

## PROPOSIÇÕES PARA A ADEQUAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE SANTA CATARINA

Saman Belizário

Orientador: Prof. Dr. Armando Borges de Castilhos Jr.

2014/2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TÉCNOLÓGICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E  
AMBIENTAL

Saman Belizario

**PROPOSIÇÕES PARA A ADEQUAÇÃO DO PLANO DE  
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO TRIBUNAL  
DE JUSTIÇA DE SANTA CATARINA**

Trabalho submetido à Banca Examinadora  
como parte dos requisitos para Conclusão do  
Curso de Graduação em Engenharia Sanitária  
e Ambiental – TCC II

Orientador: Prof. Dr. Armando Borges  
Castilhos Jr  
Coorientadora: MSc. Sara Meireles

Florianópolis (SC)  
2014




UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA SANITÁRIA E  
AMBIENTAL

**PROPOSIÇÕES PARA A ADEQUAÇÃO DO PLANO DE  
GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO TRIBUNAL  
DE JUSTIÇA DE SANTA CATARINA**

SAMAN BELIZARIO

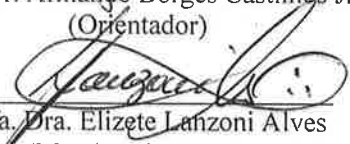
Trabalho submetido à Banca Examinadora  
como parte dos requisitos para Conclusão do  
Curso de Graduação em Engenharia Sanitária  
e Ambiental – TCC II

BANCA EXAMINADORA:



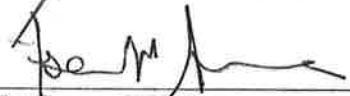
---

Prof. Dr. Armando Borges Castilhos Jr  
(Orientador)



---

Profa. Dra. Elizete Lanzoni Alves  
(Membro da Banca)



---

Prof. Dr. Fernando S. P. Sant'Anna  
(Membro da Banca)

FLORIANÓPOLIS, (SC)  
NOVEMBRO/2014

Dedico este trabalho a minha mãe, Vergínia, por sua imensa fé e força de vida.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que é pastor de minha caminhada.

A minha família, que me ampararam e incentivaram em todos os momentos.

Aos amigos, que tornaram mais leve a jornada.

Ao querido Pedro, pelo apoio incondicional.

À engenheira Sara Meireles pela oportunidade de estágio e aprendizado, orientação e auxílio.

À equipe da Secretaria de Gestão Ambiental do Tribunal de Justiça de Santa Catarina, nas pessoas do Roger, Elizete, Ângela, Helen, Ademar, Lucas e Vanice, pela solicitude e carinho.

À Companhia Melhoramentos da Capital pela parceria.

À Associação de Catadores de Materiais Recicláveis pela disposição e auxílio.

Ao professor Armando Borges pela disponibilidade e compreensão.

“Trata-se também de ousar apontar caminhos,  
mesmo em meio à tormenta... e por isso mesmo”.  
(Ermínia Maricato, 2000.)



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública  
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais  
ACIF – Associação Comercial de Florianópolis  
ACMR – Associação de Coletores de Materiais Recicláveis  
AMVALI – Associação dos Municípios do Vale do Itapocu  
CEMPRE – Compromisso Empresarial Para Reciclagem  
CETESB – Companhia de Tecnologia e Saneamento de São Paulo  
CTReS – Centro de Transferência de Resíduos Sólidos  
COMCAP – Companhia Melhoramentos da Capital  
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente  
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
NBR – Norma Brasileira  
PEV – Ponto de Entrega Voluntária  
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde  
PJ – Poder Judiciário  
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos  
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos  
SGA – Secretaria de Gestão Ambiental  
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente  
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária  
SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária  
TJSC – Tribunal de Justiça de Santa Catarina



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação de Resíduos .....	22
Figura 2 - Planos de Resíduos Sólidos .....	27
Figura 3- Geradores sujeitos à elaboração do PGRS .....	28
Figura 4 - Sistema de Logística Reversa.....	34
Figura 5- Produtos com logística reversa obrigatória .....	34
Figura 6 - Prioridade de manejo dos resíduos.....	36
Figura 7- Vista TJSC .....	44
Figura 8 – Área médica e biblioteca .....	45
Figura 9 - Entrevista Recicláveis .....	49
Figura 10 - Dados de acesso ao TJSC.....	50
Figura 11 – Identificação dos Rejeitos Secos .....	52
Figura 12 – Pesagem do Rejeito Seco.....	54
Figura 13 – Acondicionamento dos Rejeitos Secos e Recicláveis .....	54
Figura 14- Dispersão e Homogeneização dos Materiais Recicláveis....	55
Figura 15- Primeiro Quarteamento e Desprezo dos Quadrantes Opostos .....	55
Figura 16- Segundo Quarteamento de Desprezo dos Quadrantes Opostos .....	56
Figura 17- Segregação dos Recicláveis.....	56
Figura 18 - Rejeitos Secos Etiquetados.....	57
Figura 19 – Dispersão e Homogeneização dos Rejeitos .....	57
Figura 20 - Segundo Quarteamento e Desprezo dos Quadrantes Opostos - Rejeitos .....	57
Figura 21 - Segregação e Pesagem Plástico Duro - Rejeitos .....	58
Figura 22 - Resíduos de Poda .....	60
Figura 23 – Acondicionamento pó de café .....	61
Figura 24 - Armazenamento temporário pó de café.....	61
Figura 25 - Gerenciamento Restaurante.....	62
Figura 26 - Gerenciamento Óleo Vegetal .....	63
Figura 27 - Acondicionamento recicláveis .....	64
Figura 28 - Acondicionamento recicláveis 2 .....	64
Figura 29 - Coleta e Transporte interno de recicláveis .....	65
Figura 30 - Pesagem e abrigo de recicláveis .....	65
Figura 31 - Acondicionamento rejeitos.....	66
Figura 32 - Disposição inadequada de reciclável.....	67
Figura 33 - Abrigo de rejeitos .....	67
Figura 34 - Acondicionamento resíduo infectante .....	72
Figura 35 - Acondicionamento perfuro cortante e revelador .....	72

Figura 36 - Acondicionamento rejeito e reciclável área médica .....	73
Figura 37 - Armazenamento resíduos de saúde.....	73
Figura 38 - PEV medicamentos vencidos .....	74
Figura 39 - Papa pilhas e baterias.....	68
Figura 40 - Armazenamento pilhas, lâmpadas e baterias .....	68
Figura 41 – Bituqueiras .....	71
Figura 42 - Caderno e bloco de bituca .....	71
Figura 43 - Infográfico de Destinação de Resíduos TJSC.....	75
Figura 44 – Campanha Vamos cuidar deste ambiente?.....	76
Figura 45 - Campanha Descarte Certo .....	77
Figura 46 - Campanha você faz a diferença .....	77

**BELIZARIO, S. Proposições para a adequação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Tribunal de Justiça de Santa Catarina.** Florianópolis, 2014, 111p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

## **RESUMO**

Este trabalho objetiva apresentar proposições para a adequação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos no Tribunal de Justiça de Santa Catarina - TJSC. Sediado na região central de Florianópolis, é pioneiro no país no desenvolvimento de boas práticas de gestão ambiental e de resíduos dentre o Poder Judiciário e instituições públicas. A pesquisa apresenta uma caracterização qualitativa e quantitativa do atual panorama de gestão de resíduos adotado na instituição, realizada a partir da observação de práticas de gerenciamento desenvolvidas no local, da pesquisa em campo e aplicação de questionários e da pesagem e inventário dos resíduos. O estudo evidencia a importância da necessidade de melhoria contínua do processo de gerenciamento de resíduos no TJSC, a fim de atender ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, tendo como resultado principal as proposições que orientarão a consolidação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

**Palavras-chave:** Resíduos Sólidos. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Tribunal de Justiça de Santa Catarina.



## SUMÁRIO

1	Introdução.....	14
2	Objetivos.....	18
	2.1 Objetivo geral .....	18
	2.2 Objetivos específicos.....	18
3	Revisão Bibliográfica.....	20
	3.1 Resíduos Sólidos .....	20
	3.1.1 Classificação dos Resíduos .....	21
	3.1.2 Caracterização dos Resíduos.....	24
	3.2 Gestão de Resíduos Sólidos.....	26
	3.2.1 Gestão Integrada e Gerenciamento de Resíduos Sólidos ....	26
	3.2.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos .....	27
	3.2.3 Manejo de Resíduos Sólidos .....	29
	3.3 Contexto Legal .....	36
	3.3.1 Legislação Federal .....	36
	3.3.2 Legislação Estadual .....	41
	3.3.3 Legislação Municipal.....	41
	3.3.4 Administração pública e Poder Judiciário.....	42
4	Metodologia.....	44
	4.1 Área de Estudo .....	44
	4.2 Etapas metodológicas .....	47
	4.3 Procedimento de coleta de dados.....	48
	4.3.1 Pesquisa bibliográfica .....	48
	4.3.2 Pesquisa em campo .....	49
	4.4 Procedimento de caracterização dos resíduos.....	50
	4.4.1 Estudo da Geração Per Capita.....	50
	4.4.2 Estudo do Peso Específico Aparente .....	51
	4.4.3 Estudo da Composição Gravimétrica.....	51
	4.5 Elaboração das proposições.....	58
5	Resultados e Discussões.....	60
	5.1 Verificação das Ações de Gerenciamento de Resíduos.....	60
	5.1.1 Resíduos Não Perigosos.....	60
	5.1.2 Resíduos Perigosos .....	68
	5.1.3 Resíduos Passíveis de Gerenciamento Específico .....	69
	5.1.4 Campanhas e Programas .....	74
	5.2 Caracterização Quantitativa e Qualitativa .....	78
	5.3 Proposições.....	84

6 Conclusões.....	87
Referências.....	89
APÊNDICES.....	93
ANEXOS.....	107



## 1 INTRODUÇÃO

O Poder Público e a coletividade abarcam a responsabilidade solidária pelo bem estar da nação; no Direito Ambiental isso é conhecido por responsabilidade intergeracional<sup>1</sup>. A leitura do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 dá a exata dimensão dos deveres<sup>2</sup>. Ainda há o dever e a responsabilidade solidários de contribuir na manutenção do equilíbrio e qualidade do ambiente. O Poder Público é o primeiro obrigado a defender o meio ambiente e a preservá-lo para as atuais e futuras gerações na consolidação do desenvolvimento sustentável. Sendo o Judiciário um dos elementos estruturantes desta configuração, tem ele tanta responsabilidade quanto o puro exercício do poder em relação ao meio ambiente.

Com o advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n. 12.305/10 (PNRS)<sup>3</sup>, sua regulamentação através do Decreto n. 7.404/10<sup>4</sup>, da publicação dos Decretos N<sup>o</sup>. 5.940/06<sup>5</sup> e N<sup>o</sup>. 7.746/12<sup>6</sup>, e da criação da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P); emerge uma oportunidade única para uma mudança comportamental e atitudinal das instituições públicas objetivando a adequação ambiental e assunção da responsabilidade socioambiental. Esses marcos legais

---

<sup>1</sup> [...] Sendo assim, facilmente podemos adaptar o direito ambiental neste contexto de relação entre a geração que transmite e a geração que adquire, salvaguardando as diferenças históricas e sociais dos grupos coletivos que se orientam culturalmente e estabelecem interesses comuns em consonância com o tempo e espaço que compartilham; pois, para a tutela ambiental, não bastam as leis, é necessário que a sociedade de cada época preserve a natureza, em seu tempo, para que a próxima geração, acolha as benesses da proteção ambiental. GLÓRIA, Cláudia Maria Ramos. GARANTIA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS INTERGERACIONAIS: Em busca de uma gestão discursivo-democrática como forma efetivadora dos princípios constitucionais do meio ambiente; orientador, Romeu Faria Tomé da Silva. – Sete Lagoas, MG, 2008.

