



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA



CLÁUDIO MANOEL DA SILVA

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CEAGESP

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

PATO BRANCO

2014

CLÁUDIO MANOEL DA SILVA



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CEAGESP

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Pública, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – *Campus Pato Branco*.

Orientadora: Prof^ª. Ms Denise Rauber.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

PATO BRANCO

2014



TERMO DE APROVAÇÃO

Gestão de Resíduos Sólidos na Ceagesp

Por

Cláudio Manoel da Silva

Esta monografia foi apresentada às 19:40 h do dia **24 de outubro de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Pública, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Câmpus* Pato Branco. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

^a
Prof . *M.Sc* Denise Rauber
UTFPR – *Câmpus* Pato Branco
(orientadora)

^a
Prof . *M.Sc.* Audrey Merlin Leonardi de Aguiar
UTFPR – *Câmpus* Pato Branco

^a
Prof . *M.Sc.* Giovanna Pezarico
UTFPR – *Câmpus* Pato Branco

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha vida, meus familiares e companheiros de trabalho pelo apoio e incentivo para realizar o curso, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, a Universidade Aberta do Brasil, aos professores e tutores presenciais do curso de Especialização em Gestão Pública, da UFTPR, a professora orientadora Denise Rauber e aos técnicos da Ceagesp.

Obrigado a todos que me ajudaram, contribuíram e auxiliaram para realização da pós-graduação e da monografia.

“Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo
se transforma.”

(Antoine Laurent de Lavoisier)

RESUMO

Silva, Cláudio Manoel da. Gestão de resíduos sólidos na Ceagesp. 85f. Monografia (Especialização em Gestão Pública). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

Esta pesquisa mostra uma visão dos programas de gerenciamento de resíduos sólidos em uma empresa pública, com estudo de caso na Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), que tem uma rede de entrepostos no qual se encontra o Entrepasto Terminal de São Paulo (ETSP), considerado um dos maiores do mundo em volume de comercialização e principal da América Latina. Por meio desse estudo buscou-se atingir o objetivo principal de analisar a existência de programas de gestão de resíduos sólidos na Ceagesp procurando identificar sua relação com a sustentabilidade ambiental, que foi desenvolvido cumprindo os objetivos específicos de identificar, descrever e quantificar os resíduos sólidos provenientes da comercialização do ETSP, relacioná-los aos programas existentes na companhia relacionados com a sustentabilidade ambiental, e apresentar sugestões de ações sustentáveis que possam contribuir com melhorias para companhia. Foram apresentados conceitos teóricos de Sustentabilidade, Gestão de Resíduos Sólidos, PDCA, Resíduos Sólidos, sua classificação e destinação e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Foram utilizadas as metodologias bibliográfica, documental, quantitativa e descritiva, além de questionários enviados as áreas responsáveis pelo assunto em questão, para responder os objetivos propostos por esse trabalho. Com os dados apresentados verificou-se a existência de vários programas de gestão de resíduos sólidos relativos à sustentabilidade ambiental, como a coleta seletiva, o encaminhamento dos resíduos sólidos para reciclagem, e o reaproveitamento de alimentos pelo Banco Ceagesp de Alimentos (BCA), além desses programas foram constatados vários outros ligados a sustentabilidade ambiental, como o Conpet, os programas de uso racional de água e energia (Pure) e (Pura), as licitações sustentáveis, e a Associação Nossa Turma. De acordo com os resultados apresentados foram propostas sugestões baseadas nos critérios de sustentabilidade e no ciclo PDCA. A Ceagesp deve continuar investindo na sustentabilidade ambiental porque além de trazer benefícios financeiros, contribui para a preservação do nosso planeta.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Ceagesp. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Silva, Cláudio Manoel da. Solid waste management in CEAGESP. 85f. Monograph (Specialization in Public Management). Federal Technological University of Paraná, Pato Branco, 2014.

This research shows an overview of solid waste management programs in a public company, with case study of the Society of General Warehouses of São Paulo (CEAGESP), which has a network of warehouses in which is the Terminal São Warehouse Paul (ETSP), considered one of the world's largest trading volume and master of Latin America. Through this study we sought to achieve the main objective of analyzing the existence of solid waste management programs in CEAGESP seeking to identify their relationship to environmental sustainability, which was developed fulfilling the specific objectives to identify, describe and quantify the waste solids commercialization of ETSP, relate them to existing programs in the company related to environmental sustainability, and present suggestions for sustainable actions that can contribute improvements to company. Theoretical concepts of Sustainability, Solid Waste Management, PDCA, Solid Waste classification and disposal and the National Solid Waste (PNRS) were presented. The literature, document and quantitative descriptive methods were used, in addition to questionnaires sent the areas responsible for the matter concerned, to meet the objectives proposed for this work. With the presented data it was found that there are several programs of solid waste management for environmental sustainability, such as waste sorting, routing of solid waste for recycling, and reuse of food for the Food Bank CEAGESP (BCA), in addition these programs were found several others linked to environmental sustainability, as Conpet, programs for the rational use of water and energy (Pure) and (Pure), sustainable procurement, and Our Class Association. According to the results presented suggestions were proposed based on sustainability criteria and the PDCA cycle. The CEAGESP must continue investing in environmental sustainability as well as provide financial benefits, contributes to the preservation of our planet.

Keywords: Solid Waste. CEAGESP. Sustainability

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – REDE DE ENTREPOSTOS.....	38
FIGURA 2 – REDE DE ARMAZENAGEM.....	39
FIGURA 3 – MAPA DO ENTREPOSTO DE SÃO PAULO.....	40
FIGURA 4 – ORGANOGRAMA FUNCIONAL DA CEAGESP.....	41

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - COMPARATIVO DE RECICLAGEM NO ETSP DE 2009 A 2013.....	50
GRÁFICO 2 - COMPARATIVO DO ÍNDICE DE APROVEITAMENTO DE PRODUTOS NO BANCO CEAGESP DE ALIMENTOS DE 2009 A 2013 DE TODA A REDE CEAGESP	54
GRÁFICO 3 - COMPARATIVO DO ÍNDICE DE APROVEITAMENTO DE PRODUTOS NO BANCO CEAGESP DE ALIMENTOS DE 2009 A 2013 NO ETSP.....	55

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – QUANTIFICAÇÃO ANUAL DO TOTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO ETSP DE 2009 A 2013	43
TABELA 2 – COMPARATIVO DA QUANTIFICAÇÃO ANUAL DO TOTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS X VOLUME COMERCIALIZADO NO ETSP DE 2009 A 2013.....	44
TABELA 3 – QUANTIFICAÇÃO ANUAL POR TIPO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ENCAMINHADOS PARA RECICLAGEM NO ETSP DE 2009 A 2011.	47
TABELA 4 – QUANTIFICAÇÃO ANUAL POR TIPO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ENCAMINHADOS PARA RECICLAGEM NO ETSP DE 2012 E 2013.	47
TABELA 5 – COMPOSTO ORGÂNICO ENCAMINHADO PARA USINA DE COMPOSTAGEM NO PERÍODO DE 2009 A 2011.....	48
TABELA 6 – COMPOSTO ORGÂNICO ENCAMINHADO PARA USINA DE COMPOSTAGEM NO PERÍODO DE 2012 E 2013.....	49
TABELA 7 – QUADRO DE RESÍDUOS DESCARTADOS X RESÍDUOS RECICLADOS X RESÍDUOS GERADOS NO ETSP PERÍODO DE 2009 A 2013.....	49
TABELA 8 – RECEITA COM RECICLAGEM NO ETSP DE 2009 A 2013	50
TABELA 9 – ECONOMIA COM RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO ETSP DE 2009 A 2013.....	51
TABELA 10 – COMPARATIVO DO VOLUME DE ALIMENTOS RECEBIDOS X DISTRIBUÍDOS X DESCARTADOS PELO BCA DO ETSP NO PERÍODO DE 2009 A 2013.	52
TABELA 11 – COMPARATIVO DO VOLUME DE ALIMENTOS RECEBIDOS X DISTRIBUÍDOS X DESCARTADOS PELO BCA NAS UNIDADES DO INTERIOR NO PERÍODO DE 2009 A 2013.....	53
TABELA 12 – COMPARATIVO DO VOLUME TOTAL DE ALIMENTOS RECEBIDOS X DISTRIBUÍDOS X DESCARTADOS PELO BCA DE TODA A REDE CEAGESP NO PERÍODO DE 2009 A 2013.....	54
TABELA 13 – COMPARAÇÃO RESÍDUOS SÓLIDOS ENCAMINHADOS PARA ATERRO SANITÁRIO DE 2009 A 2013 NO ETSP	56

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	12
1.2 OBJETIVO GERAL	14
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 SUSTENTABILIDADE	15
2.1.1 Conceito	15
2.1.2 Indicadores de Sustentabilidade	17
2.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	21
2.2.1 Conceito	21
2.2.2 Ciclo PDCA	22
2.3 RESÍDUOS SÓLIDOS.....	23
2.3.1 Conceito	23
2.3.2 Classificação	24
2.3.3 Destinação e tratamento	27
2.4 PNRS – POLITICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	29
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	34
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	34
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA.....	34
3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS.....	35
3.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	35
4 ANÁLISE	37
4.1 A CEAGESP	37
4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	42
4.3 QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	43
4.4 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	45
4.4.1 Reciclagem.....	45
4.4.2 Compostagem	48
4.4.2.1 Indicador de reciclagem de resíduos orgânicos e inorgânicos no ETSP.....	49
4.4.3 Banco Ceagesp de Alimentos (BCA)	52
4.4.3.1 Indicador de aproveitamento de produtos no Banco de Alimentos	53
4.4.4 Aterro Sanitário	56
4.5 PROGRAMAS LIGADOS A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL	57
4.5.1 Conpet.....	57
4.5.2 Programa de Uso Racional de Energia (Pure) e Programa de Uso Racional de Água (Pura).....	58
4.5.3 Licitações Sustentáveis	58
4.5.4 Associação Nossa Turma.....	59
4.6 COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO	60
4.7 PROJETOS	61
4.8 SUGESTÕES.....	61
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS.....	73
APÊNDICES.....	76

1 INTRODUÇÃO

A população mundial vem aumentando, de acordo com dados levantados pelo Fundo de População das Nações Unidas (2014) a população passou de 2 bilhões e 500 mil em 1950 para 7 bilhões em 2011 e prevê 8 bilhões e 900 mil até 2050. Junto com esse crescimento populacional, vêm ocorrendo problemas relacionados ao meio ambiente. Nos últimos anos tivemos notícias constantes de desastres ocasionados pela alteração do clima na terra, como por exemplo às chuvas em grande quantidade que ocorrem em locais isolados ocasionando alagamentos, outros lugares estão com falta de água, os maremotos, os vendavais, as chuvas de granizo, o aquecimento global, entre outros. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Educação (MEC) e Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) (2005, p. 16) “o ambiente natural está sofrendo uma exploração excessiva que ameaça a estabilidade dos seus sistemas de sustentação” explorações que são ocasionadas pelo consumo de bens e são retirados da natureza recursos naturais que ocasionam os problemas relacionados anteriormente. E o que fazer com todos os resíduos gerados pelo ser humano desde a fabricação desses bens até os consumidores finais que os utilizam e os descartam de alguma maneira?

Nas últimas décadas começou a ser discutido os problemas ocasionados pelos seres humanos na natureza e o que fazer para reduzir o seu impacto sobre o meio ambiente.

Nesse contexto pensa-se em soluções ambientalmente corretas, e uma delas é dar um fim ambientalmente correto aos resíduos sólidos, que são gerados de diversas fontes como domicílios, supermercados, escolas, hospitais, indústrias, construção civil, entre outras, e gerar meios de reciclar os resíduos para diminuirmos a quantidade de materiais descartados e retirados da natureza. Como exemplo dos principais materiais reciclados no Brasil, de acordo com o índice de reciclagem 2012 disponibilizado no Panorama dos Resíduos Sólidos (2013), temos o alumínio com 97,9%, plástico com 58,9%, papel com 45,7%, e o vidro sem dados disponíveis de 2012, sendo que o alumínio possui maior participação devido às latas de alumínio (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS, 2013).

Essas soluções envolvem a sociedade, o setor público e o setor privado, que podem trazer benefícios ao meio ambiente contribuindo para a organização de um crescimento sustentável, vislumbrando o objetivo de criar condições para que nossos descendentes possam desfrutar das riquezas naturais no futuro.

Diante do exposto, e entendendo que há uma preocupação referente à gestão dos resíduos sólidos o lócus da pesquisa será a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp).

Problema de Pesquisa: Existem programas de gestão de resíduos sólidos na Ceagesp que possuem relação com a sustentabilidade ambiental?

Com base no exposto, a presente monografia está estruturada da seguinte forma: inicialmente é apresentada uma introdução do assunto onde são apresentadas as justificativas e a contextualização do estudo, bem como os seus objetivos. Na sequência se discute os conceitos de sustentabilidade e seus indicadores, da gestão de resíduos sólidos, do ciclo P.D.C.A., dos resíduos sólidos sua classificação e destinação, e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que serviram de base para análise. Em seguida, apresenta-se os procedimentos metodológicos que nortearão a pesquisa e permitirão a coleta e posterior análise dos dados com base na revisão da literatura apresentada. Na sequência apresenta-se sugestões de possíveis melhorias.

1.1 JUSTIFICATIVA

Os recursos naturais renováveis e não renováveis estão se esgotando, pois conforme o MMA, MEC e o Idec (2005, p. 16), “o ambiente natural está sendo explorado de forma excessiva” sendo necessário que as organizações e pessoas busquem soluções para modificar isso.

Segundo a Associação Compromisso Empresarial para Reciclagem (2013, p.14), “o país perde anualmente R\$ 8 bilhões ao enterrar o lixo que poderia ser reciclado” com o reaproveitamento dos resíduos sólidos, o que era visto sem utilidade, pode virar outro produto por meio da reutilização de materiais, e assim pessoas e empresas podem ganhar dinheiro reaproveitando resíduos sólidos.

Os resíduos sólidos descartados de forma inadequada podem ocasionar

doenças, enchentes, entupimento de vias de esgotos, contaminação do solo, entre outros problemas que podem ser resolvidos com uma gestão adequada desses resíduos.

Com a sanção da Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em 2010, os Estados, os Municípios e as organizações passaram a ter uma diretriz para cumprimento de normas e foram atribuídas responsabilidades para os setores públicos e privados, assim como para sociedade, buscando dar uma destinação final ambientalmente adequada aos resíduos sólidos. Entre as responsabilidades atribuídas, temos a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, que abrange desde fabricantes, consumidores finais até a limpeza urbana, que prevê a logística reversa de alguns produtos, que significa o retorno desses produtos após a utilização ao fabricante para ele dar uma destinação final correta, seja ela reciclagem, reaproveitamento, ou outro tipo de fim.

A PNRS possui como meta a eliminação de lixões, descartes em aterros sanitários apenas de materiais que não sejam recicláveis, assim como formas de melhorar o destino dos resíduos sólidos. Com a PNRS os Municípios devem ter planos de gerenciamento de resíduos sólidos, que inclui catadores e melhorar as condições de trabalhos deles por meio de cooperativas, abranger a compostagem para toda população, planejar, organizar, fiscalizar e controlar coletas seletivas. Apesar disso, de acordo com a Ciclosoft, 2012, apenas 14% dos Municípios fazem coleta seletiva no Brasil (ASSOCIAÇÃO COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM, 2012). As empresas devem investir no tratamento de resíduos sólidos, criar pontos de entrega e meios de receber os resíduos, para possível reutilização e destinação correta. Prevê-se uma demanda de empresas na área de reciclagem aquecendo o mercado e gerando renda no setor.

A relevância dos estudos sobre a gestão de resíduos nas empresas públicas ou privadas se dá pela busca do entendimento dos procedimentos realizados pelas empresas no cumprimento das normas e diretrizes estabelecidas pela legislação, a qual objetiva a proteção e preservação dos recursos naturais. Estes procedimentos planejados e organizados podem ser traduzidos em programas que trazem benefícios a sociedade como um todo, atingindo grupos envolvidos diretamente ou indiretamente com a gestão dos resíduos sólidos.

A escolha da Ceagesp, empresa que atua no abastecimento agroalimentar por meio da entrepostagem e armazenagem e tem por finalidade estabelecer

relações de aproximação entre os produtores, distribuidores e consumidores de produtos hortifrutigranjeiros, flores, pescado, agropecuários e derivados, deu-se pelo fato dela possuir em sua rede o Entreposto Terminal de São Paulo (ETSP), que de acordo com a Ceagesp (2013), é o principal da América Latina e um dos maiores do mundo em volume de comercialização, com uma média diária de comercialização de 11.237 toneladas, com isso, a quantidade de resíduos sólidos gerados diariamente é de aproximadamente 145 toneladas, entre eles estão os restos de madeira, palha, frutas, legumes, verduras, pescado, papelão e flores, além disso, a Ceagesp é uma empresa de economia mista, devendo seguir as normas e leis impostas pelo Estado, o que faz da companhia um objeto interessante para estudo, e saber como ela faz a gestão dos seus resíduos.

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar a existência de programas de gestão de resíduos sólidos na Ceagesp procurando identificar sua relação com a sustentabilidade ambiental.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar e descrever os tipos de resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP da Ceagesp e sua quantificação anual;
- Verificar o destino dos resíduos sólidos identificados;
- Verificar a existência de programas ligados aos resíduos sólidos e a sustentabilidade ambiental na Ceagesp; e,
- Sugerir possíveis ações sustentáveis para a gestão dos resíduos sólidos da Ceagesp.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade tem se tornado uma palavra cada vez mais utilizada atualmente. Os problemas atuais relacionados ao meio ambiente, nos direcionam a utilização desse termo em busca de soluções para tornar o mundo em que vivemos um lugar onde no futuro, possamos continuar usufruindo dos recursos provenientes da natureza.

Para um melhor entendimento da sustentabilidade será dada uma explicação sobre esse termo no próximo item.

2.1.1 Conceito

O termo Sustentabilidade possui diversas definições. Para Bacha et al. (2010, p. 44),

O uso do termo sustentabilidade data da década de 1980, decorrente da conscientização de que os países precisam descobrir maneiras de promover o crescimento de suas economias sem destruir o meio ambiente ou sacrificar o bem estar das futuras gerações.

Esse conceito nos remete a definição de desenvolvimento sustentável apresentada pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991 apud Barbieri, 2007, p.36)¹, que é “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável nos leva a refletir como podemos crescer utilizando os recursos naturais disponíveis no momento, preservando-os, sem afetar o meio ambiente, deixando de herança para as próximas gerações, um mundo igual, ou melhor ao atual, para que também possam desfrutar dos recursos naturais.

