



Análise SWOT: Diagnóstico para a construção de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos em uma organização de maquinaria agrícola

**Everton Borges Raupp¹ Júlio César Brandão Rocha da Silva², Cibelle Carvalho³,
Julia Manzke⁴, Jonatas Silva⁵**

¹Universidade Federal do Pampa/ evertonraup@gmail.com

² Universidade Federal do Pampa/ brandaobill@hotmail.com

³ Universidade Federal de Santa Maria/ cibelle_mc@yahoo.com.br

⁴ Universidade Federal do Pampa/ julinhamm@outlook.com

⁵ Universidade Federal do Pampa/ jhoe.unipampa@gmail.com

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 é 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, classificando os resíduos de acordo com as normas brasileiras técnicas – NBR. 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 através 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.

Palavras-chave: Gestão de resíduos, maquinaria agrícola, gestão ambiental

Área Temática: Resíduos Sólidos

SWOT Analysis: Diagnosis for the construction of an management of solid waste in an organization agricultural machinery

Abstract

On the last years in southern of Rio Grande do Sul, there were significant developments in the implementation of sectors as forestry and agricultural business. On the other hand, there were relevant increments on agricultural machinery solid waste generation. Because of this, there is a necessity of environmental management strategies, principally in terms of complexity of this kind of waste, in other words, characteristics, typologies, handling, storage,



collection, transport and final disposal. Any action changing of this reality requires a precisely diagnoses on the studied organization. Based on this assumption, the principle objective of this research is to carry out a diagnostic in loco, classifying the wastes in accordance with Brazilian technical regulations. Furthermore, there were identified the strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT matrix) in order to establish management waste strategies. This study sought to understand the problem through a semi-structured script applied to the organization economic agents. As a result of this study were observed that the aimed organization fits in the regulations and current legislation, however, it needs actions in order to implement and develop environmental management strategies, facing the pillar of sustainability, in other words, socially fair, politically correct, economically viable, environmentally responsible and culturally diversified.

Key words: wastes management, agricultural machinery, environmental management.

Theme Area:

1 Introdução

Atualmente uma importante regulamentação na área de resíduos foi sancionada no ano de 2010, a Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esta normativa estabelece a construção de um Plano Integrado Municipal de Resíduos Sólidos, o qual deve ser elaborado para diversas atividades geradoras de resíduos, em parcerias locais e regionais, entre elas as indústrias (BRASIL, 2010). Joshi (2013), afirma que a gestão de resíduos tornou-se uma necessidade urgente para salvaguardar a saúde pública dos efeitos adversos causados pelo manejo inadequado.

Desta forma, as normas brasileiras técnicas tem como objetivo nortear as organizações e normatizá-las para o gerenciamento ambiental adequado nas empresas, instruindo assim, 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. As medidas protetivas ao meio ambiente são mais do que uma exigência regulatória, pois tratam de uma prioridade da gestão ambiental e têm de ser medidas continuamente. Desta forma, o enfoque do agronegócio é essencial para retratar as profundas transformações de comportamento observado nos últimos anos, verificadas principalmente na agricultura brasileira, na qual o setor primário deixou de ser apenas um mero provedor de alimentos, diante deste crescimento do setor, também aumenta a geração dos resíduos provenientes desta atividade.

O presente artigo visa realizar um diagnóstico dos resíduos sólidos de uma empresa de maquinaria agrícola no município de São Gabriel. A análise compreenderá a identificação, a caracterização, o levantamento da tipologia dos resíduos sólidos, o acondicionamento, a coleta, o transporte interno, o externo e destinação final para reunir elementos capazes de subsidiar a construção do plano de gerenciamento de resíduos sólidos sob a ótica de SWOT na organização, de maquinaria agrícola.



Metodologia

A primeira etapa concentrou-se no conhecimento da empresa, onde se realizaram 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.

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.

Unidade de análise foi uma empresa do município de São Gabriel que atua na comercialização de máquinas, implementos, peças e serviços ligados a agropecuária.

Os resíduos gerados na empresa foram divididos em sólidos e líquidos. Esta divisão foi feita para melhor quantificá-los e caracterizá-los. Para tanto foi utilizado a NBR 10.004/2004.

