

# Gestão de resíduos e a análise SWOT: Estudo de caso em uma organização de maquinaria agrícola

Everton Borges Raupp<sup>1</sup>, Cibelle Machado Carvalho<sup>2\*</sup>, Ronaldo Kanopf de Araújo<sup>2</sup>, Nájila Souza da Rocha<sup>3</sup>

## Resumo

Na metade sul do Rio Grande do Sul, nos últimos anos, houve um significativo crescimento na implantação dos setores florestal e agricultura empresarial. Em contrapartida, houve um relevante aumento na geração de resíduos de maquinaria agrícola. Em vista disso, faz-se necessário a aplicação de estratégias de gestão ambiental, principalmente quanto à complexidade destes resíduos, ou seja, características, tipologias, manuseios, acondicionamentos, coletas, transportes e disposição final. Qualquer ação de modificação dessa realidade requer um diagnóstico preciso sobre a organização estudada. Partindo deste pressuposto, o objetivo norteador deste trabalho foi realizar um diagnóstico dos resíduos sólidos de uma empresa de maquinaria agrícola, para a proposição da construção de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos sob a ótica de SWOT. Foi realizado um diagnóstico *in loco* de uma empresa do setor em São Gabriel-RS, classificando os resíduos de acordo com as normas brasileiras técnicas – NBR da ABNT. Além disso, foram identificados os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças (Matriz SWOT), para se estabelecer estratégias de gerenciamento dos resíduos. Buscou-se compreender a problemática por meio de um roteiro semiestruturado, aplicado aos agentes econômicos da organização. Conclui-se que a organização alvo desta pesquisa se enquadra nas normas e legislações vigentes, porém, necessita de ações para implantar e desenvolver estratégias de gestão ambiental, voltados aos pilares da sustentabilidade, ou seja, socialmente justo, politicamente correto, economicamente viável, ambientalmente responsável e culturalmente diversificado. A análise SWOT faz um diagnóstico dos obstáculos e potencialidades da organização para melhor desenvolvimento de estratégias ambientais. A pesquisa e análise SWOT mostrou um método aplicável para a elaboração de planos de gerenciamento em empresas, visto que é um instrumento para avaliar as estratégias das empresas, com seus pontos positivos e negativos, tornando uma ferramenta prática e viável para a busca de soluções para a problemática ambiental enfrentada.

## Palavras-chave

Resíduos, maquinaria agrícola, gestão ambiental

# Waste management and SWOT analysis: Case study in an organization of agricultural machinery

## Abstract

In the southern half of Rio Grande do Sul, in recent years, there has been a significant growth in the implementation of forestry and business agriculture. On the other hand, there was a significant increase in the generation of agricultural machinery waste. In view of this, it is necessary to apply environmental management strategies, mainly regarding the complexity of these wastes, that is, characteristics, typologies, handling, packaging, collection, transportation and final disposal. Any action of modification of this reality requires a precise diagnosis about the organization studied. Based on this assumption, the objective of this work was to carry out a diagnosis of the solid waste of an agricultural machinery company, in order to propose the construction of a solid waste management plan from a SWOT perspective. An on-site diagnosis was made of a company of the sector in São Gabriel-RS, classifying the residues according to Brazilian technical standards - NBR of ABNT. In addition, the strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT Matrix) were identified to establish waste management strategies. It was tried to understand the problematic through a semi-structured script, applied to the economic agents of the organization. It is concluded that the organization that is the target of this research is in accordance with the current norms and laws, but it needs actions to implement and develop environmental management strategies, focused on the sustainability pillars, ie socially just, politically correct, economically viable, environmentally responsible and culturally diverse. The SWOT analysis provides an assessment of the organization's obstacles and potential for better development of environmental strategies. SWOT research and analysis has shown an applicable method for the elaboration of management plans in companies, since it is an instrument to evaluate the strategies of the companies, with its positive and negative points, making it a practical and feasible tool for finding solutions to the environmental problems faced.

## Keywords

Wastes, agricultural machinery, environmental management

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pampa-Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Maria-Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Brasil

\*Email: cibelle\_mc@yahoo.com.br

Received: 30/08/2018

Accepted: 21/12/2018

## I. INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial tem como princípio a mudança do nível artesanal para a produção em grande escala, originando, por consequência, o movimento de urbanização e a geração de resíduos sólidos, líquidos e gasosos.

Partindo deste princípio, desenvolver de forma social, econômica e ambiental sem comprometer as possibilidades das gerações futuras é o objetivo norteador das políticas públicas ambientais. No entanto, como identificar o problema é a regra fundamental para moldar as principais decisões e a posterior implantação das políticas públicas na sociedade e organizações [1].

Vale destacar, que Política Nacional de Resíduos Sólidos, sancionada em 2010 [2], dispõe sobre a construção de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que priorizem na sua elaboração, diversas atividades geradoras de resíduos, e esta deve ter parcerias com organizações, entre elas as indústrias [2].

A gestão de resíduos se torna uma necessidade de saúde pública para reduzir os efeitos adversos causados pelo manejo inadequado [3]. Além disso, há questões econômicas, sociais e ambientais que estão envolvidas e podem ser mitigadas com a gestão de resíduos. Desta forma, as normas brasileiras técnicas têm como objetivo norteador normatizar as organizações para um gerenciamento ambiental adequado, instruindo a responsabilidade socioambiental no Brasil.

Muitas empresas receiam resolver seus problemas ambientais por desconhecer os benefícios da adoção de medidas de proteção ambiental, redução, coleta e destinação final dos resíduos [33]. As medidas protetivas ao meio ambiente são mais do que uma exigência regulatória, tratam de uma prioridade da gestão ambiental com medidas continuadas. Há benefícios como agregação de valores aos produtos, saúde pública, responsabilidade social das empresas entre outros.

Em contra partida, houve profundas transformações nos últimos anos no setor primário brasileiro [38] [39], onde deixou de ser apenas um mero provedor de alimentos, para se tornar um setor essencial para o agronegócio brasileiro, e por consequência, também um grande provedor de resíduos [34].

Porém a ocorrência de acidentes ambientais foi decisiva para a criação de legislações mais restritivas, determinando um maior controle sobre suas atividades potencialmente poluidoras [43]. Além do que, reduzir custos com mitigação de desperdícios, desenvolver tecnologias limpas e reciclar, não são apenas princípios da gestão ambiental, mas condição de sobrevivência empresarial [44]

Desta maneira, as empresas têm dificuldades na implantação de estratégias ambientais, por falta de relacionamento com os órgãos ambientais e fiscalizadores, faltos de pessoal capacitado, falta de adequação aos programas de Gestão Ambiental, falta de treinamentos, má estruturação do setor ambiental [45].

É fundamental as organizações desenvolverem a responsabilidade socioambiental como agregação de valor ao mercado. Young (2004), afirma que a responsabilidade social corporativa, definitivamente, tornou-se uma importante ferramenta para a sustentabilidade das organizações.

