

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
MBA EM GESTÃO AMBIENTAL**

MARIANA VIDAL SILVA

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UNIDADE
AGRÍCOLA CERTIFICADA PELA NBR ISO 14.001 E LOCALIZADA NO SUL DO
MARANHÃO - BRASIL**

**CURITIBA – PR
2019**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
MBA EM GESTÃO AMBIENTAL**

MARIANA VIDAL SILVA

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UNIDADE
AGRÍCOLA CERTIFICADA PELA NBR ISO 14.001 E LOCALIZADA NO SUL DO
MARANHÃO - BRASIL**

Relatório Técnico Científico apresentado como pré-requisito para conclusão do Curso de Pós-graduação – MBA em Gestão Ambiental, na Universidade Federal do Paraná, elaborado sob orientação do Prof. Dr. Marcos Pupo Thiesen e coorientação da Prof.^a Dr.^a Livia Priori Gonçalves.

**CURITIBA – PR
2019**

RESUMO

O tema gerenciamento de resíduos sólidos está ganhando destaque cada vez maior nas crescentes discussões da sociedade. Em 2 de agosto de 2010 foi sancionada a Lei federal 12.305, que institui a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) no Brasil, incumbindo aos Municípios à gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seu território. Além disso, diversas empresas privadas estão implantando em suas unidades produtivas o Sistema de Gestão Integrado – SGI, com o intuito de adquirirem certificações. Nesse sentido, o presente estudo foi realizado por meio de estudo de caso em uma unidade agrícola, produtora das três principais commodities agrícolas do país (soja, milho e algodão), situada na região sul do estado do Maranhão, denominada neste estudo como Unidade PB. Tendo como principal objetivo, descrever como é realizado o gerenciamento dos resíduos sólidos na unidade agrícola certificada pela NBR ISO 14.001. Após o levantamento realizado, concluiu-se que a Unidade PB realiza de forma eficaz o gerenciamento e disposição final dos seus resíduos perigosos (Classe I) e dos seus resíduos não perigosos recicláveis (Classe II), atendendo nesses dois quesitos a NBR ISO 14.001 que tem como objetivo prover às organizações uma estrutura para a proteção do meio ambiente. Porém, a disposição final dos resíduos não perigosos e não recicláveis (Classe II), os rejeitos, ainda deve ser melhorada e para isso, a unidade PB está providenciando um aterro sanitário.

Palavras-chave: Conformidade Ambiental, Responsabilidade Ambiental, Gestão Ambiental.

ABSTRACT

The topic of solid waste management is gaining increasing prominence in growing societal discussions. On August 2, 2010, Federal Law 12,305, which establishes the PNRS (National Policy of Solid Waste) in Brazil, was sanctioned, and the Municipalities were responsible for the integrated management of solid waste generated in their territory. In addition, several private companies are implementing in their production units the Integrated Management System – SGI, in order to acquire certifications. In this sense, the present study was conducted through a case study in an agricultural unit, producer of the three main agricultural commodities of the country (soybean, corn and cotton), located in the southern region of the state of Maranhão, named in this study as Unit PB. Its main objective is to describe how solid waste management is carried out in the agricultural unit certified by NBR ISO 14.001. After

the survey, it was concluded that the PB Unit effectively manages and disposes of its hazardous waste (Class I) and its recyclable non-hazardous waste (Class II) effectively, meeting these requirements in accordance with NBR ISO 14.001 aims to provide organizations with a framework for environmental protection. However, the final disposal of non-hazardous and non-recyclable waste (Class II), tailings, has yet to be improved and to this end, the PB unit is providing a landfill.

