	CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS SOBRE A GESTÃO PROPOSTA.....	12
5.	DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS	13
5.1.	Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados	14
5.2.	Estimativa da Quantidade de Resíduos Gerados	16
5.3.	Memorial de Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados	17
5.4.	Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados na Obra	18
5.5.	Determinação do IAR – Índice de Altura de Resíduo	19
5.6.	Procedimentos Operacionais – Conceituação	20
5.7.	Triagem, Acondicionamento e Armazenamento dos Resíduos	21
5.7.1.	<i>Segregação e Acondicionamento dos Resíduos Sólidos</i>	<i>21</i>
5.7.2.	<i>Coleta, Transporte e Disposição Final</i>	<i>23</i>
5.8.	Responsabilidade pela Execução e Acompanhamento do PGRCC	25
6.	CRONOGRAMA DE AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS	25
7.	SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL	26
8.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	27
9.	RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS CONCLUSIVAS	27
9.1.	Coleta Seletiva	27
9.2.	Reuso/Reciclagem de Resíduos e Outros	28
10.	COMPROMETIMENTO DO INTERESSADO	29
11.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	31
12.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
	ANEXOS	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Localização do Empreendimento	8
Figura 2 - Áreas do empreendimento	9
Figura 3 – Planta baixa do terreno	10
Figura 4 – Fluxograma do processo construtivo.....	14
Figura 5 - Código de cores para os diferentes tipos de resíduos, de acordo com a Resolução CONAMA 275/2001.....	22
Figura 6 – Modelos de coletores de acordo com a Resolução CONAMA nº 275/2001	22
Figura 7 – Modelo de contêiner da empresa coletora	23

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação dos resíduos Sólidos de acordo com a NBR 10004:2004	14
Quadro 2 – Classificação dos Resíduos Sólidos de acordo com a RES. CONAMA 307/2002	15
Quadro 3 – Determinação da porcentagem de RCC em Kg	18
Quadro 4 – Proporção das classes de RCC em m³	19
Quadro 5 – Planilha de Caracterização dos resíduos da Construção Civil	24
Quadro 6 – Cronograma de ações preventivas e corretivas a serem executadas	25
Quadro 7 – Vantagens da implantação de procedimentos de reciclagem	29

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. Empreendedor

- **Razão Social**
INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA
- **CNPJ**
30.670.420/0001-46
- **Endereço**
Rod. CE-060, S/N, Guaiúba – CE.
CEP: 61890-000
- **Representante Legal**
Alberto Monteiro Chaves; CPF: 617.479.983-20
- **Contato**
intraplast@gmail.com

1.2. Empreendimento

- **Nome**
INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA
- **Endereço**
R. Joaquim Dias Cruz, 1214 – Guaiuba Chemical Park, 2586.
Bairro Francisco Rodrigues Ramos, Guaiúba – CE. Cep: 61890-000
- **Responsável Técnico**
Ricardo Luís Fernandes da Silva
- **Formação Acadêmica**
Geólogo/Engenheiro Civil
- **Registro Profissional**
9382/D-CE
- **Contato**
(85) 99922-5692
intraplast@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC

- **Empresa Responsável**
HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS EIRELI
- **CNPJ**
20.662.963/0001-68
- **Contato**
(85) 3393-8392
contato@hlsolucoesambientais.com.br
- **Profissional Responsável**
Renan Mota Melo
- **Formação Acadêmica**
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
- **Registro Profissional**
CREA nº 336071CE
- **Cadastro Técnico Estadual**
Nº 202001091 - CCTE



3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento INTRAPACK INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICO LTDA tem como foco a fabricação de embalagens de material plástico, a partir da construção da indústria para produção do material. O projeto prevê a implantação de duas áreas, a primeira localizada no térreo e a segunda em um pavimento superior (1º andar), com dez vagas de estacionamento para carros, sendo uma vaga para acessibilidade e outra destinada a idosos.

3.1. Localização

O empreendimento será implantado na Avenida Rod CE 060, S/N, Distrito Industrial de Guaiuba, Guaiuba–CE próximo à Rua Joaquim Dias Cruz. A Figura 1 mostra o mapa de localização do empreendimento.

Figura 1 – Mapa de Localização do Empreendimento



Fonte: Google Earth, 2020.

Rua Eusébio de Sousa, Nº 473, Bairro José Bonifácio, Fortaleza/CE | Tel.: + 55 85 3393.8392

CNPJ: 20.662.963/0001-68

contato@hlsolucoesambientais.com.br



3.2. Descrição das Áreas

O terreno a ser utilizado possui área de 21.969,41 m² e as edificações totalizam 3.510,55 m² de área construída. A concepção arquitetônica do empreendimento distribuiu as suas funções de acordo com o seguinte programa:

- Térreo:
 - Galpão de produção;
 - Administração;
 - Refeitório;
 - Portaria.
- 1º Pavimento (Superior)
 - Administração;
 - Apartamentos;
 - Guarita.