Instituto Ethos (2001) afirma que a responsabilidade socioambiental corporativa é vinculada à capacidade da empresa de atender simultaneamente os interesses dos diferentes públicos com os quais ela se inter-relaciona, sendo capaz de incorporá-los ao planejamento de suas atividades.

Assim, a ferramenta de Análise SWOT tem a finalidade de auxiliar na decisão de qual a estratégia uma empresa pode seguir. O termo SWOT é derivado da junção das letras iniciais das palavras strengths (forças), weakness (fraquezas), opportunities (oportunidades), e threats (ameaças), que ajudam uma instituição a se posicionar tanto em sua relação ao mercado, como também de suas competências, forças e fraquezas internas. Um dos principais desafios existentes é a adesão de todos os profissionais na utilização desta ferramenta de qualidade [35].

A Matriz SWOT é uma ferramenta utilizada para fazer análises de cenário (ou análises de ambiente), sendo usada como base para a gestão e o planejamento estratégico de uma organização. É um sistema simples para posicionar ou verificar a posição estratégica da empresa no ambiente em questão [36].

A técnica é comumente creditada a Albert Humphrey, que foi líder de pesquisa na Universidade de Stanford nas décadas de 1960 e 1970. Entretanto, a ferramenta é antes de qualquer coisa, fruto de um trabalho coletivo que envolveu diversas pessoas, ao longo de décadas, do Instituto de Pesquisas de Stanford [37].

Vale mencionar, que não existe uma origem comprovada de autor ou autores definidos como criadores da análise SWOT. As publicações iniciais não tem comprovação a respeito do tema, mas Albert Humphrey foi responsável pelo projeto de pesquisa da Universidade de Stanford nas décadas de 1960 e 1970 que buscou identificar porque haviam até então falhado os vários planejamentos corporativos [45].

Assim, a análise SWOT é uma metodologia muito difundida para se estabelecer estratégias da empresa, reconhecendo as limitações e maximizando seus pontos fortes e oportunidades, além de monitoramento dos pontos fracos e ameaças [29].

Diversos autores utilizam o método SWOT, para encontrar as características básicas do grupo social (empresa), como as potencialidades e obstáculos de implantação de um plano de gerenciamento de resíduos, ou seja, desenvolver um plano diretor com estratégias, políticas e ações que refletem a realidade da organização [40, 41, 42]. É um método que pode ser utilizado em vários vieses, para construção de diretrizes a partir da vivência dos colaboradores. Há uma necessidade de estabelecer estratégias contínuas de um processo de construção de saberes sustentável ecologicamente dentro de um contexto ambiental [40,42]

Partindo desta premissa, a presente pesquisa visa realizar um diagnóstico dos resíduos sólidos de uma empresa de maquinaria agrícola, para a proposição da construção de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos sob a ótica de SWOT.

Vale mencionar que a técnica SWOT, foi utilizada com ênfase nos resíduos sólidos gerados pela empresa, para que então fosse desenvolvido estratégias empresariais para a construção de um plano de gerenciamento de resíduos.

A análise compreendeu em identificar e caracterizar, o levantamento da tipologia dos resíduos sólidos, o acondicionamento, a coleta, o transporte interno, externo e

destinação final para reunir elementos capazes de subsidiar a construção do plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Além disso, sob a ótica da matriz SWOT buscou-se identificar os pontos fortes, os fracos, as ameaças e as oportunidades de se aproveitar ou destinar adequadamente os resíduos sólidos provenientes de maquinaria agrícola.

## II. MATERIAL E MÉTODOS

### A. Balizadores da pesquisa

A primeira etapa concentrou-se no conhecimento da organização, realizaram-se visitas *in loco*, obtendo conhecimento prévio dos resíduos gerados nos maquinários agrícolas.

A segunda etapa focou-se no desenvolvimento da revisão bibliográfica, com a intenção de conceituar e desenvolver uma lógica de estudo para a classificação dos resíduos gerados.

A terceira etapa concentrou-se em analisar as entrevistas para se obter a Matriz SWOT, ou seja, as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças ocorridas na geração de resíduos e planejamento da organização, com o intuito de obter suporte na quarta etapa.

Foram realizadas quatro entrevistas para a análise SWOT, sendo os respondentes: o sócio diretor proprietário de 50% da empresa, o gerente geral do setor de serviços da organização, a supervisora de vendas da matriz e o gerente da unidade de São Gabriel.

A quarta etapa define-se em discutir, possíveis estratégias de gestão ambiental e resíduos para, a proposição de um plano de gestão integrada de resíduos sólidos na organização.

### B. Unidade de análise

A empresa deste estudo atua na comercialização de máquinas, implementos, peças e serviços ligados a agropecuária. A empresa possui unidades localizadas nas cidades de Lajeado, Cachoeira do Sul, São Gabriel e Santa Maria, no Estado do Rio Grande do Sul.

A unidade de São Gabriel atende os municípios de São Gabriel, Rosário do Sul, Santa Margarida do Sul, Vila Nova do Sul, Caçapava do Sul (parte do território), Lavras do Sul e Cacequi (parte do território).

Conseqüente, esta pesquisa limitou-se apenas na organização localizada no município de São Gabriel-RS, que se situa entre as coordenadas de latitude 30° 27' W e longitude 54° 19' W na região da campanha gaúcha. O período da pesquisa exploratória deu-se nos meses de março a junho do ano de 2017.

### C. Instrumentos de coleta de dados

Os resíduos gerados na empresa foram divididos em sólidos e líquidos. Esta divisão foi realizada para melhor quantificá-los e caracterizá-los. Para tanto, foi utilizado a NBR 10.004/2004, que classifica os resíduos em função de suas propriedades físico-químicas e por meio da identificação dos contaminantes presentes [4].

A NBR 10.007/2004 [24] estabelece diretrizes de amostragem significativas dos resíduos sólidos e a NBR 10.006/2004 [25], compõe procedimentos para a obtenção e

extratos solubilizados. O resíduo inerte é todo o resíduo que em suas características não ocorre composição físico-química, mantem-se inalterados [24].

A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de classificação, nos quais a descrição de matérias-primas, de insumos e do processo gerador do resíduo deve ser explicitada.

Para a estimativa dos tipos e modelos de acondicionamento, armazenamento e transporte, foram utilizadas as: NBR 7.505-1/2000 [5], NBR 7.505-4/2000 [6], NBR 12.235/1992 [7] e NBR 11.174/1990 [8].

Para tipo e modelos de coleta de resíduos sólidos foram consideradas a NBR 13.463/1995 [9] e CONAMA 362/2005 [10] para o óleo lubrificante acabado. Para modelos de tipo de inventários e informações de resíduos industriais foi considerada a resolução do CONAMA 275/2001 [11].

A Resolução CONAMA nº 275/2001, designa um código de cores, para facilitar a correta segregação dos diferentes tipos de resíduos para serem adotados na identificação de coletores e transportadores. Esta norma tem por finalidade agregar a efetividade das campanhas informativas de coleta seletiva.