Key words: Environmental Compliance, Environmental responsibility, Environmental management.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	6
1.1.	OBJETIVO GERAL.....	7
2.	REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	7
3.	MATERIAL E MÉTODOS.....	8
4.	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	8
4.1.	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: NORMA ISO 14.001.....	8
4.2.	IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS.....	9
4.3.	CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS.....	12
4.4.	COLETA SELETIVA.....	13
4.5.	HOMOLOGAÇÃO DE FORNECEDORES.....	14
4.6.	MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS.....	16
4.7.	MANUSEIO E MOVIMENTAÇÃO.....	16
4.8.	ACONDICIONAMENTO.....	17
4.9.	ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS.....	17
4.10.	DESTINAÇÃO FINAL.....	18
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19

1. INTRODUÇÃO

O tema gerenciamento de resíduos sólidos está ganhando destaque cada vez maior nas crescentes discussões da sociedade, seja devido à geração desenfreada; seja por aspectos ligados à veiculação de vetores causadores de doenças; seja pela contaminação de corpos hídricos superficiais e subterrâneos e, portanto, à saúde pública; ou ainda pelas questões sociais ligadas aos adultos e crianças que vivem e trabalham nos lixões. Tudo isso, está acarretando mobilização dos diversos setores governamentais e sociedade civil que durante muito tempo deixou em segundo plano o tema.

Grande parte dos lixões a céu aberto encontram-se em pequenos municípios e conglomerados urbanos, estes enfrentam problemas não só na disposição final dos resíduos como também na gestão como um todo. Por outro lado, em grande parte, isso não é realidade de municípios maiores com uma melhor estrutura administrativa (servidores com melhor capacidade técnica), pois além de possuírem maiores recursos à pressão exercida pela sociedade sobre a administração é maior (ROSA et al., 2012).

A disposição final correta dos resíduos sólidos é um dos grandes desafios que empresas enfrentam atualmente no Brasil. De acordo com o panorama dos resíduos sólidos realizado pela ABRELPE-Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2017), são produzidas 214.868 toneladas de resíduos sólidos por dia no Brasil, sendo coletadas apenas 196.050 t/dia, deste total 59,1% vão para aterros sanitários; 22,9% para aterros controlados e 18% para lixões a céu aberto.

Neste sentido, diversas empresas estão implantando em suas unidades produtivas o Sistema de Gestão Integrado – SGI, com intuito de adquirirem certificações, como por exemplo, da norma ISO 14.001 que tem como principal objetivo “promover às organizações uma estrutura para a proteção do meio ambiente e possibilitar uma resposta às mudanças das condições ambientais em equilíbrio com as necessidades socioeconômicas” (NBR ISO 14.001, 2015).

1.1. OBJETIVO GERAL

O presente estudo teve como principal objetivo, descrever como é realizado o gerenciamento dos resíduos sólidos em uma unidade produtora de soja, milho e algodão situada no interior do Maranhão e certificada pela NBR ISO 14.001.

2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

Os impactos socioambientais negativos que a gestão inadequada dos resíduos sólidos causam, podem ser observados tanto na área urbana quanto na rural, uma vez que o solo é degradado, a qualidade dos corpos d'água e mananciais é comprometida, além da proliferação de vetores e das condições insalubres das áreas de disposição final (Besen et al., 2010). Esses aspectos negativos demonstram uma necessidade, cada vez maior, em estabelecer políticas públicas que possam combater à existência dos lixões.

Com todos os problemas causados pelo lixo e a partir da necessidade de estabelecer uma melhor gestão dos resíduos sólidos no Brasil, foi definida a Política Nacional de Saneamento Básico, Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, estabelecendo as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

Em outro momento, em 2 de agosto de 2010, foi sancionada a Lei federal 12.305, que institui a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) no Brasil, incumbindo aos Municípios à gestão integrada dos resíduos sólidos gerados em seu território, tendo como ordem de prioridade: a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Já o Decreto Federal 7.404 de dezembro de 2010 além de regulamentar a lei, criou o Comitê Interministerial da PNRS e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. A PNRS estabelece também prazos que variam entre 2018 a 2021, dependendo do tamanho e população dos municípios, para que os lixões sejam definitivamente extintos.

Com o PNRS o poder público municipal tem a responsabilidade de realizar a coleta dos resíduos sólidos em todo o seu território, assim como a disposição final ambientalmente segura, evitando desta forma que o lixo produzido seja disposto de maneira irregular, nas ruas, na orla dos rios e terrenos vazios.

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.

FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.

FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.