A Figura 2 mostra o quadro de áreas do empreendimento:

Figura 2 - Áreas do empreendimento

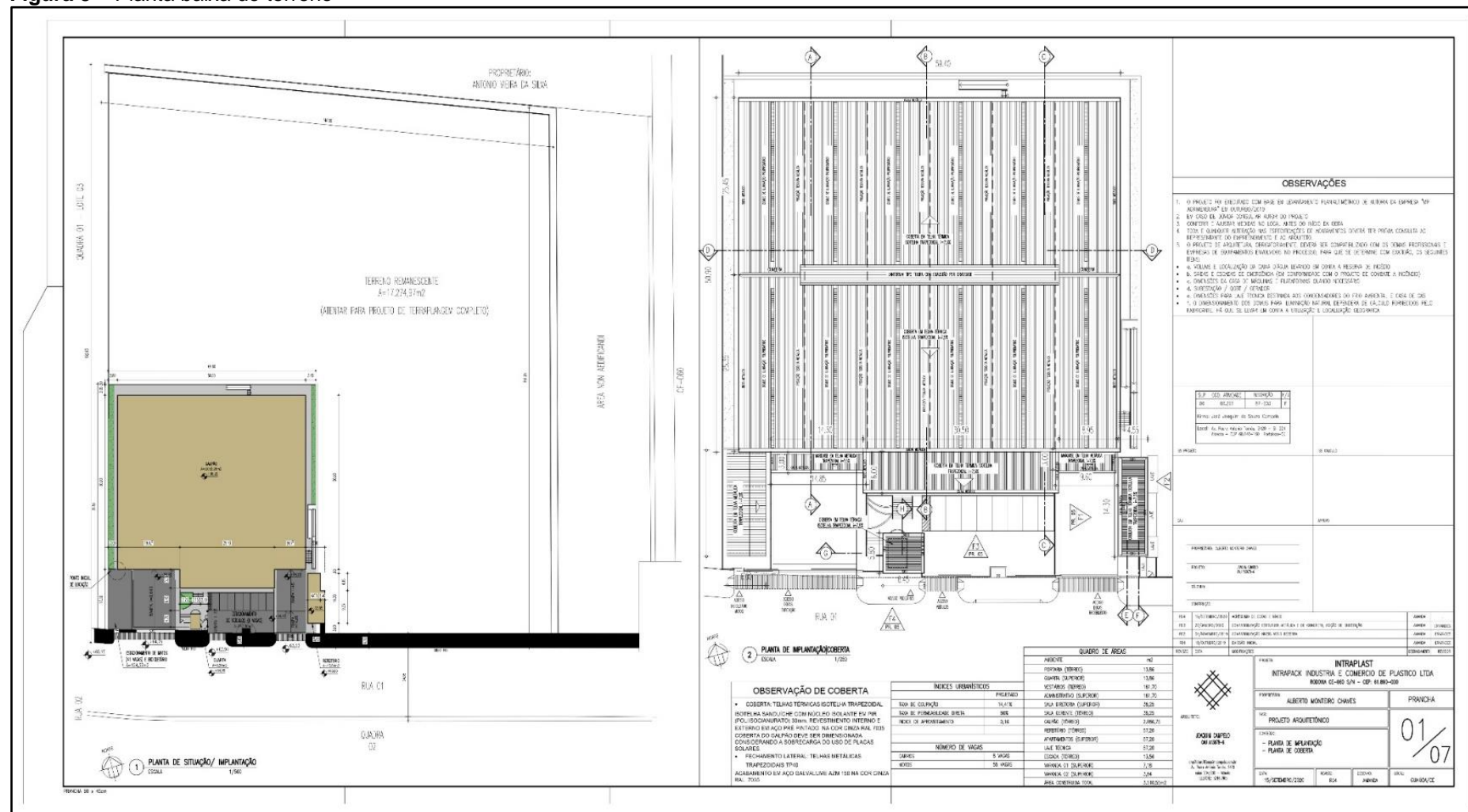
QUADRO DE ÁREAS – INTRAPACK	
ÁREA DO TERRENO	21.969,41 m ²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO TÉRREO;	31.6518,00m ²
GALPÃO DE PRODUÇÃO	2.925,00 m ²
ADMINISTRAÇÃO	168,13m ²
REFEITÓRIO	57,20 m ²
PORTARIA	14,85 m ²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO 1ºPAV. SUPERIOR;	277,98m ²
ADMINISTRAÇÃO	205,93 m ²
APARTAMENTOS	57,20 m ²
GUARITA	14,85 m ²
TOTAL	3.443,16 m ²

Fonte: Memorial Descritivo, INTRAPACK INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICO LTDA, 2020.

A figura 3 apresenta a planta baixa do terreno e da área de instalação do empreendimento.



Figura 3 – Planta baixa do terreno



Fonte: Intrapack, 2020

3.3. Caracterização do Processo Construtivo

Todo o processo construtivo será executado por profissionais técnicos especializados, obedecendo ao projeto arquitetônico e projetos complementares previamente fornecidos, bem como às especificações contidas no memorial descritivo do empreendimento.

Serão seguidas rigorosamente na execução de todo processo construtivo, as normas aprovadas ou recomendadas, as especificações ou métodos de ensaios referentes à mão-de-obra e serviços, e os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Deverão ser obedecidas as exigências do código de obras do município, regulamentações estaduais e as das companhias concessionárias de serviços públicos, em tudo aquilo que diz respeito aos serviços especificados.

O empreendedor será responsável pelo fornecimento do material necessário à implantação do empreendimento, assim como pela mobilização, manutenção e desmobilização do canteiro de obras sob o acompanhamento de um responsável técnico Arquiteto / Engenheiro. As obras serão executadas conforme projetos aprovados e de infraestrutura e quaisquer divergências entre o projeto e as especificações prevalecerão às especificações e entre os detalhes e as especificações, prevalecerão os detalhes.

4. CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS SOBRE A GESTÃO PROPOSTA

No escopo deste PGRCC vemos o adequado detalhamento referente ao trato de Resíduos Sólidos da Construção Civil – RCC, especificamente, no que diz respeito à Resolução Conama nº 307/2005, que estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para o correto gerenciamento de RCC.

