

**PLANO DE GERENCIAMENTO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

MADEIRA PLÁSTICA AMBIENTAL

União da Vitória/PR

Outubro de 2019

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	4
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	4
1.2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	4
2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	5
2.1. LOCALIZAÇÃO E COORDENADAS.....	5
2.2. LAYOUT DA INDÚSTRIA E ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO	5
2.3. AMPLIAÇÕES E REFORMAS	7
2.4. DIAS E HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO.....	7
2.5. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	7
2.6. DADOS DE PRODUÇÃO E CONSUMO	7
2.7. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E PROCEDIMENTOS	8
2.8. FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO	15
3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SITUAÇÃO ATUAL	16
3.1. TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS	16
3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS	16
Lodo	17
Madeiras.....	18
Metais	19
Óleos lubrificantes.....	20
Papéis e papelões – Fibra de papel reciclado	22
Plásticos	23
Resíduos orgânicos	24
3.3. IDENTIFICAÇÃO DE DESTINAÇÕES	24
4. PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	25
4.1. VISÃO GERAL	25
4.2. PROPOSTAS DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS INTERNOS	26
4.3. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	36
4.4. ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	36
5. LEGISLAÇÃO PERTINENTE AO PGRS	37
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
7. LISTA DE ANEXOS	38

INTRODUÇÃO

O presente documento estabelece o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos (PGRS) gerados pela empresa Madeira Plástica Ambiental S.A., requisito necessário para manutenção da Licença Ambiental de Operação (LAO) junto ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

Este plano foi elaborado com base nos textos dispostos na Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e busca auxiliar na tarefa da redução e prevenção da geração dos resíduos sólidos, propondo prática de hábitos de consumo e manejo sustentáveis, seguindo os conceitos dos 3 R's: Reciclagem, reutilização e redução.

De forma resumida este plano busca:

- Prevenir e reduzir a geração de resíduos;
- Propor a prática de hábitos de consumo sustentável;
- Propor o aumento da reciclagem;
- Propor o aumento da reutilização dos resíduos sólidos;
- Indicar a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome/Razão Social: Madeira Plástica Ambiental S.A.

Nome fantasia: Inbrasil

CNPJ: 17.214.638/0001-28

Tipologia / Atividade: Recuperação de materiais plásticos.

Logradouro: Rua João Ribeiro Filho

Número: 400

Bairro: São Gabriel

Município: União da Vitória

Estado: Paraná

CEP: 84602-175

Telefone: (42) 3135-5000

Nome(s) para contato: Flávia Carneiro

Cargos: Gerente administrativa

E-mail: flavia@inbrasil.ind.br

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: Adriana Weber

Formação profissional: Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho

Registro profissional: CREA – PR 130430/D

Endereço: Rua Otto Eggers, nº72, Bairro Cidade Nova – Porto União/SC

Telefone: (42) 9 9928-7189

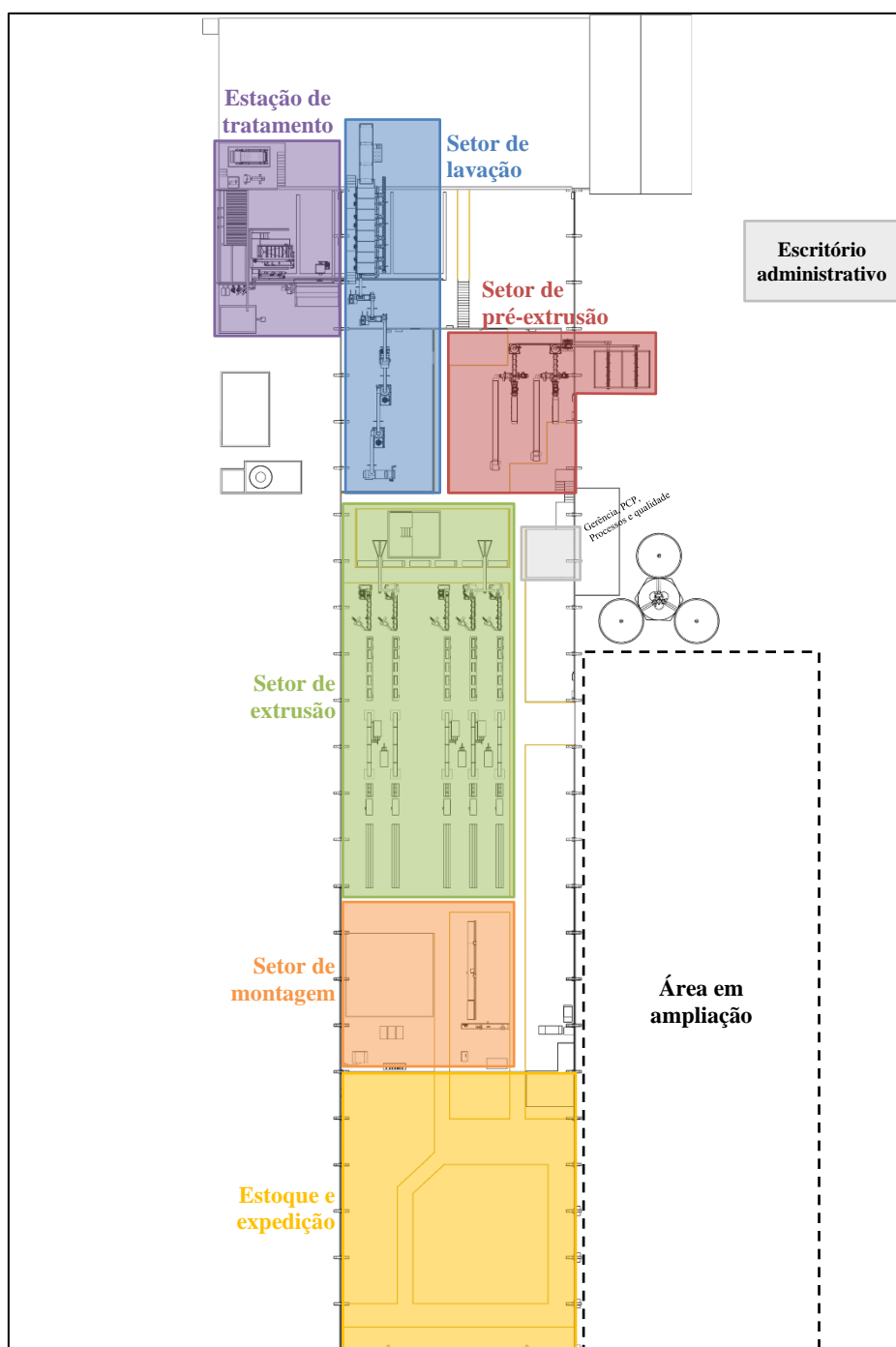
E-mail: ea.adrianaaweber@gmail.com

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. LOCALIZAÇÃO E COORDENADAS

O empreendimento está instalado no bairro São Gabriel no município de União da Vitória, na rua João Ribeiro Filho, número 400, às coordenadas geográficas 26°14'30.93" S e 51°07'17.19" O, e coordenadas planas UTM 487871.27 m E, 7097518.49 m S.

2.2. LAYOUT DA INDÚSTRIA E ÁREAS DE IMPLANTAÇÃO



Área total do terreno: 20.800 m²



Área construída: 6.670 m²



2.3. AMPLIAÇÕES E REFORMAS

A empresa está passando por ampliações de estrutura. Um novo galpão, feito por pré-moldados, está sendo construído ao lado do galpão principal, onde está a fábrica. Sua previsão de utilização é como estoque de produtos e área de carga e descarga de caminhões, possuindo 1.885 m² e com previsão de término em 01/10/19.

2.4. DIAS E HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

Setor administrativo, PCP, processos, qualidade e expedição: Segunda a sexta, em horário comercial, das 08:00 às 18:00.