D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado por meio de estudo de caso em uma unidade agrícola, produtora das três principais commodities agrícolas do país (soja, milho e algodão), situada na região sul do estado do Maranhão, denominada neste estudo como Unidade PB.

Durante o estudo, foram visitados todos os setores e conversado com os coordenadores, responsáveis pelo setor e também com os colaboradores, com o intuito de entender como é realizado o descarte e segregação dos resíduos.

A Unidade PB possui um Sistema de Gestão Integrado – SGI, sendo certificada pelas normas: NBR ISO 14001, NBR 16001 e OHSAS 18001, tendo como missão: *“Impactar positivamente as gerações futuras, sendo líder mundial no negócio agrícola e respeito ao planeta”*, ou seja, alcançar o equilíbrio entre a segurança e o social de seus colaboradores e comunidades circunvizinhas, o desenvolvimento econômico e o respeito ao meio ambiente, de forma a satisfazer as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações a se desenvolverem.

Na unidade são realizadas diversas atividades para o cumprimento e melhoria contínua das certificações, dentre essas, o gerenciamento dos resíduos sólidos, programa 5S, além de palestras e treinamentos sobre o descarte corretos dos resíduos sólidos, que são realizados de seis em seis meses para que os colaboradores estejam sempre cientes da importância em manter a qualidade e organização da unidade.

O programa 5S é considerado o passo inicial para uma coleta seletiva de qualidade. De acordo com ISHIKAWA (1986), a nomenclatura 5S significa os cinco sentidos que são abordados, baseando-se nas iniciais de cada sentido escrito em japonês, onde as palavras são SEIRI (Seleção), SEITON (Ordenação), SEISOH (Limpeza), SEIKETSU (padronização) e SHITSUKE (disciplina).

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL: NORMA ISO 14.001

Mediante a necessidade de atender ao mercado consumidor, cada vez mais exigente, a organização decidiu implantar em algumas de suas unidades produtivas o SGI, tendo por IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.
FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.
FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.
D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

consequência a implantação do Sistema de Gestão Ambiental – SGA que possibilita a introdução de inúmeras ações para proteção do meio ambiente, adquirindo desta forma a certificação NBR ISO 14.001 que cumpre um padrão de exigência válido no âmbito internacional.

De acordo com Seiffert (2007), a série de normas ISO 14.000 é de caráter voluntário, pois permite que a organização desenvolva seus próprios padrões de desenvolvimento ambiental, em função de suas necessidades, prioridades e possibilidades, estimulando desta forma a continuidade da gestão ambiental efetiva e abrangente.

Mediante pesquisas realizadas, no Brasil existem duas grandes companhias produtoras de commodities agrícolas que possuem a certificação ISO 14.001 em algumas de suas unidades produtivas, o Grupo SLC Agrícola e o Grupo Amaggi.

No site do Grupo SLS Agrícola são apresentadas informações sobre a certificação, sendo que das 17 fazendas que o grupo possui, espalhadas por 6 estados brasileiros, 8 unidades são certificadas pela norma NBR ISO 14.001. Além disso, em 2008 foi criado o comitê de sustentabilidade que reúne diretores para a tomada de decisão relacionada a projetos de sustentabilidade dentro da Empresa. Uma das principais ações do Comitê foi elaborar e revisar a Política Integrada, que norteia o SGI – Sistema de Gestão Integrado que é composto pelas normas NBR ISO 14.001, OHSAS 18.001 e NBR 16.001 e permeia todas as áreas e operações da SLC Agrícola.

Já no site do Grupo Amaggi, são apresentadas informações que em 2018, 9 unidades da AMAGGI foram recertificadas nesta norma, entre fábricas, fazendas, portos, estaleiro e a sede da companhia. Segundo o grupo a norma NBR ISO 14.001 estabelece requisitos de planejamento, implantação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), já implantado em todas as unidades operacionais. O SGA permite que as unidades tenham uma gestão eficiente dos seus aspectos ambientais significativos por meio da adoção de controles ambientais, assim como a qualificação da cadeia de fornecimento de grãos, por meio do programa de cadastro e de orientações socioambientais aos produtores rurais.