<sup>2</sup> Constituição Federal/88, art. 225, § 1º, incisos I, II, III, IV, V, VI e VII.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> BRASIL. Decreto n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

<sup>5</sup> BRASIL. Decreto n. 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

<sup>6</sup> BRASIL. Decreto n. 7.746, de 05 de junho de 2012. Regulamenta o art. 3º da Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP.

estabelecem definições, princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para a gestão e gerenciamento adequado dos resíduos, além de atribuir responsabilidade àqueles que de alguma forma estejam envolvidos em processos que possam gerar resíduos.

Segundo a professora Elizete Lanzoni Alves<sup>7</sup>, além da questão da responsabilidade há ainda a "responsividade", ou seja, o dever do Poder Público em dar uma resposta à sociedade por suas ações.

O Estado, no contexto da constitucionalização da proteção ambiental, como se verá mais adiante, possui corresponsabilidade em manter o meio ambiente sadio e equilibrado, já que o texto constitucional confere também à coletividade tal tarefa. Além, dessa atribuição legal (responsabilidade), há também o dever de resposta de suas ações na consecução de seus atos (responsividade) e aqui especificamente direcionada para uma análise dos objetivos em relação à proteção ambiental, equilíbrio ecológico e controle da utilização dos recursos naturais.

Em cumprimento ao arcabouço legal, desde 2000 o Poder Judiciário de Santa Catarina, vem trabalhando na assunção de responsabilidades e desenvolvimento de práticas educacionais e administrativas, projetos, programas, procedimentos, e recursos da organização direcionados para a implementação e manutenção de ações que visam a proteção do ambiente, atuando no gerenciamento e destinação adequada dos resíduos sólidos. Em 2009 a Resolução n. 05/09 criou o programa de minimização de resíduos, em 2010 foi criada a Seção de Gestão Ambiental que, em 2013 foi elevada à categoria de Secretaria de Gestão Ambiental, inserida na estrutura da Direção Geral Administrativa.

Ainda que, corroborando com os princípios da PNRS, o Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC) já desenvolva práticas de adequação ambiental, este reconhece a necessidade fundamental de melhoria contínua do processo de gerenciamento de resíduos.

O artigo 20 da PNRS apresenta os sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). O TJSC, a exemplo de

---

<sup>7</sup> ALVES, Elizete Lanzoni. A Proteção Ambiental e a Instrumentalidade da Averbção Informativa de Áreas Contaminadas no Registro de Imóveis: uma perspectiva da *accountability* ambiental na Sociedade de Risco / Elizete Lanzoni Alves; orientador, Rogério Portanova; coorientador, José Rubens Morato Leite. – Florianópolis, SC, 2013, p. 133

outras instituições públicas, se enquadra na sujeição<sup>8</sup> de elaboração do plano e, através de sua implementação, promoverá o maior controle da destinação dos resíduos, reduzindo impactos ambientais, aperfeiçoando a gestão ambiental e dos resíduos, promovendo a educação ambiental e inclusão social. Além disso, segundo princípio da A3P<sup>9</sup>, deve dar o exemplo e atender às expectativas da sociedade.

Tal condição deflagra a demanda estruturação de proposições, com fundamentação teórica e técnica, capazes de subsidiar a adequação de um plano de gerenciamento frente ao que se estabelece a PNRS.

O TJSC assume as responsabilidades supracitadas e se coloca na busca incansável por exteriorizar sua responsividade e é, por isso, referenciado em todo país por sua atuação como agente multiplicador da sustentabilidade na sociedade.

O presente trabalho pretende por meio de pesquisa em campo e da caracterização dos resíduos do TJSC, realizar um inventário que subsidie proposições que contribuam para que o gerenciamento de resíduos do Tribunal possa estreitar-se com os requisitos nacionais sobre o tema e prosseguir na gestão ambiental de excelência.

---

<sup>8</sup> [...]estabelecimento de prestação serviço que: a) gerem resíduos perigosos; b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. Lei Federal n.12.305, de 02 de agosto de 2010, art. 20, inciso II. Ainda no art. 21, § 2º, da mesma Lei: “A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não obsta a elaboração, a implementação ou a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.”

<sup>9</sup> Adesão do TJSC à A3P em 2013.



## **2 OBJETIVOS**

A consolidação da PNRS passa pelo comprometimento da administração pública em adotar uma nova cultura institucional para o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Nesse contexto pretende-se verificar como as ações relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos desenvolvidas no TJSC poderão estreitar-se com as diretrizes nacionais sobre o tema.

### **2.1 Objetivo geral**

O objetivo geral do trabalho é apresentar proposições para a adequação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos do TJSC.

### **2.2 Objetivos específicos**

Para auxiliar na proposta apresentada pelo trabalho, foram levantados os seguintes objetivos específicos:

- i. Verificar as ações voltadas à prática de gerenciamento de resíduos sólidos nos aspectos técnico, organizacional e legal, no TJSC;
- ii. Realizar a caracterização quantitativa e qualitativa de uma amostragem da geração de resíduos do TJSC;
- iii. Propor alternativas para a adequação e melhoria do PGRS existente, frente ao solicitado pela PNRS.



### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica pretende abordar os principais conceitos relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos. Fundamentalmente, inicia-se com a apresentação do conceito de resíduos sólidos sob a ótica da normatização brasileira e da política nacional, passando também pela classificação e caracterização destes resíduos. Em seguida, apontam-se as definições de diferentes autores acerca do gerenciamento de resíduos sólidos e abordam-se os conceitos relativos ao manejo destes resíduos. Num terceiro momento, trata-se da conceituação do PGRS. Por fim, faz-se revisão minuciosa do contexto legal que envolve a temática de resíduos e aponta-se a questão conceito e estrutural entre a administração pública e o Poder Judiciário.

#### 3.1 Resíduos Sólidos

A conceituação de resíduos sólidos envolve características técnicas. A seguir, apresentam-se dois conceitos quanto à norma e legislação vigente.

Segundo a NBR 10.004, publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) no ano de 2004, os resíduos sólidos são definidos como:

Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A Política Nacional, em seu art. 3º, inciso XVI, 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.

Cabe também, destacar também a definição de rejeito, trazida pela PNRS no mesmo artigo, inciso XV:

[...] resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Os conceitos emitidos pela PNRS e a norma da ABNT são similares e ambos destacam que resíduo sólido é somente aquilo que não puder ser submetido a soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível, reafirmando a importância da triagem e reciclagem. Finda a conceituação, parte-se para a classificação destes resíduos.

### **3.1.1 Classificação dos Resíduos**

Existem diversas classificações para os resíduos sólidos. As classificações são geralmente fundamentadas nas características físicas, químicas, biológicas e na origem dos resíduos. A NBR 10.004/2004 classifica os resíduos sólidos quanto ao potencial de contaminação do meio ambiente e à saúde pública, nela estão contidos os anexos que subsidiam a classificação do resíduo.

Segundo esta norma, os resíduos podem ser classificados em:

- a) Resíduos Classe I – Perigosos;
- b) Resíduos Classe II – Não Perigosos.

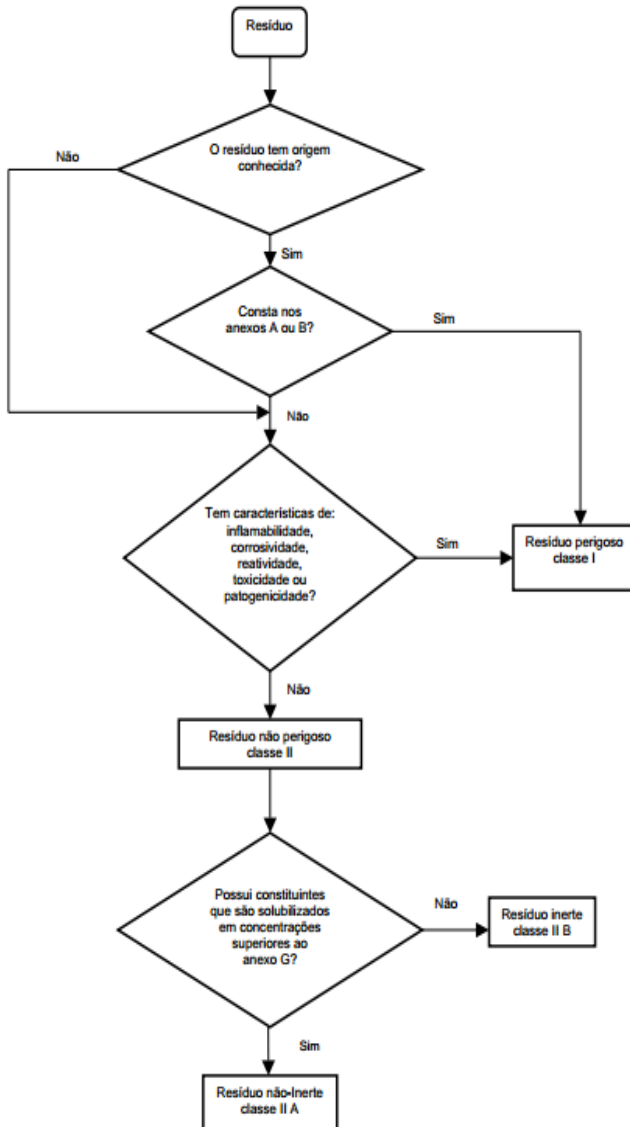
Sendo os resíduos Classe II divididos em

- i. Resíduos Classe IIA – Não inertes.
- ii. Resíduos Classe IIB – Inertes.

A seguir, na Figura 1, o fluxograma apresentado pela NBR para subsídio na classificação.



Figura 1 - Classificação de Resíduos



Fonte: NBR 10.004/2004

A PNRS apresenta dois grupos principais de classificação: quanto à origem e quanto à periculosidade. A seguir, o conteúdo completo do art. 13 desta lei.

**I - quanto à origem:**

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”; d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
- k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

**II - quanto à periculosidade:**

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam

significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Como este estudo busca consonância com a Lei 12.305/10, utilizou-se a mesma como base para referenciar a classificação dos resíduos, que por sua vez auxiliará no diagnóstico, parte fundamental da metodologia do trabalho. No próximo item será revisada a bibliografia quanto à caracterização dos resíduos.

### **3.1.2 Caracterização dos Resíduos**

A caracterização dos resíduos sólidos passa pela determinação da composição qualitativa destes resíduos, bem como sua quantificação. De maneira geral, as características podem ser físicas, químicas e biológicas, e estão diretamente relacionadas à composição dos resíduos sólidos.

#### Características Físicas

Segundo Bidone & Povinelli, 1999:

A quantificação é de fundamental importância para orientar o planejamento de instalações e equipamentos que farão parte componente do serviço de coleta e transporte de resíduos de determinada comunidade ou instalação.

- i. Geração per capita: esse parâmetro relaciona a quantidade de resíduos gerados diariamente e o número de habitantes de uma determinada região, ou seja, é a massa de resíduos sólidos produzidos por uma pessoa em um dia (Kg/hab/dia). No Brasil em 2011 a geração per capita chegou a 1,228 kg/hab/dia (ABRELPE 2012);
- ii. Peso específico: é o peso do resíduo solto, em relação ao volume ocupado por ele, expresso em Kg/m<sup>3</sup>. Esse valor é determinante no dimensionamento de equipamentos e instalações. Na ausência de dados mais precisos, podem-se utilizar os valores de 230kg/m<sup>3</sup> para o peso específico do lixo domiciliar, de 280kg/m<sup>3</sup> para o peso específico dos

resíduos de serviços de saúde e de 1.300kg/m<sup>3</sup> para o peso específico de entulho de obras (IBAM, 2001);

- iii. Teor de umidade: compreende a quantidade de água existente na massa dos resíduos sólidos. Esse valor é fortemente influenciado pelas estações do ano e pela incidência de chuvas;
- iv. Compressividade: considera a redução do volume de resíduos quando submetido à compactação;
- v. Composição Gravimétrica: corresponde à composição qualitativa dos resíduos sólidos e apresenta as porcentagens das várias frações dos materiais constituintes do resíduo. Essas frações normalmente distribuem-se em matéria orgânica, papel, papelão, trapos, plástico duro, plástico mole, entulho, metais ferrosos, metais não ferrosos, vidro, borracha, madeira e outros. A norma brasileira NBR 10007/, traz a metodologia a ser utilizada neste estudo.