Setor de manutenção: Regime de horários mistos, entre horário comercial e turnos 2×2.

Setor de produção: Semana inteira, em escala 2×2.

2.5. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

Total: 120

Discriminado:

- Administrativo / Comercial: 12
- Produção: 85
 - Turnos 2×2: 20 por turno
- Manutenção: 8
 - Horário comercial: 4
 - Turnos 2×2: 1
- Planejamento e controle de produção: 3
- Processos e Qualidade: 5
- Expedição: 7

2.6. DADOS DE PRODUÇÃO E CONSUMO

Quantidade em quilos de produtos elaborados: 18.000 kg / dia

Matérias primas utilizadas:

Material reciclado possuindo aparas plásticas	17.000 kg/dia
PP + Masterbatch	800 kg/dia
Fita gomada	10 kg/dia
Papelão	55 kg/dia

2.7. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E PROCEDIMENTOS

A principal atividade da empresa Madeira Plástica Ambiental S.A. é a fabricação de perfis de madeira plástica de diversos tamanhos e formatos através da recuperação de aparas plásticas do material reciclado que recebe. Os diversos modelos de tábuas, colunas e perfis produzidos são comercializados em diferentes comprimentos, de acordo com as solicitações e as necessidades dos clientes.

Também são fabricados kits de produtos seguindo o conceito “ready-to-assemble”, prontos para montar pelo cliente, e incluem bancos, mesas, cadeiras, floreiras, cachepots, balanços, pergolados, lixeiras urbanas, pallets e decks de diversos tamanhos e modelos. Também atende demandas de mobiliário urbano inclusive com projetos personalizados.

A empresa comercializa metal como subproduto, o qual é recuperado pelas esteiras magnéticas do setor de lavação. No futuro papel reciclado e lodo também serão comercializados.

Uma breve explicação a respeito dos processos ou dos setores envolvidos na fabricação da madeira plástica segue abaixo e recomenda-se o seu acompanhamento junto ao fluxograma apresentado no item 2.8, na página 15, para melhor visualização. Textos em **negrito** destacarão o nome do setor ou do processo abordado no parágrafo em que se encontra.

O processo é iniciado com o **recebimento das matérias primas**. Os caminhões dos fornecedores, os quais estão carregados com material reciclado repleto de aparas plásticas, chegam ao pátio de descarga da empresa e despejam ali a sua carga (Figura 1).



Figura 1 – Pátio de descarga da Madeira Plástica ambiental

São recebidas, descarregadas e transportadas pelo pessoal do setor de expedição **outras matérias primas** – embalagens, rolos de filme stretch, caixas de parafusos, sacarias de polipropileno e de masterbatch, os quais compõe a camada exterior da madeira plástica, entre outros produtos. Estes materiais são movimentados manualmente ou por paleteiras e são depositados no almoxarifado (Figura 2), organizados em prateleiras metálicas ou em pallets.



Figura 2 – Almoxarifado de materiais da Madeira Plástica Ambiental

São denominados como **produção** os setores de lavação, pré-extrusão, extrusão, montagem, embalagem e expedição, além da estação de tratamento que fornece água para o processamento do material recebido no setor de lavação.

Para a produção de madeira plástica são necessárias a separação e a adequação da matéria-prima, a qual é extraída do material reciclado recebido e passa por esses processos no setor de lavação e na estação de tratamento. Também é possível a sua fabricação através do uso de madeira plástica triturada, a qual volta para o processo. Esse material é proveniente de perdas naturais de produção do setor de pré-extrusão e de extrusão. A empresa também pode receber produtos e perfis já comercializados anteriormente e transformá-los em matéria prima para nova produção de matéria-prima, seguindo e respeitando os conceitos da logística reversa de produtos.

O processo principal, de separação e adequação do material reciclado, é iniciado no **setor de lavação** e logo na sua entrada o material recebido tem partes grosseiras separadas por um operador em uma esteira de transporte, retirando pedaços de madeira, plásticos PET e metais grosseiros, antes de seguirem para as lavadoras, máquinas que continuam o processo de separação retirando os demais materiais misturados ao plástico.

Porém, a separação absoluta de todos os materiais recebidos é inviável, e aqueles que retornam do processo (Figura 3), podem ser devolvidos na quantidade de até 25% do peso recebido de cada um dos fornecedores. Esse material contém metais, madeiras, borrachas e outros tipos de plásticos, pesados demais para a fusão em madeira plástica.



Figura 3 – Material de retorno, cuja separação é inviável ao maquinário da Madeira Plástica Ambiental

A água necessária para efetuar a separação do material é fornecida pela **estação de tratamento**, a qual funciona simultaneamente ao processo de lavação, utilizando água que circula em circuito fechado, incluindo água captada da chuva.

Na estação de tratamento são retiradas da água fibras de papel, aparas plásticas e lodo. As aparas plásticas são reenviadas para o setor de lavação por rosca de transporte, enquanto as fibras de papel e o lodo são separados e tem sua umidade parcialmente retirada, para então serem despejados em docas onde ficam estocados até o momento da sua coleta. A água da estação é utilizada em circuito fechado junto ao setor de lavação.

A adequação do material continua no setor de lavação através da transformação das aparas em flocos plásticos secos, transportados por exaustão para dois silos onde ficam estocados (Figura 4). Na empresa esses são nomeados “PQP”, sigla de “Poli Qualquer Plástico”.



Figura 4 – Silos de PQP

O processo continua no **setor de pré-extrusão**, onde os flocos de plásticos (PQP) são peletizados, formando grânulos mais densos, e novamente estocados. O transporte entre a saída das máquinas e os silos de pellets, assim como dos silos de pellets para as extrusoras, é realizado por sistema de transporte a vácuo (Figura 5), o qual regula a quantidade de material sendo alimentado a cada extrusora automaticamente.



Figura 5 – Sistema de transporte a vácuo dos pellets plásticos

Seguindo para o **setor de extrusão**, os pellets plásticos são recebidos nos funis de alimentação das extrusoras. Dentro das máquinas, o material passa por um cilindro aquecido, que possui resistências elétricas ao seu redor e uma rosca transportadora precisamente instalada no seu interior, a qual causa o cisalhamento e a fusão dos grânulos, transformando-os em uma massa de plástico fundido, a qual é compelida através de uma matriz (molde) que possui as dimensões e detalhes da peça que é continuamente produzida.

O funcionamento dos conjuntos das extrusoras é dado em 7 passos, explicados abaixo:

- 1 – Os pellets plásticos são recebidos pelo funil de alimentação da extrusora;
- 2 – Os pellets então são transportados adiante pela rosca da extrusora, enquanto recebem o aquecimento regulado pelas resistências elétricas ao redor do cilindro que contém a rosca de transporte, além do próprio calor gerado pelo atrito e cisalhamento do material no interior da máquina;
- 3 – A massa de plástico fundido é compelida através da matriz com a formado perfil sendo produzido. Simultaneamente o perfil recebe uma camada externa, chamada de camada de coextrusão, a qual confere cor e resistência ao perfil, além dos detalhes de acabamento;
- 4 – Imediatamente após a saída do perfil plástico da matriz, ainda quente, esse é puxado para dentro de uma banheira a vácuo, a qual resfria o perfil ao mesmo tempo que consolida e estabiliza a sua forma;
- 5 – Ao sair da banheira de vácuo, o perfil parcialmente resfriado passa por mais uma calha de resfriamento, a qual possui água resfriada em seu interior, recebida de geladeira industrial;
- 6 – O perfil já resfriado e solidificado que sai da calha de resfriamento chega então ao puxador, máquina que, como seu próprio nome diz, puxa o perfil sólido, fazendo-o movimentar adiante na linha, em conjunto com fluxo contínuo de plástico expelido pela extrusora;
- 7 – Por fim, após passar pelo puxador o perfil é serrado por uma serra automática no comprimento regulado, conforme programado pelo operador da máquina.