Por conseqüente, na Resolução 275/2001, fica deliberado o uso do seguinte código de cores: azul para o papel/papelão, vermelho para o plástico, verde para o vidro, amarelo para o metal, preto para a madeira, laranja para os resíduos perigosos, branco para os resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde, roxo para os resíduos radioativos, marrom para os resíduos orgânicos, cinza para o resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

### D. Instrumentos de Coleta de dados para Análise SWOT

As variáveis (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) obtidas para a análise de SWOT [12, 13], foram verificadas por meio de entrevistas semiestruturadas e aplicadas aos responsáveis da organização.

As entrevistas permitem a grande riqueza informativa e intensiva holística e contextualizada, especialmente quando são utilizadas perguntas abertas, já que se utiliza de questionamentos semiestruturados [14, 15].

A entrevista aplicada não foca diretamente a indicação das variáveis, porém apontadas por análise de conteúdo [16, 17], que traziam consigo indagações sobre perspectivas e concepções gerais da estrutura e funcionamento da organização.

A análise de conteúdo se faz pela técnica de codificação, transformando os dados brutos do discurso, permitindo atingir uma representação do conteúdo, deste modo, a construção das possíveis estratégias de gestão de resíduos sólidos [16].

A análise de conteúdo consiste em caracterizar a estrutura a partir de evocações de palavras. Essa técnica constitui-se de duas etapas: a primeira, chamada análise prototípica, baseia-se no cálculo de frequências e ordens de evocação das palavras, enquanto que uma segunda etapa centra-se na formulação de categorias englobando as evocações e avaliam suas frequências, composições e ocorrência [16, 46].

Depois de transcritas as entrevistas contaram-se as ideias dos entrevistados a partir de sua frequência presente nas respostas (análise de conteúdo). Através da análise de conteúdo, por ordem de evocação, é possível obter resultados que permitirão a compreensão das percepções dos colaboradores da organização.

Posteriormente foi realizada a análise SWOT, para diagnosticar e observar as vantagens e os pontos fracos da organização [18]. A matriz se popularizou pela forma simples de dispor os fatores oriundos do pensamento estratégico, além de permitir melhor análise do diagnóstico empresarial.

A matriz SWOT (Figura 1) é utilizada em larga escala como tática de gestão competitiva. Basicamente consiste em interpolar as oportunidades e ameaças externas com as forças e fraquezas internas da organização, onde, as quatro zonas funcionam como parâmetros da situação empresarial [47].



Fig. 1: Adaptado de Porter (1986).

Porter (1986) descreve que para uma formulação de uma estratégia competitiva envolvem considerar os quatro fatores básicos. Os pontos fortes e fracos são os ativos e as qualificações da empresa perante seus concorrentes. Para o autor, as ameaças e as oportunidades de uma organização definem seu meio competitivo, deste modo, a combinação dos pontos fortes e fracos com os valores competitivos da empresa determina os seus limites internos [48,49, 51]. Vale destacar que para a análise de SWOT foram verificadas por meio de entrevistas semiestruturadas e aplicadas aos responsáveis pela organização.

O roteiro semi-estruturado foi desenvolvido para que os respondentes explanem e citem os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades dos todos os resíduos gerados pela organização. Por exemplo: Cite três pontos fortes em dar o destino correto para os seguintes resíduos: óleo lubrificante usado ou contaminado, filtros usados, serragem contaminada, tecidos contaminados.

Consequente, é interpolado em quatro diretrizes de cruzamento: processo de estratégia de sobrevivência da empresa, ou seja, perseguir as oportunidades que devem fortalecer os pontos fortes, posteriormente é desenvolvido a estratégia de manutenção, onde é preciso ultrapassar os pontos fracos para atingir as oportunidades. Além do mais, é diagnosticada a estratégia de crescimento, que tem por finalidade utilizar os pontos fortes para reduzir as vulnerabilidades frente às ameaças e por fim, na estratégia de desenvolvimento é necessário estabelecer diretrizes de prevenção dos pontos fracos, que sejam susceptíveis às ameaças.

Desta maneira, frisa-se que o método é qualitativo pois favorece o pesquisador na descrição da complexidade do problema de pesquisa e assim possibilitará uma maior compreensão [50].

### III. RESULTADOS

#### E. Diagnóstico da organização

Primeiramente, o diagnóstico visou avaliar e descrever os

procedimentos de descarte, forma e fontes de geração dos resíduos sólidos da organização. A segunda etapa visou identificar, caracterizar, levantar tipologia dos resíduos sólidos, acondicionamento, coleta, transporte interno e externo e destinação final de acordo com as Normas Brasileiras Técnicas – NBR.

As informações do diagnóstico da organização foram obtidas *in loco*. Utilizou-se e adaptou-se às etapas de manejo de Montagna et al. (2012) [19], e a Lei 12.305/2010 [2] que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos para a realidade da organização.

Além disso, foram utilizados princípios das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos (controle da geração, armazenamento, coleta, transferência e transporte, processamento e disposição) como base para o diagnóstico [20]. Para que assim, se desenvolvam mecanismos de controle desde a geração à sua disposição final [21].

Conforme o Quadro 1, é elucidado as etapas de manejo de resíduos sólidos e líquidos da organização pesquisada, que foi adaptado para sua realidade. Observou-se que a organização tem metodologias específicas para o gerenciamento de seus resíduos sólidos.

O óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC) tem duas fontes de geração na organização: 1 - Setor e serviços: departamento da empresa responsável pela pós-venda do produto. Esta etapa pode ocorrer em duas formas, quando há substituição deste item na própria oficina da empresa e/ou atendimento direto na propriedade do cliente. 2 - Pode ser gerado através da venda direta ao consumidor de óleo lubrificante acabado via balcão.

A organização manipula corretamente o OLUC, quando gerado em seus domínios, de acordo com a NBR 7505-1/2000. No entanto, ainda não tem capacidade de controle sobre o retorno do OLUC, gerado através da venda direta ao consumidor, falta comprometimento de ambas as partes, tanto da organização quanto do consumidor final.

A Lei 12.305/2010, em seu artigo 3º parágrafo I, estabelece o conceito da responsabilidade compartilhada, que visa acordos setoriais firmados entre o poder público, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. No entanto, ainda não há políticas e estratégias de retorno do OLUC pelo consumidor final.

Quanto à segregação, a organização possui um sistema para o OLUC chegar ao local de reciclagem da forma prevista pela legislação 12.305, oferecendo um destino final ambientalmente adequado, sempre que o resíduo chega até o ponto de venda, para ser armazenado e disposto adequadamente.

Há necessidade de políticas e estratégias na organização para a conscientização do consumidor final, retornando o resíduo para a destinação correta, ou seja, o processo de rerrefino e reaproveitamento do resíduo oleoso, de acordo com a portaria da ANP nº 128/1999 [22] e o art. 3º da resolução CONAMA 362/2005 [10], que estabelece que todo o OLUC deve ser destinado à reciclagem.

De acordo, com o CONAMA 362/2005 [10], todo o OLUC deve ser recolhido, coletado e ter destino final adequado. A organização estudada demonstrou eficiência neste processo, no entanto, há pouco controle sobre o recolhimento do resíduo junto ao consumidor final.