#### Características Químicas

As características químicas são de fundamental importância na escolha do melhor tratamento a ser escolhido. Destacam-se:

- i. Poder calorífico: indica a capacidade potencial de um material desprender calor quando durante a combustão;
- ii. Potencial de hidrogênio (pH): indica o teor de acidez ou alcalinidade dos resíduos;
- iii. Teor de matéria orgânica: consiste na determinação dos teores de cada constituinte da matéria orgânica (cinzas, gorduras, macro e micronutrientes, resíduos minerais entre outros);
- iv. Relação carbono/nitrogênio (C/N): determina o grau de degradação da matéria orgânica do resíduo no processo de tratamento/disposição final.

#### Características Biológicas

São determinadas pela população microbiana e dos agentes patogênicos presente nos resíduos, importante para verificar o grau e abrangência de contaminação destes. A caracterização dos resíduos tem sua importância não só na definição das medidas a serem adotadas no trato e acondicionamento do resíduo desde sua coleta até sua destinação final, mas também na valorização do resíduo como bem econômico de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania, princípio da PNRS.

Concluindo-se a revisão acerca da bibliografia essencial para resíduos sólidos, inicia-se um novo momento onde serão abordados os conceitos fundamentais quanto à gestão e gerenciamento de resíduos.

### **3.2 Gestão de Resíduos Sólidos**

A PNRS dispõe, entre outros quesitos, sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos. Faz-se necessária a diferenciação destas duas dimensões.

#### **3.2.1 Gestão Integrada e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Segundo a mesma PNRS, a gestão de resíduos sólidos envolve as ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, considerando as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

Já o gerenciamento de resíduos sólidos compreende:

[...] 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 o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.(PNRS, 2012)

Frankenberg *et al.*, (2000) apresenta os benefícios que o gerenciamento ambiental promovido por uma organização traz, como: conhecimento exato da situação; segurança no cumprimento da legislação; controle e tratamento das emissões para o meio ambiente; mecanismos e programas de melhoria contínua da atuação ambiental; minimização de impactos; melhoria na imagem e prestígio frente a clientes, colaboradores, administração e sociedade em geral e, economia e rentabilidade econômica.

De acordo com CASTILHOS JR et al (2003),

O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, ou seja, deve englobar etapas articuladas entre si, desde a não geração até a disposição final, com atividades compatíveis com as dos demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação ativa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro setor (governo,

iniciativa privada e sociedade civil organizada, respectivamente).

Estes autores justificam a necessidade do gerenciamento adequado e destacam que ele deve ser integrado, enfatizando a participação das diversas esferas e setores da sociedade no gerenciamento de resíduos. Reitera-se o compromisso do Tribunal, como parte integrante do Poder Público, no cumprimento de seu papel social na elaboração de seu plano de gerenciamento dos resíduos.

O instrumento principal do gerenciamento é o plano, o qual será revisado a seguir.

### 3.2.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é um instrumento da PNRS e constitui uma parte integrante dos sistemas de gestão ambiental que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à minimização na geração, segregação, acondicionamento, identificação, armazenamento, coleta, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequadas.

Os Planos são instrumentos fundamentais para o correto gerenciamento e devem assegurar o controle social nas etapas de formulação, implementação e operacionalização. (MMA, 2014). A PNRS apresenta seis tipos distintos de planejamento que devem ser referenciais e observados de forma articulada e cooperativa entre os distintos entes federativos. (Figura 2)

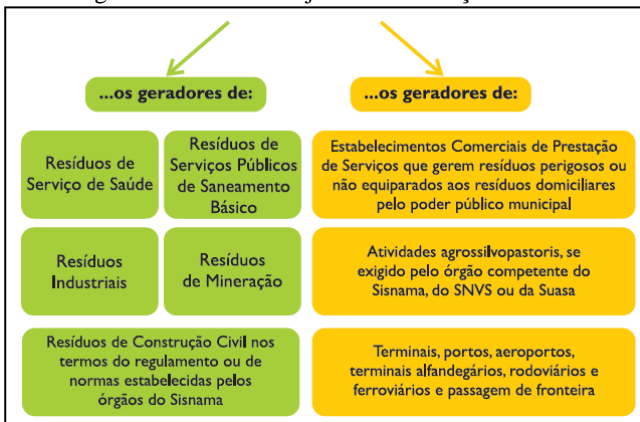
Figura 2 - Planos de Resíduos Sólidos



Fonte: MMA, 2014

Conforme relatado previamente, os órgãos e entidades da administração pública estão sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS. A Figura 3 ilustra os sujeitos.

Figura 3- Geradores sujeitos à elaboração do PGRS



Fonte: MMA (2014)

De acordo com o MMA, (2014):

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou PGRS, como são conhecidos, são instrumentos de implementação da política nacional que contribuem para um maior controle da destinação dos resíduos pelo poder público. A elaboração desses planos pelo poder público contribuirá para aperfeiçoar as ações da coleta seletiva solidária já implementada por muitas instituições.

O Art. 21 da PNRS estabelece o conteúdo mínimo dos planos de gerenciamento:

Art. 21. O plano de gerenciamento de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:

- I - descrição do empreendimento ou atividade;
- II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
- III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
  - a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
  - b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

O PGRS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e é parte integrante do licenciamento ambiental devendo ser submetido à aprovação do órgão ambiental competente ao licenciamento. No caso de empreendimentos e atividades não sujeitos ao licenciamento ambiental, a aprovação do plano cabe ao órgão ambiental municipal.

No diagnóstico do PGRS devem estar descritas as ações relativas ao manejo de resíduos sólidos. No capítulo seguinte faz-se uma sucinta contextualização destas ações.

### **3.2.3 Manejo de Resíduos Sólidos**

A Lei 11.445/07<sup>10</sup> define limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como sendo um conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final dos lixos doméstico e de varrição. Para Montagna, (2012):

O manejo dos resíduos sólidos fundamenta-se na parte operacional do gerenciamento dos resíduos. Entende-se por parte operacional os processos de geração, segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Existem alguns subprocessos que podem estar envolvidos no manejo dos resíduos sólidos, como transbordo e beneficiamento, e que se tornam necessários ou não de acordo com as

---

<sup>10</sup> BRASIL. Lei n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.



características da geração e dos componentes dos resíduos.

Dentre as diferentes etapas envolvidas no manejo de resíduos, cabe destacar as seguintes:

#### Geração

Ato ou ação de gerar o resíduo. A PNRS considera geradores as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Com o crescimento populacional, o desenvolvimento industrial e o incremento do poder de aquisição dos brasileiros, a geração de resíduos vem aumentando de forma preocupante nos últimos anos. Essa preocupação se reflete na Política Nacional que traz, entre suas diretrizes, a não geração e redução do consumo.

#### Segregação

Separação dos resíduos de acordo com as características comuns dos mesmos. É uma etapa importantíssima quando realizada antes do acondicionamento, pois contribui para a destinação ambientalmente adequada.

#### Acondicionamento

É a forma de dispor os resíduos. As características quantitativas e qualitativas dos resíduos determinam o adequado acondicionamento dos mesmos. O acondicionamento envolve tanto o recipiente quanto o procedimento de disposição de resíduos. São exemplos de recipientes de acondicionamento os sacos plásticos, lixeiras, contentores, caçambas estacionárias e contêineres. Existem normas e orientações quanto ao acondicionamento adequado para cada tipo de resíduo, as quais serão apresentadas no item de contexto legal.

#### Armazenamento

Estocagem do resíduo acondicionado. O processo de armazenamento dos resíduos tem como objetivo acumular os resíduos até que seja realizada a coleta e destinação do mesmo. A forma de armazenamento deve resguardar as características dos materiais, protegendo os mesmos de intempéries e do acesso não controlado de pessoas e animais.

Para se realizar a correta armazenagem dos resíduos, devem-se observar as normas ABNT e resoluções CONAMA. Os locais precisam ser devidamente identificados e caracterizados. O período máximo e a capacidade de armazenamento de cada resíduo devem estar em consonância ao exigido pela legislação.

#### Coleta

Segundo Manual de gerenciamento integrado do CEMPRE, (2000):

Coletar o lixo significa recolher o lixo acondicionado por quem o produz para encaminhá-lo, mediante transporte adequado, a uma possível estação de transferência, a um eventual tratamento e à disposição final.”

Geralmente a coleta de resíduos é de responsabilidade dos municípios que podem conceder o serviço para uma empresa por meio de contratação, concessão ou parceria público privada.

#### Coleta Seletiva

De acordo com a NBR 12980 (ABNT, 1993), coleta seletiva é aquela que remove os resíduos previamente separados pelo gerador, tais como: papéis, latas, vidros e outros.

Já a PNRS define coleta seletiva como: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

#### Transporte

Consiste no processo de levar, conduzir o resíduo. Neste processo as características do resíduo determinam o tipo de veículo de transporte e o procedimento de carga e descarga do material. O processo pode ser manual e/ou mecânico, envolvendo desde equipamentos simples, como contentores com rodas, até veículos especiais de alta tecnologia.

A responsabilidade pelo transporte dos resíduos sólidos é do gerador. No caso das instituições públicas, este transporte poderá ser feito pelas próprias instituições ou por terceiros, sendo observados os requisitos e licenças para o transporte adequado de resíduos.

#### Transbordo

Segundo CEMPRE, IPT (2000):

As estações de transferência são unidades instaladas próximas ao centro de massa de geração de resíduos para que os caminhões de coleta, após cheios, façam a descarga e retornem rapidamente para complementar o roteiro de coleta.

#### Tratamento

Define-se este processo como a redução ou eliminação do potencial poluidor do resíduo (IBAM, 2001). O tratamento pode envolver fenômenos químicos, físicos e biológicos, assim como a associação destes. Existem diversas formas de tratamento dos resíduos, a citar, a compostagem, a biodigestão, a incineração, e a reciclagem.

- i. Compostagem: para o IBAM (2001), compostagem é definida como o processo natural de decomposição

biológica de materiais orgânicos, de origem animal e vegetal, pela ação de microrganismos.

Esse processo tem como resultado final um produto – o composto orgânico – que pode ser aplicado ao solo para melhorar suas características, sem ocasionar riscos ao meio ambiente (CEMPRE, 2002).

Ainda segundo CEMPRE (2002),

A compostagem tem grande importância, uma vez que cerca de 50% do lixo municipal é constituído por matéria orgânica. Sendo assim, traz economia financeira e de área ocupada no aterro, além de vantagens como o aproveitamento agrícola da matéria orgânica, a reciclagem de nutrientes para o solo, a eliminação de patógenos e a economia de tratamento de efluentes.

- ii. **Biodigestão:** a biodigestão é um processo fermentativo realizado por bactérias que se multiplicam em ambientes anaeróbios, no processo de digestão de matéria orgânica (CRAVEIRO et al., 1982). Pode resultar na produção de gás combustível e também de adubos, a partir destes compostos. Tem seu valor por considerar uma alternativa energética renovável (biogás) e principalmente por reduzir a fração orgânica dos resíduos.
- iii. **Incineração:** é o ato de queimar o resíduo em fornos ou usinas próprias com o objetivo de eliminar patógenos e/ou redução do volume de resíduo. No caso de tratamento térmico por incineração em resíduos hospitalares, este deve obedecer ao estabelecido na Resolução CONAMA nº 316/02<sup>11</sup>.
- iv. **Reciclagem:** De acordo com a PNRS (2010)  
[...] reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

Segundo AMVALI (2014):

---

<sup>11</sup> CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002.** Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

“Esse processo traz economia financeira e de área ocupada no aterro sanitário, além de vantagens como o aproveitamento agrícola do composto orgânico formado que pode ser aplicado no solo reciclando seus nutrientes e a economia de tratamento de efluentes.”