¹ Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1991, p.46.

Segundo Barbieri (2007, p. 36), esse conceito “já correu os quatro cantos do mundo e pode ser um bom ponto de partida para compreensão do que vem a ser esse novo modo de pensar desenvolvimento vinculado ao meio ambiente”. Assim essa definição que foi espalhada pelo mundo, é a definição que melhor representa o tema desenvolvimento sustentável.

Para Tokitaka, Shayer e Rios (2007, p. 32), a palavra sustentabilidade significa “[...] cuidar para que o desenvolvimento econômico aconteça ao mesmo tempo em que a manutenção dos recursos naturais e da biodiversidade do planeta sejam garantidos”. Já imaginou um mundo crescendo economicamente, as pessoas retirando recursos da natureza para os mais derivados fins, matando animais para comer, fazer construções e até virar artigo de luxo, pois é, a sustentabilidade pensa em repor tudo que retiramos da natureza, para satisfazer as nossas necessidades, para que não falte no futuro.

Segundo Simão et al. (2010, p. 36),

apesar de existirem diversos problemas para serem solucionados, discute-se, nos discursos, na academia, nas empresas e na forma de agir e de pensar das pessoas, uma preocupação maior: a garantia da sobrevivência, atual e futura, expressa pela sustentabilidade – a qual é almejada e é o objetivo a ser atingido.

Nesse contexto se enquadram as organizações públicas e privadas, que possuem um papel fundamental para que se consiga expandir a importância da sustentabilidade entre as pessoas que estão envolvidas com as organizações, sejam elas funcionários, fornecedores, sociedade em torno da organização ou familiares dos funcionários, e esse objetivo pode ser atingido por diversos meios de comunicação, que incluem cartazes, diálogos, cursos, treinamentos propagandas, entre outros.

Ainda Simão et al. (2010, p. 36),

O alcance da sustentabilidade pressupõe o desenvolvimento, de modo sustentável, do comportamento, ou seja, só será atingido quando houver um amadurecimento. Esse desenvolvimento é o meio determinante para sustentabilidade, uma vez que ela depende de condições, interações, comportamentos, ações e pensamentos maduros do assunto.

Diante do exposto, é fundamental que se consiga estabelecer uma cultura mundial nas pessoas para que pensem de forma ambientalmente correta e tenham consciência da importância do assunto, para que possam agir e ter atitudes que tragam resultados para o crescimento sustentável.

Assim, para Simão et al. (2010, p. 37),

a sustentabilidade é um meio de vida ou uma forma de viver que, devido à sua complexidade, não permite uma descrição por completo. Trata-se de um modo de pensar e de agir para as pessoas, sociedades e comunidades do presente e do futuro.

Dessa forma, a sustentabilidade deve ser incluída no dia a dia das pessoas, que por sua vez, devem encontrar maneiras de colocar em prática tudo que possa garantir o futuro das espécies que tem vida e dependem do meio ambiente para sobreviver. Nesse contexto a gestão de resíduos sólidos possui um papel importante, pois a gestão adequada irá trazer resultados positivos, que vão contribuir com a preservação do meio ambiente desde a geração dos produtos até o descarte dos mesmos.

No que tange ao aspecto de resíduos de alimentos e sua estrutura oriunda da comercialização, a responsabilidade para com a sustentabilidade deve permear as ações considerando a questão econômica, ambiental e social, bem como cultural, sendo necessária uma visão sistêmica que comporte a construção de programas que levem em consideração essas premissas. Para melhor entender essas considerações dar-se-á sequência ao referencial.

2.1.2 Indicadores de Sustentabilidade

A sustentabilidade possui diversas dimensões onde algumas apresentadas por Sachs (2000 apud Vicente, Barbosa e Bertolini, 2013, p. 03)² são:

- a) Sustentabilidade ecológica: refere-se à base física do processo de crescimento e tem como objetivo a manutenção de estoques do acervo natural, incorporados às atividades produtivas.
- b) Sustentabilidade ambiental: refere-se à manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas o que implica a capacidade de absorção e recomposição dos ecossistemas em face das interferências antrópicas.
- c) Sustentabilidade social: tem como referência o desenvolvimento e como objeto a melhoria da qualidade de vida da população.
- d) Sustentabilidade política: refere-se ao processo de construção de cidadania, em seus vários ângulos, e visa garantir a plena incorporação dos indivíduos ao processo de desenvolvimento.
- e) Sustentabilidade cultural: relaciona-se com a capacidade de manter a diversidade de culturas, valores e práticas no planeta, no país e/ou região, que compõem ao longo do tempo a identidade dos povos.

² SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

Dessa forma as organizações públicas ou privadas devem ter critérios para que se consiga atingir o desenvolvimento sustentável. A partir dos critérios e das dimensões da sustentabilidade consegue-se criar indicadores que servirão de base para o gestor verificar se as ações implantadas pela organização estão trazendo resultados positivos ou negativos, assim como atingindo as metas ou propósitos estabelecidos.

Sachs (2002 apud CALGARO, 2006, p.104)³ cita oito critérios da sustentabilidade relacionados a seguir, que podem ser utilizados para criar indicadores de sustentabilidade das organizações:

1. Social: busca a homogeneidade social, por meio da distribuição de renda, emprego, qualidade de vida e acesso aos serviços sociais. Aqui se pode verificar se a organização possui planos de carreira, cargos e salários e como é aplicado, se a organização contribui para que seus funcionários e a sociedade tenham qualidade de vida adequada, acesso aos recursos e programas sociais que a organização mantenha, assim como ações que promovam a responsabilidade social, que podem ser relacionadas ao descarte de resíduos sólidos, como parcerias com associações de catadores, doação dos resíduos descartados a ONGs e entidades cadastradas, entre outros.

2. Cultural: esse critério está ligado à cultura, que pode ser a cultura da organização e das pessoas envolvidas com ela, conhecida como cultura organizacional, algumas organizações possuem culturas que são difíceis de serem modificadas, e nesse critério pode-se observar a capacidade de mudança de cultura de uma organização, que inclui a mudança de cultura de todos os funcionários e envolvidos, para que a organização possa atingir novos objetivos. No caso da gestão de resíduos sólidos deve-se criar uma cultura para que os novos hábitos sejam inseridos na cultura organizacional.

3. Ecológica: consiste em encontrar meios para manter os recursos naturais renováveis e diminuir o uso dos recursos não-renováveis. Aqui entram os programas que a organização mantém para preservar os recursos naturais renováveis e não-renováveis, como por exemplo, a logística reversa, reciclagem, redução de uso dos materiais e a reutilização de materiais utilizados na fabricação de novos produtos.

4. Ambientais: considera a capacidade de recreação dos ecossistemas

³ SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

naturais, combatendo sua degradação. Entende-se aqui respeitar e realçar a capacidade de retornar os ecossistemas naturais as suas características iniciais, ou seja, respeitar a capacidade de renovação da natureza. Aqui podem ser considerados exemplos citados anteriormente, assim como a capacidade da organização repor os recursos naturais retirados do meio ambiente.

5. Territorial: esse critério busca a distribuição balanceada de áreas rurais e urbanas buscando o equilíbrio entre as duas, diminuição das diferenças inter-regionais e a conservação das áreas ecologicamente frágeis. Nesse critério, podem-se citar as políticas públicas que são utilizadas na habitação, como os planos de financiamento para casa própria e o zoneamento urbano, assim como a destinação de áreas para os descartes de resíduos que não podem ser reutilizados, nas organizações verifica-se esse critério na destinação ambientalmente correta dos resíduos sólidos.

6. Econômico: aqui deve verificar se o desenvolvimento econômico entre os setores ocorre de forma equilibrada, com pesquisas para modernização contínua dos processos de produção e possibilidade de independência econômica do país. Esse critério pode ser utilizado nas organizações para verificar se possui capacidade de inovação na produção, execução de pesquisas para a fabricação de novos produtos utilizando novas tecnologias que permitam a reutilização de materiais, para que causem menor impacto no meio ambiente, e também permitam o desenvolvimento econômico.

7. Política (nacional): deve-se verificar a capacidade do Estado implantar políticas públicas e leis exercendo o seu poder de soberania, com parcerias que envolvem organizações públicas e privadas. Aqui como exemplo de lei para o alcance da sustentabilidade cita-se a Lei 12.305/10, sancionada em 2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com ela os Estados, os Municípios e as organizações passaram a ter uma diretriz para cumprimento de normas e foram atribuídas responsabilidades para os setores públicos e privados, e a sociedade, buscando dar uma destinação final ambientalmente adequada aos resíduos sólidos.

8. População (internacional): busca verificar se o Estado possui instrumentos, cooperações, acordos globais, entre outros, para contribuir com a paz mundial, ajudando os países mais pobres, contribuindo com medidas para mudanças globais positivas que tragam melhorias para o meio ambiente, e com o

compartilhamento de pesquisas e tecnologia internacionalmente. Podem-se citar como exemplos desse critério os relatórios e acordos gerados nos encontros internacionais que buscam resultados positivos para o desenvolvimento sustentável, como redução de poluentes emitidos no meio ambiente, ajuda aos países mais necessitados, transmissão de tecnologias e conhecimentos entre países podendo-se buscar exemplos de políticas sustentáveis utilizadas em outros países para serem utilizadas em nosso país, entre outros. Nas organizações, esse critério pode ser utilizado para verificar se ela está contribuindo com tratados e acordos internacionais que tem como objetivo a redução de resíduos sólidos no meio ambiente, assim como a redução de gases que causam a poluição e contribuem para o aquecimento global.

Com esses critérios é possível criar indicadores para verificar se o que está sendo executado na organização para atingir a sustentabilidade está dentro do que foi planejado e se há necessidade de modificações para que se consiga atingir esse objetivo. De acordo com Simão et al. (2010, p. 36 e 37), “o uso de indicadores permite definir qual é a distância, ou quanto se caminhou, para a sustentabilidade, além de apontar se alguém está agindo ou não de modo sustentável.” Assim os indicadores permitem verificar o quanto está próximo ou longe de atingir a sustentabilidade, e identificar possíveis falhas que estejam ocorrendo.

Para Hammond et al.(1995 apud SIMÃO, 2010, p.44 e 45)⁴ “O termo ‘indicador’ é originário do latim *indicare*, que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar”. Na sustentabilidade os indicadores podem ser utilizados nos quatro significados abordados, **descobrir**, para encontrar, identificar, ou reconhecer possíveis pontos a serem melhorados, **apontar**, para mostrar, citar ou mencionar as falhas, dados ou informações, **anunciar**, para comunicar, tomar conhecimento dos dados e **estimar**, determinar um valor a um dado.

Assim, os indicadores são elementos que auxiliam tanto na avaliação como na construção de ações ou atividades vinculadas ao processo de gestão nas empresas e podem ser utilizados na gestão de resíduos sólidos.

⁴ HAMMOND, A. et al. Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington, D.C.: World Resources Institute, 1995.

2.2 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de resíduos sólidos é utilizada por empresas públicas e privadas, bem como pelo Estado e municípios, pois ela é importante para que se consiga alcançar resultados positivos relativos aos resíduos sólidos, na perspectiva de melhorar o meio ambiente, assim, no próximo item será apresentada uma breve explicação desse tema.

2.2.1 Conceito

A palavra gestão de acordo com Michaelis (2005, p.375), significa “ato de gerir, administração, direção”. Assim pode-se concluir que o termo gestão e administração são sinônimos, e possuem como finalidade conduzir ou direcionar pessoas reunidas em pró de atingir um objetivo comum.

Barbieri (2007, p.25), considera os termos administração, gestão do meio ambiente, ou simplesmente gestão ambiental como:

diretrizes e atividades operacionais, tais como planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras realizadas com o objetivo de obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo ou eliminando os danos ou problemas causados pelas ações humanas, quer evitando que eles surjam.

Nesse sentido, a gestão deve criar meios para o alcance dos objetivos pretendidos, nesse estudo de caso o objetivo é a sustentabilidade. A gestão dos resíduos sólidos está diretamente ligada ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, pois o descarte dos resíduos sólidos em local inadequado ocasiona diversos problemas, como a contaminação do solo, enchentes, entupimentos de esgotos, doenças, entre outros. Além disso, o consumo gera resíduos, que deverão ter uma destinação adequada, que colabore para um resultado positivo.

De acordo com a Lei 12.305/2010, art. 3º parágrafo X,

entende-se por gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte,

transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei.

Assim a gestão de resíduos sólidos envolve atividades que devem ser desenvolvidas no dia a dia da organização, e essas atividades inclui a implantação de estratégias de gestão, que devem possuir práticas sustentáveis seguindo as diretrizes da PNRS, e metas a serem cumpridas para alcançar um resultado eficiente. Esse resultado pode ser alcançado utilizando o ciclo de PDCA, planejamento, execução, verificar e agir.

2.2.2 Ciclo PDCA

O ciclo PDCA, conhecido como ciclo de Deming, foi criado por W. Edwards Deming e atribuído ao seu amigo Walter Shewhart. O nome PDCA vem das iniciais das palavras em inglês: Plan, Do, Check e Act, em português: planejar, executar, verificar e agir (WILLIAMS, 1995).

O ciclo PDCA é uma ferramenta que pode ser utilizada na gestão de processos e auxilia o gestor na tomada de decisões, para planejamento, implantação, melhorias ou correção de processos (SEBRAE, 2005, p. 21).

O ciclo PDCA é dividido em quatro fases descritas abaixo:

(Plan) Planejamento: nesta fase devem ser definidas as metas a serem atingidas pela organização, ou a identificação do problema a ser corrigido, assim como devem ser definidas as estratégias, o caminho a ser percorrido para alcançar a meta ou resolver problemas.

(Do) Fazer: consiste colocar em prática o que foi planejado, quem irá fazer e como será executado, isso envolve treinamentos e capacitação para que as pessoas possam executar o que foi planejado.

(Check) Verificar: verifica se o que foi planejado está sendo executado de acordo com o que foi planejado, e caso ocorra alguma inconsistência verifica-se o porquê da ocorrência a fim de fornecer dados para próxima etapa.

(Act) Agir: Com os dados apresentados na etapa anterior se corrige o que não está dando certo, por meio de ação corretiva, e para isso, retorna-se a etapa de planejamento para se definir possíveis soluções para os problemas levantados, ou se estiver tudo correto, utiliza-se as ações executadas como padrão e ainda pode-se rever possíveis pontos a serem melhorados de forma preventiva, na sequência retorna-se a etapa de planejamento para definir novas metas a serem cumpridas (SEBRAE, 2005 p.21).

Essa ferramenta pode auxiliar as organizações a atingir os objetivos propostos na busca do resultado esperado com eficácia e eficiência.

Apresentado essa ferramenta para atingir as metas traçadas, os objetivos da organização, bem como pode ser utilizada na melhoria de processos, vamos entender os resíduos sólidos.

2.3 RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos são comparados com lixo e recebem diversas definições de autores, sendo assim, na sequência serão apresentadas algumas definições onde se buscará compará-las para justificar o termo utilizado nesse estudo.

2.3.1 Conceito

A Lei 12.305, de 02/08/2010, define resíduos sólidos como

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

Muitos autores consideram lixo e resíduos sólidos como sinônimos. O lixo de acordo com Michaelis (2005), possui a definição de: “restos de cozinha e refugos de toda espécie, que se jogam fora. Imundície, sujidade” e resíduo como “que resta;

restante, remanescente. Resto; sobra”.

Segundo Santos et al. (2002, p.19), a palavra lixo, deriva do latim “lix”, que significa “cinza”, e comenta que os dicionários definem lixo como “coisas inúteis”; “aquilo que ninguém quer ou que não tem valor comercial”; “qualquer material produzido pelo homem que perde a utilidade e é descartado”, e conclui que essa definição “deveria ser revista, pois o material descartado por um determinado indivíduo pode, perfeitamente, ter utilidade e valor comercial para outro”.

Dessa forma, a nova definição proposta por Santos et al. (2002, p.19) seria, “aquilo que foi descartado e que, após o emprego de determinados processos, ou não, pode ser útil e aproveitado pelo homem”. O MMA, MEC e o Idec (2005, p.114), compartilham a idéia de reformular o conceito do lixo de “resto inútil”, que deveria ser tratado “como algo que pode ser transformado em nova matéria-prima para retornar ao ciclo produtivo”. Essas sugestões são válidas, pois nem todo lixo é inútil, ele pode ser inútil para o seu dono, mas pode ser útil para outras pessoas, e com o avanço das tecnologias e processos de reutilização do lixo, a reciclagem, a logística reversa, a questão da sustentabilidade ambiental e a preocupação com a preservação do meio ambiente, o termo lixo teve uma evolução, e a definição de “resto inútil que não tem valor”, pode sim ser revista conforme citado.

Assim a definição de resíduos sólidos da lei 12.305, de 02/08/2010, é mais abrangente, atualizada e apropriada para o estudo que foi desenvolvido nessa pesquisa, pois ela não cita que resíduos sólidos são “restos inúteis” e já traz a abordagem dos novos processos de reutilização dos resíduos sólidos ou lixo, e cabe observar que durante esse estudo foi utilizado o termo resíduo sólido ao invés de lixo.

Os resíduos sólidos possuem várias classificações, destinações e tratamentos utilizados por empresas, pelo Estado e municípios, sendo que alguns deles não são adequados para o crescimento sustentável, assim é importante entender esses conceitos para dar continuidade no estudo.

2.3.2 Classificação

Os resíduos sólidos possuem diversas classificações e segundo Santos et

al. (2002) eles podem ser classificados quanto à:

Umidade: seco ou molhado.

Os resíduos secos são compostos por materiais que normalmente são recicláveis como papel, vidro, plástico, lata, metais, entre outros. Os resíduos úmidos são compostos por materiais orgânicos como restos de frutas, verduras e legumes, e alimentos em geral.

Matéria orgânica ou inorgânica: depende da composição química do resíduo sólido.

Perigosos ou não Inertes e Inertes: podem ou não causar riscos ao meio ambiente.

Procedência:

Domiciliar, são os resíduos que provém das residências, normalmente compostos por embalagens, papéis, restos de alimentos, plásticos, latas entre outros.

Comercial, são resíduos provenientes dos estabelecimentos comerciais, como lojas, bares, restaurantes, supermercados, etc.

Varição de vias públicas e de feiras livres, são resíduos que provém do processo de varrição de ruas, normalmente compostos por folhas de árvores, poeira, papel, cigarros, restos de frutas no caso das feiras, etc.