Para produção dos diversos tipos de perfis de madeira plástica, são necessários diferentes tipos de máquinas em todos setores, e o correto funcionamento, assim como aperfeiçoamentos e os cuidados com essas é de responsabilidade do **setor de manutenção**.

O pessoal de manutenção realiza serviços de instalação de novos dispositivos e realizam reparos em máquinas que apresentem defeitos, além de fazerem trocas de óleo e componentes. Esse é um setor fundamental para o funcionamento da indústria, o qual gera resíduos sólidos importantes, que serão devidamente explicitados no item 3, a partir da página 16 do presente PGRS.

No **setor de montagem** são criados os kits de produtos que ficarão em estoque, disponíveis para pronta entrega. Aqui são utilizados os perfis de madeira plástica apropriados para cada produto, além de outros componentes, como pés de bancos injetados, tampas de lixeiras injetadas, metalão para reforço de pergolados, parafusos diversos, entre outros. Montados os kits, estes seguem para o **setor de embalagem**, onde são utilizadas caixas de papelão, plástico bolha, filme stretch, entre outros tipos de proteções para embalá-los.

Os produtos fabricados atualmente estão listados na Tabela 1, abaixo:

Produtos	Modelos	Cores produzidas
Decks Modulares	Deck Modular 50×50 cm texturizado Deck Modular 100×100 cm texturizado Deck Injetado 50×50 cm texturizado	Ipê
Decks	90×32 mm - Com textura 120×32 mm - Com textura 150×32 mm - Com textura	Itaúba Ipê Nogueira
Colunas	90×60 mm 40×50 mm 153×60 mm 90×90 mm - Com/Sem cruzeta 120×120 mm - Com/Sem cruzeta 203×203 mm Palanque 60×60 mm	Itaúba Ipê Nogueira Preto Bruto
Perfis	Perfil 200×25 mm Assoalho 220×32 mm - Com/Sem textura Trapézio 87×22 mm Acabamento de borda 40×50 mm Acabamento de divisória 90×60 mm Divisória Macho/Fêmea 180×73 mm	Itaúba Ipê Nogueira Preto
Tábuas	90×30 mm - Com/Sem textura 102×32 mm - Sem textura 136×30 mm - Com/Sem textura	Itaúba Ipê Nogueira
Acessórios complementares	Divisor de deck Acabamento plástico Acabamento de deck Conexão T Tampa de coluna Tampa de perfil	Ipê Itaúba Preto
Balanço	2,0×1,6 m	Ipê
Bancos	Banco de Jardim 200 cm Banco de Jardim 150 cm Banco de Jardim 93 cm Cadeira 45 cm Banco 3 tábuas 150 cm Banco 3 tábuas 115 cm Banqueta 3 tábuas 45 cm	Ipê
Cacheports	50×70 cm 50×50 cm	Ipê
Floreiras	Vertical 1200×600 mm Vertical 750×750 mm Horizontal 600×1200 mm Cachepot 120×120 mm	Ipê
Lixeiras	90 litros 65 litros	Corpo: Ipê Tampas: Preta, vermelha, azul, amarela, verde ou marrom
Mesas	Mesa de churrasqueira 1500×720 mm Mesa de churrasqueira 2000×720 mm Mesa de jantar 1500×820 mm Mesa de bar 680×680 mm	Ipê
Pallets	Sob medida	Sob encomenda
Pergolados	Grande: 3,0×2,1×2,5 m* Pequeno: 2×1,5×2,5 m* *Com travessas quadradas ou retangulares	Ipê

Tabela 1 - Produtos fabricados na Madeira Plástica Ambiental

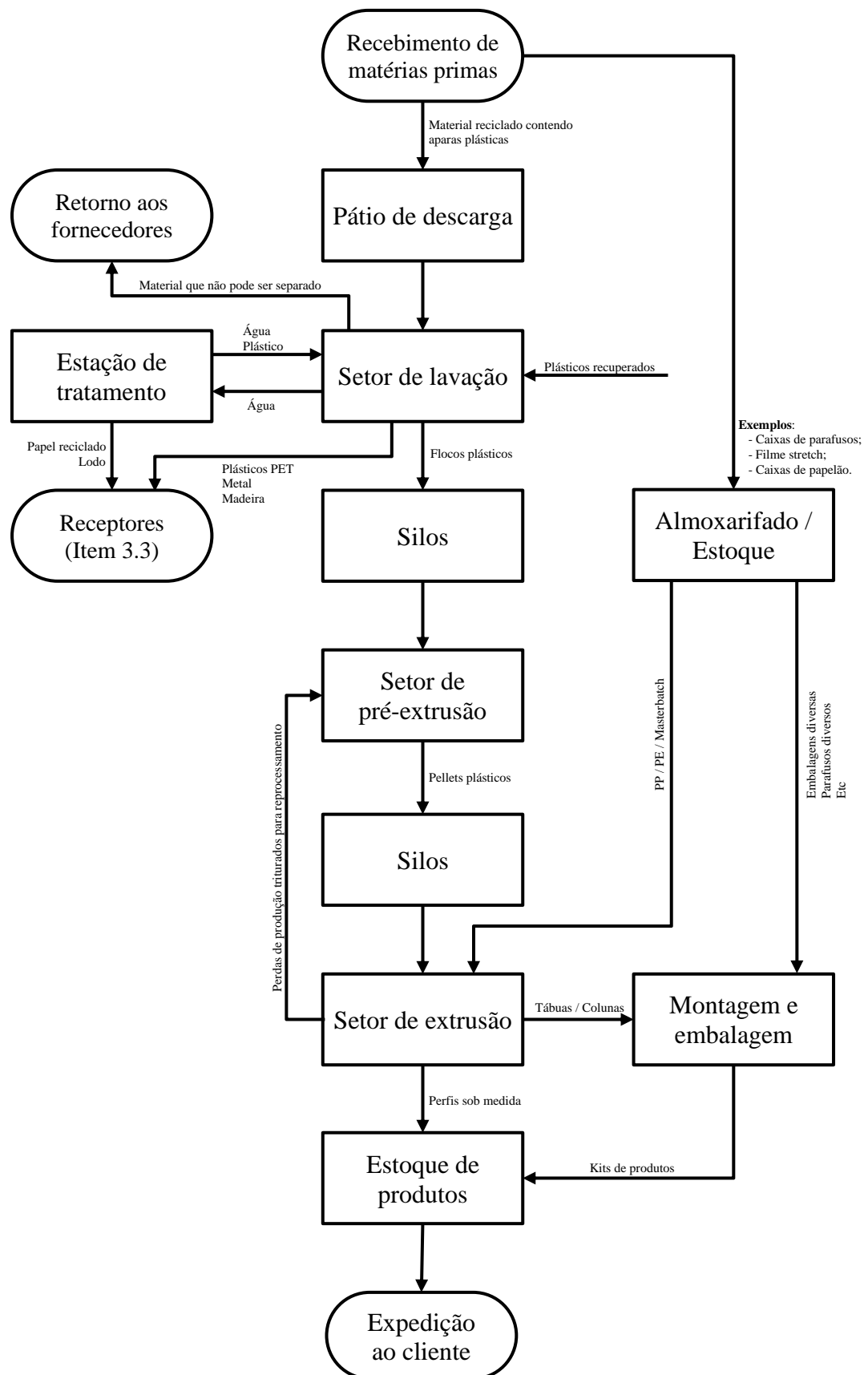
Por último, os kits de produtos já embalados são levados para o **setor de expedição**, colocados acima de pallets identificados onde ficam estocados até o momento do carregamento para envio aos clientes.