### Destinação Final

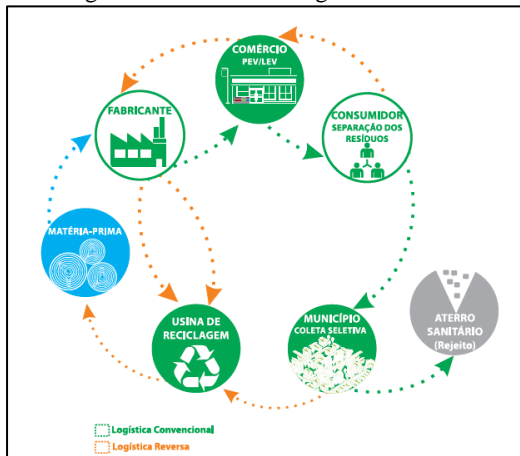
A PNRS conceitua destinação final ambientalmente adequada como sendo

[...] destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

- i. Reutilização ou Reaproveitamento: o manual do CEMPRE (2002) traz a ideia do reaproveitamento do resíduo como um convite à reflexão do próprio conceito clássico de resíduos sólidos. É a atribuição do rejeito ao resíduo como tal somente quando da inexistência de mais alguém para reivindicar uma nova utilização dos elementos então descartados.
- ii. Centros de Triagem: as usinas de triagem são usadas para a separação dos materiais recicláveis do resíduo coletado, geralmente de forma seletiva. Essas usinas podem reduzir a quantidade de resíduos encaminhados ao aterro sanitário em até 50%, conforme dados do CEMPRE (2002).
- iii. Logística Reversa: A PNRS define logística reversa como “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;”

A Figura 4 ilustra o sistema ideal de logística reversa.

Figura 4 - Sistema de Logística Reversa



Fonte: MMA (2014)

A PNRS definiu, no art. 33, os produtos de logística reversa obrigatórios (Figura 5): agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, e vapor de sódio e mercúrios e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; embalagens em geral (plásticas, metálicas ou de vidro).

Figura 5- Produtos com logística reversa obrigatória



Fonte: MMA (2014)

- iv. Destruição ou Descaracterização: alguns materiais de fontes especiais ou caráter sigiloso precisam passar pelo processo de destruição. Após a descaracterização, os subprodutos devem ser encaminhados à reciclagem ou destino final adequado.

#### Disposição Final

Consiste na última etapa do manejo. Este processo está geralmente associado ao enterramento dos resíduos no solo, com técnicas de redução do impacto ambiental ou não.

Segundo a PNRS, disposição final ambientalmente adequada consiste na:

[...] distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

- i. Aterro Sanitário:  
O aterro sanitário é um método para disposição final dos resíduos sólidos urbanos, sobre terreno natural, através do seu confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, segundo normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ao meio ambiente, em particular à saúde e à segurança pública. (IPT, 2000)
- ii. Aterro Controlado:  
O aterro controlado também é uma forma de se confinar tecnicamente o lixo coletado sem poluir o ambiente externo, porém, sem promover a coleta e o tratamento do chorume e a coleta e a queima do biogás. (IPT, 2000)
- iii. Aterro Industrial:  
Os aterros industriais podem ser classificados nas classes I, II ou III, conforme a periculosidade dos resíduos a serem dispostos, ou seja, os aterros Classe I podem receber resíduos industriais perigosos; os Classe II, resíduos não-inertes; e os Classe III, somente resíduos inertes. Qualquer que seja o aterro destinado a resíduos industriais, são fundamentais os sistemas de drenagem pluvial e a impermeabilização do seu leito para evitar a contaminação do solo e do lençol freático com as

águas da chuva que percolam através dos resíduos.

O documento publicado na Conferência das Nações Unidas, Agenda 21, 1995, traz a seguinte reflexão:

O manejo ambientalmente saudável de resíduos deve ir além da simples deposição ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados e buscar desenvolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não-sustentáveis de produção e consumo. Isto implica a utilização do conceito de manejo integrado do ciclo vital, o qual apresenta oportunidade única de conciliar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente.

A Figura 6 apresenta a prioridade do manejo de resíduos trazida pela PNRS, no art. 9º, como uma de suas diretrizes.

Figura 6 - Prioridade de manejo dos resíduos



Fonte: MMA (2014)

### 3.3 Contexto Legal

Nesta etapa do trabalho são referenciados os principais marcos legais determinantes no avanço de políticas relacionadas ao meio ambiente e gestão de resíduos. Além de trabalhar os conceitos da administração pública e Poder Judiciário.

#### 3.3.1 Legislação Federal

No APÊNDICE A deste trabalho apresenta-se um quadro normativo federal com a legislação referente à temática e pertinente à presente pesquisa. No APÊNDICE B, segue o quadro com normativas técnicas. A seguir, serão comentadas as que têm maior pertinência com este trabalho.

### Constituição Federal

A Constituição Federal em vigor, promulgada em 1988, foi um marco fundamental na sua contribuição à proteção e conservação ambiental. Nela, o Capítulo VI do Título VIII (Ordem Social) foi dedicado ao Meio Ambiente. O artigo 225 desse capítulo reserva a todos os cidadãos:

[...] o direito ao meio ambiente equilibrado, sendo o mesmo bem de uso comum do povo, necessário para a qualidade de vida, devendo o Poder Público, juntamente com a coletividade, preservá-lo e defendê-lo para as presentes e futuras gerações. (CF, 1988)

### Política Nacional de Resíduos Sólidos

A PNRS estabelece definições, princípios, objetivos, metas, ações, diretrizes e instrumentos com vistas ao gerenciamento e gestão integrada dos resíduos sólidos, bem como atribui responsabilidade àqueles que de alguma forma estejam envolvidos com a produção, consumo, gestão ou gerenciamento de materiais e/ou serviços que possam gerar resíduos sólidos. Integra a Política Nacional do Meio Ambiente e se articula com as leis 9.795/99<sup>12</sup>, 11.445/07 e 11.107/05<sup>13</sup>, principalmente.

Vale trazer neste trabalho alguns dos princípios tratados no art. 6º da PNRS, entre eles:

- I - a prevenção e a precaução;
- II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;
- III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;
- IV - o desenvolvimento sustentável;
- V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;
- VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

<sup>12</sup> BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

<sup>13</sup> BRASIL. Lei n. 11.107, de 06 de abril de 2005. Dispõe sobre as normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.



VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

Dentre os objetivos dessa política, destacam-se como pertinentes a este trabalho:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

O plano de gerenciamento de resíduos aparece como um dos principais instrumentos da Lei. Destacam-se a seguir os instrumentos contidos no art. 8º pertinentes à área de estudo.

I - os planos de resíduos sólidos;

III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

VII - a pesquisa científica e tecnológica;

VIII - a educação ambiental;

XVI - os acordos setoriais;

XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta;

XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

A responsabilidade compartilhada surge como um dos pontos altos da PNRS. Segundo a mesma lei, sua definição, trazida no art. 3º é:

[...] conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos [...].

A Política confere a todos a responsabilidade compartilhada: o poder público de elaborar e apresentar os planos para o manejo adequado dos resíduos, às empresas de receber de volta seus produtos e dar a eles a destinação ambientalmente adequada; e, por fim à sociedade de mobilizar-se na adesão da coleta seletiva e incorporação de hábitos sustentáveis com vistas à redução da geração de resíduos e consumo de bens materiais.

Ainda sobre a responsabilidade, o art. 27 enuncia que as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente na forma do art. 24. § 1º:

A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010

Esse decreto regulamenta a Lei 12.305/10 e cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Ele

traz orientações importantes para a implementação da PNRS. Quanto à coleta seletiva, destaca a inclusão dos catadores em seu art. 11:

O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

Além disso, apresenta os instrumentos para a Implantação da Logística Reversa, tais quais os acordos setoriais, os regulamentos expedidos pelo Poder Público e os termos de compromisso.

Reserva um Título para tratar da Participação dos Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis, incentivando a partir da possibilidade de dispensa de licitação para a contratação de cooperativas ou associações de catadores, ações de capacitação, incubação e fortalecimento institucional destas cooperativas, além da melhoria das condições de trabalho dos catadores. Para o atendimento ao disposto, prevê a celebração de contratos, convênios ou outros instrumentos de colaboração.

#### Plano Nacional de Resíduos Sólidos

O Plano Nacional apresenta o diagnóstico situacional dos resíduos sólidos no país, a caracterização destes resíduos e acerca da transversalidade da educação ambiental nas ações correlatas. Para esta pesquisa serão observadas as diretrizes, estratégias e metas nacionais trazidas pelo plano. Tendo em vista as ações locais devem estar em consonância com as diretrizes nacionais, estaduais e municipais.

#### Normas Técnicas

Destacam-se para este trabalho: a NBR 10004 que dispõe sobre a classificação dos resíduos sólidos; a NBR 10007 que dispõe sobre a amostragem de resíduos sólidos; NBR 12235 que dispõe sobre o armazenamento de resíduos sólidos perigosos; NBR 9191 que trata dos sacos plásticos para o acondicionamento de lixo; NBR 7500 e 7501 que dispõem sobre o transporte e armazenamento de materiais; e a NBR 11174 que dispõe sobre o armazenamento de resíduos.

Também se deve observar a Resolução CONAMA 307/2002, alterada pela Resolução 348/2004, que determinou que o gerador deve ser o responsável pelo gerenciamento desses resíduos. Ela também determina a segregação dos resíduos em diferentes classes e encaminhamento para reciclagem e disposição final adequada (aterro industrial). Além disso, as áreas destinadas para essas finalidades deverão passar pelo processo de licenciamento ambiental e serão fiscalizadas pelos órgãos ambientais competentes.

Outra Resolução pertinente ao trabalho é a RDC 306/2004, que estabelece a todo gerador à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, baseado nas orientações de caracterização e classificação desta, estabelecendo as diretrizes de manejo destes resíduos.

### **3.3.2 Legislação Estadual**

No APÊNDICE C, segue o quadro referente à legislação estadual. Serão apresentadas a seguir as mais pertinentes ao trabalho.

#### *Política Estadual de Resíduos Sólidos*

A Lei 13.557/05 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no Estado de Santa Catarina, possui entre seus objetivos o de disciplinar o gerenciamento de resíduos e estimular a implantação, em todos os municípios catarinenses, dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos. (incisos V e VI). Já em seu artigo 5º, um princípio explícito e importante é o que relata a regularidade, continuidade e universalidade dos sistemas de coleta e transporte dos resíduos sólidos.

#### *Plano Estadual de Resíduos Sólidos*

O Plano Estadual apresenta o diagnóstico situacional dos resíduos sólidos no estado, a caracterização destes resíduos e dos dados principalmente de destinação final quanto a aterros, reciclagem e compostagem. Assim como quanto ao Plano Nacional, serão observadas as diretrizes, estratégias e metas estaduais trazidas pelo plano. Considerando que as ações locais devem estar em consonância com as diretrizes nacionais e estaduais.

### **3.3.3 Legislação Municipal**

No APÊNDICE D, o quadro que contempla a legislação municipal de resíduos. Serão apresentadas a seguir as mais pertinentes ao trabalho.

#### *Lei complementar n.113/03*

A Lei municipal dispõe sobre a forma de apresentação dos resíduos sólidos para a coleta. Determina o uso obrigatório de contentores para condomínios, comércios e prestadores de serviços.

Podem-se ressaltar algumas deficiências presentes na lei, muito provável por sua data de publicação e falta de atualização, tais quais: desarticulação com a PNRS; ausência de definição dos “grandes geradores” e dos PGRS; necessidade de revisão nos cálculos da quantidade de contentores.