Serviços de saúde são os resíduos vindos de diversos locais que lidam com a saúde, por exemplo, hospitais, clínicas odontológicas, postos de saúde, e entre os resíduos descartados nessa categoria encontram-se as seringas, luvas, panos, roupas, fraldas e outros.

Portos, aeroportos, terminais, ferroviários, rodoviários e hidroviários, são resíduos sólidos gerados em locais de transporte, aqui podem ser encontrados diversos tipos de resíduos, pois são lugares públicos e várias pessoas transitam diariamente, portanto, pode ser deixado qualquer tipo de resíduos sólido nesses locais.

Industriais, são resíduos provenientes de processos de fabricação e manipulação de produtos, restos de embalagens, entre outros.

Agrícolas, são resíduos gerados nas atividades agrícolas, como agrotóxicos, embalagens, etc.

Entulhos provenientes de construções civis, são resíduos originados em obras, reformas, construções, demolições, entre outros, como exemplos de restos

dessas atividades citam-se madeiras, ferros, blocos, areias, etc.

Atômicos (radioativos), são resíduos que produzem radiação.

Relativos à telecomunicação, estão aqui resíduos provenientes de equipamentos de comunicação como celulares e eletrônicos.

Degradabilidade: facilmente degradável, moderadamente degradável, dificilmente degradável e não degradável, está ligado à capacidade de decomposição dos resíduos sólidos.

Além dessas classificações a lei 12.305 de 02/08/2010, possui uma classificação mais atualizada dos resíduos sólidos, sendo quanto à origem, que é sinônimo de procedência e quanto à periculosidade, ambas as classificações já foram citadas acima, porém são dispostas de forma diferente. Na Lei 12.305 de 02/08/2010, art. 13, inciso I, os resíduos são classificados quanto à origem, divididos em: resíduos domiciliares, resíduos de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos, resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos de serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração.

No art. 13, inciso II, os resíduos sólidos são classificados quanto à periculosidade, sendo em perigosos com as características de:

inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com a lei, regulamento ou norma técnica,

e os resíduos não perigosos, sendo todos aqueles que não se enquadram em resíduos perigosos.

Para que se obtenha uma gestão adequada dos resíduos sólidos é necessário que eles sejam classificados de acordo com um critério adotado como padrão pela organização, e dentro da lei, sendo possível uma destinação correta, em busca da sustentabilidade, evitando os problemas ocasionados pelos resíduos sólidos descartados de forma incorreta no meio ambiente. Assim serão apresentadas a seguir as diversas destinações dos resíduos sólidos.

2.3.3 Destinação e tratamento

Os resíduos sólidos possuem várias destinações, entre elas estão os descartes ambientalmente corretos, com tratamento e destinação adequada, e os descartes inadequados, no Brasil algumas soluções para destinação final dos resíduos sólidos é “a incineração, as usinas de triagem e compostagem, a reciclagem, os aterros controlados e os aterros sanitários” (SANTOS et al., 2002).

Além dos destinos citados por SANTOS, existem também os lixões, a Pirólise, e a digestão anaeróbica (MMA; MEC; IDEC, 2005).

Os incineradores são métodos de redução dos resíduos sólidos por meio da queima, transformando-os em cinzas. Esse método deve ser evitado, pois gera gases que afetam a atmosfera, ocasionando o efeito estufa, e problemas à saúde, além de substâncias tóxicas que acabam no meio ambiente (SANTOS et al., 2002).

Nas usinas de triagem alguns materiais como papel, metal e vidro são separados para a reciclagem, por meio de triagem, e os restos de alimentos (parte orgânica) são utilizados no processo de compostagem (SANTOS et al., 2002).

A reciclagem é um processo de transformar um material utilizado e descartado em um produto novo (SANTOS et al., 2002). A reciclagem é um método aconselhado para preservação do meio ambiente, pois reduz a quantidade de materiais descartados no meio ambiente, e possibilita o reaproveitamento dos resíduos na fabricação de produtos novos, diminuindo a quantidade de recursos naturais retirados do meio ambiente, e ainda gera renda a muitas famílias.

O aterro controlado se trata de uma área reservada para deposição do resíduo sólido, menor que as áreas destinadas para lixões. Já o aterro sanitário a área para deposição possui uma preparação com camadas impermeabilizantes e sistemas de drenagem de acordo com normas específicas. Esse último método possui uma preparação para minimizar os danos ambientais e ao ser humano (SANTOS et al., 2002).

Os lixões são lugares onde os resíduos são descartados em terrenos, a céu aberto, sem nenhum tipo de tratamento e controle (MMA; MEC; IDEC, 2005, p. 119), com isso, esse tipo de descarte deve ser evitado, porque gera diversos problemas à saúde e ao meio ambiente, além disso, ele deve ser eliminado, pois a lei 12.305 de 02/08/2010, prevê o fim dos lixões até 2014.

A Pirólise é um processo onde ocorre a queima dos resíduos sólidos em local fechado, com ausência de oxigênio. A digestão anaeróbica é um processo utilizado nos aterros sanitários onde a degradação do resíduo sólido ocorre por meio da degradação biológica, com ausência de oxigênio e ambiente redutor (MMA; MEC; IDEC, 2005, p. 121).

A Secretaria do Meio Ambiente (2008), divide ainda a destinação dos resíduos sólidos em São Paulo em quatro possíveis rotas:

Rota 1:

Coleta regular – onde a remoção dos resíduos sólidos descartados pelas residências, comércio e pequenas indústrias (se forem de composição igual aos resíduos domiciliares e dentro da lei) normalmente é feita pelas prefeituras.

Transporte – os resíduos são transportados por caminhões de coleta, e se necessário são transferidos para caminhões de maior capacidade para levá-los a destinação final.

Aterro sanitário – destino final dos resíduos sólidos

Rota 2:

Coleta seletiva – consiste na triagem dos resíduos sólidos, onde os materiais recicláveis são separados pelos geradores. Ela pode ser porta – a – porta, onde os materiais são separados e dispostos para coleta em dias determinados da semana, postos de entregas voluntárias onde são disponibilizados contêineres específicos em diversos locais, ou mista, onde existem os dois sistemas, porta – a – porta e postos de entrega voluntárias.

Após os resíduos são destinados para reciclagem e reuso, e a sobra desses resíduos é encaminhada para aterros sanitários.

Rota 3:

Coleta seletiva – os resíduos são separados, e encaminhados para usinas de compostagem.

Compostagem – os resíduos são decompostos biologicamente, se transformando em composto orgânico.

Os restos dos resíduos desse processo são destinados aos aterros sanitários.

Rota 4:

O processo é o mesmo da rota 1, porém a destinação final dos resíduos sólidos são os lixões. Rota que deve ser evitada por causa da destinação final que

ocasiona problemas já citados.

As rotas 2 e 3 são as mais indicadas pois os resíduos sólidos passam por uma triagem, são destinados ao processo adequado de reutilização por meio da reciclagem ou pela compostagem e somente as sobras restantes desses processos são descartadas em aterros sanitários. Porém, ainda se buscam novas formas de disposição final dos resíduos que sobram desses processos, pois já não temos muito espaço nos centros urbanos para criação de novos aterros sanitários, e como alternativa pode-se criar aterros sanitários cada vez mais distante dos centros urbanos, gerando alto custos de transporte (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 2008).

Ainda existe uma destinação prevista na lei 12.305 de 02/08/2010, art.33, a logística reversa, onde alguns produtos após a utilização devem retornar ao fabricante, importador, distribuidor ou comerciante de agrotóxicos e suas embalagens, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletrônicos e seus componentes, sendo que os consumidores devem efetuar a devolução dos produtos e embalagens citados aos comerciantes ou distribuidores, que por sua vez deverão providenciar a devolução aos fabricantes e importadores, para darem um fim ambientalmente adequado.

Ao decorrer do estudo foi citada a lei 12.305 de 02/08/2010, no próximo item será dada uma ênfase sobre essa lei.

2.4 PNRS – POLITICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A PNRS foi instituída pela lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, e traz princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos. A gestão integrada prevê a integração entre o Governo Federal, Estados, Municípios e a sociedade para o gerenciamento dos resíduos sólidos.

No art. 7, a lei traz seus objetivos, cujo resultado final esperado é a sustentabilidade, redução, controle, tratamento, e disposição final ambientalmente correta dos resíduos sólidos, com estímulos ao consumo sustentável, e

desenvolvimento de sistemas de gestão relacionadas aos resíduos sólidos.

No art. 8 da PNRS, são detalhados seus instrumentos e um deles é a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, onde todos os envolvidos no ciclo, desde fabricantes até o consumidor final, são responsáveis pelos resíduos gerados, cada um cumprindo o seu papel, desenvolvendo atividades como coleta seletiva, logística reversa, cooperação entre setores públicos e privados, entre outros, de forma a tentar cumprir o objetivo definido no parágrafo anterior.

A PNRS prevê no art. 9 que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos devem seguir a ordem de prioridades a partir da: “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”. Estabelecida essa ordem de prioridade, vão sendo eliminadas as várias alternativas que podem ser dadas aos resíduos sólidos, onde todos os envolvidos possuem uma diretriz para seguir, a fim de dar uma destinação adequada aos resíduos sólidos.

A PNRS dispõe ainda que os planos de resíduos sólidos devem ser nacionais, estaduais, microrregionais, regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, intermunicipais, municipais, de gestão integrada e de gerenciamento de resíduos sólidos.

No art. 15 da PNRS, é previsto que o plano nacional de resíduos sólidos seja elaborado pela União, tenha vigência indeterminada, horizonte de 20 (vinte) anos, e seja atualizado a cada 4 (quatro) anos. A atualização é importante para que seja revisto o que está ou não dando certo, bem como atualizar possíveis dados que sejam necessários. Esse plano possui metas importantes como à eliminação e recuperação de lixões, reconhecimento de catadores de materiais recicláveis, e meios de fiscalização e controle. Com horizonte de 20 anos, se forem cumpridas as metas previstas, o Brasil dará um grande passo para sustentabilidade.

Prevê-se no art.16 que o plano estadual de resíduos sólidos deve ser elaborado de acordo com esta lei, sendo uma condição para que os Estados tenham acesso aos recursos da União destinados aos serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, assim como para financiamentos ou incentivos de entidades federais para o mesmo fim.

Quanto à vigência, horizonte e revisão é previsto no art. 17, que o plano estadual de resíduos sólidos terá os mesmos prazos que o plano nacional de

resíduos sólidos, porém com abrangência estadual.

No art. 17, inciso XII, § 2º, os planos microrregionais, regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, serão elaborados pelos Estados em conjunto com Município.

No art. 18 é previsto que os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, igualmente aos planos estaduais de resíduos sólidos, é uma condição para receber verbas, financiamentos ou incentivos da União ou entidades federais para empreendimentos e serviços relacionados aos resíduos sólidos. Há também um incentivo aos Municípios que implantarem a coleta seletiva junto às cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, pois esses Municípios terão prioridade ao acesso dos recursos da União citados acima, isso beneficia pessoas de baixa renda, pois terão uma forma de renda ao participarem desses programas.

O art. 20 dispõe quem está sujeito ao plano de gerenciamento de resíduos sólidos, que são os geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos de serviços de saúde, e resíduos de mineração. Além deles, os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos, resíduos que não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, empresas de construção civil, empresas e responsáveis de terminais que gerem resíduos de serviços de transporte, e responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelos órgãos competentes previstos na lei.

Quanto às embalagens dos produtos, o art. 32 prevê que elas “devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou reciclagem”. Essa é uma determinação importante para que sejam reduzidas as quantidades de resíduos descartados, gerados a partir das embalagens de produtos que geram uma grande quantidade de rejeitos destinados aos aterros sanitários sem tratamento, ou que vão parar em bueiros de ruas ocasionando enchentes em períodos de chuva.

A logística reversa passou a ser obrigatória conforme previsto no art.33, incisos I ao VI para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos bem como seus resíduos e embalagens, pilha e baterias, pneus, óleos lubrificantes juntamente com seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletrônicos e seus componentes. No mesmo artigo §1º, é previsto ainda que a logística reversa seja

estendida mediante regulamento, acordo setorial ou termo de compromisso entre o poder público e o setor empresarial, para produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e aos demais produtos e embalagens, considerando o grau e a extensão do impacto à saúde e ao meio ambiente.

No §3º do artigo 33, prevê-se que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos relacionados no parágrafo acima são responsáveis por criarem meios e colocar a logística reversa em prática, disponibilizando postos de entrega e em parceria com associações e cooperativas de catadores de materiais. No §4º do mesmo artigo a lei determina que os consumidores efetuem a devolução dos produtos e embalagens referenciados acima aos comerciantes ou distribuidores, que por sua vez deverão providenciar a devolução aos fabricantes e importadores, para darem um fim ambientalmente correto, porém, sem fiscalização e expansão das informações, os envolvidos neste ciclo não cumprirão o determinado, pois muitos nem sabem que existe uma lei que determina esse procedimento, e por isso deve-se ter um trabalho de comunicação, no sentido de transferência de conhecimentos, informações e na divulgação das obrigações de cada um, entre as várias áreas para que se cumpra o determinado neste artigo.

A lei impôs também proibições fundamentais que já deveriam ter sido designadas em anos anteriores, pois são atividades que qualquer pessoa que tenha respeito com meio ambiente, não descartaria resíduos nos locais apontados no artigo 47 e seus incisos, sem nenhum tipo de tratamento, como a destinação ou disposição final dos resíduos sólidos ou rejeitos em praias, mar, ou qualquer corpo hídrico, lançamento in natura a céu aberto, ou queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esse fim.

Esse ano fará 4 (quatro) anos que esta lei foi aprovada e já dará para ter uma noção de como está a execução e os cumprimentos desta lei, onde todos têm deveres, desde os fabricantes ao consumidor final. A seguir está um resumo feito baseado no relatório da Associação Compromisso Empresarial para Reciclagem (2013), do que muda para os envolvidos, incluindo o poder público, as empresas, os catadores e a população.

Com a PNRS, os Municípios representando o poder público devem ter um plano de gerenciamento de resíduos sólidos com a inclusão dos catadores de materiais e os incentivando a participar de cooperativas para melhoria das condições

de trabalho, os lixões são proibidos e devem ser eliminados até agosto de 2014 com a criação de aterros sanitários, e a compostagem e a coleta seletiva devem atender toda população.

As empresas devem fazer investimentos no tratamento dos resíduos e receber estímulos financeiros para reciclagem, pois com a reciclagem, ocorrem diversos benefícios como a economia de matérias-primas e financeira, e geração de renda.

Os catadores devem se filiar as cooperativas e associações para melhorar o ambiente de trabalho, reduzir riscos à saúde e aumentar a renda, essas cooperativas e associações deverão fazer parcerias com empresas públicas, privadas, e prefeituras para coleta e reciclagem, com um possível aumento de volume e qualidade dos resíduos reciclados, sendo que os catadores deverão ter um treinamento para isso. Além disso, a população deverá separar o lixo reciclável na sua residência e passar por campanhas educativas para obter um aumento na coleta seletiva (ASSOCIAÇÃO COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM, 2013, p.13).

A PNRS sólidos veio para trazer soluções que visam a sustentabilidade ambiental, buscando um desenvolvimento sustentável, e estabelece planos que se forem colocados em prática e houver fiscalização para acompanhar a implementação dos planos de gestão de resíduos sólidos, nas três esferas do governo, união, estado e município, além das empresas públicas e privadas e população, será dado um avanço importante no país, para chegar aos objetivos propostos nesta lei. A sociedade deve acompanhar, fiscalizar e cobrar dos gestores públicos, políticas públicas que busquem soluções para o cumprimento desta lei, bem como, devem cumprir também os seus deveres, pois, como se trata de uma gestão integrada todos devem participar para o alcance do resultado desejado. Por isso, é fundamental a participação da sociedade junto aos gestores públicos e privados buscando-se fazer cumprir esta lei.

Com os argumentos estabelecidos no referencial teórico parte-se para a apresentação da metodologia e posterior análise dos dados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

As respostas para os objetivos deste estudo foram obtidas por meio da pesquisa quantitativa, que permite resultados “que podem ser quantificados e se centra na objetividade” (FONSECA, 2002, p. 20). A pesquisa quantitativa foi realizada para levantar informações da quantidade de resíduos sólidos gerados no ETSP e obter resultados que permitiram fazer uma análise do percentual de resíduos que é descartado ou reutilizado de alguma maneira. Juntamente com a pesquisa quantitativa foi utilizada a pesquisa descritiva que “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42), onde foram levantadas as informações de como ocorre à gestão de resíduos sólidos, buscando descrever informações dos tipos de resíduos sólidos gerados e sua destinação final.

3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo desta pesquisa foi a Ceagesp, utilizando como amostra os resíduos sólidos do ETSP, no período de 2009 a 2013, tendo em vista que o volume de comercialização nesse local é o maior de toda a rede Ceagesp. Já quanto aos programas de gestão de resíduos sólidos foram analisados em função da rede Ceagesp.

Essa escolha deu-se porque a Ceagesp comercializou em 2013 no ETSP aproximadamente 11 mil toneladas de produtos por dia, e gerou aproximadamente 145 toneladas de resíduos sólidos diversos por dia (CEAGESP, 2013). Também essa amostra foi definida pela acessibilidade aos dados pelo pesquisador.

3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Em primeiro lugar foi realizada a pesquisa bibliográfica que segundo Gil (2002, p.44) “é desenvolvida com base em um material já elaborado” onde foram levantadas informações de diversas fontes bibliográficas como leis, livros, sites e outras, que serviram para auxiliar no entendimento do tema.

Para conhecer a companhia, foi realizada uma pesquisa histórica de sua evolução e feita uma descrição de sua atual organização, através dos Relatórios de Gestão 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013.

Para contribuir com o objetivo de identificar os resíduos sólidos, foi feito um levantamento com a Seção de Serviços de Apoio e Reciclagem (Sesar).

Na questão quantitativa foi executada uma pesquisa documental, que segundo Gil (2002) pode ser obtida de várias fontes, e uma delas são os documentos de segunda mão, ou secundários, que já passaram por alguma análise, e aqui se enquadra o Relatório de Gestão da Ceagesp, que já passou por diversas análises e foi utilizado para obter dados e responder aos objetivos propostos. O relatório é publicado anualmente e demonstra dados mensurados em toneladas, sendo neste estudo avaliado no período de 2009 a 2013.