Para a implantação plena deste PGRCC será necessário observar a seguinte sequência de atividades:

- Indicação de um responsável pela implantação e execução do referido PGRCC;
- Depois de concluído e entregue, proceder uma divulgação do objetivo e conteúdo do PGRCC a todos os envolvidos nas obras de construção;
- Capacitar os responsáveis pelo cumprimento dos requisitos estabelecidos no presente PGRCC concernentes à coleta, segregação, ao transporte interno, ao acondicionamento, ao armazenamento temporário e à destinação final dos resíduos gerados;
- Atentar para a necessidade premente, por parte dos funcionários, de trabalharem com os EPIs a eles fornecidos, necessários para o manuseio adequado dos resíduos gerados;
- Realizar o monitoramento dos resíduos sólidos da construção civil, a fim de possibilitar o acompanhamento da movimentação de resíduos, após sua geração;
- Solicitar de empresas terceirizadas, eventualmente envolvidas no transporte de resíduos, a sua documentação de licenciamento Ambiental expedida pelo Órgão Gestor, devidamente legalizada e em plena vigência (Licença de Operação);
- Atualização do PGRCC, seguindo a orientação do órgão ambiental, sempre que necessário.



5. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS

A Lei nº 16.032 de 2016, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, considera resíduo qualquer forma de matéria ou substância, no estado sólido e semissólido, que resulte de atividade industrial, domiciliar, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços, de varrição e de outras atividades humanas, capazes de causar poluição ou contaminação ambiental.

Dentre os diferentes tipos de resíduos, destacam-se os resíduos provenientes da construção civil, que representam um significativo percentual dos resíduos sólidos produzidos nas áreas urbanas.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, os Resíduos da Construção Civil (RCC) são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc., comumente chamados de entulhos de obras.

A fim de estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados desses resíduos, a CONAMA 307/2002 estabelece em seu Art. 5º, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) como instrumento de gestão obrigatório aos grandes geradores de RCC.

Para a elaboração do PGRCC, realizaram-se levantamentos e análises dos tipos de resíduos gerados, do modo de geração, formas de acondicionamento, coleta, transporte, processamento e disposição final a ser utilizada nas etapas do processo construtivo, que são listadas na Figura 4.

Figura 4 – Fluxograma do processo construtivo



Fonte: HL Soluções Ambientais, 2020

5.1. Classificação dos Resíduos Sólidos Gerados

A classificação dos resíduos sólidos é relevante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável para cada resíduo. Conforme se pode depreender da Legislação Ambiental pertinente e em vigência, eles podem ser classificados de diversas formas a partir de determinadas características ou propriedades.

No tocante aos riscos potenciais ao meio ambiente, a NBR 10004:2004 classifica os resíduos sólidos da seguinte forma:

Quadro 1 – Classificação dos resíduos Sólidos de acordo com a NBR 10004:2004

NBR 10004:2004	DESCRIÇÃO
Classe I – Resíduos Perigosos	Por serem inflamáveis, tóxicos, patogênicos, corrosivos ou reativos, que podem apresentar riscos à saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento da mortalidade ou incidência de doenças e que apresentam risco de poluição quando manejados ou dispostos de forma inadequada.
Classe II A – Resíduos Não Perigosos – Não Inertes	Por não serem enquadrados nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes, nos termos desta Norma. Podendo ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.



NBR 10004:2004	DESCRIÇÃO
Classe II B – Resíduos Não Perigosos – Inertes	Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente conforme a ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum dos constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Fonte: Adaptado. NBR 10004:2004

De acordo com a ABNT NBR 10.004/2004, parte dos resíduos produzidos pela citada obra estão inseridos na Classe II, e outra parte estão inseridos na Classe I.

Segundo a Resolução CONAMA nº 307 de 2002, os resíduos provenientes da construção civil são classificados da seguinte forma:

Quadro 2 – Classificação dos Resíduos Sólidos de acordo com a RES. CONAMA 307/2002

CONAMA nº 307/2002	DESCRIÇÃO
Classe A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio fios etc.) Produzidas nos canteiros de obras.
Classe B	São os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
Classe C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.
Classe D	São resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Fonte: Adaptado. RES. CONAMA 307/2002.



Os resíduos gerados pela obra neste caso estão distribuídos entre as classes **A, B, C e D**.

5.2. Estimativa da Quantidade de Resíduos Gerados

A importância da necessidade de quantificar os diferentes resíduos gerados em determinada região é fator determinante para dimensionamentos de áreas de tratamento ou de beneficiamento desses materiais.

As fontes geradoras de resíduos podem variar dependendo do tipo e da magnitude das obras envolvidas no empreendimento. Considerando que durante a implementação de um empreendimento com tamanha magnitude, as origens dos resíduos de construção são fundamentais para quantificar e qualificar os materiais descartados ou reutilizados. A seguir, mostra-se as etapas, de forma sequencial, de um projeto de execução da construção civil, a partir das quais é possível identificar e quantificar a geração de RCC.

Etapas sequenciais da execução de um projeto da construção civil:

- 1) Limpeza do terreno
- 2) Demolição e reformas
- 3) Terras brutas de escavações
- 4) Obras residenciais
- 5) Prédios em construção

Segundo Bernardes (2006), a fase de limpeza do terreno gera 16,7% do volume total de resíduos destinados para empresas de coleta e aterros sanitários.

Costa (2012), afirma que a taxa média de RCC das obras concluídas é de 106,63 kg/m², porém, adotando-se a média ponderada das taxas de geração com área construída de cada obra, o valor médio passa a ser **93,89 kg/m²**. Este valor será fundamental para determinarmos o volume de resíduos sólidos gerados para a área da obra do empreendimento.