Já os perfis produzidos sob medida são enviados diretamente do setor de extrusão para expedição, movimentados entre os setores através do uso da ponte rolante instalada no galpão. Então, no setor de expedição estes ficam alocados em um estoque temporário (Figura 6), de baixa duração, onde aguardam carregamento para envio aos clientes.



Figura 6 – Expedição e estoque de produtos da Madeira Plástica Ambiental

2.8. FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO



3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA SITUAÇÃO ATUAL

3.1. TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS

Foram identificados 7 tipos de resíduos gerados pela indústria ao longo do processo de fabricação, sendo estes:

- Lodo;
- Madeiras;
- Metais;
- Óleos lubrificantes e graxas;
- Papéis e papelões;
- Plásticos;
- Resíduos orgânicos.

3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

Os pontos de geração, as quantidades, condições e procedimentos de segregação, acondicionamento, transporte, armazenamento e destinação final, além da classificação de acordo com o Anexo II da resolução CONAMA nº 313/2002, dos resíduos de produção estão descritos nos quadros apresentados a partir da página 17.

Os dados apresentados no item “quantidade” em cada um dos resíduos apresentados abaixo, foram obtidos por informações contidas em controles de produção da empresa e, no caso de itens não controlados, estimativas, levando em consideração a quantidade de matérias primas consumidas.

Resíduos que não foram apresentados anteriormente incluem insumos necessários ao funcionamento da empresa, como lâmpadas, pneus de tratores e empilhadeiras, pilhas, baterias, tonéis de tinta de impressora, entre outros itens dessa natureza que são devolvidos e trocados nos seus locais de compra, fazendo parte da logística reversa.

Um ponto importante a ser considerado é que os resíduos de plástico gerados por perdas de produção são reprocessados pela própria empresa, assim como plásticos descartados de embalagens, sacos e sacolas, rótulos, e todos aqueles plásticos que são adequados ao processo produtivo.

Lodo

Descrição	A água utilizada pelo setor de lavação da empresa contém partículas de poeiras, pós, terras, sujeiras, além de outros, que são carregados pela água utilizada para a estação de tratamento. Na estação, um flotador em conjunto com uma prensa retiram essas partículas e as acumulam, formando o lodo.
------------------	---

Classificação NBR 10.004/2004	Classe II A • Não perigoso • Não inerte	Código CONAMA 313/2002	A019
Quantidade	30.000 kg /mês	Método quantitativo	Intervalo médio mensal
Pontos de geração	• Estação de tratamento.	Segregação	Segregados por atuação de flotador e com umidade reduzida por prensa de lodo.
Acondicionamento	Não há acondicionamento, material é enviado diretamente para seu armazenamento.	Armazenamento	Em doca adjacente à estação de tratamento
Transporte	Carregado em caminhão por trator com pá carregadeira.	Destinação final	Cerâmica Marju Dados cadastrais localizados no item 3.3



Madeiras

Descrição	Madeiras são separadas do material reciclado antes de entrarem no processo do setor de lavação, enquanto o seu uso de na empresa é principalmente na forma de pallets e chapas de compensados, o que gera alguma quantidade de resíduos quando danificados.		
Classificação NBR 10.004/2004	Classe II A • Não perigoso • Não inerte	Código CONAMA 313/2002	A009
Quantidade	1.800 kg /mês	Método quantitativo	Intervalo médio mensal
Pontos de geração	Material separado na esteira do setor de lavação ou pallets danificados, provenientes principalmente dos setores: • Lavação; • Produção; • Expedição.	Segregação	Segregados manualmente, acumulados no dia ou levados diretamente para área de armazenamento.
Acondicionamento	Material separado na linha de lavação acondicionado em Big bags industriais e pallets danificados em pilhas no interior do galpão.	Armazenamento	Em big bags (ou pilhas no caso de pallets) organizados na frente da linha de lavação, em área sem identificação e com solo desprotegido e sem cobertura.
Transporte	Realizado por trator com garfos no caso dos big bags de madeira separada na lavação. Pallets danificados são movimentados por paleteiras, carrinhos de transporte ou manualmente, dependendo da quantidade.	Destinação final	GSM Dados cadastrais localizados no item 3.3



Metais

Descrição	Metais são separados do material reciclado no setor de lavação por esteiras magnéticas que estão no início e no final da linha. Também são encontrados como pedaços de barras, chapas e cantoneiras metálicas utilizados pelo pessoal de manutenção, sobras de melhorias feitas em máquinas ou da estrutura da fábrica, além de limalhas e cavacos metálicos provenientes de furação ou esmerilhamento. Na linha de montagem são utilizados metalões para produção de balanços e pergolados, o que gera sobras desses materiais. Latas e tambores de produtos utilizados chegam à empresa como recipientes de lubrificantes, solventes e óleos. Também existe a geração em menor volume de partes e componentes mecânicos que perderam seu uso devido a defeitos ou estragos.
------------------	---

Classificação NBR 10.004/2004	Classe II B • Não perigoso • Inerte	Códigos CONAMA 313/2002	A004 – Metais ferrosos A104 – Latas vazias A204 – Tambores
Quantidade	2.050 kg / mês	Método quantitativo	Intervalo médio mensal
Pontos de geração	Manutenções, consertos, construções e adequações realizadas principalmente nos setores: • Produção; • Manutenção.	Segregação	Segregados manualmente pelo pessoal do setor de manutenção e montagem, ao realizar cortes em barras, chapas e outros. Tambores são levados diretamente para área de armazenamento.
Acondicionamento	Material separado na linha de lavação acondicionamento em big bags industriais. Aqueles provenientes da montagem e da manutenção são alocados diretamente ao seu armazenamento, em uma gaiola metálica.	Armazenamento	Em big bags organizados na frente da linha de lavação, em área sem identificação e com solo desprotegido e sem cobertura. Aqueles de manutenções são armazenados em caixote metálico, em área coberta e com piso impermeabilizado.
Transporte	Realizado por paleteiras, carrinhos de transporte ou manual, dependendo da quantidade.	Destinação final	GSM Dados cadastrais localizados no item 3.3



Óleos lubrificantes

Descrição	Óleos e fluídos lubrificantes / hidráulicos, já utilizados em máquinas e equipamentos – extrusoras, triturador, lavadoras, prensas hidráulicas, motores, redutores, esteiras de movimentação, entre outros – decorrentes das trocas de óleos antigo por novo.		
Classificação NBR 10.004/2004	Classe I •Perigoso	Código CONAMA 313/2002	F130 – Óleo lubrificante F230 – Óleo hidráulico
Quantidade	200 litros / mês	Método quantitativo	Intervalo médio mensal
Pontos de geração	Troca de óleos e fluídos de maquinário encontrado principalmente nos setores: •Produção; •Manutenção.	Segregação	Segregados a partir da troca de fluídos dos mecanismos, onde escoar-se o óleo ou fluído já utilizado para dentro do recipiente através de saída própria para essa finalidade.
Acondicionamento	Tambores metálicos e/ou plásticos, dependendo da quantidade de material coletado.	Armazenamento	Em depósito coberto e com piso impermeabilizado, junto com outros materiais, como tambores contendo estopas sujas material metálico de manutenções. Local sem identificação e com acesso dificultado.
Transporte	Tambores metálicos movimentados por carrinhos de transporte e galões plásticos manualmente ou por paleta, dependendo da quantidade.	Destinação final	LWart Dados cadastrais localizados no item 3.3



Este item será descrito em duas partes: Óleos lubrificantes provenientes das trocas em máquinas e também aqueles retidos em estopas e outros materiais.