4.2. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Por meio de acompanhamento das atividades em todos os setores citados no Quadro 1 apresentado a seguir, foram identificados os tipos de resíduos gerados em cada atividade.

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.

FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.

FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.

D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

Esse tipo de identificação é importante para classifica-los em classe I (perigosos) e classe II (não perigosos), assim como, quais os coletores necessários.

Quadro 1 – Identificação dos pontos de geração e coletores existentes.

Setor	Coletores		Quant. de conjuntos
Escritório	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Metal • Vidro • Perigoso (pilhas e baterias) 	4 internos 1 externo
Alojamento/casas	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Metal • Vidro 	7 externos
Refeitório/cozinha	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Metal 	2 internos 2 externos
Oficina/Almoxarifado/Borracharia	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Perigoso (pilhas, baterias e contaminados com óleo) 	3 internos 1 externo
Posto de Combustíveis	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Perigoso (contaminados com óleo) 	1 externo
UBG-Unidade de beneficiamento e armazenamento de grãos	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Perigoso (contaminados com óleo) 	2 internos 3 externos
UBA-Unidade de beneficiamento e armazenamento de algodão	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Metal • Perigoso (contaminados com óleo) 	3 internos 3 externos
Abrigo de máquinas	<ul style="list-style-type: none"> • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Perigoso (contaminados com óleo) 	3 externos
Rampa de lavagem	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico • Rejeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Perigoso (contaminados com óleo) 	1 externo
Balança/Guarita	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Rejeito 	1 externo
Casa da diretoria	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico • Metal 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidro • Rejeito 	1 interno
Hotel	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico • Metal 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidro • Rejeito 	1 interno 1 externo
Atendimento (primeiros socorros)	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico • Metal 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidro • Rejeito 	1 interno
Clube	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico • Metal 	<ul style="list-style-type: none"> • Vidro • Rejeito 	1 interno 1 externo
Depósito de defensivos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Rejeito • Perigoso (contaminados com defensivos) 	1 externo
Depósito de embalagens vazias	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Rejeito • Perigoso (contaminados com defensivos) 	1 externo

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.

FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.

FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.

D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

Pátio de descontaminação de aeronaves agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Plástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel 	1 externo
Lavanderia de EPI's	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Plástico 	<ul style="list-style-type: none"> • Rejeito • Perigoso (contaminados com defensivos) 	1 externo

Fonte: levantamento realizado pela autora (2018).

Considerando que a Unidade PB trata-se de uma fazenda, onde seu principal foco é a produção de commodities agrícolas, na Tabela 2, é apresentado o cronograma de execução das atividades inerentes à produção agrícola, identificando de forma completa todas as etapas do processo produtivo. Isso nos permite identificar quando e qual infraestrutura de apoio estará em plena ativada e conseqüentemente o período de pico da geração de resíduos.

Tabela 2 – Cronograma de execução das atividades inerentes à produção agrícola.

Atividade Ano agrícola	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Sistematização de lavouras	X	X										
Aplicação de calcário e gesso agrícola		X	X									
Manejo de Pragas		X	X									
Plantio e adubação do solo		X	X	X	X							
Aplicação de defensivos			X	X		X	X		X	X	X	X
Manejo integrado de Pragas e Doenças			X	X	X	X	X	X				
Análise nutricional							X	X				
Análise fenológica							X	X				
Adubação de cobertura					X	X			X	X		
Adubação foliar						X	X	X				
Análise foliar							X					
Colheita							X	X		X	X	X
Análise de solo								X	X			
Análise de grãos								X	X			
Beneficiamento e armazenamento de grãos								X	X	X	X	X
Beneficiamento e armazenamento de pluma	X	X	X	X						X	X	X
Comercialização									X	X	X	X

Fonte: planejamento agrícola da Unidade PB (2018).

Ambos os conjuntos de coletores tanto os da sede social, quanto operacional encontram-se distribuídos em pontos estratégicos da Unidade PB, isso ocorre para facilitar o descarte e coleta dos resíduos gerados. A seguir um exemplo de conjunto de coletores na Figura 1.

