

MEMORIAL DESCRITIVO

PRODUÇÃO/BENEFICIAMENTO DE VIDROS E SIMILARES

CEBRACE CRISTAL PLANO LTDA



HL

SOLUÇÕES AMBIENTAIS

Rua Eusébio de Sousa, nº 473,
José Bonifácio | + 55 85 33938392
contato@hlsolucoesambientais.com.br

Sumário

1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA.....	2
1.1. Objetivos	2
2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	3
3. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO MEMORIAL	3
4. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO.....	4
4.1. Identificação e Localização	4
4.2. Equipamentos do empreendimento.....	5
5. ETAPAS DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO.....	5
5.1. Processos e Etapas.....	5
5.2. Processo de Corte.....	6
5.3. Processo de Lapidação	6
5.4. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DESMINERALIZADA	7
5.5. Fluxograma do Processo Produtivo.....	9
6. INSUMOS A SEREM UTILIZADOS PELO EMPREENDIMENTO	10
7. ESTIMATIVA DE PRODUTO ACABADO	10
8. SISTEMA DE ABASTECIMENTO, TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SANITÁRIOS.	11
8.1. Sistema de Abastecimento.....	11
8.2. Tratamento de Resíduos Sólidos	11
8.3. Sistema Sanitário	11
8.4. Efluente Líquido de Origem Industrial	11
9. CONCLUSÃO.....	12
10. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	12

1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A Companhia Brasileira de Cristal – CEBRACE fundada em 1974, é empresa líder no mercado brasileiro do segmento de vidro plano. Possui diversas unidades espalhadas pelo Brasil.

A unidade de Horizonte irá produzir e comercializar produtos de qualidade alto padrão tecnológico e variedade visando à satisfação dos clientes, colaboradores e parceiros. Além de contar com equipamentos automatizados e de alta tecnologia tem uma equipe bastante capacitada e de alta qualidade.

Esta qualidade se torna evidente a partir da seleção criteriosa de seus fornecedores de matéria-prima, aliada a uma logística planejada e eficaz, somado aos seus colaboradores competentes. Com tudo isso, a marca pretende ser cada vez mais conhecida.

1.1. Objetivos

O objetivo deste memorial é descrever a localização, atividades, processos, matérias-primas, insumos dentre outras etapas e atividades do empreendimento.

Além de obter as Licenças pertinentes como Regularização de Licença de Operação - REGLO junto a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: CEBRACE CRISTAL PLANO LTDA

Nome Fantasia: *****

CNPJ: 45.070.190/0021-03

Endereço: Av Presidente Castelo Branco, nº 1940, Galpão B, Bairro Catolé

Cidade: Horizonte/CE.

Responsável Legal: Reinaldo de Andrade Valu

CPF: 085.888.748-73

Telefone: (12) 99733-8343

3. RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO MEMORIAL

Nome: HL SOLUÇÕES AMBIENTAIS EIRELI

CNPJ: 20.662.963/0001-68

Telefone: (85) 3393-8392

4. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

4.1. Identificação e Localização

O Empreendimento tem como objetivo social o comércio atacadista de vidros, espelhos, vitrais e molduras, e a fabricação de vidros planos e de segurança em um terreno localizado na Av. Presidente Castelo Branco, nº 1940, Galpão B, Bairro Catolé, Horizonte/CE, no qual possui as seguintes coordenadas: Latitude: 9549573,00 e Longitude: 555079,00. O empreendimento está delimitado pelo polígono na cor vermelha, o qual possui uma área total construída de 6.970,00 m² conforme ilustrado na Figura 1.

A indústria terá ao todo 14 funcionários diretos e 5 indiretos, e funcionará de segunda a sexta 08:00 as 17:00 e sábado 08:00 as 12:00.

Figura 1 – Croqui de localização do Galpão da CEBRACE



Fonte: HL Soluções Ambientais, 2019. Elaborado sobre imagem do Google Earth Pro.

4.2. Equipamentos do empreendimento

Os equipamentos a serem utilizados pela empresa estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Lista de equipamentos

Equipamentos	
IT	Descrição
1	Ponte Rolante
2	Empilhadeira GLP 4 ton.
3	Carregamento de linha Bottero
4	Lavadora e secadora de chapas Triuzzi
5	Sistema de Osmose - tratamento da água
6	Sala limpa 100m ²
7	Sistema de Refrigeração 120.000BTUs
8	Sistema de Desumificação Munters
9	Modulo de montagem e aplicação de PVB
10	Calandra/Forno 200°C Bottero
11	Autoclave 36 m ³ - 130°C e 12 bar
12	Torre de resfriamento Alpina
13	Compressor de Ar 12 bar Atlas Copico
14	Mesa de corte BOTTERO 352LMT EVO
15	Lapidadora Schiatti FPS 15S

Fonte: CEBRACE, 2019.