Óleos e graxas em estopas e outros materiais

Descrição	Óleos e graxas decorrentes da utilização de estopas e panos para realizar a manutenção e/ou a limpeza de máquinas e equipamentos – extrusoras, triturador, lavadoras, prensas hidráulicas, motores, redutores, esteiras de movimentação, entre outros.		
Classificação NBR 10.004/2004	Classe I •Perigoso	Código CONAMA 313/2002	P089 – Estopas com óleos
Quantidade	200 kg / mês	Método quantitativo	Intervalo médio mensal
Pontos de geração	Manutenção e limpeza de todo maquinário, geradas em maior quantidade nos setores: • Produção; • Manutenção.	Segregação	Segregados manualmente, através do acúmulo em tambor específicos ou ainda em lixeiras posicionadas no setor de produção.
Acondicionamento	Feito em sacos e/ou sacolas plásticas colocadas dentro das lixeiras na produção. No setor de manutenção são enviadas diretamente para o seu armazenamento.	Armazenamento	São depositados os sacos plásticos, ou então passadas dos sacos plásticos para tambor no setor de manutenção, em local coberto e com piso impermeabilizado, que possui outros materiais. Local não identificado e de acesso dificultado.
Transporte	Tambores movimentados por carrinhos de transporte, ou sacos plásticos contendo o material movimentados manualmente, dependendo da quantidade.	Destinação final	Ecovale Dados cadastrais localizados no item 3.3



Papéis e papelões – Fibra de papel reciclado

Descrição	Papéis como folhas impressas, rascunhos, papel picado, bobinas utilizadas, fita de calculadora, ponto eletrônico, folhas de bloquinhos autoadesivos, entre outros, são descartados nos escritórios da fábrica. Nos setores de montagem, embalagem e expedição são gerados descartes de caixas de matérias primas, embalagens danificadas e também material de escritório. Na linha de lavação, bobinas de papel são retiradas do material ainda na esteira de separação. Na estação de tratamento, o maquinário recupera fibras de papel diluídas na água, gerando papel reciclado.		
Classificação NBR 10.004/2004	Classe II A • Não perigoso • Não inerte	Código CONAMA 313/2002	A002 – Mat. Escritório A006 – Papel e papelão
Quantidade	Papel/Papelão 2.300 kg /mês Papel reciclado 100.000 kg/mês	Método quantitativo	Intervalo médio mensal
Pontos de geração	Fibras de papel recuperado na estação de tratamento, bobinas de papel que vem junto ao material reciclado, papéis de escritório ou ainda embalagens já utilizadas ou danificadas. • Escritórios; • Linha de lavação; • Estação de tratamento (Fibras); • Montagem/Embalagem; • Expedição.	Segregação	Segregados manualmente e depositados em lixeiras com sacos ou sacolas plásticas. Na esteira de separação as bobinas são separadas de forma manual com o uso de EPI luva de borracha, e depositadas em big bag. Fibras de papel são retiradas da água de lavação por depurador e desfolhadeira.
Acondicionamento	Material de escritório: • Sacolas plásticas em lixeiras. Papéis da fábrica: • Lixeiras com padrão de cores CONAMA 275/01. Sector de lavação: • Big bags. Estação de tratamento: • Direto ao armazenamento.	Armazenamento	Em big bags organizados na frente da linha de lavação, em área sem identificação e com solo desprotegido e sem cobertura. As fibras de papel retirados pela estação de tratamento ficam armazenados em doca adjacente a mesma.
Transporte	Realizado por carrinhos de transporte ou manualmente, dependendo da quantidade.	Destinação final	Novacki Papel e Embalagens Dados cadastrais localizados no item 3.3



Plásticos

Descrição	Os plásticos podem ser separados em dois grandes grupos na empresa, entre aqueles que são processados e transformados em madeira plástica e os outros, que não servem aos processos de reciclagem. Todos aqueles plásticos resultantes de perdas de produção ou escape, bem como aqueles coletados nas lixeiras de coleta seletiva espalhadas na empresa, incluindo stretch, fitilhos, embalagens, sacos plásticos, sacolas, sacarias, rótulos, etc, são enviados linha de lavação e prontamente reciclados. Os demais plásticos que estão no material, como garrafas pets, fitas de arquear, chapas de raio x, bombonas plásticas, etc, são separados na esteira de alimentação do setor de lavação.		
Classificação NBR 10.004/2004	Classe II B • Não perigoso • Inerte	Código CONAMA 313/2002	A007 – Polímeros de processo A107 – Bombonas plásticas A207 – Filmes plásticos
Quantidade	650 kg/mês (PET)	Método quantitativo	Intervalo médio mensal
Pontos de geração	Considerando apenas plásticos não recicláveis pela própria empresa: • Linha de lavação; • Escritórios; • Almoxarifado; • Estoque de produtos.	Segregação	Segregação manual, onde cada gerador deposita o resíduo plástico nas lixeiras. Na esteira separadora da linha de lavação a segregação dos PETs também é manual, utilizando o EPI luvas de borracha.
Acondicionamento	Os plásticos PETs separados na esteira de separação são acondicionados em big bags. Resíduos de produção, como serragens plásticas do setor de montagem ou flocos plásticos da linha de lavação, ou ainda as perdas em forma de borras ou peças com defeitos são recicladas na empresa.	Armazenamento	Em big bags organizados na frente da linha de lavação, em área sem identificação e com solo desprotegido e sem cobertura.
Transporte	Realizado por paleteiras, carrinhos de transporte ou manualmente, dependendo da quantidade e do volume.	Destinação final	Coopertrage Dados cadastrais localizados no item 3.3



Resíduos orgânicos

Descrição	Resíduos orgânicos são gerados na forma de restos de alimentos no refeitório e como papel higiênico utilizado nos banheiros da empresa. Também foram considerados os resíduos orgânicos gerados em lixeiras dos escritórios.
------------------	--

Classificação NBR 10.004/2004	Classe II B • Não perigoso • Não inerte	Código CONAMA 313/2002	A001 – Refeitório A002 – Escritório
Quantidade	5 – 9 kg / dia	Método quantitativo	Estimativa
Pontos de geração	São gerados restos alimentares e papéis higiênicos utilizados. Locais: • Refeitórios; • Banheiros da produção; • Banheiros do escritório; • Escritórios.	Segregação	Segregados em sacolas plásticas colocadas em lixeiras.
Acondicionamento	Sacolas plásticas em lixeiras.	Armazenamento	Colocados em cesto elevado externo para coleta municipal de resíduos urbanos.
Transporte	Realizado manualmente até o depósito no cesto de coleta.	Destinação final	Coleta municipal de resíduos urbanos.

3.3. IDENTIFICAÇÃO DE DESTINAÇÕES**Lwart****Razão social:** Lwart Lubrificantes LTDA **CNPJ:** 46.201.083/0001-88**Endereço:** Rod. BR 369, KM 522, S/N – Cascavel/PR, **CEP:** 85.818-640**Telefone:** (45) 3225-6219**Novacki Papel e Embalagens****Razão social:** Novacki Papel e Embalagens S.A. **CNPJ:** 13.987.350/0002-16**Endereço:** Rod. João Paulo Reolon, S/N – União da Vitória/PR, **CEP** 84.602-000**Telefone:** (42) 3903-3100**Ecovale****Razão social:** Luiz Francisco Antunes de Lima & Cia LTDA **CNPJ:** 82.326.828/0001-07**Endereço:** Col. Antônio Candido, S/N – União da Vitória/PR, **CEP** 84.612-899**Telefone:** (42) 3135-5160**Cerâmica Marju****Razão social:** Cerâmica Marju LTDA **CNPJ:** 79.077.400/0001-55**Endereço:** Rod. do Xisto BR 476, KM 305, S/N – São Mateus do Sul/PR, **CEP** 83.900-000**Telefone:** (42) 3560-1152**Coopertrage****Razão social:** Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ecológicos **CNPJ:** 18.867.389-32**Endereço:** Av. Paula Freitas, S/N – União da Vitória/PR, **CEP** 84.604-210**Telefone:** (42) 8890-9595**GSM****Razão social:** Centro de Reciclagem e Gestão Ambiental de Resíduos**CNPJ:** 00.061.315/0001-49**Endereço:** R. Sleiman Fayad, 499 – São José dos Pinhais/PR, **CEP** 83.060-350**Telefone:** (41) 3587-0075

4. PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

4.1. VISÃO GERAL

O gerenciamento dos resíduos sólidos na empresa visa maximizar as oportunidades e reduzir os custos e riscos associados a gestão de resíduos. Os mesmos conceitos de qualquer sistema de gestão devem ser aplicados ao seguir este PGRS, os quais envolvem a constante busca pelo aprimoramento do sistema, seguindo as etapas descritas abaixo:

1. Planejamento:

É a etapa em que o presente PGRS se enquadra, dando início ao processo de **melhoria continua** na gestão dos resíduos sólidos gerados. Ele busca:

- Revisitar aspectos ambientais e requerimentos legais;
- Estabelecer objetivos e metas para empresa.