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.
 FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.
 FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.
 D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

Figura 1 – Exemplo de conjunto de coletores encontrados na Unidade PB.



Fonte: a autora (2019).

4.3. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

A classificação dos resíduos sólidos gerados na Unidade PB foi embasada na NBR 10.004. Para efeitos desta norma o resíduo não perigoso é denominado Classe II e Resíduo Perigoso Classe I. A classificação dos resíduos consta a seguir:

- Resíduos Perigosos (Classe I): são aqueles que apresentam periculosidade à saúde pública e ou ao meio ambiente, apresentando características de: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade; ou constem no anexo A ou B da norma NBR 10004.
- Resíduos Não Inertes (Classe II-A): Classificam-se assim quando não se enquadram nas classificações de resíduos perigosos e inertes. Podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.
 FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.
 FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.
 D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

- Resíduos Inertes (Classe II-B): são resíduos que não são solubilizados em água em concentração superior às estabelecidas para os padrões de potabilidade. São considerados resíduos dessa classe os vidros e tijolos, por exemplo.

Ainda, são propostos alguns coletores identificados como: A, B, C e D para resíduos da construção civil. Esta identificação é recomendada pela Resolução CONAMA 307, ao qual classifica os resíduos da construção civil:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados produzidos nos canteiros de obras.

Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações.

Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.

Classe D: São resíduos perigosos oriundos do processo de construção 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.

4.4. COLETA SELETIVA

Em todas as etapas de produção, beneficiamento e demais infraestruturas de apoio, possuem coletores de resíduos instalados. Os coletores existentes seguem os padrões de cores estabelecidos pela Resolução CONAMA número 275 de 25 de abril de 2001, conforme Tabela 4.

Tabela 4 – Identificação dos recipientes e os resíduos depositados.

DIZERES	COR OU IDENTIFICAÇÃO DO RECIPIENTE	MATERIAL A SER DEPOSITADO
PAPEL	AZUL	Jornais, revistas, folhas de caderno, formulários de computador, caixas em geral, envelopes, papel de fax, cartazes, rascunhos.
PLÁSTICO	VERMELHO	Embalagem de refrigerante, copos plásticos, embalagens plásticas em geral, canos e tubos, sacos plásticos em geral.
VIDRO	VERDE	Vidros em geral, lâmpadas

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.

FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.

FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.

D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

		incandescentes.
LÂMPADAS FLUORESCENTES	LARANJA	-
METAL	AMARELO	Lata de alumínio e outras sucatas de reforma sem contaminação.
PILHAS E BATERIAS	LARANJA	Pilhas não alcalina e baterias provenientes de uso interno.
RESÍDUOS PERIGOSOS	LARANJA	Resíduos contaminados com óleo e outros produtos perigosos conforme NBR 10.004.
MADEIRA	PRETO	Cabos de enxada, vassouras, rodos, caixas, compensados, duratex, aglomerados.
REJEITO	CINZA	Todos os materiais que não podem ser encaminhados para reciclagem ou co-processamento, como por exemplo: embalagens sujas, canetas impróprias para uso e recarga, tecidos, resíduos de ambulatório (pequena quantidade), pilhas alcalinas, cliques, varrição tipo poeira, folhas e galhos, restos de alimentos e preparo de alimentos caso não tenha compostagem.
Dizeres	Cor ou identificação do recipiente	Material a ser depositado
Resíduos de Obra (A)	-	Tijolos, blocos, telhas sem amianto, placas de revestimentos, argamassa e concreto, bloco, tubos, meios-fios.
Resíduos de Obra (B)	-	Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso não cartonado.
Resíduos de Obra (C)	-	Gesso cartonado, isopor em alguns locais.
Resíduos de Obra (D)	-	Tintas, solventes, óleos, pincéis contaminados, embalagens contaminadas com inflamáveis, telhas com amianto, lâmpadas fluorescentes.

Fonte: CONAMA Nº 275, 2001.