As embalagens plásticas de óleo lubrificante, filtros usados, tecidos contaminados e a serragem contaminada, têm sua destinação correta, de acordo com a Resolução do CONAMA

275/2001, porém, falta um maior controle interno por parte da organização. Há necessidade de políticas de recolhimento junto ao consumidor final, manuseio dos colaboradores e o correto acondicionamento de acordo com a Resolução do CONAMA 275/2001 [11].

O resíduo metálico é composto basicamente por componentes retirados do maquinário, por apresentar desgaste, ou então danificadas ao ponto de não cumprirem mais o seu propósito. A estratégia de destinação final utilizada pela organização é a venda como sucata no comércio local.

Os resíduos plásticos e papelão não contaminados são dispostos pela organização na coleta urbana de resíduos domésticos, por falta acordos setoriais entre o poder público e a própria organização. A Lei 12.305/2010 estabelece, em um dos seus princípios a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais seguimentos da sociedade, logo que, são responsáveis pela efetividade de suas ações.

Descrição do resíduo	Geração (identificação da fonte)	Segregação	Acondicionamento	Disposição final
Óleo lubrificante usado ou contaminado	Serviços: oficina e atendimento <i>in loco</i> Vendas	Reciclável	Tanque	Comercial contratada
Embalagem plástica do óleo lubrificante	Serviços: oficina e atendimento <i>in loco</i> Vendas	Reciclável	A granel	Comercial contratada
Filtros usados	Serviços: oficina e atendimento <i>in loco</i> Vendas	Não reciclável	Tonel	Comercial contratada
Serragem contaminada	Oficina	Não reciclável	Sacos plásticos	Comercial contratada
Tecidos contaminados	Serviços: oficina e atendimento <i>in loco</i>	Não reciclável	Sacos plásticos	Comercial contratada
Resíduo metálico	Serviços: oficina e atendimento <i>in loco</i>	Reciclável	A granel	Venda
Resíduos plásticos	Serviços: oficina e atendimento <i>in loco</i>	Reciclável	Sacos plásticos	Coleta urbana
Papelão	-Serviços: oficina e atendimento <i>in loco</i> - Vendas	Reciclável	Sacos plásticos	Coleta urbana
Madeira	-Serviços: oficina	Reuso	A granel	Utilizado pelos colaboradores em suas residências

Quadro 1: Forma de manuseio e gerenciamento dos resíduos na organização.

Os resíduos de madeira na organização são reaproveitados pelos colaboradores em suas residências. Por fim, há necessidade de aplicação de políticas de responsabilidade compartilhada dos resíduos sólidos, que tem por propósito, compatibilizar interesses entre os agentes econômicos, sociais, processos de gestão empresarial e mercadológica desenvolvendo assim estratégias sustentáveis e de gestão ambiental.

#### F. Classificação dos resíduos sólidos

Visou-se classificar os resíduos sólidos e líquidos da organização, pois um dos principais objetivos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos é que se alcance a não geração dos resíduos [2]. Alguns insumos podem ter seu uso otimizado, como estopas (tecido) e embalagem de óleo lubrificante. Todavia, o óleo lubrificante e os filtros são componentes vitais e de vida útil definida em horas de trabalho da máquina e sua substituição gera renda para a organização.

O gerenciamento integrado dos resíduos sólidos em um ambiente corporativo visa à diminuição do passivo socioambiental empresarial, tanto nas áreas de produção quanto nos espaços administrativos, no que se refere às compras, gestão, descarte ou realocação de materiais [23].

Para construção de gerenciamento por ordem cronológica, foram estudados e aplicados os parâmetros da Associação Brasileira de Normas Técnicas. As NBR utilizadas para proposição da construção do plano integrado de resíduos sólidos e os resíduos sólidos diagnosticados na organização a partir de sua classificação, são apresentadas no Quadro 2.

No Quadro 2 são apresentadas diretrizes para o gerenciamento de resíduos sólidos na organização, conforme as NBR utilizadas. Este quadro constitui-se uma ferramenta de auxílio para a construção de estratégias de gestão ambiental no plano integrado de resíduos sólidos.

A primeira Norma Brasileira Técnica utilizada foi a NBR 10.004/2004 [4], para realizar a classificação dos resíduos sólidos. Esta norma classifica os resíduos em: Classe I (Resíduo Perigoso), Classe II (Resíduo não Perigoso), subdivididos em Classe IIA - Não Inertes e Classe IIB – Inertes.

Cinco resíduos diagnosticados na organização enquadram-se conforme NBR 10004/2004: Classe I (Resíduo perigoso) - foram identificados neste grupo o óleo lubrificante usado, as embalagens de óleo lubrificante, os filtros usados, tecidos e serragem contaminada.

Os filtros usados além da contaminação pelo OLU, ou demais fluídos que compõe o funcionamento da máquina, podem, também, ser contaminados por óleo diesel.

Os resíduos: metálico, papel/papelão, plásticos e madeira, foram classificadas como Classe II B Inertes (Resíduo não perigoso).

As diretrizes da NBR 11.174/1990 têm por objetivo o armazenamento de resíduos não perigosos [8]. Os resíduos diagnosticados que se enquadram nesta norma são: metálico, plástico, papel/papelão e madeira. Estes resíduos ficam armazenados a granel e acondicionados em sacos plásticos.

Nesse sentido a NBR 13.463/1995, estabelece diretrizes para coleta de resíduos sólidos [9]. Em conformidade com a Lei 12.305/2010, os resíduos comerciais são de responsabilidade do gerador.

Conforme consta na NBR 13.463/1995, o transporte de OLU e os demais resíduos contaminados, que são classificados como resíduo perigoso, tem sua coleta determinada como terceirizada/contratada e particular/comercial. Essa norma define três tipos de coleta considerando o risco a saúde: coletas especiais, seletivas e particulares, neste sentido estão incluídas: resíduos industriais, de condomínios e comerciais.

Os resíduos classificados como não perigosos (Classe II) são descartados na coleta urbana municipal, exceto, o resíduo

metálico.

Visando melhorar os procedimentos de descarte do plástico e o papel/papelão da organização, recomenda-se definir parcerias com cooperativas locais de reciclagem e reutilização.

A Lei 12.305/2010 – PNRS salienta projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parcerias com cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Além disso, Estados e Municípios podem instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios para organizações que prioritariamente formam parcerias com cooperativas e associações [2].