Quanto à existência de programas de sustentabilidade foi pesquisado no Relatório de Gestão os registros de programas e ações realizadas no período do estudo que tenham a finalidade proposta pela pesquisa. Já quanto à destinação dos resíduos sólidos foi realizada uma análise dos dados existentes no Relatório de Gestão. Também foram realizados questionários semiestruturados, organizados em função dos programas de sustentabilidade encontrados e sobre as ações vinculadas aos resíduos sólidos. Esses questionários foram aplicados em 22 de agosto de 2014, enviado por e-mail à Coordenadoria de Sustentabilidade (Codsu) e a Sesar.

3.4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

A apresentação dos dados foi feita com o agrupamento das informações obtidas e expostas por meio de gráficos e tabelas, sendo que a análise desses

dados ocorreu de forma a traduzir as informações captadas e interpretação dos resultados apresentados nos gráficos ou tabelas.

A análise dos dados quantitativos foi realizada comparando dados anuais, apresentados pela empresa nos Relatórios de Gestão, sendo que esses dados foram classificados de acordo com a destinação final dos resíduos sólidos, tabulados em forma de tabelas e gráficos, e convertidos em percentagem, permitindo a verificação do percentual de resíduos descartados e reaproveitados pela empresa.

Com os dados coletados por meio do questionário e dos relatórios, foi feito o levantamento de informações para saber quais são as estratégias adotadas pela empresa para destinação final dos resíduos sólidos, onde foi realizada uma pré-análise com leituras e interpretação dos dados, destacando os dados principais, classificando-os de acordo com o tipo de programa e descrevendo as estratégias adotadas pela empresa.

A análise desses dados permitiu verificar quais são as estratégias adotadas pela empresa para destinação dos seus resíduos sólidos descartados, se estão sendo satisfatórias e trazendo resultados para a empresa, todos os envolvidos direta ou indiretamente e ao meio ambiente.

4 ANÁLISE

Como apresentado na introdução há uma preocupação referente à gestão de resíduos sólidos, e o lócus da pesquisa é a Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), onde será verificado por meio dos objetivos citados se existem programas de gestão de resíduos sólidos na companhia que possuem relação com a sustentabilidade ambiental.

A análise é composta do histórico da Ceagesp, identificação dos resíduos sólidos, quantificação dos resíduos sólidos, destinação dos resíduos sólidos, programas relacionados a sustentabilidade ambiental e sugestões.

4.1 A CEAGESP

Na metade do século XX existiam duas Companhias mantidas pelo Governo do Estado de São Paulo, a Ceasa (Centro Estadual de Abastecimento) e a Cagesp (Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo), e em 31/05/1969 foi constituída a Ceagesp, com a fusão das duas empresas. Em 1997 seu controle acionário foi transferido para União vinculando-se ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, tornando-se uma empresa de economia mista. A Ceagesp atua no abastecimento agroalimentar por meio da entrepostagem e armazenagem, e tem por finalidade estabelecer relações de aproximação entre os produtores, distribuidores e consumidores de produtos hortifrutigranjeiros, flores, pescado, agropecuários e derivados, com gerenciamento das atividades envolvidas, gerando informações e buscando preservar essa relação, de acordo com normas e parâmetros de segurança alimentar e qualidade (CEAGESP, 2013).

Em 2010 a diretoria executiva da Ceagesp resolveu rever o seu planejamento estratégico setorial compreendendo os períodos de 2011 à 2014, e foram estabelecidos desafios e metas a serem alcançados, e entre eles consta a meta tornar a empresa sustentável, e para atingir esse objetivo a Ceagesp teve de desenvolver novos projetos (CEAGESP, 2011).

A Companhia possui uma rede de 13 entrepostos distribuídos conforme figura 1.

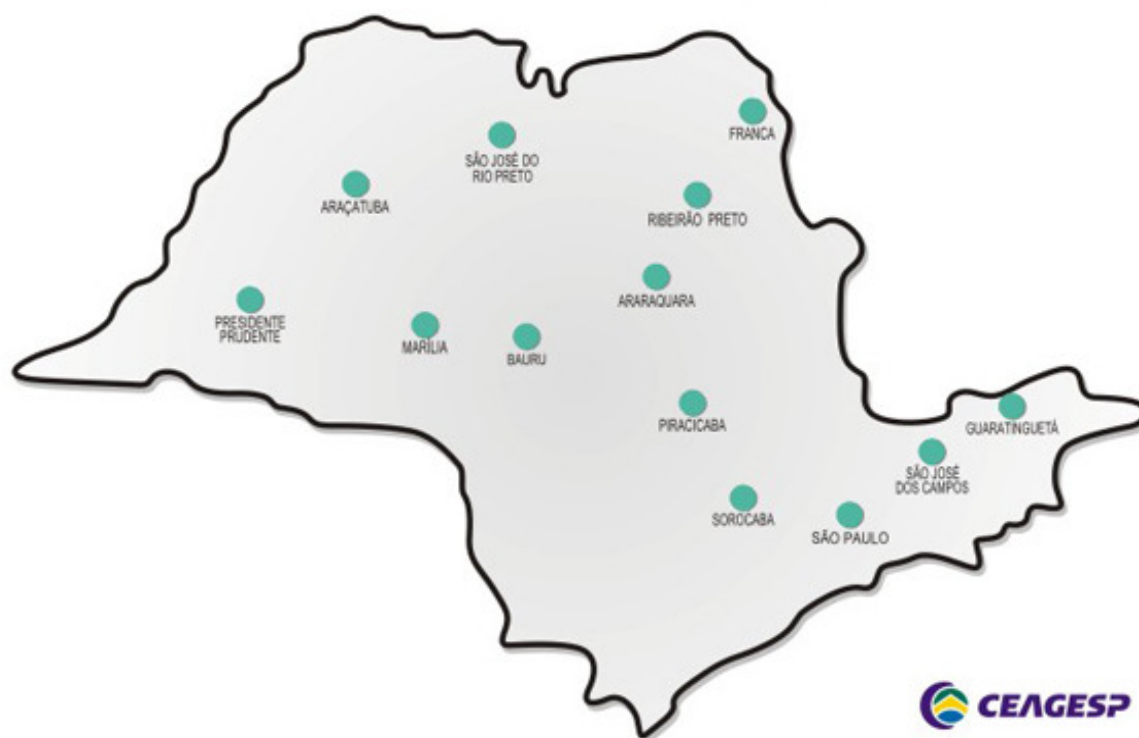


Figura 1 – Rede de Entrepostos

Fonte: Ceagesp (2014)

Em 2013 foram comercializados 4.126.215 toneladas de hortifrútícolas, flores e pescado, nacionais e internacionais, na rede entrepostos com uma média diária de 2.517 toneladas (CEAGESP, 2013, p. 26).

A Companhia mantém 35 unidades de armazéns, silos e graneleiros espalhadas em municípios do Estado de São Paulo (figura 2).

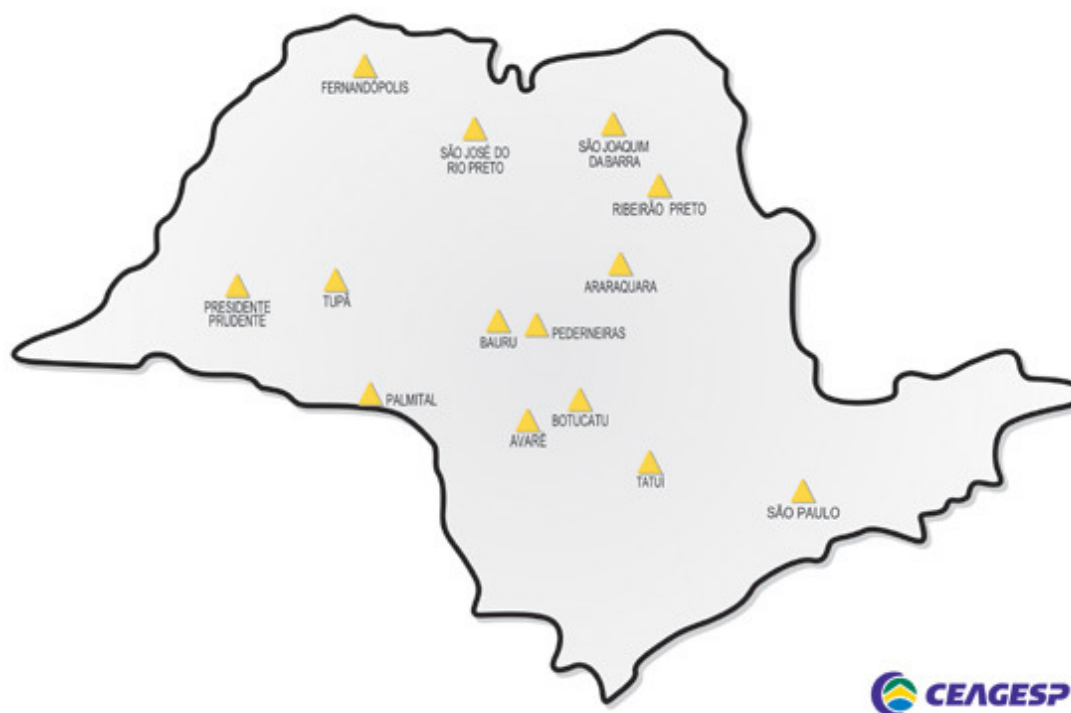


Figura 2 – Rede de Armazenagem

Fonte: Ceagesp (2014)

A rede armazenadora da Ceagesp é a maior rede pública estadual do Brasil com capacidade de armazenamento em 31/12/2013 de 1.202.730 toneladas, equivalente 0,8% da capacidade total de armazenamento do Brasil (CEAGESP, 2013, p.33).

A Ceagesp possui em sua rede o ETSP que é dividido em setores de acordo com tipo de produto comercializado conforme figura 3.



Figura 3 – Mapa do Entrepósito de São Paulo

Fonte : Ceagesp (2014)

O ETSP (figura 3), em 2013 teve uma média diária de comercialização de 11.237 toneladas, representando 81,7% do total comercializado em toda rede de entrepostos, estando entre os maiores do mundo em volume de comercialização e sendo o principal da América Latina (CEAGESP, 2013).

A Ceagesp possui um organograma funcional apresentado na figura 4, que mostra a subordinação e divisão dos departamentos e seções da companhia.

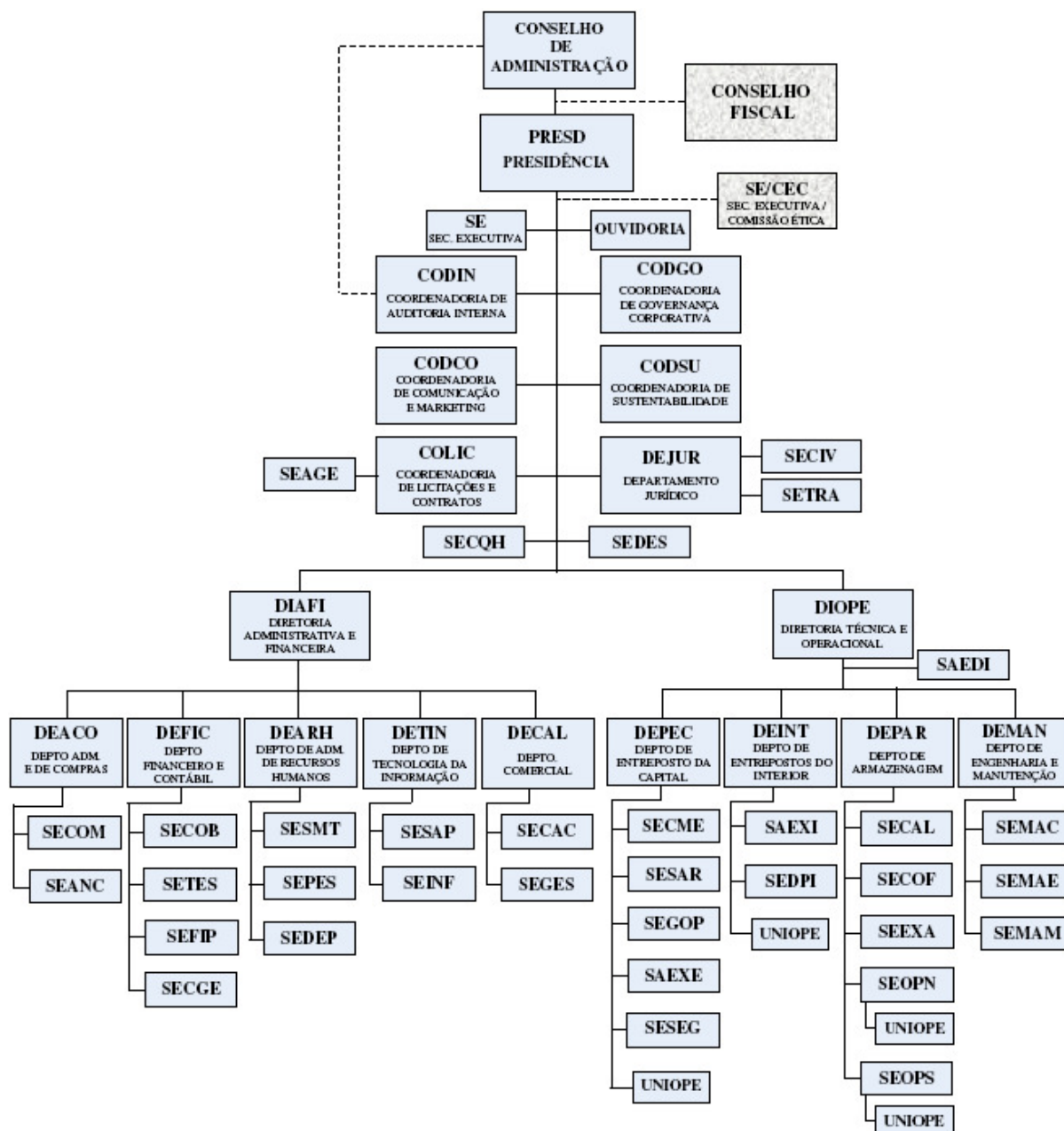


Figura 4 – Organograma Funcional da Ceagesp

Fonte: Relatório de Gestão (CEAGESP, 2013, p.12)

Os setores responsáveis pelos programas de sustentabilidade e reciclagem no organograma é a Codsu (Coordenadoria de Sustentabilidade) subordinada diretamente à Presidência e a Sesar (Seção de Serviços de Apoio e Reciclagem), subordinada ao Depec (Departamento de Entrepósito da Capital). Os demais setores não serão explicados por não fazerem parte dos objetivos deste estudo.

A rede Ceagesp emprega 630 funcionários diretamente e milhares

indiretamente, como empregados das empresas que prestam serviços terceirizados para companhia, empregados das empresas que atuam no comércio da Ceagesp, e os autônomos como os carregadores e ambulantes (CEAGESP, 2013). Na Ceagesp circulam pessoas de diversas origens e países, assim, nesse local, uma mudança envolve culturas diferentes a serem modificadas para se conseguir um resultado esperado.

Com uma breve apresentação da companhia, obteve-se um conhecimento do objeto de análise do estudo realizado, podendo prosseguir na pesquisa sobre a gestão dos resíduos sólidos gerados pela companhia no ETSP, sua destinação e identificando possíveis programas relacionados a gestão de resíduos sólidos que contribuem para sustentabilidade ambiental.

4.2 IDENTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Ceagesp gera diversos tipos de resíduos sólidos que provém de diversos locais, porém como observado no objetivo específico foi feito o levantamento dos resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP (figura 3), sendo que 81,7% da comercialização de toda rede de entrepostos da Ceagesp são provenientes desse local (CEAGESP, 2013, p.18), e a seguir está apresentada a identificação e a classificação desses resíduos sólidos relacionando-os com o referencial teórico item 2.3.2.

Quanto à umidade:

- Seco: papéis, papelão, madeira, palha.
- Úmidos: frutas, legumes, verduras, restos de alimentos e peixes.

Quanto aos materiais orgânicos e inorgânicos:

- Orgânicos: frutas, legumes, verduras, pescado, pó de silos, palha, capim, flores e madeira.
- Inorgânicos: plásticos, vidros, papéis e papelão.

Quanto à origem ou procedência:

- Comercial: resíduos que são provenientes de comerciantes de produtos em boxes, módulos, lojas e padarias espalhadas no ETSP.
- Varrição de vias públicas e de feiras livres: restos de frutas, legumes,

verduras, poeira, cigarro, papéis, etc. Porque a Ceagesp realiza no Entrepósito varejões e feiras onde são comercializados produtos, além dela possuir várias ruas internas que também geram resíduos sólidos.

- Agrícolas: restos de frutas, legumes e verduras provenientes da agricultura.
- Construção civil: são gerados resíduos sólidos de reformas de estruturas, manutenção e outras obras e serviços realizados no ETSP.

Dos resíduos sólidos citados, os que são gerados na comercialização do ETSP em maior volume são os resíduos orgânicos, como restos de frutas, legumes, verduras, pescado e flores, procedentes das feiras e das comercializações realizadas pelos permissionários.

4.3 QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Na análise dos Relatórios de Gestão da Ceagesp, verificou-se que a companhia faz a quantificação total dos resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP (tabela 1), e a quantificação detalhada de alguns resíduos sólidos reciclados, não sendo possível quantificar detalhadamente todos os resíduos sólidos identificados no item anterior.

Os dados apresentados na tabela 1, busca atender o objetivo específico de quantificar os resíduos sólidos anualmente, mostrando a quantificação anual total dos resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP de 2009 à 2013.

Tabela 1 – Quantificação Anual do total de Resíduos Sólidos Gerados no ETSP de 2009 a 2013

Ano	Resíduos Sólidos Gerados (ton)
2009	47399
2010	52927
2011	55585
2012	55349
2013	56387

Fonte: Dados tabulados pelo autor com base no Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011 e 2013)

Observando os dados da tabela 1, verifica-se que a quantidade de resíduos sólidos gerados no ETSP aumentou, porém para fazer uma análise desses dados e ter um referencial desses números foi utilizado um indicador criado para definir o percentual de resíduos sólidos gerados em relação ao total do volume comercializado no ETSP (tabela 2). Como descrito no referencial teórico os indicadores permitem verificar quanto à companhia caminhou em busca do objetivo, (SIMÃO et al., 2010, p. 36 e 37), nesse caso, quanto menor esse índice melhor é o resultado, porque se trata de geração de resíduos sólidos e a PNRS no artigo 9, prevê que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos devem priorizar a não geração de resíduos sólidos, e na sequência a redução dos resíduos sólidos.