Já existe uma equipe técnica composta por membros da COMCAP e Vigilância Sanitária para elaboração de proposta de alteração da referida lei. Dentre as alterações sugeridas, destacam-se:

[...] Capítulo com definições, dentre elas "Grande gerador de resíduos sólidos: unidade imobiliária que gere uma quantidade de resíduos sólidos superior a 100 (cem) litros/dia de recicláveis secos, 20 (vinte) litros/dia recicláveis úmidos e 50 (cinquenta) litros/dia de rejeitos."

[...] Art. 12 Estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos os grandes geradores de resíduos sólidos e aqueles definidos pela Lei Federal nº 12.305/2010.<sup>14</sup>

Outra proposta é que a aprovação dos PGRS fique à cargo da operadora dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município, a Companhia Melhoramentos da Capital (Comcap) devendo cumprir o conteúdo mínimo solicitado pela PNRS.

*Código de Obras de Florianópolis*<sup>15</sup>

Nele contém, entre outras, disposições para instalações de armazenamento de resíduos. O código traz que as edificações não residenciais com área de construção superior a 150m<sup>2</sup> deverão ser dotadas de depósito central de lixo e dá as dimensões mínimas a serem atendidas no dimensionamento.

### **3.3.4 Administração pública e Poder Judiciário**

A administração pública envolve o planejamento, organização, direção e controle dos serviços públicos, observando as normas do direito e da moral, com vistas ao bem comum.

MEIRELLES (1985) define administração pública como todo o aparelhamento do Estado, preordenado à realização de seus serviços, visando à satisfação das necessidades coletivas.

Para DI PIETRO (2008) administração pública pode ser considerada o conjunto de órgãos e de pessoas jurídicas aos quais a lei atribui o exercício da função administrativa do Estado.

O conceito de Estado moderno está muito próximo da noção de poder institucionalizado, ou seja, o Estado se forma quando o poder se assenta em uma instituição e não em um indivíduo. São elementos fundamentais do Estado o governo, o povo, o território e a soberania.

<sup>14</sup> Informações disponibilizadas pela COMCAP em entrevista.

<sup>15</sup> FLORIANÓPOLIS. **Lei Municipal n. 060**, 28 de agosto de 2000.

Segundo Montesquieu, em sua divisão sobre o Estado moderno, os poderes dividem-se em três: executivo, legislativo e judiciário. O Poder Judiciário (PJ), composto por ministros, desembargadores e juízes, com a função de julgar de acordo com as leis criadas pelo Poder Legislativo e as regras constitucionais do país. Para isto, o PJ se utiliza do Processo Judicial, o qual irá confrontar a situação a ser julgada com a legislação, levando em consideração os costumes vigentes na sociedade e as decisões anteriores tomadas pelo próprio PJ em situações iguais ou semelhantes à situação em questão.

Os órgãos que são responsáveis pelo funcionamento do Poder Judiciário são o Supremo Tribunal Federal, o Superior Tribunal de Justiça, os Tribunais Regionais Federais, os Tribunais do Trabalho, os Tribunais Eleitorais, os Tribunais Militares e os Tribunais dos Estados juntamente com o Tribunal do Distrito Federal e Territórios.

Resolução 05/09-TJSC<sup>16</sup>

A Resolução dispõe sobre o recolhimento e a destinação dos resíduos sólidos gerados pelo Poder Judiciário catarinense. Determina a separação, a coleta seletiva, o acondicionamento e o destino dos resíduos sólidos gerados pelo PJ do Estado de Santa Catarina. Vale destacar o art. 2º desta:

O material reciclável coletado, quando possível, deverá ser reutilizado pelo próprio Poder Judiciário.

Parágrafo único. Nos casos em que a reutilização não for viável, o material deverá ser prioritariamente destinado às associações e cooperativas de catadores locais ou às organizações não governamentais, sem fins lucrativos, que trabalhem com reutilização ou reciclagem, cuja renda seja comprovadamente revertida exclusivamente para os programas sociais desenvolvidos pela própria entidade [...]

Findo o estudo do contexto legal da temática de resíduos sólidos e sua relação com o Poder Judiciário, apresenta-se, a seguir, a metodologia desenvolvida no trabalho.

---

<sup>16</sup> Dispõe sobre o recolhimento e a destinação dos resíduos sólidos gerados pelo Poder Judiciário catarinense. Disponível em <<http://busca.tjsc.jus.br/buscatextual/integra.do?cdSistema=1&cdDocumento=1166&cdCategoria=1&q=&frase=&excluir=&qualquer=&prox1=&prox2=&prox3=>> Acesso em 26 de novembro de 2014.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Área de Estudo

O TJSC, localizado na Rua Álvaro Millen da Silveira, n. 208, Centro, Florianópolis, Santa Catarina; é composto por quatro prédios que abrigam a Capela Ecumênica Santa Catarina de Alexandria, o Tribunal Pleno, a Torre I e a Torre II e está. As edificações próprias, compreendendo Torres I e II, possuem área total de 28.817,73m<sup>2</sup>, divididos em aproximadamente 260 salas. A Torre II do TJSC tem perto de 17 mil metros quadrados de área construída, distribuídos em 11 andares, com 40 gabinetes padronizados de 97 metros quadrados cada. Servido por quatro elevadores, o prédio conta com seis salas de sessões e outras destinadas à OAB e ao Ministério Público. A Diretoria Judiciária e demais gabinetes ficam na Torre I.

Figura 7- Vista TJSC



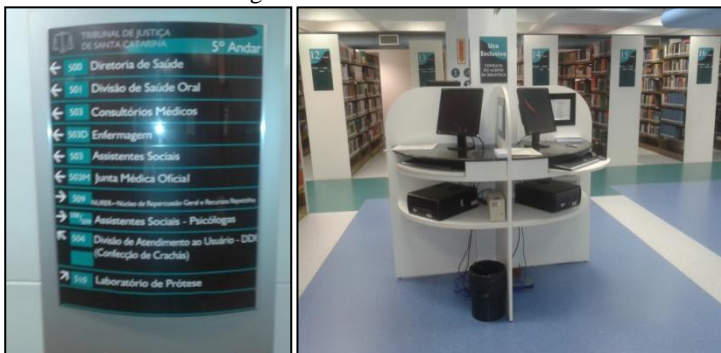
Fonte: Site TJSC<sup>17</sup> e Acervo próprio.

Além desses espaços, ainda há estacionamento, um restaurante, uma agência bancária, uma biblioteca, uma farmácia, e a área médica que conta com consultórios médicos e odontológicos e enfermagem. (Figura 8). Estima-se que nos dois prédios trabalhem cerca de 3000 pessoas (incluindo Magistrados, servidores, terceirizados e estagiários).

---

<sup>17</sup> Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/museu/historico.htm>>. Acesso em 07 de novembro de 2014.

Figura 8 – Área médica e biblioteca



Fonte: Acervo próprio

Desde 2009, com a criação da Seção de Gestão Ambiental do Tribunal, e antes disso, através de ações pontuais, o judiciário catarinense vem desenvolvendo boas práticas para a adequação ambiental.

Em março de 2013, a Seção foi convertida em Secretaria de Gestão Ambiental (SGA) e incorporada à Diretoria-Geral Administrativa. Dedicou-se, prioritariamente, à consolidação dos projetos iniciados em anos anteriores, tais como coleta seletiva nas unidades do TJSC e Fóruns do Estado, destinação adequada de pilhas, lâmpadas e baterias, implantação e/ou fortalecimento dos sistemas de coleta, palestras nos cursos de Ambientação Funcional da Academia Judicial, palestras de sensibilização e ações de incentivo à sustentabilidade.

Em 2013, o TJ assinou o termo de adesão da A3P (ANEXO A), afirmando o compromisso com o meio ambiente; e em 2014 foi premiado com a segunda colocação do 5º Prêmio A3P: Melhores Práticas de Sustentabilidade, na categoria Gestão de Resíduos. (ANEXO B) A Secretaria será o principal elo do Tribunal com a Universidade para o desenvolvimento deste trabalho. Na Tabela 1, apresenta-se relatório quantitativo dos serviços prestados pela SGA durante o ano de 2013.



Tabela 1- Serviços Prestados SGA

**RELATÓRIO QUANTITATIVO – SECRETARIA DE GESTÃO  
AMBIENTAL - PERÍODO JAN-DEZ 2013**

<b>SERVIÇOS</b>	<b>QUANTIDADE</b>
RECICLÁVEIS TJ (KG)	76.117,3
ENTREGA COLETORES P/RECICLAVEIS 50L (UN)	522
ENTREGA COLETORES P/RECICLAVEIS 15L (UN)	1.150
ENTREGA DE SACOS 100 L P/ RECICLÁVEIS (CENTO)	395
ENTREGA DE SACOS 50 L P/ RECICLAVEIS (CENTO)	432
ENTREGA DE BITUQUEIRAS (UN)	217
BITUCAS RECOLHIDAS TJ (KG)	57,6
LÂMPADAS FLS. DESCARTADAS (UN)	17.479
MATERIAL PARA DESTRUICÃO (KG)	1.180,6
RESIDUOS JARDIM ENCAMINHADOS COMPOSTAGEM (m3)	28
RECOLHIMENTO PILHAS/BATERIAS/CARTUCHO TJ (KG)	3.424,29
PROC.ADM./ EDITAL/ PROJETOS SGA REALIZADOS E EM ANDAMENTO	16
PARECERES EM PROC. ADM. DE GESTAO AMBIENTAL	44
RELATORIOS PESQUISA GESTAO AMBIENTAL	2
IMPLEM. COLETA SELETIVA IN LOCO COMARCAS	1
CONTEUDO INFORMATIVO/EDUCATIVO DESENVOLVIDO	28
EXPOSIÇÕES ARTÍSTICO-EDUCATIVAS	7
PUBLICAÇÃO DE INFORMAÇÕES	19
CAMPANHAS	4
PALESTRAS	23
CAPACITAÇÃO	2
PARTICIPAÇÃO DA SGA EM CONGRESSOS, SEMINÁRIOS, CURSOS E OUTROS	9
ATENDIMENTO PESSOAL A ESTUDANTES, PESQUISADORES, COMISSÕES E OUTROS	3

## 4.2 Etapas metodológicas

O trabalho experimental será organizado com base no conteúdo mínimo dos planos de gerenciamento exigido pela PNRS, no atendimento dos objetivos geral e específicos, ambos já expostos anteriormente; além do material elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2014, intitulado “Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública”<sup>18</sup>.

Para atender ao supracitado, a etapa experimental da pesquisa foi estruturada primeiramente no procedimento de coleta de dados envolvendo a pesquisa bibliográfica dos projetos e práticas relativos ao gerenciamento dos resíduos já desenvolvidos no Tribunal, e a pesquisa em campo que engloba as visitas técnicas, entrevistas e aplicações de questionários.

Ao mesmo tempo e durante todo o período da pesquisa, desenvolveu-se a verificação dos requisitos exigidos pela PNRS em que, para cada tipo de resíduo gerado, foram observados os seguintes itens: definição; contexto legal; situação atual de gerenciamento; gerenciamento ideal; tratamento e destinação final; soluções e/ou alternativas.

Para dar base à caracterização dos resíduos foram compilados os dados de pesagem dos resíduos a fim de obter a geração per capita dos resíduos no Tribunal e da estimativa do peso específico. Além disso, foram identificados os responsáveis por cada etapa do gerenciamento e definidos os procedimentos operacionais. Por fim, foi realizado o estudo da composição gravimétrica do resíduo gerado em um dia no Tribunal a fim de identificar os componentes de valor econômico e social da amostra e verificar a eficiência da coleta seletiva já implementada no local.

Num último momento, foram apresentadas as proposições para a adequação e melhoria do PGRS existente, frente ao solicitado pela PNRS.