2. Implementação e operação:

Na segunda etapa da implantação do PGRS devem ocorrer a implantação e operação dos itens planejados, sendo norteados pelos objetivos e metas estabelecidos anteriormente. Essa etapa inclui:

- Adequação da estrutura;
- Delegar responsabilidades;
- Prestar treinamento interno – Manuseio e acondicionamento;
- Adequar destinações finais dos resíduos.

3. Verificação e ações corretivas

Nesta etapa são verificados os itens já implantados, buscando melhoria dos processos realizados, eliminação de processos desnecessários e proposição de novos processos, que solucionem problemas não antecipados. Seguem os pontos:

- Monitoramento e medições;
- Verificação de não conformidades;
- Ações preventivas e corretivas.

4. Revisão da gestão

Por fim, o planejamento realizado na etapa 1 é revisto após sua implementação e a sua verificação, considerando as ações corretivas aplicadas, sendo refeito e reiniciando este ciclo.

4.2. PROPOSTAS DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS INTERNOS

São três propostas a serem observados:

- A. A melhoria do armazenamento dos resíduos;
- B. A revisão de procedimentos internos;
- C. A destinação adequada dos resíduos gerados.

Estas propostas estão detalhadas nos itens a seguir, com sugestão de cronograma de implantação apresentado no item 4.3 na página 36, o qual foi dividido para ser aplicado ao longo de um ano, de forma gradual, para facilitar a adequação da empresa e possibilitar a verificação de não conformidades, seguida de ações corretivas.

Proposta A – Melhoria de armazenamento

A proposta de melhoria do armazenamento dos resíduos, principalmente aqueles de classe I – Perigosos, contempla também a revisão dos procedimentos de segregação e acondicionamento dos mesmos, considerando assim:

- Mais possibilidades e oportunidades de reutilização e reciclagem surgem, já que determinados resíduos podem se tornar irre recuperáveis ao serem acondicionados de forma incorreta;
- Uma separação criteriosa permite o tratamento individualizado, racionalizando os recursos despendidos e facilitando sua reciclagem;
- Que na mistura de resíduos de classes diferentes, um resíduo não perigoso pode ser contaminado e se tornar perigoso, aumentando custo associados à sua destinação e dificultando seu gerenciamento;
- A redução de riscos de contaminação do meio ambiente, do trabalhador e da comunidade. Os custos de manusear e acondicionar resíduos adequadamente são menores do que fazer a recuperação de recursos naturais contaminados, bem como o tratamento de saúde de pessoal envolvido com os resíduos.

A **segregação** deve seguir ao máximo possível, os itens abaixo:

- Ser realizada no local de geração /origem;
- Devem ser separados os resíduos que possam gerar condições perigosas quando combinados;
- Deve-se evitar a mistura de resíduos de classes distintas de periculosidade.

O armazenamento dos resíduos de Classe I – Perigosos (óleos e estopas) deve seguir as orientações constantes na ABNT NBR 12.235/92, de modo a não alterar a quantidade de material contaminado com óleo. Pode ser realizado em tambores ou contêineres, devendo estar posicionado em área coberta, arejada e sob base de concreto, que possua sistema de drenagem em caso de vazamentos ou ainda dispositivos de contenção, seja estrutural ou na forma de pallet de contenção. Esses deverão ficar separados dos resíduos de classe II, evitando ao máximo o contato entre os resíduos de classes distintas, em área de fácil acesso e bem identificada, seguindo as orientações da CONAMA 275/2001, contendo não somente o nome e a cor definida para o resíduo como também sua classe conforme a NBR 10.004/04.

Laranja	Resíduos perigosos	Cinza	Resíduos contaminados
----------------	--------------------	--------------	-----------------------

Já os resíduos de Classe II – Não perigosos, tais quais os resíduos de papel, plásticos, pets, metais e madeiras são armazenados aos fundos do galpão, próximo ao setor de lavagem e à estação de tratamento. Esses materiais estão depositados em área com solo desprotegido, e sem cobertura, além de não possuírem identificação, devendo ser adequados conformes as orientações abaixo.

As fibras de papel reciclado e o lodo estão depositados em docas cobertas, de piso impermeabilizado e com caimento que direciona a água que escapa do material para canaletas da estação de tratamento, devendo apenas as baias serem identificadas conforme as orientações abaixo.

O armazenamento desses resíduos deve ser concentrado em uma única área, coberta, com solo protegido e de fácil acesso. Devem ser depositados em uma área separada dos resíduos perigosos, em baias devidamente identificadas, contendo a informação de sua classe conforme a ABNT NBR 10.004/04 e o tipo de material classificado por cor e texto conforme a resolução CONAMA 275/2001, que estabelece o código para os diferentes tipos de resíduos. O padrão está apresentado abaixo.

Azul	Papel e papelão	Amarelo	Metal
Vermelho	Plástico	Preto	Madeira
Verde	Vidro		

Proposta B – Melhoria de procedimentos internos**Procedimentos a serem mantidos e incentivados:**

Pela própria natureza da atividade da Madeira Plástica Ambiental a cultura de reciclagem é bem empregada. Como elucidado na descrição do processo produtivo, a partir do item 2.7 na página 8, a empresa já reaproveita e recicla material de perdas de produção de diversos setores, além de pode receber e reprocessar produtos que retornaram dos clientes, dessa maneira uma das recomendações é que a empresa divulgue através de suas propagandas e do seu material de marketing que incentiva a logística reversa, tornando claro que comercializa produtos que podem ser reprocessados pela sua indústria após o seu descarte.

A empresa também já desenvolveu a visão de que estratégias operacionais de redução na geração de resíduos significam menor desperdício de matérias primas e maior aproveitamento na produção, implicando em maior produtividade e, por consequência, maior lucro. Alguns exemplos dessas estratégias incluem:

- A reciclagem dos plásticos que servem como matéria prima para fabricação de madeira plástica, pelo pessoal da produção
- A redução na geração e o reaproveitamento de resíduos de metais, como metalões, pelo pessoal de manutenção;

Para esclarecer o exemplo citado anteriormente, da reciclagem interna de perdas comuns ao processo, é apresentado um resumo da lógica de reaproveitamento entre setores na tabela abaixo:

Material	Geração	Setor que reaproveita	Material formado
Aparas plásticas	Perdas no setor de lavação	Setor de lavação	Flocos plásticos (PQP)
Flocos plásticos (PQP)	Perdas no setor de lavação	Setor de lavação	Flocos plásticos (PQP)
Macarrão plástico	Perdas no setor de pré-extrusão	Setor de extrusão	Triturado > Madeira plástica
Pellets grosseiros	Perdas no setor de pré-extrusão	Setor de extrusão	Madeira plástica
Peças defeituosas	Perdas no setor de extrusão	Setor de extrusão	Triturado > Madeira plástica
Serragens plásticas	Setor de montagem	Setor de extrusão	Madeira plástica
Plásticos diversos, embalagens, stretch, sacolas, etc	Toda fábrica, incluindo setor de embalagem e escritórios.	Setor de lavação	Flocos plásticos (PQP)

Outras perdas de plástico incluem:

- Aquelas decorrentes da troca de cor na máquina, onde por algum tempo as peças saem com manchas de duas cores distintas;
- Desligamento das máquinas, onde parte do plástico resultante no interior do canhão e/ou da matriz da extrusora deve ser retirado, sem uso em produto;
- Escapes do cilindro de extrusão, os quais são mínimos, mas no acumulado de horas de trabalho no mês podem se tornar significativos;

Para realizar a reciclagem dos plásticos citados anteriormente, a empresa conta com um triturador de pastilhas (Figura 7), o qual recebe os materiais citados anteriormente e os processa para a forma de granulados plásticos, reutilizados na produção.