Tabela 2 – Comparativo da Quantificação Anual do total de Resíduos Sólidos Gerados x Volume Comercializado no ETSP de 2009 a 2013

Ano	Resíduos Sólidos Gerados (ton)	Volume Comercializado (ton)	Percentual Resíduos Gerados (%)
2009	47399	3155000	1,5
2010	52927	3159000	1,7
2011	55585	3234000	1,7
2012	55349	3401000	1,6
2013	56387	3371000	1,7

Fonte: Dados tabulados pelo autor com base no Relatório de Gestão (CEAGESP, 2009, 2010, 2011, 2012 e 2013)

Pode-se observar na tabela 2 que esse índice teve seu menor nível em 2009 e que houve um aumento de 0,2% no período de cinco anos, verifica-se também que houve um aumento no volume de comercialização nos últimos anos, fato que pode ter influenciado no resultado desse índice, todavia, como se trata da comercialização de produtos perecíveis existem vários outros fatores que podem ter influenciado nesse número como o clima, o amadurecimento dos produtos, o transporte inadequado tornando os produtos impróprios para a comercialização, entre outros.

A quantificação detalhada por tipo de resíduos sólidos reciclados e alimentos aproveitados pelo Banco Ceagesp de Alimentos, serão demonstrados nos próximos itens.

4.4 DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A PNRS no artigo 8, possui um instrumento que é a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, onde todos envolvidos no ciclo são responsáveis pela destinação correta dos resíduos sólidos gerados, e em continuação à análise e atendendo o objetivo específico de verificar o destino dos resíduos sólidos identificados, estão descritas as destinações dos resíduos sólidos identificados no item 4.2, sendo que a Ceagesp possui uma destinação específica para cada tipo de resíduo sólido gerado no ETSP que estão apresentados a seguir.

4.4.1 Reciclagem

Atendendo o requisito previsto na PNRS artigo 9, onde a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos devem visar a reutilização e a reciclagem, e de acordo com o questionário realizado com a Codsu, a Ceagesp disponibiliza no ETSP por meio de empresa contratada, contêineres identificados por cores e nomeados para coleta seletiva de resíduos secos (papelão, madeira, etc.) e úmidos (orgânicos), onde as pessoas e comerciantes que frequentam o local podem depositar os resíduos sólidos que não possuem mais utilidade no contêiner correto para que ele seja encaminhado para reciclagem ou tenha uma destinação final correta.

Em levantamento de dados pelo questionário da Sesar, os resíduos sólidos depositados nos contêineres são retirados por parceiros ou empresa contratada pela companhia para que seja dada a destinação adequada a eles, onde é cobrada uma taxa por tonelada de alguns resíduos retirados e outros são retirados gratuitamente.

Ainda de acordo com a Sesar, atualmente a Ceagesp possui parceiras para reciclagem dos seguintes resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP:

Madeira: a madeira descartada é utilizada para fabricação de briquetes para alimentação de fornalhas.

Palha: é utilizada como substrato na fabricação de cogumelos e na cobertura de solo de plantações de frutas, como caqui e figo, e para cama de animais.

Frutas, legumes e verduras: são utilizados na alimentação animal ou adubo

orgânico.

Pescado: os restos desses resíduos são utilizados na produção de fertilizantes.

Papéis e papelão: são utilizados na fabricação de novas caixas de papelão.

Vidros: quando se acumula uma quantidade desse tipo de resíduo no contêiner, a Sesar entra em contato com a empresa parceira que retira esse resíduo e o encaminha para reciclagem. De acordo com a PNRS, art. 33, §1º, a logística reversa será estendida mediante regulamento, acordo setorial ou termo de compromisso entre o poder público e o setor empresarial, para produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, considerando o grau e a extensão do impacto à saúde e ao meio ambiente. A Ceagesp está buscando implementar um centro logístico de caixas que está descrito no item 4.7, que reduzirá o número de embalagens que circulam no ETSP e atenderá o disposto na PNRS.

Além dessas parcerias, a Ceagesp já possuiu parceria com empresa para reciclagem do coco, conforme dados da tabela 3, porém parou de ser reciclado em 2011 (tabela 4), em resposta a essa questão a Sesar informou que houve o término da parceria com a empresa que fazia a reciclagem e não foi feita uma nova parceria até o momento, sendo que os resíduos gerados pelo coco são encaminhados para usinas de compostagem ou se estiverem junto a outros resíduos seguem para aterro sanitário.

Os resíduos sólidos provenientes de obras, reformas e construção civil, são separados em caçambas disponibilizadas por empresa contratada e encaminhados para aterro de inerte devidamente licenciado pela Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB).

A reciclagem é um método aconselhado para preservação do meio ambiente, pois reduz a quantidade de materiais descartados no meio ambiente, e possibilita o reaproveitamento dos resíduos na fabricação de novos produtos, diminuindo a quantidade de recursos naturais retirados do meio ambiente, e ainda gera renda para muitas famílias.

Na sequência são apresentados os dados detalhados dos resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP que são encaminhados para reciclagem que a companhia faz o monitoramento. Até 2011, o Relatório de Gestão traz dados referente a quantificação de resíduos reciclados detalhados por tipo, conforme

tabela 3 e para continuar a análise dos resíduos sólidos detalhados por tipo no período de 2012 e 2013, foi consultada a Sesar, conforme dados tabela 4.

Tabela 3 – Quantificação Anual por tipo de Resíduos Sólidos encaminhados para reciclagem no ETSP de 2009 a 2011

Ano	Madeira	Palha	Coco	FLV	Pescado	Papelão
2009	1473	1091	7	0	88	208
2010	1415	1447	197	37	38	280
2011	1473	1674	165	81	19	330

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011)

Obs.: Dados em toneladas

Tabela 4 – Quantificação Anual por tipo de Resíduos Sólidos encaminhados para reciclagem no ETSP de 2012 e 2013

Ano	Madeira	Palha	Coco	FLV	Pescado	Papelão
2012	1301	1406	0	34	11	296
2013	1384	1377	0	24	15	261

Fonte: Seção de Serviços de Apoio e Reciclagem (SESAR, 2014)

Obs.: Dados em toneladas

Esses são os resíduos sólidos retirados por parceiros da companhia para encaminhamento à reciclagem, observa-se na tabela 4 que o coco deixou de ser reciclado em 2012, e como descrito anteriormente segundo a Sesar esse resíduo deixou de ser reciclado porque a empresa que fazia a reciclagem parou de recolher o produto. Verifica-se também que os resíduos sólidos do pescado apresentaram uma queda na reciclagem, e de acordo com questionário da Codsu, antes esses resíduos eram reaproveitados também para ração animal, porém, como o prazo de retirada desses resíduos é curto e rígido devido à necessidade de esvaziar a câmara frigorífica, não houve interessados que cumprissem esse requisito.

A utilização desses dados detalhados por tipo e quantidade reciclada, é importante para companhia saber qual tipo de resíduo deixou de ser reciclado ou qual resíduo teve pior desempenho na reciclagem, sendo possível buscar novas parcerias específicas nos resíduos que estão sobrando no mercado e sendo encaminhados aos aterros sanitários por falta de parcerias, bem como procurar

melhores soluções para que se obtenham resultados satisfatórios. Essas soluções podem ser obtidas utilizando o ciclo P.D.C.A. que, conforme citado no referencial teórico busca a melhoria contínua de um programa auxiliando o gestor nas tomadas de decisões (SEBRAE, 2005, p. 21).

4.4.2 Compostagem

A compostagem representa o maior volume de reaproveitamento de resíduos sólidos na companhia conforme tabelas 5 e 6, se comparadas com os dados descritos nas tabelas 3 e 4, sendo justificado pelo fato da maior parte dos resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP serem resíduos orgânicos.

Em levantamento nos questionários realizados com a Codsu e a Sesar, a Ceagesp possui contrato com uma empresa encarregada pela retirada e compostagem dos resíduos sólidos orgânicos não retirados por parceiros da companhia, e transformam esses resíduos em adubo orgânico. Os rejeitos desses resíduos são encaminhados ao aterro sanitário.

A unidade de compostagem é escolhida pela empresa contratada e deve ser aprovada, licenciada e autorizada pela CETESB e demais órgãos competentes atendendo as exigências da PNRS.

Nas tabelas 5 e 6 são apresentadas as quantidades de resíduos sólidos encaminhados para usina de compostagem no período de 2009 à 2013. Assim como na reciclagem os dados apresentados são provenientes do Relatório de Gestão 2011 e da Sesar.

Tabela 5 - Composto orgânico encaminhado para Usina de Compostagem no período de 2009 a 2011

Ano	Composto (ton)
2009	16097
2010	11573
2011	9093

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011)

Tabela 6 - Composto orgânico encaminhado para Usina de Compostagem no período de 2012 e 2013

Ano	Composto (ton)
2012	8513
2013	7669

Fonte: Seção de Serviços de Apoio e Reciclagem (SESAR, 2014)

Observa-se nas tabelas 5 e 6 que a quantidade de resíduos orgânicos encaminhados para compostagem diminuiu no período verificado, em pesquisa com a área responsável pela reciclagem, a Sesar informou que esse fato ocorreu devido ao encerramento do contrato anterior em 2010 e na nova contratação foi reduzida a equipe de coleta da reciclagem.

Para monitorar e auxiliar as tomadas de decisões, a Ceagesp criou alguns indicadores, dentre eles está o indicador de reciclagem que foi analisado a seguir (CEAGESP, 2013).

4.4.2.1 Indicador de reciclagem de resíduos orgânicos e inorgânicos no ETSP

Esse índice apresentado no gráfico 1, tem como objetivo medir o percentual de resíduos reciclados em relação ao total de resíduos gerados na comercialização do ETSP, e foi gerado a partir dos dados informados na tabela 7.

Tabela 7 – Quadro de Resíduos Descartados x Resíduos Reciclados X Resíduos Gerados no ETSP período de 2009 a 2013

Ano	Resíduos Descartados	Resíduos Reciclados	Total de Resíduos Gerados
2009	26492	20907	47399
2010	35507	14720	52927
2011	40807	14778	55585
2012	43788	11561	55349
2013	45656	10731	56387

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011 e 2013)

Obs.: Dados em toneladas

Na sequência é apresentado o índice de reciclagem em percentuais comparados por anos

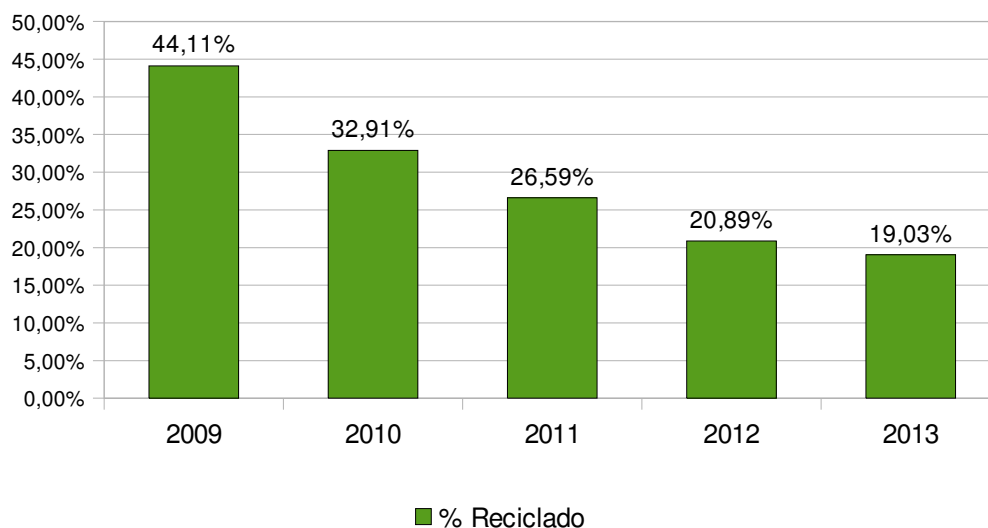


Gráfico 1 - Comparativo de reciclagem no ETSP de 2009 a 2013

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011 e 2013)

Os dados demonstram que houve uma queda nesse índice, e como foi descrito no item anterior, a Sesar informou que esse fato ocorreu devido ao encerramento do contrato anterior em 2010, e na nova contratação foi reduzida a equipe de coleta da reciclagem.

Com a venda dos resíduos sólidos aos terceiros para reciclagem, a Ceagesp conseguiu arrecadar no período de 2009 à 2013 aproximadamente R\$ 415.000,00, conforme dados da tabela 8.

Tabela 8 – Receita com Reciclagem no ETSP de 2009 a 2013

Ano	Valor (R\$)
2009	64.062,00
2010	65.292,34
2011	102.526,00
2012	88.000,00
2013	95.165,00

Fonte: Seção de Serviços de Apoio e Reciclagem (SESAR, 2014)

Conforme questionário da Sesar, a receita gerada não acompanha o índice de reciclagem (gráfico 1) porque nem todos resíduos reciclados são vendidos conforme citado no item 4.4.1, alguns são retirados gratuitamente.

Além dessa arrecadação, a companhia economizou com transportes que seriam pagos para a empresa terceirizada fazer o transporte dos resíduos sólidos ao aterro sanitário aproximadamente R\$3.083.749,00 entre 2009 e 2013, conforme tabela 9.

Tabela 9 – Economia com reciclagem de resíduos sólidos no ETSP de 2009 a 2013

Ano	Valor (R\$)
2009	480.596,00
2010	622.606,00
2011	692.485,00
2012	689.100,00
2013	553.962,60

Fonte: Seção de Serviços de Apoio e Reciclagem (SESAR, 2014)

Isso mostra que com o desenvolvimento sustentável, além da preservação dos recursos naturais para as gerações futuras conforme a Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991 apud Barbieri, 2007, p.36)⁵, também é possível gerar receitas e economizar dinheiro com os resíduos sólidos que seriam transportados ao aterro sanitário e contribuir com a geração de renda.

De acordo com as informações do questionário da Codsu, além da destinação apresentada dos resíduos sólidos recicláveis, a companhia mantém o Banco Ceagesp de Alimentos que também pode ser considerado como destino dos resíduos sólidos, pois os alimentos que não estão no padrão para comercialização, são doados pelos comerciantes, reaproveitados e encaminhados para entidades sociais e Bancos de Alimentos Municipais, esse programa será detalhado no próximo item.

⁵ Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas, 1991, p.46.

4.4.3 Banco Ceagesp de Alimentos (BCA)

Criado em 2003, o Banco Ceagesp de Alimentos coleta e recebe doações de alimentos dos comerciantes, produtores e permissionários da companhia, faz a seleção e a distribuição aos Bancos de Alimentos Municipais e entidades cadastradas (CEAGESP, 2013).

Com esse programa a companhia combate o desperdício e contribui com o reaproveitamento de alimentos que seriam descartados por algum motivo por estarem fora do padrão de comercialização e não servirem mais para a venda a consumidores, porém ainda estão próprios para o consumo, como alimentos que amadurecem antes do tempo e não conseguem chegar as prateleiras dos supermercados sem estragar, então os alimentos são selecionados e doados, com isso a Ceagesp contribuiu também com a redução de fome, pois as entidades sociais e os bancos de alimentos que recebem esses alimentos os repassam sem custo ou são utilizados para fornecimento de refeições.

A Codsu informou por meio do questionário, que em 2013 a Ceagesp firmou uma parceria com o Sindicato dos Carregadores Autônomos (Sindicar) no ETSP, onde os carregadores colocaram adesivos em seus carrinhos e participaram voluntariamente com o transporte dos alimentos doados pelos permissionários ao BCA.

Na sequência é apresentado o comparativo do volume de alimentos recebidos, distribuídos e descartados pelo Banco Ceagesp de Alimentos (BCA) no ETSP entre 2009 e 2013.

Tabela 10 – Comparativo do volume de alimentos recebidos x distribuídos x descartados pelo BCA do ETSP no período de 2009 a 2013.

Ano	Vol. Recebido	Vol. Distribuído	Vol. Descartado
2009	1991	1943	48
2010	2574	2459	115
2011	2099	1944	155
2012	2307	2073	234
2013	1674	1523	151

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011, 2012 e 2013)

Obs.: Dados em toneladas

Em 2013 o BCA do ETSP distribuiu aproximadamente 1.523 toneladas de alimentos e de acordo com a Ceagesp (2013, p.15), esses alimentos atenderam 150 entidades cadastradas e aproximadamente 6.243 pessoas.

Conforme Ceagesp (2013, p.15), esse programa também está presente em 10 entrepostos do interior e se somados os valores da coluna de volume recebido da tabela 11, observa-se que foi agregado uma arrecadação ao BCA nos últimos 5 anos de 10.472 toneladas. Isso mostra que a expansão dos programas nas unidades de entrepostos do interior traz resultados satisfatórios, e contribuem para sustentabilidade ambiental.

Tabela 11 – Comparativo do volume de alimentos recebidos x distribuídos x descartados pelo BCA nas unidades do interior no período de 2009 a 2013.

Ano	Vol. Recebido	Vol. Distribuído	Vol. Descartado
2009	2113	2012	101
2010	2182	2065	117
2011	2233	2121	128
2012	2039	1899	140
2013	1905	1861	44

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011, 2012 e 2013)

Obs.: Dados em toneladas

Conforme a informação da Codsu para medir a eficiência do programa a companhia criou o índice de aproveitamento dos produtos no BCA descrito a seguir.

4.4.3.1 Indicador de aproveitamento de produtos no Banco de Alimentos

Esse índice apresentado no gráfico 2, tem como objetivo medir o percentual de aproveitamento dos produtos provenientes das doações de toda a rede Ceagesp, quanto maior o índice melhor é o resultado, pois se trata do aproveitamento de tudo que foi arrecadado e distribuído, e foi gerado a partir dos dados informados na tabela 12.

Tabela 12 – Comparativo do volume total de alimentos recebidos x distribuídos x descartados pelo BCA de toda a rede Ceagesp no período de 2009 a 2013.