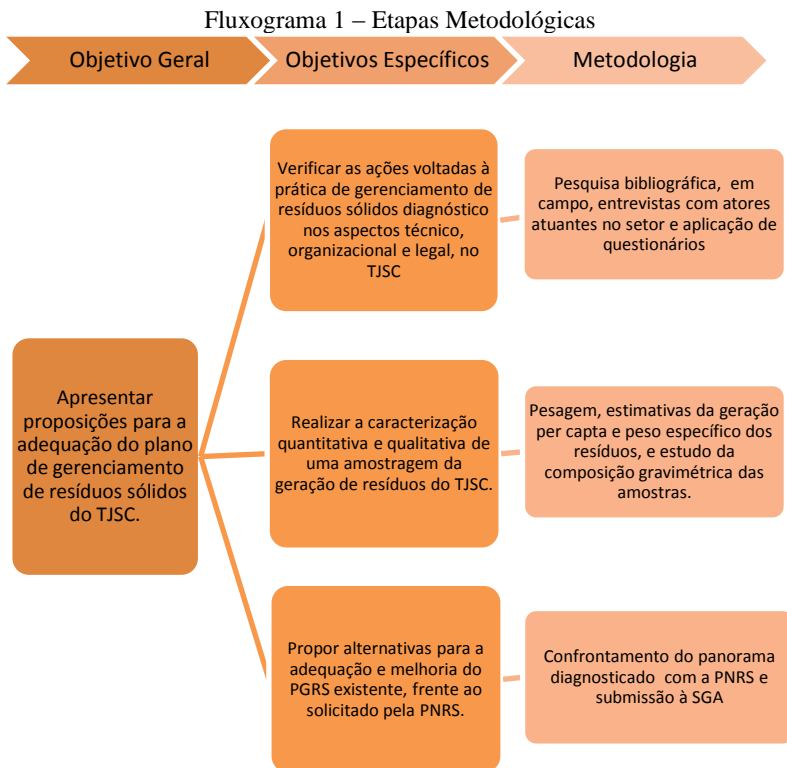
A seguir, apresenta-se um fluxograma das etapas descritas.

---

<sup>18</sup>Disponível

<[http://www.comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/cartilhas/cartilha\\_pgrs\\_mma.pdf](http://www.comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/cartilhas/cartilha_pgrs_mma.pdf)>.

Acesso em 07 de novembro de 2014.



Fonte: Autora

### 4.3 Procedimento de coleta de dados

A coleta de dados foi dividida em duas etapas, sendo estas a pesquisa bibliográfica e a pesquisa em campo. Foram utilizados quadros, planilhas e questionários para o auxílio do desenvolvimento deste processo.

#### 4.3.1 Pesquisa bibliográfica

Nesta etapa do trabalho fez-se uma revisão bibliográfica de toda legislação relativa a resíduos sólidos nos âmbitos nacional, estadual e

municipal para que todas as ações e diretrizes a serem elaboradas estejam em consonância com as orientações legais sobre o tema.

No item destinado ao contexto legal da revisão bibliográfica, e nos APÊNDICES contam as referências e quadros legais resultantes da pesquisa.

Para o atendimento dos incisos I e II do Art. 21 da PNRS foi realizada pesquisa nos dados de acesso livre disponibilizados pelo TJSC. Quanto aos dados restritos, estes foram solicitados formalmente via Secretário da SGA aos setores de Recursos Humanos e de Engenharia e Arquitetura do Tribunal.

Ainda nesta etapa, fez-se um levantamento dos contratos e convênios já firmados pelo Tribunal com prestadores de serviços de gerenciamento de resíduos sólidos.

#### **4.3.2 Pesquisa em campo**

O levantamento de dados relativo ao diagnóstico foi feito através de entrevistas com Secretário de Gestão Ambiental do TJ e demais servidores e estagiários da Secretaria e dos setores do Tribunal interessantes ao diagnóstico, como por exemplo, Farmácia, Área Médica, Restaurante, e Patrimônio.

Foi também realizada a aplicação de questionários com os funcionários terceirizados responsáveis pela limpeza dos diferentes setores do prédio, tais como, área comum, banheiro, copa, área médica, área externa.

Na Figura 9, a entrevista com as responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos recicláveis.

Figura 9 - Entrevista Recicláveis



Fonte: Acervo próprio

No APÊNDICE E, segue apresentado o questionário desenvolvido.

#### 4.4 Procedimento de caracterização dos resíduos

##### 4.4.1 Estudo da Geração Per Capita

O estudo da geração per capita refere-se a quantidade de resíduo gerada por habitante num período de tempo específico e é fundamental para o planejamento de todo o sistema de gerenciamento, principalmente no dimensionamento de instalações e equipamentos. Para a determinação desta produção são necessárias duas informações básicas: a quantidade de resíduos sólidos (RS) coletados em um dia (kg/dia) e o número de habitantes da região em questão (hab). A Equação 1 traz a fórmula desse cálculo.

Equação 1 - Geração per capita

$$\text{Geração per capita} \left( \frac{kg}{hab. dia} \right) = \frac{\text{Quantidade de RS coletados} \left( \frac{kg}{dia} \right)}{\text{Número de habitantes (hab)}}$$

Para a obtenção da quantidade de RS coletados fez-se a pesagem dos resíduos do TJ, no dia 27 de outubro de 2014, com auxílio da balança disponibilizada pela SGA para a pesquisa.

A Divisão de Atendimento ao Usuário forneceu os dados de acesso ao Tribunal no dia em que foi feita a pesagem dos resíduos, conforme mostra a Figura 10.

Figura 10 - Dados de acesso ao TJSC

ACESSOS AO TRIBUNAL DE JUSTIÇA				
PERÍODO	VISITANTES	ESTUDANTES EM VISITA INSTITUCIONAL	ADVOGADOS	TOTAL DE ACESSOS*
27/10/2014	594	0	105	2416

\* incluindo os usuários internos

Fonte: Divisão de Atendimento ao Usuário - TJSC

Este dado do total de acessos no dia foi adotado como o número de habitantes do TJ. Cabe aqui colocar que os visitantes, estudantes e advogados eventualmente podem não gerar resíduos, porém como não se obteve os dados de servidores fixos do Tribunal, optou-se por incluí-los na fração de habitantes para os cálculos.

#### 4.4.2 Estudo do Peso Específico Aparente

O cálculo do peso específico aparente é obtido através da seguinte relação:

$$\text{Equação 2 – Peso Específico Aparente}$$

$$\text{Peso Específico Aparente } \left( \frac{kg}{m^3} \right) = \frac{\text{Massa de RS (Kg)}}{\text{Volume Ocupado (m}^3\text{)}}$$

Este estudo é feito por meio do acondicionamento dos resíduos em recipiente de volume conhecido. Para simplificar o estudo, foram utilizados os próprios sacos de 100L onde estavam acondicionados os resíduos como referência de volume ocupado. Como é necessário reservar um espaço do saco para a amarração do mesmo, consideraram-se oitenta por cento do volume total, deixando vinte por cento para a amarração. Adotou-se, portanto, a unidade de saco = 80L = 0,08m<sup>3</sup>.

Para os cálculos, desprezou-se a amostra que continha o pó de café devido sua massa elevada e pouco volume ocupado, a fim de excluir um desvio que alteraria significativamente o grau de confiança do resultado e, por consequência, comprometeria o dimensionamento da quantidade de contentores necessária ao armazenamento.

#### 4.4.3 Estudo da Composição Gravimétrica

O estudo da composição gravimétrica teve sua metodologia baseada na NBR 10.007/04, na Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos de Florianópolis<sup>19</sup> e no estudo do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios do Vale do Itapocu<sup>20</sup>.

Como no TJSC a coleta seletiva já é uma prática consolidada, optou-se por fazer o estudo do material destinado a esta coleta com o objetivo de avaliar o valor econômico e social do resíduo que está sendo destinado à Associação de Catadores.

Além disso, foi observado que, mesmo com a consolidação da coleta seletiva, ainda havia quantidade significativa de material reciclável (principalmente papel) sendo lançado nas lixeiras destinadas ao rejeito. E decidiu-se realizar também o estudo do rejeito oriundo das lixeiras de salas, gabinetes, halls e corredores a fim de verificar a

---

<sup>19</sup> COMPANHIA MELHORAMENTOS DA CAPITAL – COMCAP. **Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos de Florianópolis**. Florianópolis, 2002.

<sup>20</sup> ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCU – AMVALI. **Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Escola de Gestão Pública Municipal, Florianópolis, 2014.

quantidade de material reciclável descartada erroneamente e, com este dado, avaliar a aderência e participação da comunidade do Tribunal frente ao programa de coleta seletiva.

Para a realização do estudo, a pesquisa contou com a parceria da Companhia Melhoramentos da Capital (COMCAP) e da Associação de Catadores de Material Reciclável (ACMR) os quais se mostraram a todo o tempo muito solícitos e colaboraram de modo fundamental a este trabalho. A COMCAP disponibilizou um caminhão para a coleta exclusiva do Tribunal e a ACMR o espaço para o estudo e mão de obra especializada voluntária para auxiliar em todo o processo de dispersão, mistura, pesagem e caracterização.

A rotina do Tribunal de Justiça pouco varia, não havendo um dia específico para uma amostra mais significativa. Convencionou-se, então, o dia da coleta para o estudo como sendo o dia em que houvesse a disponibilidade da ACMR em receber o material. Definiu-se a amostra de um único dia também devido à disponibilidade de coleta exclusiva do TJSC, de modo a não sobrecarregar os fluxos de atividades da coleta.

Quanto ao rejeito oriundo dos banheiros, por experiência de rara ocorrência de outro material na amostra que não papel higiênico, absorventes e papel toalha, foi pesado nas dependências do TJSC, e, considerado como sanitário. Após isso, foi enviado à coleta convencional.

Entretanto, os rejeitos de banheiro e os das demais áreas comumente são acondicionados todos em sacos pretos. Para fazer essa diferenciação entre os rejeitos oriundos de banheiro e os demais, foi necessária uma mobilização com as fiscais de limpeza com o intuito de instruir as funcionárias responsáveis por estes setores a etiquetarem os sacos que contivessem os “rejeitos secos”, como foram chamados. A Figura 11, elucida o procedimento.

Figura 11 – Identificação dos Rejeitos Secos



Fonte: Acervo próprio

O estudo da composição gravimétrica indica os componentes presentes nos resíduos sólidos e suas porcentagens frente ao peso total da amostra analisada (PGIRS-AMVALI, 2014).

Os critérios para decisão de quais componentes seriam caracterizados no estudo incluem o potencial de reciclagem, valor comercial, quantidade e tipologia dos materiais. A Tabela 2 apresenta os escolhidos e exemplifica tais.

Tabela 2 – Componentes

<b>LEGENDA</b>		
<b>Componentes</b>		<b>Exemplos</b>
Orgânico		Todo tipo de alimentos, restos de poda, animais mortos, ossos, papel toalha muito sujos.
Papel		Todos os tipos; inclusive fotos e sacos de cimento exceto papel carbono.
Papelão		Duas folhas lisas com recheio ondulado.
Plástico	Mole	Sacola de supermercado, saco para frutas, invólucro de cigarro, filme para embalar alimentos, saco de leite, lona, saco de açúcar, embalagem para fardo de refrigerante, pacote de bolacha, embalagem de picolé, todos os tipos de isopor, pacote de salgadinho e café.
	Duro	Embalagens de refrigerante, óleo e bolo; frasco de detergente e de água sanitária; garrafa de desinfetante e adoçante; frasco para desodorante; pote de margarina; garrafa de água mineral; copo descartável, copo de iogurte; brinquedos, mistura de vários plásticos, corda.
Vidro		Todos os tipos; inclusive vidro de tintas, remédios vazios, lâmpadas incandescentes.
Multicamadas		Embalagens de alimentos congelados e longa vida.
Metal	Alumínio	Todos os objetos inclusive lacre de embalagens.
	Ferro	Todos os objetos imantados.
	Outros	Bijuterias, fios de cobre e outros.
Outros		Cerâmicas, louças, porcelanas, entulho, areia, madeira, têxtil, couro, sanitário, borracha, tóxico, espuma, materiais de difícil classificação devido à mistura de materiais.