4.5. HOMOLOGAÇÃO DE FORNECEDORES

Este item visa gerenciar os Aspectos Ambientais e Sociais e Perigos Ocupacionais de fornecedores. Aplica-se a todos envolvidos nas atividades de contratação de fornecedores e prestação de serviços da Unidade PB na produção de soja, milho e algodão. O documento que

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.
 FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.
 FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.
 D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

descreve quais parâmetros básicos devem ser solicitados para homologação de fornecedores é a IO-Instrução Operacional 02.

De acordo com o tipo de serviço prestado (recebimento e/ou transporte de resíduos), sejam perigosos ou não, existem diferentes tipos de exigências de acordo com a legislação vigente.

Para todos os fornecedores de produtos ou prestação de serviços aprovados após a análise das evidências constantes na IO 02, devem estar listados no FORM - Formulário 172.

Tabela 3 – Documentos necessários para homologação de fornecedores.

Transportadores de resíduos	Destinadores de resíduos
Relação de EPI por Função e Afinidade.	Contrato Social da Empresa e Alterações
Atendimentos de Requisitos Sociais - Formulário	FORM 156 - Attendimentos de Requisitos Sociais
ANP (Registro ANP - Agência Nacional do Petróleo)	IBAMA (Certificado de Regularidade do IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio-Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Trimestral)
CIPP (Certificado de Inspeção para o Transporte de Produtos Perigosos emitido pelo INMETRO - Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Indl.	AVCB (Alvará de Vistoria do Corpo de Bombeiro)
Teste de Opacidade (Teste de Opacidade de Emissão de Fumaça Preta dos Veículos e Máquinas)	LO (Licença de Operação do Órgão de Controle Ambiental)
MOPP / CVTPP (Credencial para Transportes de Produtos Perigosos - MOPP = Movimentação e Operação de Produtos Perigosos / CVTPP = Condutores de Veículos Transportadores de Produtos Perigosos)	Cartão de Cadastro Junto a Receita Federal (CNPJ)
ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres)	
Manutenção da Frota	
Habilitação Condução de Veículo / Equipamentos	
PAE (Plano de Atendimento à Emergência)	

Fonte: D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos (2019).

4.6. MINIMIZAÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS

Toda a gestão de resíduos é baseada na política dos 3R's, Reduzir, Reutilizar e Reciclar, ou seja, reduzir a quantidade de resíduos gerados, reutilizar quando possível e dar uma destinação final correta aos rejeitos. Por meio de treinamentos, processos de conscientização e educação ambiental continuada todos os funcionários e visitantes, são capacitados a colaborar de forma contínua e integral na minimização dos resíduos em suas atividades diárias. O Programa de Qualidade 5S é implantado a fim de executar as orientações deste plano de gestão de resíduos. Além de toda sede operacional e social possuir placas orientativas, são realizados treinamentos relacionados ao programa SQP – Segurança, Qualidade e Produtividade.

4.7. MANUSEIO E MOVIMENTAÇÃO

A segregação dos resíduos ocorre no local de geração, com base no tipo de resíduo, classe a qual pertence, suas condições gerais, visando à destinação, reciclagem e coprocessamento.

Os resíduos são coletados por um caminhão pequeno da própria fazenda, dois dias por semana, terças e quintas-feiras, podendo ocorrer alterações do dia da semana ou número de dias conforme necessidade. Ainda, em setores que necessitem coletas mais frequentes como cantina e clube, a coleta ocorre três vezes por semana. Os resíduos coletados nos setores e na vila de moradores são armazenados nas centrais temporárias classes I e II de acordo com suas características. Os resíduos de varrição dos pátios e jardins são coletados conforme a necessidade e com caminhão adaptado a este fim. Os resíduos depositados nos coletores pretos são destinados para reaproveitamento ou queima nas fornalhas, no caso de eucalipto, onde, se por algum motivo estes resíduos não puderem ser queimados, os mesmos são depositados nos coletores de cor cinza (rejeito). As lâmpadas fluorescentes são entregues no escritório da sede e depositadas no coletor.

Para facilitar o transporte e manuseio dos resíduos, a Unidade PB está com um projeto de fabricar uma carreta adaptada conforme Figura 2. A proposta da carreta é de não apenas facilitar o manuseio dos resíduos como também não permitir que os resíduos misturem-se durante o transporte dentro da fazenda.