Ano	Vol. Recebido (ton)	Vol. Distribuído (ton)	Vol. Descartado (ton)
2009	4104	3995	149
2010	4756	4524	232
2011	4332	4065	267
2012	4346	3972	374
2013	3579	3383	196

Fonte: Adaptado do Relatório de gestão (CEAGESP, 2011 e 2013)

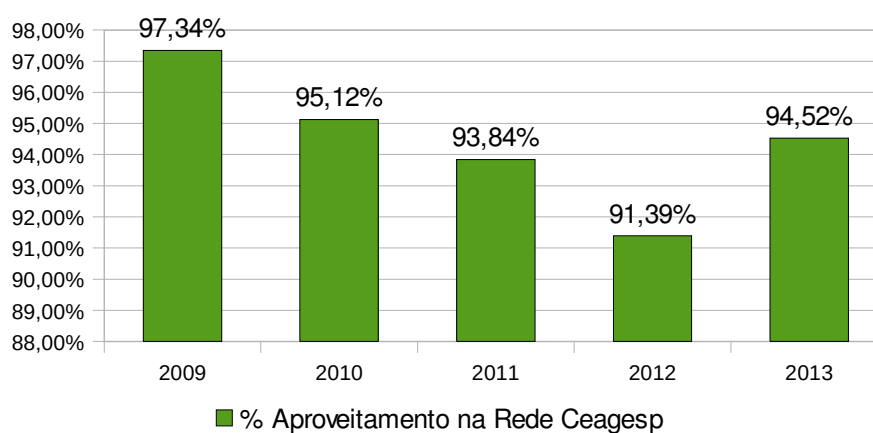


Gráfico 2 - Comparativo do índice de aproveitamento de produtos no Banco Ceagesp de Alimentos de 2009 a 2013 de toda a rede Ceagesp

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011 e 2013)

Esse índice mostra os dados referentes toda a rede Ceagesp, com ele pode-se verificar que a companhia possui um alto índice de aproveitamento de produtos recebidos no Banco Ceagesp de Alimentos da sua rede, e apesar da queda nesse índice até 2012, ele apresentou uma alta em 2013. A análise desses dados foi feita na sequência, juntamente com os dados do gráfico 3, que trata da análise dos dados do ETSP objetivo desse trabalho.

Para analisar os dados do ETSP utilizando o mesmo critério anterior, foi feito um levantamento utilizando os dados da tabela 10.

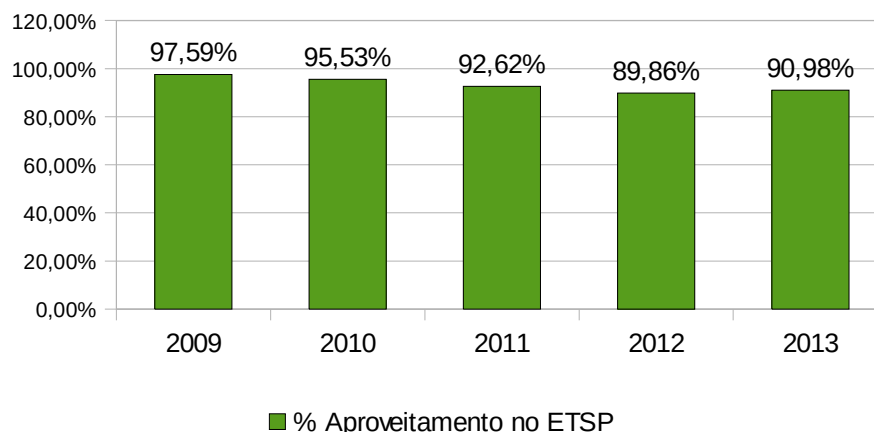


Gráfico 3 - Comparativo do índice de aproveitamento de produtos no Banco Ceagesp de Alimentos de 2009 a 2013 no ETSP.

Fonte: Elaborado pelo autor com base no Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011, 2012 e 2013)

Verifica-se que o índice de aproveitamento dos produtos recebidos e repassados as entidades e bancos municipais de alimentos, apresentado no gráfico 3, apresentou uma redução até 2012, onde em 2009 o índice foi de 97,59% e passou para 89,86% em 2012. A diminuição dos índices dos gráficos 2 e 3, nos períodos de 2009 a 2012, pode ocorrer pela falta de qualidade dos produtos doados, o descarte irregular dos produtos pelos comerciantes junto a outros resíduos impossibilitando o reaproveitamento, por falta de mão de obra no BCA para fazer a seleção dos alimentos a serem distribuídos, entre outros. Em 2013 esses índices apresentaram uma recuperação subindo para 90,98%, resultado das ações de divulgação e parceria da companhia com o Sindicar citada no item 4.4.3..

Conforme citado no referencial teórico os indicadores auxiliam na avaliação e construção das ações ou atividades no processo de gestão, e aqui foi essencial para medir o resultado das ações da Ceagesp, em busca da sustentabilidade, e servir de base para criar sugestões descritas no item 4.8..

4.4.4 Aterro Sanitário

No questionário enviado à Codsu, foi informado que os resíduos sólidos que não se enquadram nas descrições anteriores e os rejeitos dos processos citados são encaminhados para aterros sanitários por meio de empresa contratada, atendendo a PNRS no requisito de eliminar lixões e encaminhar os resíduos sólidos aos aterros sanitários que possuem uma preparação onde são minimizados os danos causados ao meio ambiente e ao ser humano.

Ainda a Codsu informou que o aterro sanitário é escolhido pela empresa contratada e deve ser aprovado, licenciado e autorizado pela CETESB e demais órgãos competentes atendendo as legislações vigentes.

Na sequência são apresentadas as quantidades de resíduos sólidos encaminhados para o aterro sanitário no ETSP.

Tabela 13 – Comparação resíduos sólidos encaminhados para aterro sanitário de 2009 a 2013 no ETSP

Ano	Resíduos Descartados
2009	26492
2010	35507
2011	40807
2012	43788
2013	45656

Fonte: Adaptado do Relatório de Gestão (CEAGESP, 2011 e 2013)

Obs.: Dados em toneladas

Pode-se observar o aumento na quantidade de resíduos sólidos destinados ao aterro sanitário, e de acordo com os dados levantados com a Sesar já citados anteriormente, isso pode ocorrer em consequência da diminuição da equipe de reciclagem e do término de algumas parcerias. Deve-se considerar também que houve um aumento na quantidade de resíduos sólidos gerados no ETSP (tabela 7) e a redução da quantidade de produtos aproveitados na reciclagem e no BCA (gráficos 1 e 3), que acabaram causando um impacto nesse resultado, pois os alimentos que seriam reaproveitados acabaram indo para o aterro sanitário.

4.5 PROGRAMAS LIGADOS A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Em consulta ao Relatório de Gestão 2013 e ao questionário enviado a Codsu, buscou-se atender o objetivo específico de verificar programas na Ceagesp relacionados a gestão de resíduos sólidos, e foram identificados diversos programas ligados à gestão de resíduos sólidos, alguns já foram citados como o BCA, e a coleta seletiva destinando resíduos sólidos para reciclagem. Na sequência são apresentados outros programas encontrados na pesquisa realizada que possuem relação com os resíduos sólidos ou com a sustentabilidade ambiental.

4.5.1 Conpet

Trata-se de um convênio da Ceagesp com a Petrobrás, e conforme questionário da Codsu, os motoristas que passam pelo ETSP, são orientados sobre a importância da manutenção preventiva nos veículos, contribuindo para redução de emissão de poluentes. Esses condutores são convidados a passarem seus caminhões por uma vistoria para avaliação da emissão de poluentes e recebem orientação quanto a necessidade de alguma troca de peça ou regulagem no seu veículo por um mecânico gratuitamente. “Em 2013, foram aprovados 299 veículos e reprovados 129 veículos”. (CEAGESP, 2013, p.15).

Esse programa contribui diretamente com o critério da sustentabilidade ambiental, que busca respeitar e realçar a capacidade de retornar os ecossistemas naturais as suas características iniciais, ou seja, respeitar a capacidade de renovação da natureza (SACHS, 2002 apud CALGARO, 2006, p.104)⁶, pois os resultados obtidos reduzem a emissão de poluentes no ar, buscando conservar as características da natureza. Esse programa atinge também o critério da cultura, que pode ser a cultura da organização e das pessoas envolvidas com ela, conhecida como cultura organizacional (SACHS, 2002 apud CALGARO, 2006, p.104)⁶, pois esse programa busca sensibilizar os motoristas sobre a importância da manutenção

⁶ SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

de seus veículos para contribuir com um ar mais puro, com isso a companhia tenta fazer uma mudança cultural nos motoristas frequentadores do ETSP.

4.5.2 Programa de Uso Racional de Energia (Pure) e Programa de Uso Racional de Água (Pura)

Os programas Pure e Pura tem por objetivo o consumo racional de energia e água. Na Ceagesp esses programas foram aplicados nos prédios administrativos, e devido à complexidade física, em algumas áreas públicas com a troca de equipamentos antigos por mais modernos que consomem menos e levam as pessoas a consumirem menos.

Dentro desse programa, foram trocadas lâmpadas fluorescentes por LED nos prédios administrativos e também estão sendo trocadas no pavilhão MLP do ETSP. As lâmpadas LEDs possuem uma vida útil maior e consomem menos energia elétrica, com isso a companhia estima uma economia de 70% de energia elétrica. As torneiras dos prédios da administração e das áreas públicas dos entrepostos são econômicas e automáticas diminuindo o consumo e gerando economia de água, além disso, a companhia adquiriu ar condicionado econômico para uso nos prédios administrativos (CEAGESP, 2013, p. 117).

Além da contribuição com a sustentabilidade ambiental, esse programa está ligado ao critério econômico da sustentabilidade, que busca inovações que causem menor impacto no meio ambiente (SACHS, 2002 apud CALGARO, 2006, p.104)⁷.

4.5.3 Licitações Sustentáveis

São utilizados vários critérios de sustentabilidade nas licitações realizadas pela companhia, por exemplo, na aquisição de lenha de eucalipto por meio de pregão eletrônico é exigido Cadastro Técnico Federal e Certificado de Reposição

⁷ SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

Florestal de acordo com a legislação e na contratação de empresa para coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos do entreposto localizado no interior, onde a contratada é obrigada a implantar tecnologias de redução de resíduos sólidos destinados ao aterro sanitário atendendo a PNRS (CEAGESP, 2013, p. 116).

Além desses critérios, a Coordenadoria de Sustentabilidade a Governança Corporativa e o Departamento Administrativo e de Compras da Ceagesp, vem realizando discussões para compras públicas sustentáveis, buscando adquirir produtos, serviços e obras que não causem muito impacto no meio ambiente e sem elevar os gastos da companhia com essas aquisições e contratações (CEAGESP, 2013, p. 16).

Com esse programa a companhia atinge o critério de sustentabilidade ambiental, onde se deve considerar a capacidade de recreação dos ecossistemas naturais combatendo sua degradação, e o critério de sustentabilidade ecológica que consiste em encontrar meios para manter os recursos naturais renováveis e diminuir o uso dos recursos não-renováveis (SACHS, 2002 apud CALGARO, 2006, p.104)⁸, Com a compra da lenha de eucalipto, de empresas que façam o reflorestamento, a companhia diminui a degradação dos ecossistemas e colabora com os meios de manter os recursos renováveis.

4.5.4 Associação Nossa Turma

A Associação de Apoio à Infância e Adolescência Nossa Turma é uma entidade mantida em convênio com a Ceagesp, localizada no ETSP, atende crianças, adolescentes, jovens e adultos que moram no entorno do ETSP e com necessidades sociais, retirando essas pessoas das ruas e lhes dando a possibilidade de um futuro melhor com o desenvolvimento de atividades de educação, esporte e cultura, que em 2013 teve 183 participantes. Além dessas atividades, a Nossa Turma desenvolve programas sociais como ação saúde, segurança alimentar, oficinas de tricô, bordado, pintura, costura, reciclagem de vidros, inserção no mercado de trabalho, entre outros, que atenderam indiretamente

⁸ SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

2658 pessoas em 2013 (CEAGESP, 2013, p. 15).

Esse convênio que a Ceagesp mantém com a Associação tem como principal objetivo atender ao critério social da sustentabilidade, pois esse critério busca a homogeneidade social e acesso aos serviços sociais (SACHS, 2002 apud CALGARO, 2006, p.104)⁹, e com a Associação a companhia consegue promover essas ações. Além desse critério, observa-se que a companhia atinge o critério da sustentabilidade cultural com a disseminação de atividades promovidas pela Associação com a comunidade do entorno e o critério da sustentabilidade ambiental, com a promoção de atividades como a reciclagem de vidros, que incentiva o desenvolvimento sustentável.

4.6 COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO

Além dos programas citados a Ceagesp mantém diversas formas de divulgação de ações sustentáveis perante a sociedade, funcionários e outros. Aqui se incluem os e-mails enviados pela Codsu para os funcionários com dicas de sustentabilidade e conservação do meio ambiente, cartazes espalhados pela companhia com campanhas educativas, palestras e oficinas que tratam sobre o assunto, destacando-se em 2013 a Semana do Planeta Terra onde houve incentivo ao consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) e Semana Mundial de Alimentação, promovendo debates de sustentabilidade para segurança alimentar e nutricional (CEAGESP, 2013).

Por esses meios a companhia busca atingir o critério de sustentabilidade cultural, tentando mudar a cultura das pessoas que frequentam a companhia, pois com as palestras, campanhas educativas, oficinas, e-mails e cartazes, tenta-se sensibilizar as pessoas sobre a importância do assunto.

⁹ SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

4.7 PROJETOS

A seguir estão apresentados os projetos de sustentabilidade que visam a melhoria e o atendimento a legislação vigente, assim como atingir as marcas estabelecidas pela companhia, em especial a marca de se tornar uma empresa sustentável.

O programa de tratamento e destinação de resíduos sólidos e combate ao desperdício, é um projeto onde a empresa contratada além de destinar os resíduos sólidos buscará o tratamento e formas de reduzir os resíduos sólidos enviados para o aterro sanitário, atualmente a Ceagesp possui um plano de gerenciamento de resíduos sólidos descrito no contrato firmado com a empresa prestadora do serviço de coleta e destinação final dos resíduos sólidos, porém, o seu plano de gerenciamento está sendo revisto para adequação as novas legislações incluindo à PNRS. Em 2013 foram selecionadas 03 empresas via processo licitatório para implantar um projeto piloto em 03 unidades do interior e futuramente ser implementado nas demais unidades (CEAGESP, 2013, p. 56).

Outro projeto é o Centro Logístico de Caixas que tem por objetivo viabilizar a utilização de caixas retornáveis no mercado, e encaminhar as caixas descartáveis para reciclagem, promovendo limpeza no mercado. Em 2013 foi realizado um seminário, com representantes dos Ceasas do Brasil, onde foram discutidos os vários modelos já existentes, buscando informações para servirem de base para implantar o sistema na Ceagesp. Foram recebidas várias propostas de empresas privadas, e serão analisadas para uma futura implantação na companhia (CEAGESP, 2013, p. 56). Esse projeto é importante para atender o artigo 32 da PNRS, onde as embalagens dos produtos “devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou reciclagem”.

4.8 SUGESTÕES

Buscando cumprir o objetivo específico de propor sugestões aos programas relacionados a gestão de resíduos sólidos, foram elaboradas sugestões baseando-

se nos critérios de sustentabilidade de Sachs (2002 apud CALGARO, 2006, p.104)¹⁰ citados no referencial teórico no item 2.1.2, relacionando-os com os programas e ações ligados a sustentabilidade que a Ceagesp possui, apresentados a seguir.

Social: a Ceagesp possui um convênio com a Associação Nossa Turma que promove programas sociais, culturais e de cidadania, onde crianças, adolescentes e adultos que se encontram com necessidades sociais têm acesso à educação, lazer e cultura para atendimento da comunidade do entorno da Ceagesp contribuindo com a retirada dessas pessoas das ruas no momento das atividades.

Uma sugestão para melhoria dos programas da Associação Nossa Turma, é desenvolver novas ações de cunho social e com ênfase na reciclagem com as crianças e adolescente em parceria com permissionários e empresários, verificou-se que já são desenvolvidos programas ligados ao tema pela Associação, mas pode-se aumentar a quantidade de programas no cronograma da Associação para que os atendidos pelo programa sejam sensibilizados da importância do tema, possam utilizar o que aprendem no seu dia a dia e repassar para os seus familiares. Um programa fácil de ser repassado com a reutilização de materiais é a reciclagem dos papéis e plásticos, pois com eles pode-se fazer origamis, artesanatos, móveis como sofá ou bancos feitos com garrafas pet, entre vários outros.

Além disso, a Associação pode criar um espaço para ensinar seus frequentadores a se alimentarem melhor, consumindo comidas saudáveis e ensinando receitas simples e baratas feitas com os alimentos repassados pelo BCA.

Para medir o resultado desse programa, a Ceagesp pode criar um indicador comparando a quantidade de matriculados e atendidos no programa, por períodos anuais ou mensais, ou criar um indicador de aproveitamento, comparando a quantidade de pessoas que começam algum curso e conseguem terminá-los para medir a eficácia do programa.

Outro programa que a companhia possui nesse critério é o Banco Ceagesp de Alimentos, pois com ele consegue-se promover a igualdade na distribuição de alimentos por meio das entidades cadastradas e dos Bancos Municipais de Alimentos. A companhia já desenvolveu parcerias e o índice de aproveitamento de produtos no BCA apresentou um aumento em 2013 com a relação a 2012, o que mostra que se deve continuar investindo em parcerias, e para aumentar a

¹⁰ SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

quantidade de produtos recebidos é necessário a expansão do BCA para os demais entrepostos que ainda não o possuem, e a divulgação do programa para os comerciantes do entreposto e do entorno da Ceagesp, como padarias e supermercados que trabalham com frutas, legumes e verduras, sendo que os produtos que seriam descartados devido algum tipo de rejeito para comercialização e ainda estão próprios para o consumo, possam chegar ao BCA a tempo de serem aproveitados para seleção e distribuição.

O indicador de aproveitamento utilizado atualmente, permite avaliar o que realmente foi aproveitado no BCA, porém, não é possível medir em percentual a quantificação arrecadada desses resíduos. Pode-se utilizar a tabela de dados do indicador de aproveitamentos, para criar um indicador comparando o percentual de resíduos arrecadados anualmente, a fim de saber a quantidade de resíduos arrecadados em cada ano e buscar formas de arrecadar e distribuir mais alimentos atingindo mais pessoas.

Além desses programas, a Ceagesp pode fazer parcerias com associações de catadores, promovendo renda para diversas pessoas que vivem da reciclagem dos resíduos sólidos, buscando promover melhorias sociais.

Cultural: pela companhia passam diariamente pessoas de diversos locais e origens com culturas diferentes, sendo que para uma mudança de cultura na companhia são necessárias campanhas que consigam atingir o maior número possível de pessoas, para isso a Ceagesp envia e-mails para funcionários, promove palestras, oficinas e divulga em cartazes com temas relacionados a sustentabilidade, procurando disseminar sua importância e mudar a cultura das pessoas que frequentam o entreposto. Além disso, a companhia mantém um convênio com a Petrobras, que sensibiliza os motoristas para necessidade de manter seus veículos regulados para diminuir a emissão de poluentes.