Fonte: Adaptado de Caracterização RSU COMCAP (2002)



Para auxílio na coleta dos dados de pesagem em campo elaborou-se uma planilha, que se encontra disponível no APÊNDICE F deste trabalho.

Feito isto, na véspera da coleta, fez-se a pesagem de todo o resíduo, conforme

Figura 12, e acondicionou-se o seco e o reciclável (Figura 13), para que no dia seguinte fossem levados para o estudo da composição.

Figura 12 – Pesagem do Rejeito Seco



Fonte: Acervo próprio

Figura 13 – Acondicionamento dos Rejeitos Secos e Recicláveis



Fonte: Acervo próprio

No CTRES, o veículo coletor foi recebido e após sua pesagem foi encaminhado até a área disponibilizada para o estudo na plataforma de

descarga da ACMR para disposição dos resíduos em um monte para amostragem.

Após a disposição do material em uma lona, foi utilizado o método do quarteamo para a amostragem, segundo NBR 10.007/04 e método usado no PGIRS – AMVALI. Sendo assim, os sacos foram rompidos de forma a promover a dispersão dos materiais. Após o rompimento foi realizada uma homogeneização dos resíduos de forma a garantir a maior representatividade possível da amostra (Figura 14).

Figura 14- Dispersão e Homogeneização dos Materiais Recicláveis



Fonte: Acervo próprio

Foi então realizado o primeiro processo de quarteamo, que consistiu na divisão do montante homogeneizado de resíduos em quatro quadrantes. Em seguida, duas partes foram desprezadas, sendo estas de quadrantes opostos diagonalmente (Figura 15).

Figura 15- Primeiro Quarteamo e Desprezo dos Quadrantes Opostos



Fonte: Acervo próprio

Posteriormente, os resíduos restantes sobre a lona foram novamente homogeneizados e o segundo processo de quarteamo foi

realizado, sendo novamente desprezadas duas partes na diagonal, resultando em dois montes de resíduos. (Figura 16)

Figura 16- Segundo Quarteamento de Desprezo dos Quadrantes Opostos



Fonte: Acervo próprio

Os dois montes selecionados deste segundo processo de quarteamento foram utilizados para a determinação da composição gravimétrica, em que os resíduos foram separados manualmente, utilizando como referência para a separação as categorias previamente identificadas. (Figura 17)

Figura 17- Segregação dos Recicláveis



Fonte: Acervo próprio

Após essa separação, os materiais de cada categoria foram pesados e os valores registrados em planilha.

O mesmo procedimento foi feito com os rejeitos secos, conforme ilustram as Figura 18, Figura 19, Figura 20, Figura 21.

Figura 18 - Rejeitos Secos Etiquetados



Fonte: Acervo próprio

Figura 19 – Dispersão e Homogeneização dos Rejeitos



Fonte: Acervo próprio

Figura 20 - Segundo Quarteamento e Desprezo dos Quadrantes Opostos - Rejeitos



Fonte: Acervo próprio

Figura 21 - Segregação e Pesagem Plástico Duro - Rejeitos



Fonte: Acervo próprio

#### 4.5 Elaboração das proposições

Depois de finalizada a verificação, foi feita, em conjunto com a SGA uma avaliação da atual situação. Frente ao determinado na legislação, foram estabelecidas as ações corretivas a serem executadas nas situações de gerenciamento em desconformidade, assim como os procedimentos a serem realizados quanto à minimização da geração de resíduos sólidos e à reutilização e reciclagem.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 5.1 Verificação das Ações de Gerenciamento de Resíduos

A PNRS exige para cada tipo de resíduo gerado, a origem, volume e caracterização, incluindo os passivos ambientais. Após longo estudo e discussões, optou-se por dividir os resíduos gerados no TJSC nas categorias que seguem:

#### 5.1.1 Resíduos Não Perigosos

##### Resíduos Orgânicos

i. Poda (galhos e folhas secas): Tem sua origem no jardim e área externa do Tribunal e são acondicionados sacos biodegradáveis pela equipe de limpeza da área externa em e transportados em carrinhos até o local de armazenamento final (contêineres de 1000L). (Figura 22)

Figura 22 - Resíduos de Poda



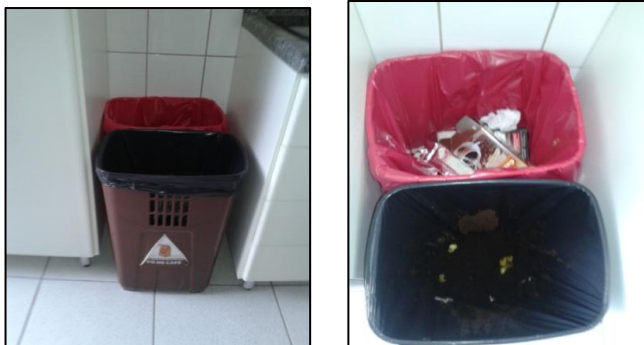
Fonte: Acervo próprio

Até agosto de 2014 a coleta destes resíduos era realizada pela empresa Associação Orgânica que fazia o processo de compostagem dos mesmos. A contratação do serviço era realizada por solicitação de compra emergencial visto que a empresa ainda está em processo de licenciamento. A cota da Secretaria para este tipo de compra não foi suficiente para manter o serviço o ano todo e por este motivo, atualmente, o resíduo de poda está sendo encaminhado, via coleta convencional, para o aterro sanitário.

ii. Pó de café: O pó de café é gerado nas copas, onde é separado em recipiente de 50L identificado (Figura 23) e tinha a mesma destinação dos resíduos de poda, ou seja, o pó de café era coletado pela

empresa Associação Orgânica até agosto deste ano. Devido a não regularização da empresa e da ausência de empresas devidamente licenciadas para prestar o serviço de compostagem, mesmo coletados separadamente, os resíduos de pó de café estão sendo armazenados temporariamente no abrigo de rejeitos em contentores de 240L (Figura 24) e encaminhados, via coleta convencional, para o aterro sanitário.

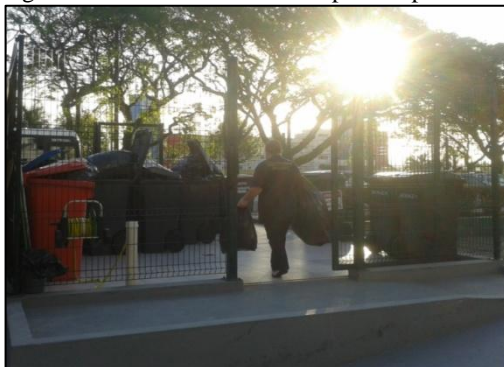
Figura 23 – Acondicionamento pó de café



Fonte: Acervo próprio

Observa-se a necessidade de inserção de lixeiras para disposição dos papéis nas copas, visto que estes (embalagens de café) estão sendo dispostos nas lixeiras destinadas ao plástico.

Figura 24 - Armazenamento temporário pó de café



Fonte: Acervo próprio

iii. Restos de alimentos: Os restos de alimentos produzidos são oriundos do consumo dos servidores de produtos alimentícios trazidos de casa ou adquiridos no restaurante do Tribunal ou entorno. Como esta fração é considerada pequena (salvo poda e pó de café), este



resíduo é acondicionado juntamente com o rejeito em lixeiras de 50L, armazenado em contentores de 240L e destinado à coleta convencional para encaminhamento a aterro sanitário.

iv. Restaurante: Segundo o Contrato n. 142/2014<sup>21</sup>, ANEXO III (que trata das obrigações e responsabilidades da concessionária), item 6, fica a cargo da concessionária do uso remunerado do Restaurante da Torre I do TJ a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos deste. O Plano deve atender as normas relativas ao acondicionamento e armazenamento, bem como conter as ações que comprovem o manejo adequado e ser apresentado à SGA, até o décimo dia útil de cada mês, contendo quantidades e destinação adotada. A concessionária ainda está em processo de adequação. Em visita fez-se o diagnóstico do mesmo. Os recicláveis são acondicionados em lixeiras de 50L e segregados em plástico e papel, armazenado em contentores de 240L, coletados pela COMCAP e cedidos à ACMR. O óleo de cozinha coletado em bombonas de 50L e destinado à Associação Comercial e Industrial de Florianópolis (ACIF). Os rejeitos acondicionados em lixeiras de 100L, armazenados em contentores de 240L e destinados à coleta convencional, tendo como destino final o aterro sanitário. Finalmente, os orgânicos são acondicionados em bombonas de 50L e coletados diariamente pela empresa Associação Orgânica, a qual realiza a compostagem dos resíduos. No ANEXO C, a proposta de serviço da empresa. Na Figura 25, as lixeiras de recicláveis e o armazenamento temporário dos resíduos.

Figura 25 - Gerenciamento Restaurante



Fonte: Acervo próprio

<sup>21</sup> Concessão de uso remunerado restaurante Torre I. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/contratos/142.2014.pdf>> Acessado em 17 de novembro de 2014.

Quanto ao volume dos orgânicos, foram disponibilizados os dados da última coleta de pó de café, realizada no mês de agosto, pesando 2538 kg e da poda totalizando 1m<sup>3</sup>. No ano de 2013 foram encaminhados à compostagem 28m<sup>3</sup> de resíduos de poda. O restaurante, através da SGA, forneceu a seguinte tabela com informações de volumes de geração.

Tabela 3 – Geração Restaurante

Resíduos	Período	Quantidade
Recicláveis	22/09/14 a 25/09/14	18,8 kg
Recicláveis	26/09/14 a 09/10/14	5.280 litros
Óleo Vegetal	- a 08/10/14	-
Rejeitos	01/09/14 a 09/10/14	27.840 litros
Orgânicos	24/09/14 a 09/10/14	2363,8 kg

Fonte: SGA

### Resíduos de Óleo Vegetal

Esses resíduos são originados nas residências dos servidores, magistrados e terceirizados que os levam até o ponto de entrega voluntária (PEV) que a SGA disponibiliza para a disposição do material, onde ficam armazenados em bombona de 50L. O material é doado via Convênio n.083/2012<sup>22</sup>, firmado com a ACIF, que coleta o material e reaproveita o resíduo na produção de produtos de limpeza. A Figura 26 ilustra o PEV e o logo do programa.

Figura 26 - Gerenciamento Óleo Vegetal



Fonte: Acervo próprio

<sup>22</sup> Doação de Resíduos de Óleo Projeto REOLEO-ACIF. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/convenios/083.2014.pdf>> Acesso em 17 de novembro de 2014.

Ainda não se estimou o volume desse material visto que nenhuma coleta foi realizada até a presente data.

### Resíduos Recicláveis

Os resíduos recicláveis do tribunal têm sua origem nos gabinetes, salas administrativas, biblioteca, copas e áreas de circulação comum.

O acondicionamento se divide entre lixeiras de 20 e 50L dispostas em lugares estratégicos de maior geração (Figura 27). Cada sala e gabinete dispõem de uma lixeira pra papel e uma para plástico, ficando as lixeiras para coletas de outros recicláveis como metal e vidro reservadas à área externa e halls principais (Figura 28).

Tanto as lixeiras, como os sacos plásticos seguem as orientações da Resolução CONAMA 275/2001 quanto às cores a serem adotadas. Os recipientes de materiais recicláveis são também todos identificados com adesivo informativo quanto ao tipo de resíduo a ser descartado.

Figura 27 - Acondicionamento recicláveis



Fonte: Acervo próprio

Figura 28 - Acondicionamento recicláveis 2

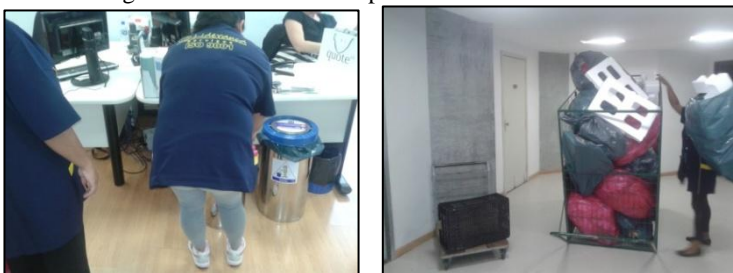


Fonte: Acervo próprio

A coleta é feita diária e manualmente por equipe exclusiva para o gerenciamento deste material, composta de quatro funcionárias terceirizadas no período vespertino e duas no matutino. As funcionárias portam de rádios comunicadores e atendem chamados extra rotineiros a fim de evitar pontos de acúmulo destes resíduos em locais indesejáveis.