Figura 7 - Triturador de pastilhas da Madeira Plástica Ambiental

Já em manutenções de máquinas, a redução da geração de resíduos de metais também é aplicada, através do reuso de barras e chapas metálicas, instruções essas que partem das chefias, buscando ao máximo o reaproveitamento de materiais e inclusive não descartando pequenas partes metálicas resultantes de cortes. Já é percebido essas atitudes tem impacto direto na redução dos custos de manutenções.

Saindo da parte fabril e partindo para a administrativa, o pessoal desses setores também já pratica a redução, a qual é possível graças ao uso de sistemas de controle e comunicação eletrônicos. Quando não é possível escapar do uso do papel, como impressoras,

é estimulado o uso de apenas uma face do papel, os versos das folhas viram rascunho para anotações de reuniões ou ainda para fazer blocos de anotações.

Procedimentos a serem adotados:

É aconselhado rever os procedimentos internos da empresa, já que é uma medida fácil e rápida de ser implementada e que demanda apenas recursos humanos, como treinamento de pessoal da produção, sem alterações ou construções de estruturas.

Apesar da implantação destes procedimentos ser rápida para iniciar, a fixação de novos hábitos e a melhoria da cultura de empresa demanda tempo, e devendo ser um dos primeiros itens a serem observados.

A difusão da ideia de uma **política de gestão dos resíduos** baseada nos conceitos conhecidos como 3 R's, na seguinte ordem:

1. Reduzir a geração de resíduos no processo produtivo e operações auxiliares;
2. Reusar os resíduos “inevitáveis”, ou seja, aproveitá-los, sem quaisquer tratamentos;
3. Reciclar os resíduos “inevitáveis”, ou seja, aproveitá-los após quaisquer tratamentos necessários.

É determinante que para **aplicar o reuso** de um resíduo, esgote-se primeiro todas as possibilidades de redução na sua geração. Ou seja, é preferível nem mesmo gerar um resíduo do que o gerar para então reusá-lo, dentro das capacidades produtivas da empresa.

Da mesma maneira, para um resíduo seguir para sua reciclagem, deve-se antes tentar esgotar todas as suas possibilidades de reaproveitamento nas próprias atividades da fábrica.

Aqueles resíduos que restarem da aplicação deste método, devem ser coletados e segregados, acondicionados e armazenados para posteriormente seguir para a sua destinação adequada.

Toma-se por exemplo prático o uso de estopas no setor de manutenção: Primeiro deve-se tentar reduzir o consumo de estopas novas, ao reusar aquelas que ainda estão próprias para o trabalho. Como para esse tipo de resíduo não existe reciclagem elas devem ser coletadas utilizando o mesmo EPI adequado ao seu uso – luvas – e segregadas apenas com estopas já contaminadas com óleo, dentro de sacos plásticos em lixeiras ou tambores destinados para o recebimento destas estopas usadas. Na sequência ao seu acúmulo, as estopas são enviadas para o seu armazenamento externo, onde ficarão até serem enviadas para sua destinação final.

Em visitas técnicas realizadas constatou-se que o pessoal de produção ainda mistura os tipos de material reciclado nas lixeiras seletivas espalhadas pela fábrica. Esse é um item de treinamento, que será dado aos supervisores de turno e de setor.

As sugestões de novos procedimentos priorizam a não geração de resíduos, e elas estão inseridas principalmente no âmbito da implementação de novas rotinas operacionais. Seguem abaixo como medidas práticas:

Revisão do espaço da produção:

Buscar o melhor aproveitamento do espaço da produção com o foco totalmente voltado a organização. Essa ação visa achar os espaços certos para cada item utilizado na produção, de maneira a não atrapalhar os fluxos de trabalho e de minimizar desperdícios por danos a matérias primas e produtos. Sob essa ótica, deve-se considerar todas ações que ocorrem no espaço de produção que possam gerar desperdícios, como exemplo:

- Colisões de colaboradores com embalagens mal posicionadas;
- Empilhamento inadequados de produtos em pallets;
- Transporte de produtos em locais muito apertados;
- Posicionamento de materiais em local onde atrapalham procedimentos de rotina de produção ou manutenção.

Revisão dos procedimentos internos:

Buscar procedimentos que evitem a utilização desnecessária de materiais ou ainda o seu melhor aproveitamento, incluindo o seu reuso. Como exemplos:

- Elaboração de programa de manutenção preventiva eficaz, buscando antecipar problemas elétrico mecânicos de máquinas. Como consequência haverá menos riscos vazamentos de água e óleo, que podem inclusive vir a prejudicar outros materiais de trabalho, menor risco de menor geração de estopas, além de diminuir riscos de acidentes de trabalho;
- Em setores de embalagem, diminuir o consumo de caixas de papelão e plástico filme stretch, onde possível;
- Evitar pesos exagerados acima de pallets, manter embalagens organizadas e realizar sua movimentação de forma consciente, com atenção ao trabalho realizado, reduzindo a geração de pallets quebrados, embalagens amassadas e inclusive o uso de stretch para manter o empilhamento;
- Fazer o aproveitamento máximo de estopas, reusando aquelas que ainda possuem condições de aplicação para o trabalho. Como para esse tipo de resíduo não existe reciclagem elas devem ser coletadas utilizando o mesmo EPI adequado ao seu uso – luvas – e segregadas apenas com estopas já

contaminadas com óleo, dentro de sacos plásticos em lixeiras ou tambores destinados para o recebimento destas estopas usadas.

- Reaproveitar sacos de acondicionamento, principalmente aqueles de resíduos perigosos, que transformam um resíduo reciclagem em contaminado. Despejar estopas com óleo de dentro do saco utilizado para dentro do seu armazenamento, e então devolver o saco para a lixeira, desde que seja possível reaproveita-lo – não hajam furos ou rasgos nas sacolas ou sacos utilizados;
- Maior aproveitamento dos locais de acondicionamento, evitar enviar para o armazenamento sacolas plásticas mal preenchidas, por exemplo. No caso de papéis e papelões, inclusive aumentar a utilização das sacolas de depósito comprimindo os papéis ao fundo, aproveitando mais seu espaço, mas evitando lhe causar danos;
- Aumentar a organização em geral dos setores, evitando acumular materiais já utilizados em locais que não sejam do seu acondicionamento, o que pode gerar resíduos extras ao se misturarem com materiais novos e pouco utilizados. Deve-se haver uma visão minimalista, no sentido de que será utilizado aquilo que é necessário a realização dos trabalhos, e estes itens estarão à disposição, organizados em locais específicos para tal. Como exemplo, se foram produzidos menos itens do que o esperado para uma produção, todas embalagens excedentes e outros materiais que não foram utilizadas nesse lote produzido devem voltar a serem estocadas de maneira organizada, sem se criar a ideia de que este excesso está à disposição para ser utilizado de maneiras que não aquela planejada.