Deve-se manter as palestras educativas que envolvem os funcionários e o público que frequentam o ETSP, e procurar aumentar os meios de comunicação para mudança de cultura na companhia, isso pode começar internamente com treinamentos e palestras de sensibilização dos funcionários e posteriormente expandir o processo ao público externo. Deve-se buscar sensibilizar a todos sobre a importância de não gerar resíduos sólidos, e reduzir a geração de resíduos sólidos, com consumo dos recursos ambientais de forma consciente e buscando repor o que é tirado da natureza. A Associação Nossa Turma também pode ser utilizada como

processo de mudança de cultura, introduzindo palestras e cursos nas suas atividades relacionadas a sustentabilidade, além disso pode-se fazer a distribuição de panfletos no mercado.

Após um processo de sensibilização, pode-se começar a aplicar penalidades como multa financeira aos comerciantes que descartam resíduos em locais errados. Assim como punir os que descartam resíduos de forma errada, pode-se premiar os comerciantes que promoverem a não geração, redução e reciclagem de resíduos sólidos, sendo que a medição para premiação pode ser feita por uma média mensal de descarte dos resíduos pelos comerciantes, após o estabelecimento de uma média, pode-se estabelecer um percentual como meta para redução no próximo mês, por exemplo, 10 % do total dos resíduos encaminhados para o aterro sanitário, se a companhia atingir essa meta pode-se gerar um bônus aos permissionários na taxa a ser paga para companhia, e esse valor seria abatido da receita gerada com a reciclagem e economia com transportes que seriam pagos a contratada para levar esses resíduos ao aterro sanitário.

Uma forma de medir o resultado do critério cultural é utilizar um indicador comparando a quantidade de ações educativas e de disseminação desse assunto em períodos mensais, semestrais ou anuais, comparando-os em determinados períodos e relacioná-los a outros indicadores para comparar resultados das ações resultantes desse processo.

Ecológica: são exemplos de programas utilizados pela companhia nesse critério a coleta seletiva e o encaminhamento dos resíduos sólidos para reciclagem, algumas licitações que são executadas utilizando critérios de sustentabilidade, como por exemplo: a compra de lenha de eucalipto, e a contratação de empresa para coleta de resíduos sólidos. Além disso, existem os programas PURE e PURA, que visam diminuir o consumo de energia elétrica e água, e conseqüentemente se reduz o consumo dos recursos naturais utilizados nesse processo.

Uma sugestão na coleta seletiva é aumentar a quantidade de contêineres ou cestos de coletas seletivas, assim como a quantidade de parcerias existentes para reciclagem dos resíduos coletados. Para melhorar as licitações sustentáveis deve-se aumentar o número de licitações utilizando critérios de sustentabilidade, exigindo dos fornecedores de serviços e produtos, certificações e aprovação dos órgãos responsáveis, colocando como pré-requisito ações sustentáveis ligadas as atividades desenvolvidas por cada fornecedor, porém, por se tratar de empresa

pública deve-se observar o cumprimento da lei de licitações e demais legislações vigentes, buscando a sustentabilidade dentro da lei.

Para acompanhar o desenvolvimento desse critério já existe o indicador de resíduos encaminhados para reciclagem que é feito com dados do ETSP e com a quantificação total desses resíduos, porém, com uma quantificação detalhada de acordo com os tipos de resíduos identificados, consegue-se verificar qual tipo de resíduo teve uma redução ou melhora na quantidade reciclada, tornando possível a interferência no resíduo específico que se deseja alterar.

Para acompanhamento dos demais programas que atendam esse critério, pode-se criar um indicador que compare a quantidade de programas procurando mantê-los e melhorá-los.

Ambientais: esse critério, principal relacionado ao tema do trabalho, entendo que abrange todos os programas da companhia relacionados a sustentabilidade, pois para que se consiga respeitar a capacidade de renovação da natureza, é necessário que se tenha atitudes sustentáveis nas atividades da companhia e das pessoas que as frequentam.

Alguns exemplos de programas sustentáveis já citados nos critérios anteriores são o BCA, a Associação Nossa Turma, a coleta seletiva e o encaminhamento dos resíduos sólidos para reciclagem, o Pure e o Pura, as licitações sustentáveis, as formas de divulgações da companhia em relação ao tema, e o Conpet, sendo que todos programas de alguma forma possuem objetivos ligados a sustentabilidade ambiental buscando a preservação e a capacidade de renovação dos ecossistemas.

Para melhoria desses programas, pode-se utilizar as sugestões já citadas nos critérios anteriores e criar um indicador onde se consiga medir a quantidade de programas relacionados à sustentabilidade ambiental, em busca de manter ou aumentar esse número, e com os indicadores individuais de cada programa, pode-se verificar seu desempenho e corrigir possíveis pontos a serem melhorados.

Territorial: a destinação dos resíduos sólidos em locais como as usinas de compostagem e aterros sanitários com certificações e aprovados pelos órgãos responsáveis é um critério territorial de sustentabilidade utilizado pela companhia.

De acordo com a análise, a Ceagesp está contratando 03 empresas para projetos pilotos no interior e futuramente serem utilizados nas outras unidades, que buscam diminuir o desperdício, e a redução de resíduos sólidos enviados para os

aterros sanitários (CEAGESP, 2013, p. 56).

Deve-se tentar diminuir a quantidade de resíduos encaminhados aos aterros sanitários para se adequar a legislação, e, além disso, tem o retorno financeiro gerado com a venda dos resíduos para as empresas parceiras de reciclagem e a economia financeira gerada a partir dos resíduos que deixam de ir para o aterro sanitário.

Outra sugestão é a Ceagesp fazer um estudo para verificar a viabilidade de implantação de uma usina de compostagem em algum terreno da companhia, isso envolve atendimento as legislações vigentes, certificações e aprovação de órgãos responsáveis, porém a companhia pode reduzir o custo de transporte que é pago para contratada transportar os resíduos para as usinas de compostagem, além poder gerar receita com a venda dos adubos gerados a partir da compostagem e fazer doações de adubos caso a quantidade gerada seja muito grande.

Econômico: nesse critério pode-se citar os projetos que a Ceagesp está desenvolvendo com investimentos financeiros, como o estudo para implantação do centro logístico de caixa, a revisão do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, a contratação de serviços para sistemas de tratamento de resíduos sólidos a serem implantados no interior, o investimento na troca das lâmpadas fluorescentes por LED, produtos antigos que consomem bastante energia elétrica por produtos que consomem menos e torneiras que reduzem o consumo de água, além da reciclagem promovendo uma economia financeira com os resíduos que deixam de ser descartados como já citados anteriormente.

A companhia já possui bastante meios ligados ao critério de economia, porém, como sugestão de melhoria cita-se manter o investimento em produtos que reduzem o consumo, e aumentar a pesquisa no mercado para desenvolvimento de projetos que busquem a inovação e o crescimento econômico sustentável, por exemplo, pode-se buscar fontes de energias alternativas, como a instalação de placas de solares que geram energia elétrica e poderiam ser utilizadas no fornecimento de energia elétrica nos prédios administrativos ou pavilhões, utilização de água captada pela chuva para limpeza, vasos sanitários, e outros meios que não necessitem de água filtrada, pode-se ainda buscar uma parceria com as empresas fornecedoras de água e energia elétrica, fazendo uma campanha entre os permissionários da companhia para redução do consumo de energia elétrica e água, onde a economia gerada pode ser repassada em forma de bônus nas contas.

Para medição desse critério, pode-se utilizar um indicador de economia gerada a partir dos programas implantados, para isso pode-se comparar as contas de água e energia elétrica mensalmente para verificar o resultado.

Política nacional: nesse critério a companhia está adequando o plano de gerenciamento de resíduos sólidos atual com as novas legislações para implantação do programa de tratamento e destinação de resíduos sólidos e combate ao desperdício no ETSP.

No setor público os projetos demoram acontecer devido a burocracia existente que visa combater a corrupção e manter a transparência nos órgãos públicos, e a falta de planejamento na geração das leis, sendo que muitos locais não estão prontos para implantação das mudanças necessárias dentro do prazo previsto na legislação. Além disso, de acordo com a PNRS, é necessário o estabelecimento de acordos setoriais, regulamentos ou termos de compromisso para que haja logística reversa de alguns produtos, o que demanda tempo para que as empresas que fornecem produtos se enquadrem nesse processo, porém o governo deve ter meios de fiscalização para fazer valer as leis, para as empresas privadas e públicas cumprirem o previsto na legislação.

Uma sugestão para melhoria nesse critério é a companhia estabelecer prazos e metas para conclusão do processo de adequação do plano de gerenciamento da companhia à PNRS, e utilizar um indicador para acompanhar o cumprimento das fases e implantação. Após a conclusão, deve-se divulgá-lo para que as pessoas vejam que a companhia está buscando soluções sustentáveis, saibam qual o destino dos seus resíduos e possam contribuir com melhores resultados.

Política internacional: nesse critério a Ceagesp busca cumprir o estabelecido em acordos internacionais por meio das políticas nacionais, pois as exigências das políticas nacionais estão previstas nos acordos internacionais, por exemplo a licitação sustentável e a reciclagem de resíduos sólidos que visam diminuir os impactos ocasionados no meio ambiente previsto nos acordos internacionais.

A Ceagesp pode buscar exemplos de políticas públicas implantadas em empresas internacionais e trazer ao Brasil para melhoria e contribuição na sustentabilidade ambiental, além de participar de congressos internacionais sobre o tema em questão.

Além das sugestões de melhorias citadas, a Ceagesp pode implantar um sistema de gestão baseado no ciclo de Deming, conhecido como PDCA apresentado no referencial teórico.

Em alguns critérios de sustentabilidade foi dada a sugestão de criar indicadores para medir o desempenho da realização ou implantação de programas ligados a sustentabilidade, e o PDCA pode basear-se no resultado desses indicadores para buscar melhorias.

Na sequência é apresentado um exemplo criado pelo autor do estudo que pode ser utilizado na aplicação do PDCA na gestão de resíduos sólidos:

Planejamento

Definir meta: diminuir a quantidade de resíduos sólidos encaminhados para o aterro sanitário na companhia em 10% no próximo ano.

Plano de ação: aumentar a quantidade dos pontos de coleta dentro da companhia.

Sensibilizar os funcionários e envolvidos sobre a importância do descarte correto nos postos de coleta espalhados na organização, e reutilização dos resíduos que podem ser reutilizados, como exemplo reutilizar o verso de papéis inutilizados.

Criar parcerias com organizações que fazem reciclagem de resíduos sólidos.

Definir responsabilidades.

Execução

A Codsu reverá o contrato com a empresa fornecedora dos contêineres no prazo de 6 meses.

A Codsu em conjunto com a Sedep (Seção de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas), organizarão e implantarão um cronograma de treinamentos e palestras.

A Codsu em conjunto com a Codco (Coordenadoria de Comunicação), desenvolverão novos meios de atingir os comerciantes da companhia no prazo de um ano.

A Sesar vai estabelecer os requisitos necessários para futuras parcerias, selecionar novos interessados em fazer reciclagem dos resíduos coletados e firmar parcerias com os que atendam os requisitos necessários no prazo de um ano.

Verificação

A verificação do cumprimento das metas será realizada com o acompanhamento dos prazos estabelecidos, e após a implantação será feita por meio de indicadores, comparando os resultados antes e após a execução das

etapas definidas, em períodos mensais e com fechamento anual para verificar o cumprimento da meta de redução de 10%.

Agir

Ação corretiva: houve a necessidade de rever o prazo estabelecido para contratação de novas parcerias para reciclagem e ficou estabelecido uma prorrogação de 6 meses.

As demais etapas foram executadas e apresentaram melhoria na meta estabelecida, porém há necessidade de estabelecer novas metas juntamente com um novo plano de ação para atingir a meta de 10%.

Esse é apenas um exemplo que pode ser aplicado utilizando o ciclo PDCA, sendo que ele pode ser estendido as demais metas e programas ligados a sustentabilidade buscando melhorias contínuas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo buscou-se responder se existem programas de gestão de resíduos sólidos na Ceagesp que possuem relação com a sustentabilidade ambiental, mostrar como a Ceagesp realiza a gestão dos resíduos sólidos gerados na comercialização dos produtos do ETSP, e foram relacionados com os programas ligados a sustentabilidade ambiental que a Ceagesp possui em sua rede.

A pesquisa foi realizada seguindo os objetivos específicos de identificar, descrever e quantificar os resíduos sólidos gerados anualmente na comercialização do ETSP, verificar o destino desses resíduos e a existência de programas ligados aos resíduos sólidos e a sustentabilidade ambiental, e apresentar sugestões de ações sustentáveis para gestão de resíduos sólidos.

O período analisado foi de 2009 à 2013.

Para alcançar os objetivos, o estudo foi realizado seguindo a metodologia quantitativa, descritiva, bibliográfica e documental, com o auxílio de dois questionários com perguntas semiestruturadas, respondidos pelas áreas responsáveis das atividades relacionadas ao tema do trabalho.

Quanto ao objetivo específico de identificar os resíduos sólidos gerados a partir da comercialização do ETSP, foram identificados os papéis, papelão, madeira, palha, vidros e os restos de frutas, legumes, verduras e peixes.

Para atender o objetivo específico de quantificar anualmente os resíduos sólidos identificados, houve dificuldade para obter a quantificação detalhada por tipo de resíduos sólidos gerados na comercialização do ETSP, pois os dados obtidos, foram de forma generalizada dos resíduos sólidos gerados, e os dados detalhados foram somente dos resíduos encaminhados para reciclagem, não sendo possível quantificar detalhadamente todos os tipos de resíduos sólidos identificados. Mesmo sem a quantificação detalhada por tipo de resíduos sólidos gerados, foi possível cumprir o objetivo de quantificá-los anualmente, considerando a sua quantidade total.

Verificou-se que a quantidade de resíduos sólidos gerados aumentou nos últimos anos, fato que pode ter ocorrido por diversos fatores.

Uma sugestão para estudo é fazer uma pesquisa com todos resíduos sólidos gerados em toda a rede Ceagesp, incluindo os que não são gerados na

comercialização, com isso pode-se analisar de forma mais específica a gestão de cada tipo de resíduos sólidos na Ceagesp.

No objetivo específico de verificar a existência de programas ligados aos resíduos sólidos e a sustentabilidade ambiental verificou-se que a Ceagesp possui vários programas como a coleta seletiva, o BCA, o encaminhamento de resíduos a parceiros para reciclagem, o Conpet, o Pure e o Pura, as licitações sustentáveis e a Associação Nossa Turma.

Foi constatado ainda que a Ceagesp possui projetos de programas como a implantação do centro logístico de caixas e a adequação do atual plano de resíduos sólidos da companhia à PNRS.

Pode-se concluir que a companhia possui um fim específico para cada tipo de resíduo gerado na comercialização do ETSP, e vários programas relacionados a gestão de resíduos sólidos que buscam promover a sustentabilidade ambiental, porém, alguns programas estão em fase de implantação se adequando a legislação atual, com isso, cumpriu-se o objetivo de identificar os programas relacionados a sustentabilidade ambiental e aos resíduos sólidos.

Constatou-se que os resíduos descartados pela companhia possuem um prazo para serem retirados, e isso demanda empresas que atendam esse prazo para que esses resíduos possam ser reaproveitados de alguma maneira, e de acordo com este estudo a companhia encontra dificuldade para encontrar empresas que estejam dispostas a cumprirem os pré-requisitos. Isso mostra que o mercado da sustentabilidade possui uma carência e muitas oportunidades para quem esteja disposto a investir nessa área, sendo que as empresas existentes devem se especializar para que consigam atender essa demanda.

Foram apresentadas várias sugestões de possíveis ações sustentáveis que podem ser utilizadas para melhorar a gestão de resíduos sólidos, cumprindo o objetivo específico de sugerir ações sustentáveis que podem ser implantadas, entretanto elas precisam de uma análise de viabilidade para implantação.

Constatou-se que a companhia criou indicadores para medição dos programas existentes, sendo possível a implantação de novos indicadores para um acompanhamento mais detalhado da gestão de resíduos sólidos. Apesar do resultado dos indicadores de alguns programas apresentarem queda, a companhia está buscando formas de mudar esses números com as novas parcerias e contratações descritas no item projetos.

Outra sugestão de estudo, é após um período de 4 anos a partir dessa pesquisa, retornar a Ceagesp e refazê-la para verificar se os projetos previstos foram implantados e quais foram os resultados obtidos com eles. O período estimado de 4 anos é um tempo aproximado para que a companhia consiga implantar os projetos e seja possível comparar os resultados apresentados por eles, verificando o antes e o depois.

No contexto da administração pública pode-se concluir que as leis são criadas, mas não são previstos os meios necessários para que elas saiam do papel dentro do tempo previsto, na gestão pública, observa-se que o processo de contratação de empresas é demorado, e torna o processo de adequação das organizações as novas legislações morosos. Esse assunto pode ser outra sugestão de pesquisa para quem desejar se aprofundar, utilizando o tema da contratação de empresas na gestão pública ou processos de adequação das empresas as novas legislações.

Este estudo foi importante para verificar soluções utilizadas por uma empresa pública na gestão de resíduos sólidos, dentre elas, os programas sustentáveis e os indicadores que permitem acompanhá-las. Também foi possível aprimorar o conhecimento sobre o assunto e compreender a importância da sustentabilidade ambiental na organização pública pesquisada, sendo que a Ceagesp deve continuar investindo nesse assunto porque além de trazer benefícios financeiros, contribui para a preservação do nosso planeta e uma vida mais saudável para as pessoas envolvidas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos 2013**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2013.pdf>>. Acesso em: 05 ago 2014.

ASSOCIAÇÃO COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **CEMPRE Review 2013**. Disponível em: <http://cempre.tecnologia.ws/download/CEMPRE_review_2013.pdf>. Acesso em: 11 jul 2014.

_____. **CempreCiclossoft2012**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/ciclossoft_2012.php>. Acesso em: 11 jul 2014.

BACHA, Maria de L. et al. Sustentabilidade e qualidade total. In: SCHAUN, Ângela; UTSUNOMIYA, Fred (Org.). **Comunicação e sustentabilidade: conceitos, contextos e experiências**. Rio de Janeiro: E-papers, p. 37-50, 2010.

BARBIERI, José C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. Lei n° 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei n° 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 03 jul. 2010. Seção 1 p. 3. Disponível em: <pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=3&data=03/08/2010>. Acesso em: 22 jul. 2014.

CALGARO, Cleide. **Desenvolvimento Sustentável e a Terra dos Sistemas Autopoiéticos**. 2006. 178f. Dissertação (Mestrado em Direito e Biodireito) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, 2006.