Outro fator determinante para a quantificação correta dos resíduos gerados na obra é a densidade do material gerado no RCC. O volume da taxa

de geração do RCC depende da intensidade da atividade de construção em cada local, da tecnologia empregada e das taxas de desperdício e manutenção.

Em seus estudos, Sousa (2005) determina o valor da massa unitária de RCC gerado em **1.288,00 kg/m³**, com base na determinação da taxa de RCC em medição direta.

De acordo com Lima & Cabral (2013), será adotado para o cálculo de estimativa de geração de RCC para a construção do empreendimento, a subdivisão do volume de resíduos de acordo com a classe:

- Classe A: 93,40%;
- Classe B: 6,40%;
- Classe C: 0,020%;
- Classe D: 0,20%.

5.3. Memorial de Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados

A determinação do volume total de resíduos sólidos gerado na obra dependerá dos valores citados anteriormente e também da área que será mobilizada do empreendimento.

A área total a ser construída adotada para realização dos cálculos é de **3.510,55 m²**.

Como forma de melhor visualizar os dados coletados para compor o memorial de cálculo, serão apresentados a seguir todos os valores utilizáveis na determinação dos dados para a obra em questão.

- Volume médio de RCC por metro quadrado: **93,89 kg/m²**;
- Área total a ser construída: **3.510,55 m²**;
- Porcentagem de RCC gerado na limpeza: **16,7%**;
- Porcentagem por classe de RCC: **93,40% Classe A; 6,40% como Classe B; 0,020% Classe C; 0,20% Classe D**;
- Densidade média dos RCC: **1.288,00 kg/m³**.
- Taxa de Empolamento: 1,25



5.4. Cálculo da Estimativa de Resíduos Gerados na Obra

Os cálculos serão subdivididos em 4 etapas a contar:

- 1) Determinação o volume de RCC para a área total do empreendimento;
- 2) Volume de RCC correspondente a porcentagem de resíduos gerados na limpeza do terreno;
- 3) Determinação do volume de RCC por classe;
- 4) Proporção de RCC pela densidade dos materiais em m³.

Etapa 1. Inicialmente será determinado o volume de resíduos sólidos gerados para a área de 3.510,55 m²

Média de RCC = 93,89 kg/m²; Taxa de empolamento = 1,25.

Para 3.510,55 m², teremos 412.006,92 kg.

Etapa 2. Calcula-se o volume de RCC correspondente a 16,7% na etapa de limpeza do terreno.

412.006,92 kg, 100% do volume de total de RCC, portanto 16,7% equivale a 68.805,16 kg.

Etapa 3. Determinação da porcentagem de RCC em cada classe de acordo com a CONAMA n° 307/2002.

Com base no volume total de RCC: 480.812,92 kg, temos:

Quadro 3 – Determinação da porcentagem de RCC em Kg

Classe	%	Volume em Kg
A	93,4	449.078,48
B	6,4	30.771,97
C	0,02	96,16
D	0,2	961,62

Fonte: HL Soluções Ambientais, 2020.



Etapla 4. Proporção das classes de RCC possíveis de serem gerados na obra, adotando-se uma densidade média dos materiais de 1.288,00 kg/m³.

Quadro 4 – Proporção das classes de RCC em m³

Classe	Volume m³
A	348,66
B	23,89
C	0,07
D	0,75

Fonte: HL Soluções Ambientais, 2020.

Portanto, podemos concluir que o volume total de RCC estimado de geração pela obra da requerente INTRAPAC INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA é de 373,38 m³. Este volume corresponde a todos os materiais que podem ser reciclados, reaproveitados como agregados ou destinados para descarte correto sem que ocorra a contaminação do meio ambiente.

5.5. Determinação do IAR – Índice de Altura de Resíduo

Primeiramente, calcula-se a divisão entre o volume total de resíduo gerado em m³ e a área total construída em m². Nesta relação, deriva-se o IAR – Índice de Altura de Resíduo, que é a altura em cm de resíduo gerado para cada m² de área construída, e que deve ser menor ou igual a 15 cm. Este indicador foi dimensionado com base em estudos técnicos práticos elaborados pelo SINDUSCON-CE.

O cálculo é demonstrado pela fórmula abaixo:

$$\text{IAR} = (\text{VTR} / \text{ATC}) * 100$$

Onde,

- IAR: Índice de Altura de Resíduo (cm);
- VTR: Volume total de resíduo (m³);
- ATC: Área total construída (m²).

Portanto,

$$\text{IAR} = (373,38 \text{ m}^3 / 3.510,55 \text{ m}^2) * 100 = 10,63 \text{ cm}$$

Logo, para a obra em questão, espera-se um IAR de aproximadamente 10,63 cm.

5.6. Procedimentos Operacionais – Conceituação

- Geração: quantidade de resíduos produzidos durante a fabricação, utilização ou transformação de bens de consumo.
- Coleta Interna: é o conjunto de atividades executadas para promover o ajuntamento dos resíduos sólidos, devidamente acondicionados.
- Segregação: ação de realizar a separação dos resíduos, ainda na própria fonte geradora, evitando a mistura de resíduos incompatíveis, contribuindo para a destinação dos resíduos que possam ser recuperados ou reciclados.
- Acondicionamento: diz respeito à colocação dos resíduos sólidos no interior de recipientes apropriados, revestidos, que garantam sua estanqueidade em regulares condições de higiene, visando a sua posterior estocagem ou coleta.
- Armazenamento temporário: corresponde à contenção temporária de resíduos à espera de reciclagem, recuperação, tratamento ou disposição final adequada.
- Tratamento: relacionado a quaisquer métodos aplicados aos resíduos para diminuir os potenciais de impacto junto ao meio ambiente.