5. ETAPAS DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO

5.1. Processos e Etapas

O vidro laminado é um vidro de segurança composto por duas chapas de vidro plano intercaladas por uma película plástica de grande resistência.

O processo de fabricação inicia abastecendo a linha de laminação com as chapas de vidro. Esse processo é realizado com a utilização de empilhadeiras para retirada do estoque e posteriormente uma ponte rolante

para depositar as pilhas de vidro nos racks de entrada. Estando as pilhas posicionadas o módulo de abastecimento deposita chapa a chapa na linha.

Estando as chapas na linha, a mesma é transportada automaticamente por rolos transportadores até a lavadora. O processo de lavagem retira todas as impurezas do vidro utilizando água desmineralizada por três fases de lavagem e por fim passa pela secadora.

Após o vidro estar limpo e seco, entra o processo de aplicação de PVB. Este processo é realizado em uma sala limpa com temperatura e umidade controlados. Na sequência da lavadora a primeira chapa é posicionada, aplica-se o PVB (Poli Vinil Butiral) de forma semi-automático e após a aplicação a segunda chapa é posicionada automaticamente sobre a primeira chapa com PVB. As sobras laterais da folha de PVB são cortadas manualmente.

Após o processo de montagem este vidro passa por um forno seguido de uma Calandra, onde é realizado o processo de pré-selagem. Este vidro após candrado é depositado com auxílio de um quadro de ventosas em um cavalete de Autoclave.

O processo de Autoclave consiste em aquecer e pressurizar este vidro afim de fundir o PVB ao vidro dando a adesão necessária. Após autoclavado o vidro está pronto e com auxílio de empilhadeira, são armazenados ao estoque de produto acabado.

Abaixo, iremos entender cada processo e etapa de produção existente para a produção do vidro laminado.

5.2. Processo de Corte

O processo de corte consiste em depositar uma chapa de vidro sobre uma mesa de corte, com auxílio de uma ponte rolante, onde é realizada uma programação de corte otimizada das peças para melhor aproveitamento da chapa. O equipamento risca com ponta diamantada a chapa e com isso o operador consegue destacar manualmente as peças.

5.3. Processo de Lapidação

Processo de lapidação consiste em depositar manualmente uma chapa de vidro com auxílio de um braço de carga na máquina de lapidação. Esta

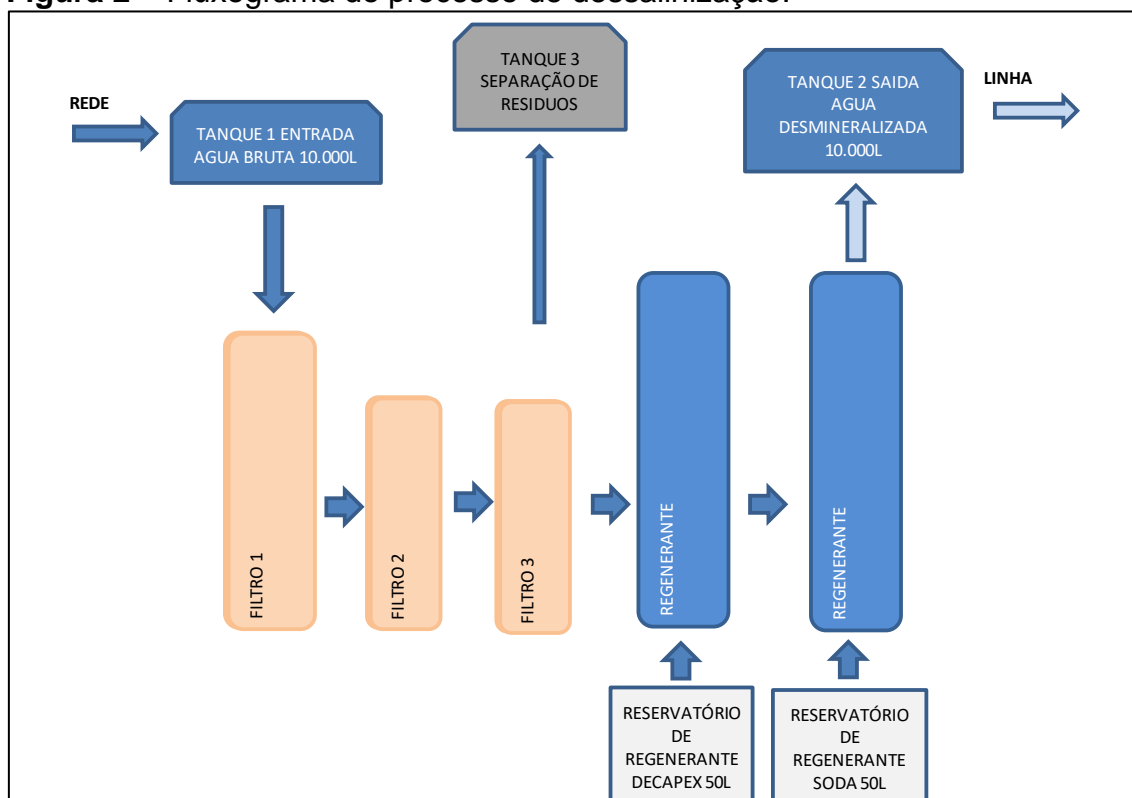
chapa passa por rebolos que dão acabamento final nas bordas do vidro. Este vidro é retirado da máquina com auxílio de braço de carga e depositado em cavaletes de estoque.