Resíduo	NBR 10004	NBR 11174	NBR 7505-1	NBR 7505-4	NBR 12235	NBR 13463
Óleo lubrificante usado ou contaminado	Classe I	*	Tanque de superfície, vertical, atmosférico de teto fixo	Não necessita de sistema fixo de proteção devido ao volume < 120 m <sup>3</sup>	Tanque ou tonel	Comercial/contratada
Embalagem plástica do óleo lubrificante	Classe I	*	*	*	A granel	Comercial/contratada
Filtros usados	Classe I	*	*	*	Tonel	Comercial/contratada
Serragem contaminada	Classe I	*	*	*	Tonel	Comercial/contratada
Tecidos contaminados	Classe I	*	*	*	Tonel	Comercial/contratada
Resíduo metálico	Classe II	Armazenamento a granel	A granel	*	*	Comercial/concedida
Resíduos plásticos	Classe II	Armazenamento em sacos	Sacos plásticos	*	*	Comercial/concedida
Papel e Papelão	Classe II	Armazenamento em sacos	Sacos plásticos	*	*	Comercial/concedida
Madeira	Classe II	Armazenamento a granel	A granel	*	*	Comercial/concedida

Quadro 2: Classificação dos resíduos diagnosticados na organização conforme NBR

**Legenda:** \* Não se enquadra. De acordo com o CONAMA 275 - Laranja: resíduo perigoso; Cinza: resíduo geral contaminado não passível de separação; Amarelo: resíduo metálico; Vermelho: resíduo plástico; Azul: resíduo de papel e papelão; Preto: resíduo de madeira.

Deste modo, construir parcerias locais é uma estratégia de estímulo e valoração organizacional, além de, desenvolver a responsabilidade social por meio destas práticas [26].

A responsabilidade social tem por intuito se transformar em estratégia corporativa, deste modo, as empresas oferecem à

comunidade um retorno face ao lucro obtido, estas ações são uma oportunidade que diferencia o seu produto à medida que se constrói a imagem da corporação [27].

A madeira levada pelos colaboradores pode ser doada para projetos de apoio à comunidade carente, para que estes utilizem na fabricação de móveis, artesanato e outros fins, como por exemplo, fabricação de briquetes (bloco denso e compacto geralmente feito a partir de blocos de madeira) a serem utilizados como fonte de biomassa [26].

O resíduo metálico, atualmente, é vendido no comércio local como medidas paliativas utilizadas pela organização. Uma estratégia sugerida para este contexto é destinar para associações de catadores de materiais recicláveis locais, já que, o valor arrecadado é insignificante para a composição do lucro. Desta forma, a reversão deste resíduo para estas associações teria um impacto social positivo.

A NBR 7505-1/2000 [5], estipula procedimentos de armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis, tendo como objetivo as condições adequadas e exigíveis de instalações e armazenagem destas substâncias.

A organização estudada estabelece diretrizes corretas quanto a esta norma, armazenando o OLUC em tanque de superfície, vertical, atmosférico de teto fixo.

O tanque de armazenamento foi fabricado em polietileno, com reforço de grade metálica no seu exterior e um funil metálico acima do tanque, utilizado para a drenagem de embalagens e filtros usados.

Desta forma, no local onde está alocada a estrutura, podem ser aplicadas práticas de ferramentas de qualidade. Recomenda-se, para este procedimento, a estratégia 5S, que tem como principal objetivo organizar e racionalizar o ambiente. O nome do programa faz referência a cinco palavras japonesas, que se referem ao senso de Utilização, Ordenação, Higiene, Limpeza e Autodisciplina [28].

Observou-se a necessidade de identificar e eliminar objetos e informações desnecessárias, determinar o local para achar facilmente quando for preciso, utilizando placas de identificação dos resíduos e seu correto manuseio. Certamente, irá facilitar o andamento da rotina de trabalho para novos colaboradores. E por fim, manter o local em ordem, com cumprimento dos padrões definidos. Em síntese os funcionários necessitam conhecer e reconhecer as normas utilizadas e o impacto social, econômico e ambiental, caso não sejam cumpridas as normas estabelecidas por lei.

A NBR 7505-4/2000 estabelece diretrizes para a armazenagem de líquidos inflamáveis e combustíveis, objetivando a prevenção contra incêndio. A estrutura de armazenagem de resíduo perigoso (OLUC), não necessita de sistema fixo de combate a incêndio devido ao volume ser menor que 120 m<sup>3</sup>.

A empresa possui licença de funcionamento via plano de prevenção e combate a incêndio (PPCI), emitido pelo corpo de bombeiros. Recomenda-se nos locais de armazenamento o uso da NBR 13.434-2/2004, que estabelece diretrizes de símbolos, formas, dimensões e cores de sinalização contra incêndio.

Utilizar a NBR 13.434/2004 para possíveis sinalizações de alerta, pois há materiais com potencial risco de incêndio ou explosão na organização estudada. Recomenda-se também a utilização de uma iluminação mais adequada ao ambiente. As sinalizações complementares indicam obstáculos, riscos e cuidados, a serem tomados pelos colaboradores.

A NBR 12.235/1992 estabelece diretrizes para

armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Os resíduos diagnosticados que se enquadram nesta norma são: serragem contaminada, tecidos contaminados e filtros usados, que são armazenados em tonel, a embalagem plástica de óleo lubrificante à granel e o OLUC que é armazenado em tanque.

Sugere-se que a organização tome medidas para que ocorra a diminuição na geração do volume de resíduos, onde for possível. Por exemplo, pode ser incentivada a aquisição de embalagens de maior volume, como tonéis de 200 litros de óleo lubrificante.

Quanto à correta destinação de resíduos perigosos, a organização pode instruir o consumidor para a devolução da embalagem de óleo vazia, bem como, os filtros usados para a correta disposição final. Esta orientação pode ser transmitida por meio de um diálogo direto no momento da venda, ou então, pode-se formular um folder explicativo que poderá ser fornecido ao cliente no momento da compra. Além do mais, pode ser aplicado incentivo financeiro, como descontos em compras futuras aos clientes que retornarem estes resíduos a organização, garantindo, também para a organização a fidelidade e garantia de compra. A orientação ao consumidor no momento da compra dependerá de um treinamento prévio dos vendedores.

A organização deve seguir o código de cores determinado nesta resolução, a fim de identificar os diferentes resíduos, facilitando sua visualização. A utilização do correto código de cores evita que ocorram equívocos no momento da separação, acondicionamento e manuseio dos resíduos. É importante que haja um engajamento da equipe por meio de treinamentos para aprender as diferentes cores e os resíduos que estão relacionados.

O enquadramento dos resíduos diagnosticados em suas respectivas Normas Brasileiras Técnicas, permite que seja feito o planejamento estratégico para a gestão de resíduos sólidos da organização. Vale destacar, que foi diagnosticado todos os resíduos gerados por observação in loco, acompanhando o dia a dia dos colaboradores. Para que assim, posso ocorrer a promoção da redução do impacto ambiental, contribuindo com a limpeza, auxiliando no controle de proliferação de animais, além de aumentar a segurança e bem-estar dos colaboradores no ambiente de trabalho. Consequentemente, acarreta na melhoria e aumento da produtividade e imagem social da empresa. Assim, evita sanções e atribui a correta regularização conforme a legislação vigente.

### G. Análise SWOT para gerenciar a organização

No Quadro 3 foram apontadas 4 respostas da entrevista para cada ponto em análise SWOT, levando em consideração os resíduos gerados de maquinaria agrícola. A organização citou os pontos fortes e os pontos fracos.