- Transporte Externo: diz respeito ao meio de condução dos resíduos do local de coleta até o destino final.
- Coleta Externa: é o conjunto de atividades executadas para promover o ajuntamento dos resíduos sólidos, devidamente acondicionados e ofertados, mediante o uso de veículos apropriados para tal.
- Destino Final: local onde os resíduos coletados serão dispostos definitivamente.

5.7. Triagem, Acondicionamento e Armazenamento dos Resíduos

Para assegurar que todos os resíduos sólidos sejam gerenciados de forma apropriada e segura, desde a sua geração até a destinação final, o manejo adequado para triagem e armazenamento dos RCC envolvem algumas etapas essenciais, apresentadas e detalhadas a seguir, sendo elas:

1. Acondicionamento dos resíduos sólidos na origem.
2. Coleta, transporte e armazenamento interno.
3. Destinação Final.

5.7.1. Segregação e Acondicionamento dos Resíduos Sólidos

Seguindo os princípios da educação ambiental, a segregação e o acondicionamento devem ser executados no momento da sua geração, no local de origem ou próximo a ele, em coletores adequados a seu tipo, quantidade e características, para um melhor manuseio destes e a proteção dos encarregados de sua coleta e remoção.

A fim de facilitar e padronizar a segregação dos resíduos, a Resolução CONAMA nº 275/2001 sugere as cores de identificação dos coletores a serem utilizados nos diferentes tipos de resíduos. A Figura 5 apresenta o código de cores da referida resolução.

Figura 5 - Código de cores para os diferentes tipos de resíduos, de acordo com a Resolução CONAMA 275/2001.



Fonte: <http://boanovaj.com.br/radioboanova/catadores-de-reciclaveis-de-itou-vao-promover-evento-em-prol-da-ampliacao-da-coleta-seletiva/reciclagem/> (2019).

Observação: A adoção do código de cores em recipientes próprios para a coleta seletiva visa à redução do crescente impacto ambiental associado à extração, geração, beneficiamento, transporte, tratamento e destinação final de matérias-primas que provocam o aumento de lixões e aterros sanitários.

A instalação das baias de coleta seletiva foi feita de acordo com as especificações estabelecidas pela Resolução Conama nº 275/2001. A figura 6 apresenta modelos dados como sugestão.

Figura 6 – Modelos de coletores de acordo com a Resolução CONAMA nº 275/2001



Fonte: Google Imagens, 2020.



Os contêineres utilizados pela empresa responsável pela coleta são mostrados na Figura 7.

Figura 7 – Modelo de contêiner da empresa coletora



Fonte: Tele Entulho, 2020.

5.7.2. Coleta, Transporte e Disposição Final

A coleta interna está sendo realizada pelos próprios operários da obra, que encaminham os resíduos até os coletores. Quando os contêineres atingem sua capacidade máxima de resíduos, são coletados e transportados por empresa especializada já contratada, e destinados a áreas licenciadas e autorizadas pelo poder público estadual ou municipal.

No que concerne ao tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, a Lei nº 12.305 de 2010 e Decreto nº 7.404 de 2010, declaram que os resíduos recicláveis devem preferencialmente ser destinados para associações e/ou cooperativas de catadores de reciclados, incentivando as boas práticas de responsabilidade socioambiental. Já os resíduos não recicláveis devem ser dispostos em aterro sanitário.

Sobre os resíduos perigosos, a referida Lei enfatiza a importância da destinação adequada e a prática da Logística Reversa, abordando a necessidade de meios de comunicações entre o gerador dos resíduos e o fabricante do produto utilizado, prática que deve ser adotada quando da execução deste PGRCC.

O Quadro 5 apresenta um resumo de geração/estimativa dos resíduos sólidos da construção civil, bem como sua classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte e destinação final.



Quadro 5 – Planilha de Caracterização dos resíduos da Construção Civil

Planilha de Caracterização dos Resíduos Sólidos							
Nº de Ordem	Resíduo	Classe (Res. Conama 307)	Classe (NBR 10004)	Estimativa de geração (m³)	Acondicionamento/Armazenamento	Transportadora	Destinação Final
1	Resíduos de construção, de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto.	Classe A	II-B	348,66	Contêineres instalados sobre base impermeável	A definir	Usina de Reciclagem
2	Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras.	Classe B	II	23,89	Baias de segregação ou Coletores para coleta seletiva em área coberta	A definir	Reciclagem
3	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.	Classe C	II-B	0,07	Contêineres instalados sobre base impermeável	A definir	Aterro Sanitário Classe II
4	Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde.	Classe D	I	0,75	Contêineres instalados sobre base impermeável	A definir	Forno de cimento licenciado pelo órgão ambiental competente

Fonte: HL Soluções Ambientais, 2020.

Rua Eusébio de Sousa, Nº 473, Bairro José Bonifácio, Fortaleza/CE | Tel.: + 55 85 3393.8392

CNPJ: 20.662.963/0001-68

contato@hlsolucoesambientais.com.br



5.8. Responsabilidade pela Execução e Acompanhamento do PGRCC

A responsabilidade de execução e acompanhamento do PGRCC, como já mencionado, ficará sob a incumbência do gestor da obra, que seguirá as diretrizes estabelecidas e recomendadas neste Plano. No caso de alterações durante a vigência deste PGRCC, o responsável pela elaboração, deve ser comunicado para que assim, sejam feitas as devidas alterações, passando a atender as deliberações da legislação vigente, bem como do órgão ambiental regulador.