Segundo a NBR 10.004 (2004), os resíduos são classificados em função de suas propriedades físico-químicas e por meio da identificação dos contaminantes presentes. 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 devem ser explicitados.

Para a estimativa dos tipos e modelos de acondicionamento, armazenamento e transporte, foram utilizadas a NBR 7.505-1/2000, NBR 7.505-4/2000, NBR 12.235/1992 e NBR 11.174/1990. Para tipo e modelos de coleta de resíduos sólidos foi utilizado a NBR 13.463/1995 e CONAMA 362/2005 para o óleo lubrificante acabado. Para modelos de tipo de inventários e informações de resíduos industriais foi utilizado, a resolução do CONAMA 275/2001.

Para a coleta de dados para Análise SWOT, foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e aplicadas aos responsáveis pela organização. As entrevistas permitem a grande riqueza informativa e intensiva holística e contextualizada especialmente quando são perguntas abertas, já que se utilizam questionamentos semiestruturados (ROSA e ARNOLDI, 2006).

A entrevista aplicada não foca diretamente a indicação das variáveis, tendo sido apontadas por análise de conteúdo (BARDIN, 2011; MINAYO, 2001), que traziam consigo indagações sobre perspectivas e concepções gerais da estrutura e funcionamento da organização. Bardin (2011), afirma que 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. Após realizar a análise SWOT, é possível observar as vantagens e os pontos fracos da organização (BARNEY; HESTERLY, 2009).

3 Resultados

O Quadro 1, mostra as etapas de manejo de resíduos sólidos e líquidos da organização pesquisada, que foi adaptado para sua realidade. Conforme o quadro foi observado 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 e ou 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. No entanto, ainda não tem poder 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 firmado entre o poder público, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. No entanto, ainda não há políticas e estratégias de retorno do OLUC pelo consumidor final.

A organização estudada demonstra eficiência no processo do OLUC, no entanto, 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, 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 275/01.

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.

Os resíduos de madeira na organização são reaproveitados pelos colaboradores em suas residências. Há necessidade 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.

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, porém o papel e o plástico não são de responsabilidade da empresa, pois sua geração é proveniente das embalagens de peças e componentes.

O Quadro 2 traduz-se em um modelo para gerenciamento de resíduos sólidos na organização. Este quadro constitui-se numa 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 NBR10004/2004, que tem como atributo a classificação dos resíduos sólidos. Esta norma classifica os resíduos: Classe I (Resíduo Perigoso), Classe II (Resíduo não Perigoso), subdivididos em Classe IIA - Não Inertes e Classe IIB – Inertes. Conforme disposto na NBR 10004/2004, seguem diretrizes para enquadramento do resíduo como perigoso.

Legenda: * Não se enquadra na respectiva NBR / 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.

Quadro 2: Classificação das respectivas NBR's e CONAMA dos resíduos diagnosticados na organização

Fonte: Autor, 2017.



RESÍDUO	NBR - 10.004	NBR - 11.174	NBR - 7.505-1	NBR - 7.505-4	NBR - 12.235	NBR - 13.463	CONAMA - 275
ÓLEO LUBRIFICANTE USADO OU CONTAMINADO	CLASSE I (RESÍDUO PERIGOSO)	*	TANQUE DE SUPERFÍCIE, VERTICAL, ATMOSFÉRICO DETETO FIXO	NAO NECESSITA DE SISTEMA FIXO DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO DEVIDO AO VOLUME < 120m³	TANQUE / TONEL	COMERCIAL / CONTRATADA	LARANJA
EMBALAGEM PLÁSTICA DE ÓLEO LUBRIFICANTE	CLASSE I (RESÍDUO PERIGOSO)	*	*	*	À GRANEL	COMERCIAL / CONTRATADA	CINZA
FILTROS USADOS	CLASSE I (RESÍDUO PERIGOSO)	*	*	*	TONEL	COMERCIAL / CONTRATADA	CINZA
SERRAGEM CONTAMINADA	CLASSE I (RESÍDUO PERIGOSO)	*	*	*	TONEL	COMERCIAL / CONTRATADA	CINZA
TECIDOS CONTAMINADOS	CLASSE I (RESÍDUO PERIGOSO)	*	*	*	TONEL	COMERCIAL / CONTRATADA	CINZA
RESÍDUOS METÁLICOS	CLASSE II (INERTE)	ARMAZENADO A GRANEL	*	*	*	COMERCIAL / CONCEDIDA	AMARELO
RESÍDUOS PLÁSTICOS	CLASSE II (INERTE)	ARMAZENADO EM SACOS PLÁSTICOS	*	*	*	COMERCIAL / CONCEDIDA	VERMELHO
PAPEL / PAPELÃO	CLASSE II (INERTE)	ARMAZENADO EM SACOS PLÁSTICOS	*	*	*	COMERCIAL / CONCEDIDA	AZUL
MADEIRA	CLASSE II (INERTE)	ARMAZENADO A GRANEL	*	*	*	COMERCIAL / CONCEDIDA	PRETO