CEAGESP, COMPANHIA DE ENTREPÓSITOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO. **Relatório de Gestão 2013**. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/acessoainformacao/auditorias/relatorio_gestao_2013.pdf>. Acesso em: 05 ago 2014.

_____. **Relatório de Gestão 2012**. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/acessoainformacao/auditorias/relatorio_gestao_2012.pdf>. Acesso em: 05 ago 2014.

_____ **Relatório de Gestão 2011.** Disponível em:
<http://www.ceagesp.gov.br/acessoainformacao/auditorias/relatorio_gestao_2011.pdf>. Acesso em: 05 ago 2014.

_____ **Relatório de Gestão 2010.** Disponível em:
<http://www.ceagesp.gov.br/acessoainformacao/auditorias/relatorio_gestao_2010.pdf>. Acesso em: 05 ago 2014.

_____ **Relatório de Gestão 2009.** Disponível em:
<http://www.ceagesp.gov.br/acessoainformacao/auditorias/relatorio_gestao_2009.pdf>. Acesso em: 05 ago 2014.

_____ **Mapa da Rede de Armazenagem.** Disponível em:
<http://www.ceagesp.gov.br/armazenagem/unidades/index_html>. Acesso em 03 set 2014.

_____ **Mapa da Rede de Entrepostos.** Disponível em:
<<http://www.ceagesp.gov.br/atacado/>>. Acesso em 03 set 2014.

_____ **Mapa do Entreposto de São Paulo.** Disponível em:
<http://www.ceagesp.gov.br/contato/mapa_entreposto.gif>. Acesso em 03 set 2014.

FONSECA, João José S. **Metodologia da pesquisa científica**: UECE, 2002.
Disponível em: <<http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2012-1/1SF/Sandra/apostilaMetodologia.pdf>>. Acesso em: 04 ago 2014.

FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Disponível em:
<<http://www.unfpa.org.br/novo/index.php/populacao>>. Acesso em: 08 jul 2014.

Gil, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MICHAELIS: **Dicionário escolar língua portuguesa**. 1. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2002.

MMA, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; MEC, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; IDEC, INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **Consumo Sustentável: Manual de Educação**. 2005. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf>>. Acesso em 26 jul 2014.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Guia pedagógico do lixo**. 5. ed. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2008.

SANTOS, Maria C. dos; TOPAN, Cláudia S. de O.; LIMA, Ellen K. R. **Lixo: curiosidades e conceitos**. Manaus, AM: Universidade Federal do Amazonas, 2002.

SEBRAE, SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Manual de Ferramentas da qualidade**. 2005. Disponível em: <<http://www.dequi.eel.usp.br/~barcza/FerramentasDaQualidadeSEBRAE.pdf>> Acesso em: 24 jul 2014.

SIMÃO, Ângelo Guimarães et al. Indicadores, políticas públicas e a sustentabilidade. In: SILVA, Christian Luiz da; LIMA, José Edmilson de S. (Org.) **Políticas públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, p.35 – 54, 2010.

TOKITAKA, Sonia Marina M.; SHAYER, Michelle M.; RIOS, Rosana. **Lixo e sustentabilidade**. São Paulo: Ática, 2008.

VICENTE, Afonso Ricardo P.; BARBOZA, Luiz Gustavo S.; BERTOLINI, Geysler Rogis F. A visão dos agricultores familiares sobre as ações das cidades do oeste do Paraná em busca da sustentabilidade. In: II Congresso Brasileiro em Gestão de Negócios, 2013, Paraná. **Anais eletrônicos...** Cascavél, Paraná: CCSA-COBRAGEN, 2013. Disponível em: <<http://cobragen.herokuapp.com/anais>>. Acesso em: 17 jul. 2014

WILLIAMS, Richard L. **Como implementar a qualidade total na sua empresa**. Tradução: Joselita Vieira Wasniewski. Rio de Janeiro. RJ: Campus, 1995.

APÊNDICES



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 Sistema de Bibliotecas



APENDICE “A” À INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA 01/2011 – PROGRAD/PROPPG

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Autor¹: Cláudio Manoel da Silva

Código de matrícula: 1524470

CPF n° 288000398-98

RG n° 271881264 - SSP

Telefone: (11)98761-4494

E-mail: claudiomano@hotmail.com

Curso/Programa de Pós-graduação: **Especialização em Gestão Pública**

Orientadora: **Denise Rauber**

Data da defesa: **24/10/2014**

Título/subtítulo: **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CEAGESP**

Tipo de produção intelectual: **Monografia de Curso de especialização**

Declaro, para os devidos fins, que o presente trabalho é de minha autoria e que estou ciente:

1. dos Artigos 297 a 299 do Código Penal, Decreto-Lei n° 2.848 de 7 de dezembro de 1940;
2. da Lei n° 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, sobre os Direitos Autorais;
3. do Regulamento Disciplinar do Corpo Discente da UTFPR; e
4. que plágio consiste na reprodução de obra alheia e submissão da mesma como trabalho

próprio ou na inclusão, em trabalho próprio, de idéias, textos, tabelas ou ilustrações (quadros, figuras, gráficos, fotografias, retratos, lâminas, desenhos, organogramas, fluxogramas, plantas, mapas e outros) transcritos de obras de terceiros sem a devida e correta citação da referência.

OSASCO SP, 24/10/2014

 Assinatura do Autor

 Local e Data



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 Sistema de Bibliotecas



APENDICE “B” À INSTRUÇÃO NORMATIVA CONJUNTA 01/2011 – PROGRAD/PROPPG

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO, DISSERTAÇÕES E TESES NO PORTAL DE INFORMAÇÃO E NOS CATÁLOGOS ELETRÔNICOS DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UTFPR

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UTFPR a veicular, através do Portal de Informação (PIA) e dos Catálogos das Bibliotecas desta Instituição, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o texto da obra abaixo citada, observando as condições de disponibilização no item 4, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, visando a divulgação da produção científica brasileira.

1. Tipo de produção intelectual: **Monografia de Curso de especialização**

2. Identificação da obra:

Autor ¹ : Cláudio Manoel da Silva	Código de matrícula: 1524470
CPF n° 288000398-98	RG n° 271881264 - SSP
Telefone: (11)98761-4494	E-mail: claudiomano@hotmail.com

Curso/Programa de Pós-graduação: **Especialização em Gestão Pública**

Orientadora: **Denise Rauber**

Data da defesa: **24/10/2014**

Título/subtítulo: **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CEAGESP**

Título/subtítulo Outro Idioma: **Solid Waste Management in CEAGESP**

Área de conhecimento do CNPq: Ciências Sociais Aplicada

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. Ceagesp. Sustentabilidade.

Palavras-chave em outro idioma: Solid Waste. Ceagesp. Sustainability.

3. Agência(s) de fomento (quando existir): _____

4. Informações de disponibilização do documento:

Restrição para publicação: () Total² () Parcial (X) Não Restringir

Em caso de restrição total, especifique o por que da restrição: _____

Em caso de restrição parcial, especifique capítulo(s) restrito(s): _____

OSASCO SP, 24/10/2014

Local e Data

Assinatura do Autor

Assinatura do Orientador

¹ Para os trabalhos realizados por mais de um aluno, devem ser apresentados os dados e as assinaturas de todos os alunos.

² restrição parcial ou total para publicação com informações de empresas será mantida pelo período especificado no Termo de Autorização para Divulgação de Informações de Empresas. A restrição total para publicação de trabalhos que forem base para a geração de patente ou registro será mantida até que seja feito o protocolo do registro ou depósito de PI junto ao INPI pela Agência de Inovação da UTFPR. A íntegra do resumo e os metadados ficarão sempre disponibilizados.

Apêndice C



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 Sistema de Bibliotecas

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE EMPRESAS

Empresa: CEAGESP – Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo

CNPJ: 62.463.005/0001-08 Inscrição Estadual:111.350.904.113
 Endereço completo: Av Dr. Gastão Vidigal 1946- Vila Leopoldina – São Paulo, SP

Representante da Empresa: Arnaldo Teixeira Marabolim
 Telefone: (11) 3643-3934 e-mail:
 Tipo de produção intelectual: () TCC¹ (x) TCCE² () Dissertação () Tese

Título/subtítulo:Gestão de Resíduos Sólidos na Ceagesp

Autor:Cláudio Manoel da Silva Código Matrícula: 1524470

Autor:_____ Código Matrícula:_____

Autor:_____ Código Matrícula:_____

Curso/Programa de Pós-graduação:Especialização em Gestão Pública
--

Orientadora: Denise Rauber

Co-orientador:

Como representante da empresa acima nominada, declaro que as informações e/ou documentos disponibilizados pela empresa para o trabalho citado:

(x) Podem ser publicados sem restrição.

() Possuem restrição parcial por um período³ de _____ anos, não podendo ser publicadas as seguintes informações e/ou documentos:_____

() Possuem restrição total para publicação por um período³ de _____ anos, pelos seguintes motivos:_____

Representante da Empresa

Local e Data

¹ TCC – monografia de Curso de Graduação

² TCCE – monografia de Curso de Especialização.

³ O período de restrição parcial ou total deste Termo deve ser igual ao período definido em termo específico estabelecido entre a UTFPR e a empresa. A íntegra do resumo e os métodos ficarão disponibilizados.

Apêndice D – Questionário para Sesar.

O presente Questionário tem por objetivo, auxiliar na pesquisa de Gestão de resíduos sólidos na Ceagesp, que faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso de especialização em Gestão Pública, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco.

1) Qual o destino dos resíduos sólidos reciclados da Ceagesp? Pode descrevê-los?

R: - A Madeira é usada para fabricação de briquetes para alimentação de fomalhas.
- A Palha é usada para fabricação de substrato para produção de cogumelos e também na cobertura de solo de plantações de frutas como caqui e figo.
- A FLV é utilizada para alimentação animal.
- Os resíduos de pescados são utilizados para produção de fertilizantes.
- O Papelão é encaminhado à Aparas para fabricar novas caixas de papelão.

2) Como são destinados os resíduos sólidos identificados? Com parceiros, terceirizados, ou a Ceagesp encaminha até eles os resíduos? É mais de uma empresa?

R: - Madeira e Palha são vários os parceiros.
- FLV temos um parceiro.
- Papelão são dois parceiros.
- Resíduos de pescado um parceiro.
* Todos os materiais são retirados aqui na Ceagesp, não temos serviços de entrega.

3) Por que a Ceagesp parou de reciclar coco em 2011?

R: Por que a empresa com a qual tínhamos parceria deixou de fazer a reciclagem do coco e não conseguimos nenhuma outra parceira.

4) O vidro é encaminhado às empresas para reciclagem por parcerias, terceirizadas ou pela Ceagesp?

R: Toda que vez que tem vidro procuramos um parceiro e ele retira aqui.

5) O que é feito com os resíduos orgânicos após virarem adubo orgânico?

R: A empresa que faz a compostagem comercializa o adubo orgânico.

6) Analisando o relatório de gestão 2013 verificou-se que a quantidade de resíduos reciclados diminuiu de 2009 a 2013, existe um motivo específico para esse resultado?

R: Em 2010 entrou em vigor um novo contrato de coleta de resíduos e neste se diminuiu a equipe de coleta de reciclagem.

7) Qual o destino dos resíduos de construção civil provenientes de obras e serviços de engenharia?

R: São depositados em Aterro de Inertes.

8) O que é feito com o valor da receita da reciclagem?

R: Toda venda de reciclagem é feita através de GRU, portanto, o valor é incorporado ao caixa da Ceagesp.

9) Por que o valor com a economia e receita gerada em 2009 com maior índice de reciclagem no período de 2009 à 2013, é menor que os outros anos e por que ocorre essa oscilação, como, por exemplo, em 2013 o índice de reciclagem foi menor mais

foi o segundo que mais gerou receita no mesmo período.

R: A porcentagem de reciclagem não está atrelada à receita, pois, nem toda reciclagem gera receita.

Apêndice E – Questionário para Codsu.

O presente Questionário tem por objetivo, auxiliar na pesquisa de Gestão de resíduos sólidos na Ceagesp, que faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso de especialização em Gestão Pública, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco.

1) Quais programas de sustentabilidade a Ceagesp possui além do Banco de alimentos, reciclagem e Nossa Turma? E como funcionam?

R: A Ceagesp possui outros programas de sustentabilidade como o PURE, Programa de Uso Racional de Energia e o PURA, Programa de Uso Racional da Água. O Programa referente à energia elétrica congrega uma série de ações, que vão desde a modernização dos equipamentos, quadros de força e rede elétrica até a compra de lâmpadas de LED para substituição das lâmpadas de mercúrio e o programa referente à água atua desde a gestão e renegociação permanentes sobre a compra de água da SABESP até a aquisição de equipamentos como torneiras automáticas que geram economia de água.

Outros programas como o CONPET, são desenvolvidos junto a outros parceiros, como no caso a PETROBRAS, sendo que, no caso, os caminhoneiros que passam pela Ceagesp, são convidados a participarem voluntariamente e seus caminhões são avaliados com relação à emissão de poluentes e um mecânico avalia a necessidade de reparos e de regulagem, que após ser realizada pelo proprietário, passa por reavaliação, demonstrando a diminuição da emissão de poluentes e a economia de combustível gerando um estímulo pelo convencimento ao invés da punição pura e simples.

Além dos programas acima, estamos desenvolvendo Compras Sustentáveis e realizamos campanhas como nos dias da alimentação e dia do Planeta Terra.

2) Além das palestras, oficinas citadas no relatório de gestão 2013, a Ceagesp está adotando alguma atitude para sensibilizar o público da Ceagesp, incluem-se aqui funcionários, terceirizados, permissionários e carregadores, quanto à necessidade de redução de consumo de materiais e reciclagem de materiais para contribuir com

o desenvolvimento sustentável? Quais?

R. Estamos desenvolvendo uma campanha específica de economia de água e de recolhimento de pilhas e baterias. Fizemos também uma campanha de valorização do alimento saudável e desenvolvemos um projeto de integração dos carregadores às políticas do BCA, onde eles passaram a atuar voluntariamente como parceiros, adesivando os carrinhos e levando alimentos doados por permissionários também parceiros gratuitamente para o BCA.

3) A companhia possui alguma parceria para reaproveitamento dos resíduos sólidos, por exemplo, associações, ONGs, etc? Caso positivo, quais são as parcerias, como funcionam e quais resíduos são reaproveitados nessa parceria?

R: Os resíduos gerados na Ceagesp são muito específicos, sendo que o maior volume é de resíduos orgânicos. Além desse, há a caixaria de madeira, palha, papelão e plástico, este último em volume bem baixo.

Devido aos volumes da Ceagesp e à necessidade diária de remoção desses resíduos, a Ceagesp desenvolveu uma política específica para cada resíduo. Os orgânicos são levados para uma usina de compostagem, a madeira é vendida para algumas empresas para ser reutilizada, assim como o papelão. A palha é vendida para produtores para diversas utilidades como cama de animais e cobertura de plantações.

Mas o BCA é eficiente também para a diminuição de resíduos e esses alimentos “salvos” são doados para mais de 170 entidades cadastradas.

4) A companhia possui um plano de gerenciamento de resíduos sólidos? Caso positivo está disponível ao público? Caso negativo, quais as dificuldades para implantar um plano de gestão de resíduos sólidos?

R: A Ceagesp possui um plano de gerenciamento de resíduos constante dos contratos de coleta e destinação final dos mesmos, sendo, inclusive, vanguardista nesse assunto como se pode ver pelo trato que destina a cada resíduo gerado em

sua atividade. Ocorre que a legislação referente aos resíduos foi modernizada e a Ceagesp está reformulando seu plano com vistas à nova legislação.

5) Quais são as dificuldades para fazer reciclagem dos resíduos sólidos gerados no ETSP?

R: Nenhuma. Tanto que a Ceagesp tem um nível de reaproveitamento de cerca de 30% dos resíduos gerados (cerca de 1,64% do total comercializado). O que poderia ser otimizado é a coleta seletiva e a conscientização dos geradores de resíduos, pois os resíduos, quando misturados, acabam destinados ao aterro sanitário (que também tem certificado ambiental).

6) A Política Nacional de Resíduos Sólidos está completando 4 anos de existência em agosto de 2014, essa política influenciou ou modificou algo na gestão de resíduos sólidos da Ceagesp? O que?

R: Como disse antes, a Ceagesp é vanguardista na questão da reciclagem e do reaproveitamento, mas para se manter na vanguarda tem sempre de se modernizar e se adequar à legislação, sendo que há um grupo desenvolvendo a contratação para um novo plano de gerenciamento de resíduos.

7) Existe algum sistema de gestão ou política para melhoria e contribuição da sustentabilidade ambiental? Qual (is)?

R: A Ceagesp tem desenvolvido indicadores de sustentabilidade para verificar a eficiência em consumo de água e energia, geração de resíduos, reaproveitamento, compras sustentáveis, controle da poluição (CONPET) e combate ao desperdício via BCA.

8) O que é feito com os resíduos que são depositados nos contêineres? Pode

descrever cada um deles?

R. Os contêineres são de dois tipos: os de resíduos secos (papelão, madeira, plástico, etc.) e úmidos (orgânicos). Os coletores avaliam a qualidade desses resíduos para destiná-los aos espaços referentes a cada resíduo localizado no transbordo. Se der pra separar cada um segue seu destino, se não dá, o resíduo misturado, ou sujo, vai para o Aterro Sanitário.

9) Conforme observado no Relatório de gestão 2011, a Ceagesp ainda encaminha alimentos para produção de ração animal?

Não, o que ia para a ração animal eram os resíduos do pescado, mas como é necessária uma operação impecável, com câmara frigorífica a ser “esvaziada” sempre rapidamente, não houve interessados que se dispusessem a cumprir os requisitos necessários, sendo que uma vez quebrou a câmara e ninguém veio esvaziar a mesma, gerando necessidade da Ceagesp fazer por sí, gerando inclusive perigo à sanidade do mercado.

10) Existe alguma participação da companhia na política internacional em busca da sustentabilidade?

R: A Ceagesp, busca sempre se integrar às políticas nacionais de sustentabilidade e as mesmas estão em consonância com os acordos internacionais, como a ECO 92 e a Rio + 20. A própria aplicação da legislação de resíduos, as compras sustentáveis e outras iniciativas estão conforme esses acordos.

11) A companhia tem investido financeiramente para novos projetos relacionados à sustentabilidade ambiental?

R: Estamos fazendo a contratação de seis sistemas alternativos de tratamento de resíduos no interior e contratando o plano de gerenciamento de resíduos.