6. CRONOGRAMA DE AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS

Quadro 6 – Cronograma de ações preventivas e corretivas a serem executadas

Ações a serem realizadas	Data de início	Data da Conclusão
Adequar e colocar identificações no abrigo temporário de resíduos, informando que o local é específico para a deposição de resíduos sólidos.	Data de emissão do alvará ou licença para construção	30 dias após emissão do alvará de construção
Firmar contrato com a empresa para fins de destinação dos RCC e que possam comprovar o recebimento dos resíduos através da emissão de Notas Fiscais e Manifestos de Transporte de Resíduos (MTR).	Data de emissão do alvará ou licença para construção	30 dias após emissão do alvará de construção
Solicitar de empresas terceirizadas, eventualmente envolvidas no transporte de resíduos, a sua documentação de licenciamento Ambiental expedida pelo Órgão Gestor, devidamente legalizada e em plena vigência (Licença de Operação).	Data de emissão do alvará ou licença para construção	Conclusão da obra
Capacitar os funcionários em relação ao gerenciamento de resíduos.	Data de emissão do alvará ou licença para construção	60 dias após emissão do alvará de construção
Proceder uma divulgação do objetivo e conteúdo do PGRS a todos os envolvidos direta ou indiretamente na produção de resíduos.	Data de emissão do alvará ou licença para construção	30 dias após emissão do alvará de construção

Fonte: HL Soluções Ambientais, 2020.

É necessário manter todos os documentos, contratos de prestação de serviços de transporte de resíduos, MTRs e declarações que possam comprovar a execução das ações elencadas acima junto a este PGRCC.

7. SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL

Entende-se como de fundamental importância para o trato adequado dos resíduos a serem manuseados pelos funcionários responsáveis por esta atividade, o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) tecnicamente recomendados, o que lhes proporcionará a devida segurança ocupacional. O fornecimento e a utilização dos EPIs são obrigatórios.

É importante salientar que o fornecimento de EPIs é uma responsabilidade do interessado, enquanto o seu uso é uma obrigação dos funcionários, como um todo. Com a denominação de EPIs, entendemos tratar-se de todo o dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. Portanto, em função das exposições a materiais diversos recomenda-se, vistos os casos, o uso de:

- Botas de Segurança;
- Luvas;
- Óculos de Segurança;
- Fardamento.

O interessado deverá sempre fornecer gratuitamente os EPIs necessários à segurança dos funcionários, cumprindo assim, os termos do Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, o qual estabelece, no Art. 166, obrigações concernentes à segurança dos seus colaboradores, com repercussão direta sobre a segurança patrimonial, pessoal dos colaboradores assim como ambiental.



8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É determinante salientar que para o sucesso da implantação de um PGRCC é fundamental o treinamento periódico dos operários, pois somente através de uma equipe consciente, comprometida e devidamente capacitada para o desempenho de suas funções é que se consegue atingir os objetivos delineados por um PGRCC.

Este aprendizado deve abordar temas relacionados à sensibilização quanto às atitudes ambientalmente corretas, às formas de coleta, transporte, tratamento, às ações emergenciais de combate a acidentes e à disposição final dos resíduos gerados.

Faz-se indispensável ressaltar que Educação Ambiental a ser difundida em certo ambiente não deverá se restringir simplesmente à divulgação de informações pertinentes ao assunto. Deve sempre se estabelecer um efetivo vínculo entre as pessoas e seu meio ambiente, de forma a criar novos valores e sentimentos que mudem as atitudes arraigadas no cotidiano de cada um.

Um Programa de Educação Ambiental tem como objetivo oferecer aos funcionários capacitação e treinamento, onde serão expostas informações referentes aos aspectos qualitativos e quantitativos dos resíduos produzidos, consciência ecológica x consciência do desperdício e, finalmente, salientando a importância do envolvimento deles para a disseminação de novos valores ambientais.

9. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS CONCLUSIVAS

9.1. Coleta Seletiva

De acordo com o Decreto nº 26.604, de 16 de maio de 2002, define-se coleta seletiva como o recolhimento diferenciado de materiais descartados, previamente selecionados nas fontes geradoras, com intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reuso, tratamento e outras destinações alternativas consideradas.

A coleta seletiva exerce uma importante função no meio ambiente ao recuperar as matérias-primas que seriam auferidas da natureza, transformando-as em materiais reaproveitáveis. Conciliar as características ambientais dos produtos e serviços com os paradigmas da conservação ambiental é, cada vez mais, um requisito essencial para as organizações serem competitivas e manterem posições comerciais, necessárias ao seu desenvolvimento.

9.2. Reuso/Reciclagem de Resíduos e Outros

Reutilização e Reciclagem são práticas que vêm assumindo grande importância atualmente no que diz respeito à proteção ambiental através da redução da disposição de resíduos sólidos em locais propícios a tal fim.

Reutilizar consiste em encontrar uma nova serventia para produtos que perderam sua utilidade inicial, mantendo grande parte das suas propriedades ainda em estado de conservação. A prática de reciclagem, segundo a Lei nº 12.305/2010, consiste no processo de transformação dos resíduos sólidos, com vistas à sua transformação em insumos ou novos produtos.

Estas práticas trazem benefícios ambientais, econômicos e sociais. No meio ambiente, pode-se reduzir a acumulação progressiva de lixo, a produção de novos materiais como, por exemplo, o papel que, em sua procedência original, exige o corte de árvores, além de também proporcionar a redução das emissões de gases, as agressões ao solo, ar e água, entre tantos outros fatores negativos.

No aspecto econômico, contribuem para a utilização mais racional dos recursos naturais e a reposição daqueles recursos que são passíveis de serem reutilizados, além de reduzirem os custos com o tratamento e destino final dos resíduos sólidos. No âmbito social, não só proporcionam melhor qualidade de vida para as pessoas através da melhoria ambiental, como também têm gerado postos de trabalho na área da reciclagem.