5.4. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA DESMINERALIZADA

O processo de tratamento de água desmineralizada é utilizado para lavagem do vidro antes da aplicação do PVB.

A operação do sistema consiste em armazenar água bruta em um tanque 1 e bombear para o tanque 2, neste processo essa água passa por 3 filtros de carvão e pelo sistema de regeneração em duas fases. Periodicamente é necessário a reposição dos regenerantes por empresa externa, e a limpeza dos filtros é feita por retrolavagem semanal e os resíduos são armazenados no tanque 3. estes resíduos são retirados por empresa externa para descarte adequado. A operação de todo o sistema é realizada enquanto houver operação da linha de laminado. Não há consumo constante de água pois o sistema trabalha em looping (circuito fechado) e quando a água satura deve ser renovada.

Figura 2 – Fluxograma do processo de dessalinização.



Fonte: CEBRACE, 2019.

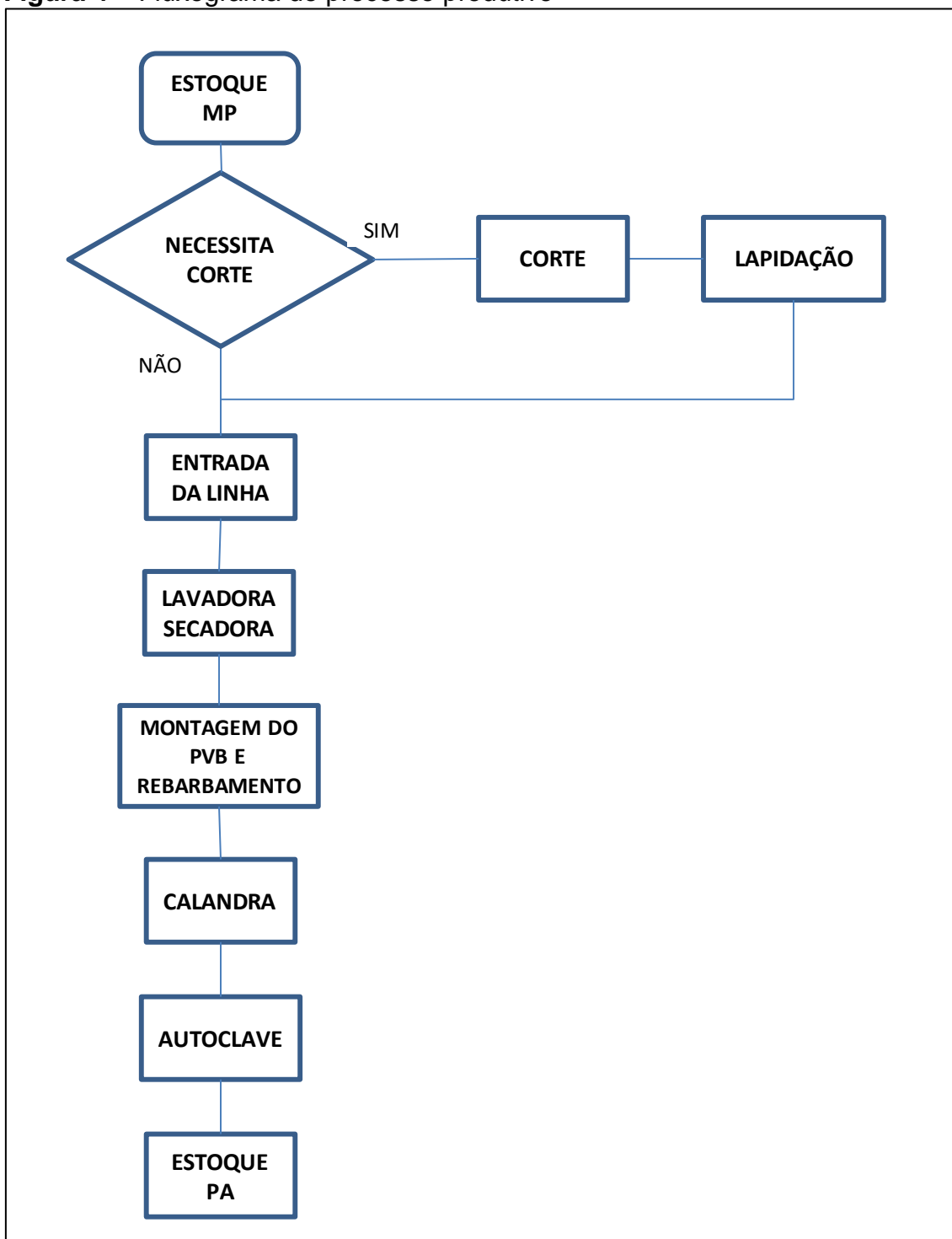
Figura 3 – Processo de Osmose



Fonte: CEBRACE, 2019.

5.5. Fluxograma do Processo Produtivo

Figura 4 – Fluxograma do processo produtivo



Fonte: CEBRACE, 2019.

6. INSUMOS A SEREM UTILIZADOS PELO EMPREENDIMENTO

Os principais insumos que serão utilizados pelo empreendimento estão descritos no Quadro 2. Os insumos/matéria-prima serão estocados em sala coberta arejada e organizados em prateleiras.

Quadro 2 – Insumos utilizados no processo de fabricação

IT	Descrição	Fabricante	Armazenamento	Consumo
1	PVB - Poli Vinil Butiral	Eastman	Embalagem :caixa de madeira de ~ 600x600x2500 revestidas com Alufoil Local: sala coberta próximo a sala limpa, sem refrigeração	22.000m²/mês
2	Pó intercalario	Luccite	Embalagem: Bombona de papelão de 50kg Local: sala fechada e coberta próximo a linha	15kg/mês

Fonte: CEBRACE,2019.

7. ESTIMATIVA DE PRODUTO ACABADO

Após toda etapa do processo produtivo, são gerados os produtos que estão descritos no Quadro 3. Os produtos serão estocados em uma área coberta e arejada.

Quadro 3 – Lista dos produtos e sua estimativa de produção

IT	Descrição	Estimativa de Produção
1	Vidro laminado dimensão padrão	20.000m²/mês
2	Vidro laminado peças acabadas	500m²/mês

Fonte: CEBRACE,2019.

8. SISTEMA DE ABASTECIMENTO, TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SANITÁRIOS.