### H. Análise SWOT – Estratégia de sobrevivência

Na estratégia de sobrevivência da análise SWOT é preciso perseguir as oportunidades que devem fortalecer os pontos fortes (Quadro 4). Neste sentido, observa-se que a organização deve começar a trabalhar as suas oportunidades dando ênfase ao fortalecimento dos pontos fortes.

Matriz SWOT	Análise interna	
	Pontos fortes	Pontos fracos
Análise externa		
Oportunidades	Benefícios ao meio ambiente Diminui o risco de acidente de trabalho Menor custo com aquisição de materiais Retorno do investimento a médio e longo prazo	Alto custo de implantação Demanda de espaço físico Burocracia para atender a legislação Demanda de mão-de-obra Demora para o reconhecimento
Ameaças	Melhoria da qualidade do ambiente de trabalho Contribuição para ações sociais Diminui os custos com embalagens Diminui o volume de resíduos Evita a contaminação da água e do solo	Erro na segregação A empresa contratada não destina os resíduos corretamente Colaboradores não usam EPI's Inviabilização da implementação de processo pela elevação de custos Risco de incêndio

Quadro 3: Matriz SWOT da organização.

Perseguir	Oportunidades	Fortalecer	Pontos fortes
	Melhoria da qualidade do ambiente de trabalho Contribuição para ações sociais Diminui os custos com embalagens Diminuição dos volumes de resíduos Evita a contaminação da água e do solo.		Benefícios ao meio ambiente Diminui o risco de acidentes de trabalho Menor custo com aquisição de materiais Retorno do investimento a médio e longo prazo.

Quadro 4: Sobrevivência da organização.

Um dos pontos fortes que pode ser revertido em oportunidade e em benefício ao meio ambiente deve ser usado como forma de marketing verde. O marketing ambiental constitui-se em atividades de marketing destinadas a reduzir os efeitos negativos sobre o ambiente físico ou aprimorar sua qualidade [30].

Portanto, a responsabilidade com o meio ambiente é fundamental para a imagem da organização no mercado empresarial, e também, para a sociedade, pois a geração de produtos ou serviços, que não perturbem o meio ambiente, de maneira geral, aprimora a qualidade de vida das pessoas, além de, realçar as suas relações ao fortalecer um produto sustentável no mercado.

Quanto ao retorno do investimento a médio e longo prazo, pode-se transformar em uma oportunidade na forma de contribuições com ações sociais. Deste modo retornando-se em imagem positiva para organização.

Este plano consiste em fundamentalmente desenvolver as atividades de uma organização, agregando valor aos seus produtos e serviços [31]. Portanto, a empresa aperfeiçoa uma oferta única no mercado, oferecendo produtos e serviços com características distintas e valoradas pelos clientes.

Além disto, um dos pontos fortes diagnosticados foi à diminuição do risco de acidentes de trabalho. Destarte, realoca-se como uma oportunidade, no sentido de um menor investimento na área da saúde ocupacional.

I. Análise SWOT – Estratégia de manutenção

Diante da estratégia de manutenção, em que é preciso ultrapassar os pontos fracos para atingir as oportunidades (Quadro 5), averiguou-se na organização a necessidade de superar os pontos fracos, transformando em estímulos para buscar o que consideram oportunidades.

<b>Ultrapassar</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Atingir</b>	<b>Oportunidades</b>
	Alto custo de implantação Demanda de espaço físico Burocracia para atender a legislação Demanda de mão-de-obra Demora para o recolhimento		Melhoria da qualidade do ambiente de trabalho Contribuição para ações sociais Diminuição do volume de resíduos Evita a contaminação da água e do solo

Quadro 5: Estratégia de manutenção.

Como exemplo de um ponto fraco, podemos citar o alto custo de implantação, que pode tornar-se uma oportunidade, melhorando o ambiente de trabalho, diminuindo os volumes de resíduos, ou mesmo, contribuindo para a qualidade ambiental.

J. Análise SWOT – Estratégia de crescimento

No Quadro 6 apresentam-se os pontos fortes e ameaças da estratégia de crescimento. Diante da realidade estudada verificou-se que ponto forte da organização é a diminuição de acidentes do trabalho.

Neste sentido, pode-se concretizar em forma de treinamentos ministrados aos colaboradores, que a redução de ameaças eliminará os erros na segregação dos resíduos, trará o correto manuseio do uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) pelos colaboradores, bem como, minimizará os riscos de incêndio.

<b>Usar</b>	<b>Pontos fortes</b>	<b>Reduzir</b>	<b>Ameaças</b>
	Benefícios ao meio ambiente Diminui o risco de acidente de trabalho Menor custo com aquisição de materiais Retorno do investimento a médio e longo prazo		Erro na segregação A empresa contratada não destina os resíduos corretamente Colaboradores não usam EPI's Inviabilização da implementação do processo pela elevação de custos Risco de incêndios

Quadro 6: Estratégia de crescimento.

K. Análise SWOT – Estratégia de desenvolvimento

No Quadro 7 apresentam-se os pontos fracos e ameaças da estratégia de desenvolvimento. A organização tem como um ponto fraco, o elevado custo de implantação, porém bem implantado, pode ser revertido com um gerenciamento eficaz,

como por exemplo, a implantação de um eco time, treinando colaboradores para que auxiliem no correto monitoramento, podendo evoluir para um sistema de gestão ambiental (SGA).

Para solucionar os problemas, com suas possíveis causas e efeitos, pode-se utilizar a filosofia básica do brainstorming, que tem objetivo de não determinar a solução, mas propor outras possíveis, com a visão dos colaboradores. Além disso, existem programas de qualidade, sem custo de aquisição, que buscam critérios de excelência, e também estimula o desenvolvimento cultural, político, tecnológico, econômico e social.

Esses programas fornecem um contínuo modelo de aperfeiçoando, sendo que o próprio sistema de gestão ambiental enquadra a organização na legislação vigente, melhorando o layout e otimizando a demanda por espaço físico.

<b>Estabelecer um plano de prevenção</b>	<b>Pontos fracos</b>	<b>Susceptíveis</b>	<b>Ameaças</b>
	Alto custo de implantação Demanda de espaço físico Burocracia para atender a legislação Demanda de mão-de-obra Demora para o recolhimento		Erro na segregação A empresa contratada não destina os resíduos corretamente Colaboradores não usam EPI's Inviabilização da implementação do processo pela elevação de custos Risco de incêndios

Quadro 7: Estratégia de desenvolvimento.

Proposta do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS)

Neste tópico serão propostas melhorias para a organização, vale mencionar que a pesquisa proposta tem por objetivo diagnosticar estratégias e diretrizes para a proposição da construção de um plano de gerenciamento de resíduos. Perante tal, soluções disponíveis para o destino, acondicionamento e ações estratégicas de gestão ambiental e gestão de resíduos sólidos.