No Quadro 7, exposto a seguir neste plano, estão listados, de uma forma geral, os principais resíduos descartados pelas empresas, comumente gerados em estabelecimentos no desenvolvimento de suas atividades operacionais,

resíduos esses passíveis de reciclagem e as respectivas vantagens de serem reciclados.

Quadro 7 – Vantagens da implantação de procedimentos de reciclagem

Vantagens Decorrentes da Reciclagem de Resíduos	
Resíduos Classe A (restos de concreto argamassa, alvenaria, etc.)	Economia de energia; poupança de matérias-primas e preservação de recursos naturais; redução da quantidade de resíduos destinados a áreas protegidas por lei, encostas, corpos d'água e áreas de bota fora.
Madeira	Evita a liberação de dióxido de carbono na atmosfera, preservação de árvores e economia dos recursos naturais.
Metal	Economizar 1,5 t de minerais de ferro, 75 árvores, 70% de energia e 40% no consumo de água; a reciclagem de 1 tonelada de alumínio consome apenas 5% da energia necessária relativamente à produção de alumínio a partir de matérias primas minerais.
Papel / Papelão	Permite poupar entre 15 a 20 árvores; necessita entre 50 a 200 vezes menos água (o equivalente ao consumo diário de mil pessoas); consome 2 a 3 vezes menos energia; diminuem em 75% as emissões atmosféricas, em 25% as descargas para o meio aquático e consome menos 45% de oxigênio durante o processo.
Plástico	Poupança de matérias-primas não renováveis como o petróleo; redução do consumo de energia na fabricação de materiais plásticos; transformar produtos de vida curta (embalagens), em produtos de vida longa; redução dos encargos com a remoção e tratamento de RSU.

Fonte: HL Soluções Ambientais, 2020.

Com o objetivo de racionalizar a questão da geração e trato dos resíduos produzidos, recomenda-se ao interessado em pauta a adoção maximizada de práticas de reutilização e reciclagem, apoiando-se na utilização de produtos que possam ser reutilizáveis ou passíveis de reciclagem.

10. COMPROMETIMENTO DO INTERESSADO

A obra em questão ficará responsável pelo cumprimento das diretrizes estabelecidas neste PGRCC. Caso haja modificações na gestão interna dos resíduos, estas terão que ser esclarecidas nas Planilhas de Monitoramento de Caracterização de RCC implantadas e através dos comprovantes de venda e/ou

doação dos mesmos, as quais deverão conter as informações sempre atualizadas.

O interessado solicitará das empresas receptoras os comprovantes de destinação ou doação, ou emitirá notas fiscais de venda, associados aos resíduos a elas envolvidos. De sua parte, a obra deverá reservar adicionalmente às medidas já sugeridas neste PGRCC, estruturas físicas adicionais que possam adequadamente acomodar os resíduos que devam permanecer na obra por algum tempo – as chamadas “Baías”.

Baías deverão necessariamente possuir cobertura e placas indicadoras dos materiais que elas venham a conter. Medidas para as acomodações para resíduos recicláveis e perigosos, retidos nas baías, estão relacionadas a dois principais fatores, a saber:

- Montante de resíduo gerado em certa unidade de tempo;
- Frequência com que estes venham a ser removidos para a destinação final.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC deverá ser revisado periodicamente, observando o prazo de vigência da autorização (alvará de construção, licença) concedida pelo Órgão Ambiental competente.

O interessado deverá observar as instruções constantes da Resolução CONAMA nº 307, constante deste PGRCC, por implantar a aposição de cartazes identificadores dos resíduos nos contêineres, conforme sugerido em seu escopo.

A aquisição desses contêineres, sua textura, robustez, capacidade volumétrica deverão todos atender às peculiaridades de cada caso. Para o adequado manuseio dos resíduos, em função de suas características físicas e químicas, implicará na necessária utilização dos EPIs correspondentes, a serem patrocinados pelo interessado aos seus funcionários.

Paralelamente, palestras e instruções deverão ser ministradas aos operários com vistas a atingir-se a necessária assimilação dos procedimentos adequados para cada caso tratado. Na medida do possível, deverão ser observadas as recomendações relacionadas aos 3Rs, como forma de promover a necessária otimização dos recursos de produção.

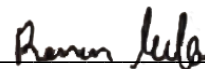
No que tange ao transporte de resíduos gerados pela obra envolvendo terceiros, estas deverão ser acompanhadas com relação às obrigações pertinentes ao licenciamento para o exercício de suas atividades, segundo os termos definidos pelo Órgão Ambiental.

11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, tendo como interessada a **INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA**, CNPJ: 30.670.420/0001-46, foi elaborado pela empresa HL Soluções Ambientais LTDA, situada na Rua Eusébio de Sousa, nº 473, José Bonifácio, Fortaleza, Ceará.

A responsabilidade técnica deste estudo ficou a cargo de:

Fortaleza, 20 de novembro de 2020.



HL Soluções Ambientais EIRELI
CNPJ nº: 20.662.963/0001-68
CREA/CE nº 336071
Renan Mota Melo
Engenheiro Ambiental e Sanitarista

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. NBR 10004: **Resíduos da construção civil sólidos Diretrizes para projeto, implantação e operação**. Rio de Janeiro, 2004.

BERNADES, A. **Quantificação e qualificação dos resíduos da construção e demolição no município de Passo Fundo/RS**. 2006. 93 f. Dissertação (mestrado em engenharia) – Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo/RS, 2006.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 307, de 17 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília-DF, 2001.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001**. Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva. Brasília-DF, 2001.

BRASIL. **Lei Federal Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília-DF, 2010.

BRASIL. **Decreto Federal Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília-DF, 2010.