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.

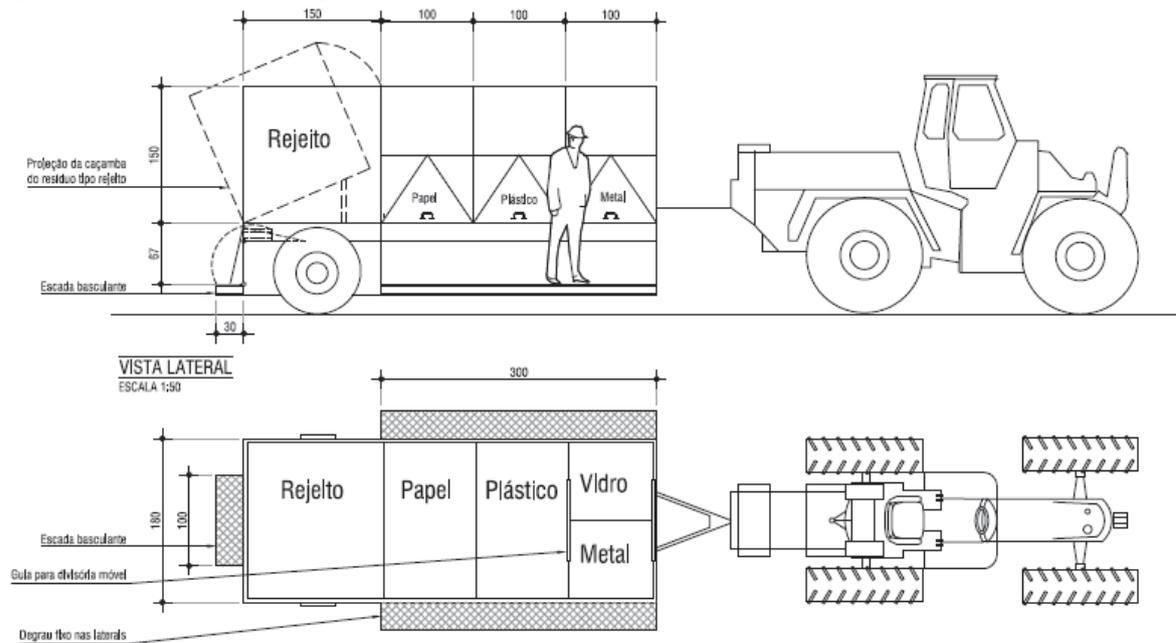
FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.

FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.

D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

A ideia da fabricação da carretinha adaptada surgiu durante o planejamento agrícola, o qual todos os anos são estabelecidos planos de ações para a melhoria contínua da gestão da unidade. Nesse encontro reúnem-se o gerente e os coordenadores, assim como toda a equipe técnica da matriz da empresa.

Figura 2 – Modelo de carreta para coleta seletiva.



Fonte: Plano de ação da Unidade PB (2019).

4.8. ACONDICIONAMENTO

Os diversos tipos de resíduos, seja Classe I ou II, são acondicionados separadamente de forma a evitar contaminação, potencializando a reciclagem ou reutilização dos mesmos.

Depois de coletados em suas respectivas lixeiras, os resíduos são direcionados para as centrais temporárias para serem devidamente separados, prensados e reservados para posteriormente serem enviados para a reciclagem por empresas terceirizada.

4.9. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS

Nas normas ABNT NBR 11.174 (Armazenamento de Resíduos de Classe II) e ABNT NBR 12.235 (Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos) são apresentados

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.
 FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.
 FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.
 D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

padrões e normas construtivas para centrais de armazenamento de resíduos, as quais foram implementadas para o correto gerenciamento dos resíduos da fazenda.

Desta forma os resíduos são armazenados em locais adequados, identificados e separados por classe. Para a identificação dos resíduos é utilizado o FORM 093 - Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.