A quantidade de resíduos gerada por uma única empresa pode não ser significativa, porém em contexto nacional se torna um problema de grandes proporções. Como na organização há diversas unidades em diferentes cidades e contextos culturais, pode-se utilizar essas aplicações das normas e matriz SWOT em todas as matrizes.

A conscientização ambiental na empresa é uma medida que deve ser tomada por todos os colaboradores da organização. Devem-se criar meios de capacitação onde sejam abordadas metodologias condizentes com a filosofia ambiental da empresa.

É imprescindível conceitos da prática de produção mais limpa (P + L), que tem como objetivo verificar a real eficiência do processo. Desta forma, pode-se incentivar o correto uso dos materiais, com o objetivo de diminuir o desperdício em casos de prazos de validade, contaminação, má conservação ou simplesmente resíduos desnecessários.

Vale destacar que a gestão de estoque tem por objetivo visar procedimentos para a implantação de técnicas de entregas *Just in time*, de acordo com a demanda, podendo assim reduzir o desperdício significativamente; manutenção, ou seja, a inspeção e a reparação em geral para prevenir custos desnecessários.

O uso de técnicas de reciclagem interna e externa traz como benefício redução de custos para tratamento e disposição final, além de redução dos riscos ambientais. Tais tratativas auxiliam na resolução dos problemas sociais e atuam na melhoria da imagem social da empresa.

A correta separação dos resíduos evita a contaminação de outros materiais, conforme proposto na Resolução CONAMA 275/2001.

Para cada setor pode ser disponibilizado alguns recipientes de coleta dos resíduos, devidamente identificados. Tais recipientes devem ser dimensionados conforme o seu propósito, ou seja, apresentar resistência física e durabilidade.

A formação de um eco time, formado por profissionais da empresa, que tenham por objetivo conduzir o plano de P+L, tendo como responsabilidade: realizar diagnósticos, aplicar a matriz SWOT em todos os segmentos, realizar o monitoramento e a continuidade do programa [32].

A madeira utilizada pode ser reaproveitada ou reutilizada em forma de *pallet* e prateleiras no próprio estoque da empresa, podendo assim, reduzir o volume dos resíduos acarretando na melhora da utilização dos recursos naturais.

Quanto à empresa, atualmente, utiliza-se água da concessionária municipal, aconselha-se o reaproveitamento da água da chuva, pois o prédio já possui um sistema de calha em toda sua extensão. Devem-se instalar somente as caixas d'água para o seu armazenamento e tubulação para distribuição, podendo seguir o modelo implantado em sua matriz.

Além disso, como salientado na análise de caracterização de resíduos, aconselha-se parcerias com cooperativas de coleta seletiva, ou mesmo, trabalhar a responsabilidade compartilhada, com todos os níveis da cadeia produtiva.

A ferramenta utilizada neste trabalho, análise SWOT, deve ser constantemente aplicada e revisada, visto que as ações dos colaboradores podem mudar e estratégia e não ser eficaz, pois também há neste processo a construção da educação ambiental dos colaboradores, assim haverá a efetividade e eficácia garantidas, pois o processo é contínuo e dinâmico.

Por fim, os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, podem ser modificados, por ações mercadológicas, orçamentos, capacitação empresarial, percepção dos colaboradores, desta forma conhecer a posição da organização frente ao cenário dos seus resíduos gerados auxilia na construção de um plano de resíduos sólidos.

#### IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito desta pesquisa foi construir uma proposição ao plano de resíduos sólidos provenientes de maquinaria agrícola, de como se proceder corretamente diante de uma realidade que já se faz presente e que cada vez mais necessários construir decisões sensatas e de soluções inteligentes.

A região gaúcha historicamente pecuarista, teve nos últimos anos, um grande incremento nos setores florestal e na agricultura empresarial. Trata-se de dois mercados que consomem maquinário em larga escala, aumentando assim, a geração de resíduos provenientes desse segmento.

Devido ao aumento em massa destes resíduos, deve-se observar o correto manuseio dos mesmos, com uso de ferramentas adequadas, enquadramentos normativos e legislativos, treinamento capacitivo para que a mão de obra

envolvida saiba como proceder diante das problemáticas estudadas. Para isto, é de fundamental importância a existência de instituições que tenham o poder de construir o conhecimento, como as universidades.

A pesquisa qualitativa nesta pesquisa foi particularmente importante, pois permitiu traduzir e expressar a importância da correta implantação da gestão ambiental nas empresas. Além disso, conhecer o discurso dos principais agentes econômicos do setor agropecuário. Tendo em vista os aspectos mencionados, conclui-se que a empresa se enquadra na legislação e normas vigentes, porém, há necessidade de implantar e desenvolver estratégias de gestão ambiental voltadas aos pilares da sustentabilidade, socialmente justos, politicamente corretos, economicamente viáveis, ambientalmente responsáveis e culturalmente diversificados.

Os objetivos propostos para essa pesquisa foram alcançados, pois reconhecer os pontos fracos e fortes, ameaças e obstáculos a partir da visão dos colaboradores torna-se uma estratégia para a realidade do local. Visto que gerenciar resíduos, é desenvolver métodos, estratégias, processos e ações não estruturais (educação ambiental, por exemplo) são diretrizes que modificam o dia a dia dos colaboradores. Visto que um plano é desenvolvido por um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações [2] e para que isso ocorra com eficiência é necessário à visão organizacional para que os atores sociais entendam e acreditem.

Os resultados indicam a adequação das ferramentas utilizadas, que se mostraram importantes para estruturação do fluxo de atividades diárias e para o aprimoramento dos processos internos da empresa estudada. Além disso, tais ferramentas contribuem para um melhor delineamento dos planos de ação, à medida que possibilitam conhecer os fatores internos e externos que impactam a estratégia da organização.

#### V. REFERÊNCIAS

- [1] Tarcísio Costa Brum, *Oportunidades da Aplicação de Ferramentas de Gestão na Avaliação de Políticas Públicas: o caso da política nacional de resíduos sólidos para a construção civil*. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais. 2013.
- [2] Brasil, Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), *Lei nº 12.305*, de 2 de agosto de 2010.
- [3] Hari Datt Joshi, Health care waste management practice in Nepal. *Journal of Nepal Health Research Council*, v. 11, n. 23, p. 102-108, 2013.
- [4] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR. 10.004 - Resíduos sólidos: classificação*. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- [5] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR 7.505-1 - Armazenagem de líquidos inflamáveis e combustíveis*. Parte 1: Armazenagem em tanques estacionários. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.
- [6] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR 7.505-4. Armazenagem de líquidos inflamáveis e combustíveis*. Parte 4: Proteção contra incêndio. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.
- [7] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR 12.235. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos*. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.
- [8] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR 11.174 - Armazenamento de Resíduos classes II- Não inertes e III- inertes*. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 1990.
- [9] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR 13.463- Coleta de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.
- [10] Brasil, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. *Resolução nº 362, de 27 de junho de 2005*. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Publicada no DOU nº 121, de 27 de junho de 2005, Seção 1, páginas 128-130.
- [11] Brasil, Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, *Resolução CONAMA n.º 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. Brasília, 2006. p. 808.