Cinco resíduos diagnosticados na organização enquadram-se conforme NBR 10004/2004: CLASSE I (Resíduo perigoso) - foram identificados neste grupo o óleo lubrificante usado, no entanto, embalagens de óleo lubrificante, filtros usados, tecidos e serragem, por serem contaminados pelo OLUC, são enquadrados nessa categoria.

Os resíduos: metálico, papel/papelão, plásticos e madeira, foi enquadrado como CLASSE II B Inertes (Resíduo não perigoso). Conforme disposto na NBR 10.004/2004, seguem diretrizes para enquadramento do resíduo como não perigoso e inerte. Deste modo, a NBR 10.007/2004, estabelece diretrizes de amostragem significativas dos resíduos sólidos e a NBR 10.006/2004, compõe procedimentos para a obtenção e extratos solubilizados. O resíduo inerte é todo o resíduo que em suas características não sofrem composição físico-química e não sofrem transformações físicas, químicas ou biológicas, mantendo-se inalterados (ABNT, NBR 10.004/2004).

As diretrizes da NBR 11.174/1990 têm por objetivo o armazenamento de resíduos não perigosos. 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. Em conformidade com a Lei 12.305/2010, que designa a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), os resíduos comerciais são de responsabilidade do gerador.

Conforme consta na NBR 13.463/1995, o transporte de OLUC 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 à saúde: coleta especial, seletiva e particular, neste sentido estão incluídos: 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.

Segundo Teixeira (2004), a responsabilidade social transforma-se em estratégia corporativa, deste modo, as empresas oferecem a 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. A madeira atualmente levada pelos colaboradores pode ser doada para projetos de apoio a 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 (DEMAJOROVIC, 2014).

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 desde resíduo para estas associações teria um impacto social positivo.

3.1 Análise SWOT como gerenciamento dos na organização.

A análise SWOT (Quadro 3) é uma ferramenta de gestão, que tem por objetivo a construção do planejamento estratégico, o qual demonstra a análise dos ambientes internos e externos da organização. A sigla origina-se das palavras inglesas, Strengths (forças), Weaknesses (fraquezas), Opportunities (oportunidades), e Threats (ameaças). Dornelas (2001), a matriz SWOT preconiza uma análise da atual situação do negócio.

Através destas quatro variáveis, poderá fazer-se a inventariação das forças e fraquezas da empresa, das oportunidades e ameaças do meio em que a empresa atua. Quando os pontos fortes de uma organização estão alinhados com os fatores de sucesso para satisfazer as oportunidades de mercado, a empresa será competitiva no longo prazo (RODRIGUES, et al., 2005).

A seguir serão apresentadas: 1) as estratégias de sobrevivência: preciso perseguir as oportunidades que devem fortalecer os pontos fortes; 2) estratégia de manutenção, onde é preciso ultrapassar os pontos fracos para atingir as oportunidades; 3) estratégia de crescimento que tem por finalidade utilizar os pontos fortes para reduzir as vulnerabilidades frente às ameaças e 4) estratégia de desenvolvimento, onde é necessário estabelecer diretrizes de prevenção dos pontos fracos, que sejam susceptíveis as ameaças externas.

