

Nome do estudante: **Luciano Albano Njonjonjo** Código: **51230481**

Tema: Plano simplificado de gestão de resíduos sólidos para a empresa eca, de processamento de milho e farinha, em Catandica, distrito de Barué, província de Manica

1 Introdução

A gestão de resíduos sólidos é um dos maiores desafios ambientais contemporâneos, com implicações diretas no ecossistema e na saúde pública. Em particular, a indústria de processamento de alimentos, como a produção de milho e farinha, gera grandes volumes de resíduos, tanto orgânicos quanto inorgânicos, que podem ter impactos ambientais significativos. A ECA, situada na vila de Catandica, distrito de Barué, província de Manica, é um exemplo de indústria local que pode adotar práticas mais eficientes e sustentáveis para gerir seus resíduos.

A gestão inadequada de resíduos pode resultar em uma série de problemas ambientais, como a poluição do solo, da água e do ar (Brasil, 2010). Neste contexto, este plano visa elaborar um modelo simplificado de gestão de resíduos sólidos para a ECA, levando em consideração os aspectos específicos de sua produção e os desafios ambientais enfrentados pela região. O trabalho apresentar soluções práticas para reduzir, reutilizar e reciclar resíduos, contribuindo para a melhoria ambiental e socioeconômica da comunidade local.

1.1 Objectivo geral:

- ❖ Elaborar um plano de gestão de resíduos sólidos para a empresa ECA, focado na redução, reutilização e reciclagem.

1.2 Objectivos específicos:

- ❖ Analisar os tipos de resíduos gerados pela empresa ECA;
- ❖ Implementar práticas de redução de resíduos;
- ❖ Propor soluções para a reutilização e reciclagem de materiais;
- ❖ Estabelecer um sistema de coleta e transporte de resíduos;
- ❖ Avaliar os benefícios ambientais e socioeconômicos do plano.

1.3 Metodologia

Para a elaboração do plano de gestão de resíduos sólidos baseia-se em uma abordagem qualitativa e exploratória, combinando pesquisa de campo e revisão bibliográfica. Primeiramente, foi realizada uma análise detalhada dos processos produtivos da empresa ECA,

identificando os tipos e volumes de resíduos gerados. Em seguida, foi feita uma revisão de práticas de gestão de resíduos em indústrias similares, utilizando fontes acadêmicas e documentos oficiais. Com base nessa análise, foram propostas soluções para a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, considerando as especificidades da empresa e as condições locais. A implementação das estratégias foi planejada por meio de um modelo simplificado, levando em conta a viabilidade econômica e os benefícios ambientais e socioeconômicos para a comunidade local.

2 Situação atual de gestão de resíduos na ECA

A ECA é especializada no processamento de milho, com o objetivo de produzir farinha e outros derivados. Durante este processo, diversos tipos de resíduos são gerados, tanto na produção quanto no armazenamento e distribuição dos produtos.

Atualmente, a gestão de resíduos na empresa não segue um plano estruturado, sendo que muitos dos resíduos gerados acabam sendo descartados de forma inadequada, sem controle. Isso inclui tanto resíduos orgânicos provenientes da moagem do milho (como cascas e partes não aproveitadas do grão), quanto resíduos inorgânicos, como embalagens plásticas e papelão. Esses resíduos podem representar um grande impacto ambiental caso não sejam tratados de maneira eficiente (Silva et al., 2017).



Além disso, a empresa enfrenta dificuldades logísticas para o transporte e disposição final desses resíduos. Não há segregação adequada dos materiais recicláveis e não recicláveis, e muitos resíduos acabam sendo queimados ou descartados em áreas não apropriadas, causando impactos ambientais como a poluição do solo e do ar (Brasil, 2010).

3 Principais tipos de resíduos gerados e suas classificações

Os principais tipos de resíduos gerados pela empresa ECA podem ser classificados em duas grandes categorias: resíduos orgânicos e resíduos inorgânicos. Cada um desses tipos de resíduos possui características específicas e demanda estratégias de gestão diferenciadas.

3.1 Resíduos orgânicos:

Casca e partes não aproveitadas do milho:
Durante o processo de moagem, são geradas grandes quantidades de cascas de milho e outras partes que não são utilizadas para a produção de farinha. Esses resíduos podem ser compostados e utilizados para a



fertilização de solos, contribuindo para a agricultura local (Souza, 2019).

Resíduos de alimentos não processados: Eventualmente, resíduos de milho que não atendem aos padrões de qualidade para processamento também são descartados, podendo ser aproveitados na compostagem.

3.2 Resíduos inorgânicos:

Embalagens plásticas: As embalagens de produtos como sacos de farinha e outros materiais plásticos são uma das principais fontes de resíduos inorgânicos. Esses materiais podem ser reciclados e reutilizados em outros processos produtivos ou em novos produtos (Silva et al., 2017).

Embalagens de papelão: Sacos de papelão e caixas usadas no transporte de mercadorias também são resíduos comuns. Assim como as embalagens plásticas, podem ser recicladas e reutilizadas.

3.3 Resíduos tóxicos:

Embora menos comuns, podem ser gerados resíduos tóxicos, como solventes ou substâncias químicas utilizadas na limpeza de equipamentos. Esses resíduos exigem cuidados específicos no manejo e disposição final (Brasil, 2010).