Treinamentos internos:

Os treinamentos internos devem ser feitos em duas frentes distintas. O primeiro visa a melhoria das técnicas empregadas no processo de produção de madeira plástica e na capacitação dos funcionários para regularem e utilizarem seu maquinário adequadamente. Dessa maneira são diminuídos os números de erros comuns a novos funcionários. Esse tipo de treinamento tem alto impacto na produtividade da empresa e também na diminuição na geração de resíduos, já que, em geral, este colaborador se torna mais eficiente no uso dos materiais e recursos da empresa.

O segundo tipo de treinamento visa a modificação da cultura da empresa, adicionando os conceitos de redução, reutilização e reciclagem em seu desígnio principal, a lucratividade. Este envolve imbuir os colaboradores de conhecimento a respeito dos conceitos dos 3 R's, para

que eles próprios encontrem os possíveis pontos de melhoria dentro dos trabalhos realizados, visto que são as pessoas que melhor conhecem os processos, criando agentes de modificação na base da empresa. Os treinamentos básicos para o pessoal envolvido com o manuseio dos resíduos devem conter:

- Informação sobre as características e os riscos inerentes a de cada tipo de resíduo;
- Orientação quanto à execução das tarefas de coleta, segregação, transporte e armazenamento;
- Utilização apropriada de EPIs – Equipamentos de proteção individual – que são necessários à realização das atividades;
- Procedimentos de emergência em caso de contato ou contaminação com os resíduos perigosos, tanto individual quanto ambiental.

Controles ambientais:

Como foi visto no diagnóstico da empresa, nem todos resíduos da empresa são controlados. Como forma de melhorar o gerenciamento de resíduos, sugere-se a criação de controles com a estrutura atual da empresa, de todos tipos de resíduos, afim de gerar indicadores para posteriormente haver a criação de metas de redução.

É recomendado iniciar a utilização de formulários seguindo os modelos apresentados no anexo I da resolução CONAMA 313/02, que dispões sobre o inventário nacional de resíduos sólidos industriais.

Melhoria contínua:

Como último procedimento, recomenda-se o envolvimento e a participação ativa dos colaboradores da empresa na revisão dos procedimentos já citados, assim como na discussão sobre outros que poderiam e deveriam ser implantados visando a diminuição na geração de resíduos sólidos pela empresa. Esses procedimentos devem ser registrados em atas de reunião e revistos na quarta etapa do processo de melhoria continua, quando o planejamento inicial é revisitado.

Proposta C – Destinação adequada dos resíduos gerados

Madeira

Destinações apropriadas:

- Empresa de reciclagem de madeira.

Atualmente são enviados a cooperativa de reciclagem GSM, considerada como destinação adequada a receber os resíduos.

Metais

Destinações apropriadas:

- Cooperativa de reciclagem;
- Empresas de reciclagem.

Atualmente são enviados a cooperativa de reciclagem GSM, considerada como destinação adequada a receber os resíduos.

Papéis e papelões

Destinações apropriadas:

- Cooperativa de reciclagem;
- Empresas de reciclagem.

São reenviados a para empresa Novacki Papel e Embalagens, que utiliza o material pra fabricar papel reciclado e é considerada como destinação adequada a receber os resíduos.

Resíduos orgânicos

Destinações apropriadas:

- Coleta municipal de resíduos urbanos.

A destinação é considerada como adequada a receber os resíduos.

Plásticos

Destinações apropriadas:

- Cooperativa de reciclagem;
- Empresas de reciclagem.

Atualmente são enviados a cooperativa de reciclagem Coopertrage, considerada como destinação adequada a receber os resíduos.

Óleos lubrificantes

Destinações apropriadas:

- Empresas de coleta e re-refino de óleos.

Atualmente são coletados pela empresa Lwart, que atua no ramo de re-refino de óleos lubrificantes usados ou contaminados (OLUCs) sendo considerada destinação adequada a receber os resíduos.

Estopas / panos contaminados por óleo e graxa

Destinações apropriadas:

- Aterro industrial (Aterro de resíduos perigosos)

Atualmente são enviados a empresa Ecovale, a qual faz a destinação e o transporte para o aterro industrial Hera Sul localizado em Rio Negrinho – SC, considerada como destinação adequada a receber os resíduos.

Hera Sul

Razão social: Hera Sul Tratamentos de Resíduos LTDA, **CNPJ:** 07.756.675/0001-04

Endereço: Estrada Geral, Km 3,1, Colônia Miranda– Rio Negrinho/SC, **CEP:** 89295-000

Telefone: (47) 3644-9506

Como alternativa a empresa supracitada, tem-se a empresa GR Soluções Ambientais, a qual possui aterro para resíduos de Classe I – Perigosos.

GR Soluções ambientais

Razão social: GR Soluções Ambientais LTDA, **CNPJ:** 06.199.829/0001-41

Endereço: Rodovia BR 280, S/N, Pedra Branca – Canoinhas/SC, **CEP:** 89460-000

Telefone: (47) 3624-2000

4.3. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

ATIVIDADE	Novembro 2019	Dezembro 2019	Janeiro 2020	Fevereiro 2020	Março 2020	Abril 2020	Mai 2020	Junho 2020	Julho 2020	Agosto 2020	Setembro 2020	Outubro 2020
Elaboração do PGRS												
Treinamento interno de implantação dos 3 R's												
Mudança das estruturas de armazenamento												
Aplicação de um item das sugestões de procedimentos												
Revisão dos itens aplicados do PGRS												

4.4. ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

União da Vitória, 01 de outubro de 2019.

Adriana Weber
Engenheira Ambiental e de Segurança do Trabalho
CREA – PR 130430/D

5. LEGISLAÇÃO PERTINENTE AO PGRS

Lei Federal nº 6938/1981 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação e dá outras providências.

Lei Federal nº 9605/1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei Federal nº 12305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9605/1998, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 275/2001 – 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 coleta seletiva.

Resolução CONAMA nº 313/2002 – Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

ABNT NBR 10.004/04 – Classificação de resíduos sólidos.

ABNT NBR 11.174/90 – Armazenamento de resíduos classes II – Não inertes e III - Inertes

ABNT NBR 12.235/92 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Portal da Legislação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Portal da Legislação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. **Lei nº 12.305, de 02 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. Portal da Legislação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 16 set. 2013.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resoluções do Conama: resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: MMA, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>>. Acesso em: 20 set 2013.

7. LISTA DE ANEXOS

Anexo único – Anotação de Responsabilidade Técnica.



1. Responsável Técnico

ADRIANA WEBER

Título profissional:

ENGENHEIRA AMBIENTAL, ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

RNP: 1711832707

Carteira: PR-130430/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **MADEIRA PLÁSTICA AMBIENTAL S.A.**

CNPJ: 17.214.638/0001-28

R JOAO RIBEIRO FILHO, 400

SAO GABRIEL - UNIAO DA VITORIA/PR 84602-175

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/08/2019

Valor: R\$ 2.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R JOAO RIBEIRO FILHO, 400

SAO GABRIEL - UNIAO DA VITORIA/PR 84602-170

Data de Início: 01/10/2019

Previsão de término: 01/10/2020

Finalidade: Ambiental

4. Atividade Técnica

Elaboração

[Planejamento] de planejamento ambiental

Quantidade

Unidade

6.670,00

M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRS) PARA A EMPRESA MADEIRA PLÁSTICA AMBIENTAL S.A.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

União da Vitória, 31 de outubro de 2019

Local

data

Adriana Weber

ADRIANA WEBER - CPF: 067.384.619-92

MADEIRA PLÁSTICA AMBIENTAL S.A. - CNPJ: 17.214.638/0001-28

Registrada em : 29/10/2019

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

ART Isenta