8.1. Sistema de Abastecimento

O sistema de abastecimento de água da indústria será pela Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE para o processo industrial. Já para consumo humano será por meio de garrações de 20 litros. Estima-se que a vazão de água utilizada no processo produtivo será feita por um sistema utiliza água em circuito fechado não utiliza água de forma constante. A renovação da água do processo de 60.000 l /mês é realizada por um sistema de Osmose reversa e pela torre de resfriamento.

8.2. Tratamento de Resíduos Sólidos

De forma geral, a premissa básica do empreendimento é dar segregação, tratamento, armazenamento e disposição final adequada aos resíduos gerados. A destinação será de acordo com a geração e os resíduos coletados por empresa devidamente licenciada e credenciada para transporte e destinação de resíduos, pois o estabelecimento gera uma quantidade superior a 100L/dia de resíduos recicláveis e não recicláveis.

Seguir as orientações do gerenciamento dos resíduos de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS devidamente aprovado.

8.3. Sistema Sanitário

Para o empreendimento estima-se uma geração de 1,23 m³ /dia e 32 m³ mês de esgoto sanitário, que circula por rede de esgoto, sendo destinada a fossa para que possa ocorrer o processo de sedimentação/breve tratamento, antes de ser destinada ao sumidouro.

8.4. Efluente Líquido de Origem Industrial

A indústria utiliza o processo de Osmose reversa no processo, sendo um circuito fechado o que significa que a água depois de limpa retorna para o processo produtivo.

9. CONCLUSÃO

Este Memorial Descritivo teve como intuito a descrição básica das etapas e de como a indústria desenvolverá suas atividades.

10. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente Memorial Descritivo referente ao processo de Regularização de Licença de Operação da empresa CEBRACE, localizada na Av. Presidente Castelo Branco, nº 1940, Galpão B, Bairro Catolé Horizonte/CE, foi elaborado pela empresa HL Soluções Ambientais EIRELI, sediada na Rua Eusébio de Sousa, nº 473, José Bonifácio, Fortaleza/CE.



HL Soluções Ambientais EIRELI
CNPJ nº: 20.662.963/0001-68
Laiz Hérica Siqueira de Araújo
Dra. em Engenharia Civil
CRQX – 10.400.333