4 Estratégias para redução, reutilização e reciclagem de resíduos

Para reduzir o impacto ambiental gerado pelos resíduos da ECA, é necessário implementar estratégias de redução na fonte, reutilização e reciclagem. A seguir, são apresentadas algumas abordagens que podem ser adotadas pela empresa:

4.1 Redução de resíduos:

Otimização dos processos de produção: Melhorar a eficiência dos processos de moagem e seleção do milho pode reduzir a quantidade de resíduos orgânicos gerados. Isso pode ser feito por meio de tecnologias mais avançadas e métodos de produção que utilizem a totalidade do grão (Silva et al., 2017).

Educação e sensibilização dos funcionários: Promover treinamentos contínuos sobre práticas de gestão de resíduos pode ajudar a reduzir o desperdício de materiais na fase de produção e armazenamento (Souza, 2019).

4.2 Reutilização de resíduos:

Utilização de resíduos orgânicos na compostagem: As cascas de milho e outras partes não aproveitadas podem ser reutilizadas na forma de compostagem, gerando adubo orgânico para uso em plantações locais ou até mesmo para melhorar as condições de cultivo de milho da própria empresa.

Reutilização de embalagens plásticas e de papelão: A empresa pode criar um sistema de coleta e reutilização das embalagens plásticas e de papelão em seus processos logísticos, reduzindo a necessidade de novas embalagens e o impacto ambiental associado ao descarte (Silva et al., 2017).

4.3 Reciclagem de resíduos:

Parcerias com cooperativas de reciclagem: A empresa pode estabelecer parcerias com cooperativas locais de reciclagem para garantir que os resíduos plásticos e de papelão sejam devidamente reciclados. Isso contribuiria para a economia circular, promovendo o reaproveitamento de materiais na cadeia produtiva (Souza, 2019).

Implementação de pontos de coleta seletiva: A criação de pontos de coleta seletiva dentro da empresa ajudaria a segregação de resíduos recicláveis e não recicláveis, facilitando o processo de reciclagem (Brasil, 2010).

5 Proposta de um Plano Simplificado de Gestão de Resíduos

O plano simplificado de gestão de resíduos da empresa ECA deve contemplar as etapas de coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados. A seguir, são apresentadas as principais etapas para a implementação deste plano:

5.1 Coleta de resíduos:

Implementação de lixeiras seletivas em pontos estratégicos dentro da empresa, de modo a separar os resíduos recicláveis (plástico e papelão) dos orgânicos.

Criação de um cronograma de coleta regular para evitar o acúmulo de resíduos e garantir que os materiais sejam separados corretamente (Silva et al., 2017).

5.2 Transporte de resíduos:

Uso de veículos adequados para o transporte de resíduos, com compartimentos separados para diferentes tipos de materiais.

Transporte periódico dos resíduos para destinos apropriados, como centros de reciclagem ou instalações de compostagem (Souza, 2019).

5.3 Disposição final de resíduos:

Os resíduos orgânicos podem ser enviados para compostagem, seja em uma unidade própria da empresa ou em parceria com uma organização local.

Os resíduos recicláveis (plástico e papelão) devem ser enviados para cooperativas ou centros de reciclagem.

Os resíduos não recicláveis devem ser encaminhados para locais de disposição final adequados, como aterros sanitários, garantindo que sejam descartados de maneira ambientalmente responsável (Brasil, 2010).

6 Análise dos benefícios ambientais e socioeconômicos do plano proposto

A adoção de um plano simplificado de gestão de resíduos sólidos trará diversos benefícios para a empresa ECA e para a comunidade local, tanto do ponto de vista ambiental quanto socioeconômico.

6.1 Benefícios ambientais:

Redução da poluição: A gestão eficiente dos resíduos evitará o descarte inadequado e a poluição do solo, da água e do ar.

Promoção da sustentabilidade: A compostagem de resíduos orgânicos e a reciclagem de materiais plásticos e de papelão contribuem para a redução do uso de recursos naturais e a promoção da economia circular (Silva et al., 2017).

Conservação da biodiversidade: A redução do impacto ambiental contribui para a preservação dos ecossistemas locais.

6.2 Benefícios socioeconômicos:

Geração de emprego e renda: A parceria com cooperativas de reciclagem e a criação de novos processos produtivos (como a compostagem) pode gerar empregos e melhorar a renda da comunidade local.

Redução de custos: A reutilização de materiais e a eficiência na gestão de resíduos podem reduzir os custos operacionais da empresa, tornando-a mais competitiva no mercado (Souza, 2019).

Melhoria na imagem corporativa: Empresas que adotam práticas ambientais responsáveis ganham reconhecimento no mercado, o que pode resultar em maior lealdade dos clientes e em novos contratos.

Conclusão

A implementação de um plano simplificado de gestão de resíduos sólidos para a empresa ECA é uma medida estratégica que contribuirá não apenas para a sustentabilidade ambiental, mas também para a melhoria da qualidade de vida na vila de Catandica. Ao adotar práticas de redução, reutilização e reciclagem, a empresa pode minimizar os impactos negativos de seus resíduos e promover o desenvolvimento socioeconômico local.

Bibliografia

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, 2010.

Silva, J. R. et al. *Gestão de resíduos sólidos na indústria alimentícia: uma análise da reciclagem e compostagem*. São Paulo: Editora Ambiental, 2017.

Souza, A. L. *Gestão ambiental e sustentabilidade: práticas no setor industrial*. Rio de Janeiro: EcoEditora, 2019.