Foi constato na organização como pontos fortes: benefícios ao meio ambiente, a diminuição dos riscos de acidente do trabalho, menor custo com a aquisição de materiais e o retorno do investimento a médio e longo prazo.

Evidenciou como pontos fracos, o alto custo de implantação, a demanda de espaço físico, a burocracia para atender a legislação, a demanda de mão de obra e a demora no recolhimento do resíduo. Foi salientado como principais oportunidades, a melhoria da qualidade do ambiente de trabalho, contribuição para ações sociais, diminuição dos custos com embalagens, diminuição do volume de resíduos, além de, evitar a contaminação das águas e do solo.

Por fim, destacaram como suas principais ameaças, o erro na segregação, a empresa contratada não dar a correta destinação aos resíduos, o não uso dos equipamentos de proteção individual (EPI's) necessários pelos colaboradores da empresa a elevação dos custos com o processo como forma de inviabilizar sua implantação e o aumento do risco de incêndio.

Quadro 3: Matriz SWOT da organização

Fonte: Roteiro de entrevista, autor, 2017.



MATRIZ SWOT		ANÁLISE INTERNA	
		PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
ANÁLISE EXTERNA	OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- Alto custo de implantação- Demanda de espaço físico- Burocracia para atender a legislação- Demanda de mão de obra- Demora para o recolhimento
	AMEAÇAS	<ul style="list-style-type: none">- Melhoria da qualidade do ambiente de trabalho- Contribuição para ações sociais- Diminui os custos com embalagens- Diminuição dos volumes de resíduos- Evita a contaminação das águas e do solo	<ul style="list-style-type: none">- Erro na segregação- A empresa contratada, não destina os resíduos corretamente- O não uso dos EPI's, pelos colaboradores- A elevação dos custos pode inviabilizar a implementação do processo- Risco de incêndios

Na *estratégia de sobrevivência* observa-se que a organização pode começar dando ênfase ao fortalecimento dos pontos fortes. Um dos pontos fortes que pode ser revertido em oportunidade e em benefício ao meio ambiente deve ser usado como forma de marketing verde.

Segundo os autores Churchill; Peter, 2000, o marketing ambiental constitui-se em atividades de marketing designadas a reduzir os efeitos negativos sobre o ambiente físico ou aprimorar sua qualidade. 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, é uma maneira de aprimorar 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.

Diante da *estratégia de manutenção*, averiguou-se na organização a necessidade de superar os pontos fracos, transformando em estímulos para buscar o que consideram oportunidades. 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.

Análise SWOT – *estratégia de crescimento*, verificou-se que seu ponto forte 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.

E por fim, para a *estratégia de desenvolvimento* é necessário estabelecer diretrizes de prevenção dos pontos fracos, que sejam susceptíveis as ameaças externas). A organização tem como um ponto fraco, o elevado custo de implantação, o qual 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 soluções, 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 estimulam 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.

4 Conclusão

A região do pampa é historicamente pecuarista, teve nos últimos anos, um grande incremento nos setores florestal e na agricultura empresarial. Dois mercados que consomem maquinário em larga escala, aumentando assim, a geração de resíduos provenientes deste 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.

A pesquisa qualitativa presente 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 voltados aos pilares da sustentabilidade, socialmente justos, politicamente corretos, economicamente viáveis, ambientalmente responsáveis e culturalmente diversificados.

Referências

- BARDIN, L. - **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.
- BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
- BRASIL, **Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS)**, Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010.
- DEMAJOROVIC, J. et al. **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, Agosto. 2014.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001
- JOSHI, H.D. **Health care waste management practice in Nepal**. Journal of Nepal Health Research Council, v. 11, n. 23, p. 102-108, 2013
- MINAYO, M. C. S. - **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001
- ROSA, M. V. F. P. C; ARNOLDI, M. A. G. C. - **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para a validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006, 112 p.
- TEIXEIRA, L. S.. **Responsabilidade Social Empresarial**. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. Câmara dos Deputados 2004.