COSTA, R. V. G. **Taxa de geração de resíduos da construção civil em edificações na cidade de João Pessoa/PB**. 67 f. 2012.

FORTALEZA. **Programa de Certificação para Construções Sustentáveis**. 2016.

GEC. Governo Estadual do Ceará. **Lei nº 16.032, de 20 de Junho de 2016**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no Âmbito do Estado do Ceará, 2016.

GEC. Governo Estadual do Ceará. **CEARÁ: um novo olhar geográfico**. 2. ed. atual. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2007.

LIMA, A.S. & CABRAL, A.E.B. Eng Sanit Ambient. v.18 n.2. abr/jun 2013, p 169-176.

PINTO, Tarcísio de Paula. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. Tese apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.



SINDUSCON-CE. **Manual de Gestão Ambiental de Resíduos Sólidos na Construção Civil**. Sinduscon-CE: Fortaleza, 2011.

SOUSA V. B. – **Avaliação da Geração de Entulho em Conjunto Habitacional Popular – estudo de caso**. 2005. 251 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Faculdade de Engenharia Civil da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

VASCONCELOS, Kelry Borges de; LEMOS, Carlos Fernando de. **Densidade aparente dos resíduos da construção civil em Belo Horizonte – MG**. VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2015.


ANEXOS

- **Anotação de Responsabilidade Técnica – ART**
- **Cadastro Técnico Estadual – SEMACE**



• Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

Página 1/1



Termo de Responsabilidade Técnica - TRT
Lei nº 13.639, de 26 de MARÇO de 2018

Conselho Regional dos Técnicos Industriais 02

CRT 02

TRT OBRA / SERVIÇO
Nº BR20200774331

INICIAL

1. Responsável Técnico

LAIZ HÉRIDA SIQUEIRA DE ARAÚJO

Título profissional: **TÉCNICA EM MEIO AMBIENTE** RNP: **02504797370**

2. Contratante

Contratante: **INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA** CPF/CNPJ: **30.670.420/0001-46**

RODOVIA CE 060 Nº: **S/N**

Complemento: Bairro: **DISTRITO INDUSTRIAL DE GUAÍUBA**

Cidade: **GUAÍUBA** UF: **CE** CEP: **61890000**

País: **Brasil**

Telefone: Email:

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.567,50** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**

Ação Institucional: **NENHUM**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA** CPF/CNPJ: **30.670.420/0001-46**

RODOVIA CE 060 Nº: **S/N**

Complemento: **-4.324870; -38.381783** Bairro: **DISTRITO INDUSTRIAL DE GUAÍUBA**

Cidade: **GUAÍUBA** UF: **CE** CEP: **61890000**

Telefone: Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: -4.039611 Longitude: -38.634796**

Data de início: **25/09/2020** Previsão de término: **26/10/2020**

Finalidade: **Ambiental**

4. Atividade Técnica

4 - CONSULTORIA	Quantidade	Unidade
02 - ESTUDO > CFT -> OBRAS E SERVIÇOS - MEIO AMBIENTE -> MEIO AMBIENTE -> #9311 - GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	1,000	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste TRT

5. Observações

Elaboração de 01 (um) Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CRT/CFT (Valor Padrão)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Responsável Técnico: **LAIZ HÉRIDA SIQUEIRA DE ARAÚJO - CPF: 025.047.973-70**

Contratante: **INTRAPACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICO LTDA - CNPJ: 30.670.420/0001-46**

9. Informações


10. Valor

Valor do TRT: **R\$ 53,68** Pago em: **01/10/2020** Nosso Número: **8209174678**

A validade deste TRT pode ser verificada em: <https://corporativo.sinceti.net.br/publico/>, com a chave: 23b43
Impresso em: 19/11/2020 às 15:42:46 por: , ip: 191.33.126.6

www.cft.org.br atendimento@cft.org.br

Tel: 0800 016 1515



- **Cadastro Técnico Estadual – SEMACE**



Governo do Estado do Ceará
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

CADASTRO TÉCNICO ESTADUAL
Certificado de Regularidade

Registro Nº: 202001091-CCTE **Validade:** 12/01/2021
Razão Social: HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI
CNPJ: 20662963000168
Endereço: Rua Eusébio de Sousa, nº 473 - José Bonifácio, Fortaleza - CE, 60050-110
Número Documento Profissional: 10400333
Área de Formação Profissional/Atuação: Consultoria

A Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE certifica que **HL SOLUCOES AMBIENTAIS EIRELI**, está regularmente inscrito(a) no **Cadastro Estadual de Atividades de Defesa Ambiental**, categoria **Consultor(ia) Técnica Ambiental**.

Declaramos, outrossim, que a inclusão no Cadastro Técnico Estadual de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental não implica em certificação de qualidade, nem juízo de valor de qualquer natureza. Assim, a SEMACE não se responsabiliza pela qualidade dos serviços prestados pela empresa/profissional mencionado, que apenas colocou seus serviços à disposição dos interessados ao preencher um cadastro técnico nesta Autarquia.

A empresa/profissional responderá a qualquer tempo de acordo com a Instrução Normativa Nº 01/2014, pela veracidade das informações apresentadas.

Esse Certificado tem validade de 01 (um) ano a contar da data de sua emissão.

Fortaleza, quinta-feira, 09/01/2020.

Rua Jaime Benévolo, 1400 - Bairro de Fátima - CEP 60050-155 - Fortaleza-CE, Brasil
0800 275 22 33
www.semace.ce.gov.br - ouvidoria@semace.ce.gov.br



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://mobile.semace.ce.gov.br/consultadoc> informando o código verificador 817138 e o código CRC 44e70e49