Desta maneira os resíduos da Classe II recicláveis, são armazenados em uma área adequada, com piso impermeabilizado, com estrutura coberta para evitar ação dos ventos e com área de contenção de vazamentos para evitar possíveis contaminações do solo, para posteriormente serem encaminhados para reciclagem. Os papéis são prensados separadamente do papelão. Já os plásticos só sofrem o processo de prensagem quando se trata dos tipos PET ou Polietileno tereftalato (tipo de plástico que normalmente compõe frascos e garrafas) e PP ou Polipropileno (tipo de plástico que tem como característica conservar o aroma). Ferro e alumínio só são prensados quando separados.

Aqueles resíduos pertencentes à Classe I são armazenados de maneira a evitar contaminação de solo, em área coberta e com mecanismos de segregação para casos de eventuais vazamentos de materiais contaminantes presentes nos mesmos e separadamente dos Resíduos de Classe II. Estes resíduos são destinados para tratamento adequado, sendo uma empresa de coprocessamento.

4.10. DESTINAÇÃO FINAL

A destinação final dos resíduos gerados é realizada observando os requisitos legais aplicáveis e demais normas técnicas.

Como o município mais próximo não possui aterro sanitário, os resíduos classificados como Classe II e não recicláveis são dispostos em uma vala na própria Unidade PB. Porém, recentemente foi feito orçamento para dimensionamento e construção de um aterro sanitário, devidamente projetado para atender as normas técnicas e legais aplicáveis ao tipo de seguimento. Além disso, serão providenciados os tramites para que o aterro sanitário seja devidamente licenciado pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Maranhão.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante ao contexto apresentado, a Unidade PB realiza de forma eficaz o gerenciamento e disposição final dos seus resíduos perigosos (Classe I) e dos seus resíduos não perigosos recicláveis (Classe II), atendendo nesses dois quesitos a NBR ISO 14.001 que tem como objetivo prover às organizações uma estrutura para a proteção do meio ambiente.

Porém, a disposição final dos resíduos não perigosos e não recicláveis (Classe II), os rejeitos, ainda deve ser melhorada, pois de acordo com o Art. 7º PNRS todos os resíduos produzidos devem ter uma disposição final ambientalmente adequada. Com isso, para melhor atender a NBR ISO 14.001 e a PNRS a unidade PB está providenciando um aterro sanitário para que a destinação final eficaz de todos os resíduos seja realizada, visando sempre à melhoria contínua de suas atividades e processos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Métodos, Norma Brasileira nº 10.004, **Classificação de Resíduos**, NBR 10.004. 2004.

ABNT NBR ISO 14001. **Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientação para uso**. 2015.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos (2017)**. Disponível em: <https://belasites.com.br/clientes/abrelpe/site/wp-content/uploads/2018/09/SITE_grappa_panoramaAbrelpe_ago_v4.pdf>. Acesso em 15 de junho de 2019.

AMAGGI. **Relatório de sustentabilidade 2018**. Disponível em: <<https://www.amaggi.com.br/relatorio2018/certificacoes/>>. Acesso em: 18/10/2019.

BESEN, G. R. et al. **Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas**. In: SALDIVA P. et al. Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles. São Paulo: Ex Libris, 2010.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Disponível em: <www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2007/lei-11445-5-janeiro-2007>. Acesso em: 02 de janeiro de 2020.

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.
FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.
FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.
D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 14 de junho de 2019.

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 - Publicada no DOU nº 117-E, de 19 de junho de 2001, Seção 1, página 80.

ISHIKAWA, K. TQC. **Total quality control: estratégia e administração da qualidade**. São Paulo: IMC, 1986.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em: < <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30702.html>>. Acesso em: 10/08/2019.

ROSA, FRACETO, MOSCHINI-CARLOS. **Meio ambiente e sustentabilidade**. p. 372. Porto Alegre. 2012.

SEIFFERT, M. E. B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007.

SLC Agrícola. **Certificações no agronegócio**. Disponível em: < slcagricola.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 18/10/2019.

IO-Instrução Operacional 02: Homologação de Fornecedores Críticos da empresa.
FORM - Formulário 172: Relatório de Fornecedores Aprovados da empresa.
FORM - Formulário 093 – Etiqueta Interna de Resíduos Não Perigosos.
D 172 – Documentação de Fornecedores Críticos – Homologação.