[12] Igor Ansoff, “*A nova estratégia empresarial*”. São Paulo: Atlas, 1990.

[13] Igor Ansoff, Edward J. McDonnell, “*Implantando a administração estratégica*”. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

[14] Maria Virgínia de Figueiredo P. do Couto Rosa, Marlene Aparecida Gonzales Colombo Arnoldi, “*A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para a validação dos resultados*”. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006. 112 p.

[15] Sílvia Constant Vergara, “*Projeto e relatórios de pesquisa em administração*”. São Paulo: Atlas Editora, 2003.

[16] Laurence Bardín, *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

[17] Maria Cecília de Souza Minayo, Suely Ferreira Deslandes, Otávio Cruz Neto, Romeu Gomes, *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

[19] André Montagna et al., *Curso de Capacitação/Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: planejamento e gestão*. Florianópolis: AEQUO: 2012. 98p.

[20] George Tchobanoglous, Hilary Theisen, Rolf Eliassen, *Solid Wastes: Engineering Principles and Management Issues*. McGraw – Hill, Inc., 621 p., 1977.

[21] Francilio Paes Leme. “*Engenharia de Saneamento Ambiental*”. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1982.

[22] ANP - Agência Nacional do Petróleo. *Portaria n° 128*, de 30 de julho de 1999. Estabelece a regulamentação a atividade industrial de refinamento de óleo lubrificante usado ou contaminado a ser exercida por pessoa jurídica sediada no País, organizada de acordo com as leis brasileiras. Brasília, 1999.

[23] Taís Saraiva Pinheiro, Raísa Prota Lins Bezerra, Cacilda Michele Rocha, Natália de Souza Cavalcanti, Soaya El- Deir, *Proposta de Estruturação da Gestão de Resíduos Sólidos no Ambiente Corporativo*. 3rd International Workshop Advances in Cleaner Production; São Paulo, maio 2011.

[24] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR 10.007. Amostragem de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

[25] Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, *NBR 10.006 – Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro, 2004.

[26] Jacques Demajorovic, Elisângela Ferreira Caires, Laudicéia Nunes da Silva Gonçalves, Maria Janielly da Costa Silva. Integrando empresas e cooperativas de catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo: o caso Vira-Lata. *Cad. EBAPE.BR*, v. 12, Edição Especial, artigo 7, Rio de Janeiro, Ago. 2014.

[27] Lourenço Stivali Teixeira, *Responsabilidade Social Empresarial. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados*. Câmara dos Deputados, Brasília, 2004.

[28] Antônio Barros Lapa Filho, José Alves, *Praticando os 5 Sentos*. Qualitymark Editora, Rio de Janeiro, RJ, 1996.

[29] Tobias, A. C. B., *Como analisar uma empresa através do modelo SWOT*. 2011. Disponível em: <www.expresstraining.com.br>. Acesso em: 29 de maio de 2017.

[30] Gilbert A. Churchill Jr., J. Paul Peter, “*Marketing: criando valor para os clientes*.” São Paulo: Saraiva, 2000.

[31] Michael Eugene Porter. “*Estratégia Competitiva. Análise de Indústrias e da Concorrência*.” 2 Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986.

[32] André Luiz Emmel Silva, Jorge André Ribas Moraes, Ênio Leandro Machado, “Proposta de produção mais limpa voltada às práticas de ecodesign e logística reversa”, *Eng Sanit Ambient.*, v. 20, n. 1, p. 29-37, 2015.

[33] Julio Cesar Gomes da Silva Filho; Felipe Alves Calabria; Gisele Cristina Sena da Silva, Denise Dumke de Medeiros. Aplicação da Produção mais Limpa em uma empresa como ferramenta de melhoria contínua. *Prod. [online]*, v. 17, n.1, pp.109-128, 2007.

[34] Eduardo Nunes, Elisio Contini. Complexo agroindustrial: caracterização e dimensionamento. Brasília: Abag, 2001.

[35] Ivana Lucia Correa Pimentel de Siqueira, Paulina Kurcgant. Passagem de plantão: falando de paradigmas e estratégias. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 18, n. 4, p. 446-51, 2005.

[36] Merhi Daychoum. 40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

[37] Instituto Montanari. Análise SWOT – A origem. 2018 Disponível em: <http://institutomontanari.com.br/planejamento-estrategico/analise-swot-a-origem>. Acesso em 07 dez. 2018.

[38] GOODMAN, David E.; SORJ, Bernardo; WILKINSON, John. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira. *Revista de Economia Política*, v. 5, n. 4, p. 31-55, 1985.

[39] ELESBÃO, Ivo. O espaço rural brasileiro em transformação. *Finisterra*, v. 42, n. 84, 2007.

[40] TAVARES, Etsen Edyr. *Sistemas de Tratamento e Disposição dos Resíduos Sólidos Compact Power & Aterro Sanitário*. 2008. Tese de Doutorado.

[41] BELTRAME, Thiago Favarini et al. O uso das técnicas da gestão ambiental e os resíduos hospitalares em uma instituição do terceiro setor: uma pesquisa exploratória na região central do RS. *Anais do Simpósio Brasileiro de Gestão Ambiental*, Goiânia, GO, Brasil. Recuperado em, v. 14, 2012.

[42] ALBUQUERQUE, Cleber Gomes et al. Estudo de gestão ambiental no setor de panificação: uma análise de SWOT. 2009.

[43] CERUTI, Fabiane Cristina; DA SILVA, Marlon Luiz Neves. Dificuldades de implantação de sistema de gestão ambiental (SGA) em empresas. *Revista Acadêmica: Ciência Animal*, v. 7, n. 1, p. 111-119, 2009.

[44] ANDREOLI, C. V. *Gestão empresarial*. Curitiba: FAE Business School, 2002. (Gestão empresarial).

[45] MACERON FILHO, OSWALDO; ARAÚJO, EAS; QUINTAIROS, PCR. A análise SWOT e sua relevância para o planejamento estratégico. In: III Congresso Internacional de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento. Universidade de Taubaté, outubro/2014. Disponível em: [http://www.unitau.br/files/arquivos/category\\_154/MCH0396\\_1427385441.pdf](http://www.unitau.br/files/arquivos/category_154/MCH0396_1427385441.pdf), acessado em 2016.

[46] VERGÈS, P. – L'évocation de l'argent: uneméthodepourla définition du noyau central de la représentation. *Bulletin de Psychologie*, 45, 203-209, 1992.

[47] CHIAVENATO, I.; SAPIRO, A.. *Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações*. ed. 13ª tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

[48] ANSOFF, H.I., McDONNELL, E.J. *Implementing Strategic Management*. PrenticeHall, 1984.

[49] ANSOFF, H. Igor. *A nova estratégia empresarial*. São Paulo: Atlas, 1990.

[50] RICHARDSON, R. J. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 3.ed. São Paulo: Atlas: 1999.

[51] PORTER, Michael E. *Estratégia Competitiva. Análise de Indústrias e da Concorrência*. 2 Ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986.