Após a coleta, os resíduos são transportados com o auxílio de veículo adaptado (Figura 29) até uma sala, equipada com balança, onde são pesados e encaminhados ao local de armazenamento final estruturado com seis contêineres móveis de 1000L, cercado e de acesso restrito aos funcionários da equipe de recicláveis (Figura 30).

Figura 29 - Coleta e Transporte interno de recicláveis



Fonte: Acervo próprio

Figura 30 - Pesagem e abrigo de recicláveis



Fonte: Acervo próprio

Por meio de um acordo não formalizado, a Comcap recolhe diariamente os resíduos recicláveis do Tribunal e transporta até a ACMR que faz nova triagem do material doado e encaminha para a indústria da reciclagem o efetivamente reciclável, e para o aterro, o não reciclável.

No período de 19 de setembro até 18 de outubro de 2014 foram enviados à Associação de Catadores 3462,8Kg de material.

### Resíduos de Construção Civil

Os resíduos de construção civil do TJSC são originados das obras de construção e reforma. O TJSC segue a Resolução CONAMA 307 alterada pela Resolução 348/2004, porém reconhece que necessita aperfeiçoar o conteúdo dos contratos e intensificar a fiscalização do gerenciamento e destinação adequada destes resíduos.

Não houve geração destes resíduos durante o período da pesquisa inviabilizando assim sua caracterização e quantificação. Além disso, não foi possível obter dados junto ao TJSC porque nunca foi realizada essa mensuração até o presente momento.

### Rejeitos

Os rejeitos do Tribunal são gerados nos gabinetes, salas administrativas, biblioteca, copas, áreas de circulação comum e banheiros. O acondicionamento é feito em lixeiras de 14 e 50L que são dispostas estrategicamente em todos os locais de geração. (Figura 31)

Figura 31 - Acondicionamento rejeitos



Fonte: Acervo próprio

Uma percepção obtida durante o diagnóstico e que motivou o estudo da composição gravimétrica destes rejeitos, foi que muito material de potencial para a reciclagem estava sendo disposto nas lixeiras destinadas a rejeito. Na Figura 32 pode-se observar o supracitado. No tópico seguinte, que trata da caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos, apresenta-se o resultado do estudo realizado.

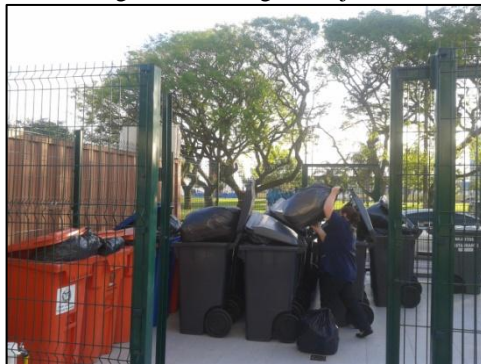
Figura 32 - Disposição inadequada de reciclável



Fonte: Acervo próprio

A coleta interna é realizada diariamente e conforme a necessidade pela equipe da empresa que presta serviço de limpeza para o TJ. Após coletados, os resíduos são transportados manualmente até o local de armazenamento final estruturado com 35 contentores de 240L, cercado e de acesso restrito aos funcionários da limpeza. (Figura 33)

Figura 33 - Abrigo de rejeitos



Fonte: Acervo próprio

A coleta, transporte e transbordo do material é realizada pela empresa Comcap, formalizada por taxa de coleta de resíduos, que encaminha os resíduos para o aterro sanitário administrado pela empresa Proactiva e localizado no município de Biguaçu.

Não é habitual a coleta isolada deste material, visto que a Comcap segue um trajeto de coleta contemplando o bairro. Entretanto para, o estudo da caracterização, pesaram-se os rejeitos do dia 27 de outubro, totalizando 310,3 kg.

## 5.1.2 Resíduos Perigosos

### Resíduo Passível de Logística Reversa

i. Pilhas, lâmpadas fluorescentes e baterias: São oriundas das dependências do TJ e dos servidores e usuários que depositam as pilhas e baterias nos PEV's (Figura 34) dispostos nos halls principais das Torres I e II.

Figura 34 - Papa pilhas e baterias



Fonte: Acervo próprio

O manejo interno destes resíduos é realizado pela equipe de recicláveis e estagiários da SGA que fazem a pesagem das pilhas e baterias e a contagem das lâmpadas e encaminham ao local de armazenamento equipado com contentores metálicos (Figura 35).

Figura 35 - Armazenamento pilhas, lâmpadas e baterias



Fonte: Acervo próprio

O transporte e destinação final são feitos pela empresa Cetric, segundo Contrato n. 224/2013<sup>23</sup>. As coletas são feitas conforme acúmulo estipulado contratualmente. As lâmpadas fluorescentes são encaminhadas para descontaminação que compreende a desmercurização e beneficiamento dos materiais recicláveis, as pilhas e baterias são destinados a aterro industrial controlado.

A coleta de pilhas e baterias realizada no mês de agosto de 2014, totalizou 24,8kg. E 1010 unidades de lâmpadas. No ano de 2013 foram recolhidas 17479 unidades de lâmpadas e 3424,29kg de pilhas, baterias e cartuchos.

ii. Eletroeletrônicos: São objetos patrimoniados sendo feita sua recuperação e reaproveitamento entre os diversos setores do Tribunal sempre que possível. Quando não, são leiloados ou doados. Caso esgotadas essas possibilidades, são encaminhados para aterro industrial controlado. O manejo é regido pelo mesmo Contrato n. 224/2013 de resíduos tóxicos. No mês de agosto recolhidos 25kg desse material. No ANEXO D, o manifesto de transporte dos resíduos.

iii. Cartuchos de Toner: São originados no próprio Tribunal de acordo com necessidade de abastecimento das impressoras e recolhidos pela empresa fornecedora. São três os convênios: Convênio n. 078/2013<sup>24</sup>, n. 109/2013<sup>25</sup> e n. 174/2013<sup>26</sup>. Os cartuchos ficam acondicionados nas mesmas caixas em que vieram, no almoxarifado do Tribunal. A empresa recolhe os cartuchos vazios e, a cada número estipulado (varia de acordo com a empresa) de cartuchos recolhidos, retornam um novo suprimento, como reconhecimento da participação no Programa de Retorno de Cartuchos.

### 5.1.3 Resíduos Passíveis de Gerenciamento Específico

---

<sup>23</sup>Coleta de Resíduos Tóxicos. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/contratos/224.2013.pdf>> Acesso em 19 de novembro de 2014.

<sup>24</sup>Recolhimento de cartuchos vazios para a reciclagem. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/convenios/078.2013.pdf>> Acesso em 19 de novembro de 2014.

<sup>25</sup>Permuta de Sucata de Suprimentos. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/convenios/109.2013.pdf>> Acesso em 19 de novembro de 2014.

<sup>26</sup> Recolhimento dos cartuchos de toner vazios – HP. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/convenios/174.2013.pdf>> Acesso em 19 de novembro de 2014.



### Resíduo de Bens Apreendidos

Os bens apreendidos são oriundos de processos civis ou criminais, compreendendo materiais sigilosos ou inutilizados que não podem ser doados ou alienados e que, por determinação legal, devem ser descaracterizados e/ou destruídos. Estes materiais tem constituição diversa, caracterizados como resíduos classes I e II. Como exemplo: fitas magnéticas e similares, materiais de concursos, documentos, CDs e DVDs, peças e acessórios de veículos, eletrônicos, armas brancas, vestuários e bolsas, bebidas e embalagens, utensílios utilizados no preparo para o consumo e tráfico de drogas e similares.

O serviço de coleta, destruição e/ou descaracterização e destinação final ambientalmente adequada é realizado pela empresa Ecoeficiência, conforme Contrato n. 236/2013<sup>27</sup>. O procedimento de destruição e/ou descaracterização é supervisionado por judiciário designado e, posteriormente, o material resultante é encaminhado à reciclagem, aterro sanitário ou industrial de acordo com a natureza do material.

Durante o ano de 2014, até a data de entrega deste estudo, foram recolhidos 1212kg de bens apreendidos, valor já superior ao do ano anterior (2013), quando foram destinados 1180,6kg. Vale ressaltar que a coleta deste resíduo não é periódica, e sim quando há demanda.

### Bitucas

As bitucas são geradas por servidores e usuários em geral do TJ. O acondicionamento é feito em “bituqueiras” dispostas estrategicamente nos locais de maior geração, conforme ilustra a Figura 36. A coleta é feita pela equipe de limpeza do Tribunal e o armazenamento temporário é composto de uma bombona de 50L.

---

<sup>27</sup> Coleta, destruição, destinação final de materiais diversos. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/contratos/236.2013.pdf>> Acesso em 19 de novembro de 2014.

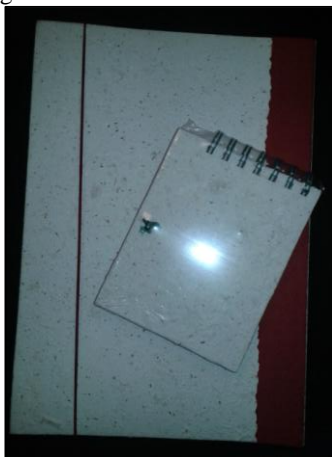
Figura 36 – Bituqueiras



Fonte: Acervo próprio

A coleta e transporte são feitos pela empresa Bituca Verde que encaminha à empresa Renova Beneficiamento onde os resíduos são transformados em matéria-prima para outras companhias, concluindo um ciclo de reciclagem e reaproveitamento. Na Figura 37, a imagem do caderno e bloco produzidos com o resíduo.

Figura 37 - Caderno e bloco de bituca



Fonte: Acervo próprio

A última coleta de bitucas foi realizada em setembro de 2014 totalizando 23,3 kg do resíduo. No ANEXO E, o certificado de destinação final desta. No ano de 2013 foram recolhidos 57,6 kg de bitucas.

### Resíduo de Serviços de Saúde

Os resíduos de serviços de saúde do TJSC são originados nos consultórios médicos e odontológicos, enfermagem, laboratório de prótese e farmácia.

O gerenciamento é orientado pela RDC 306 e, pelo PGRSS o qual inspira revisão e atualização.

Entre os tipos de resíduos gerados destacam-se os infectantes (risco biológico), reveladores (risco químico), e os perfuro cortantes; todos acondicionados em recipiente específico e identificado de acordo com a legislação, conforme ilustram as Figura 38 e

Figura 39. Também há os recipientes para plástico e rejeito (Figura 40).

Figura 38 - Acondicionamento resíduo infectante



Fonte: Acervo próprio

Figura 39 - Acondicionamento perfuro cortante e revelador



Fonte: Acervo próprio

Figura 40 - Acondicionamento rejeito e reciclável área médica



Fonte: Acervo próprio

A coleta interna é feita manualmente por funcionárias terceirizadas que recebem adicional por insalubridade. Após a coleta os resíduos ficam num local restrito de armazenamento temporário até acumular quantidade significativa, quando são levados até o local de armazenamento (contentores de 240L) conforme mostra a Figura 41.

Figura 41 - Armazenamento resíduos de saúde



Fonte: Acervo próprio

A coleta final, transporte, tratamento térmico e encaminhamento para aterro industrial controlado é feito pela empresa Proactiva, segundo Contrato n. 039/2012<sup>28</sup>.

<sup>28</sup> Serviço coleta-destinação final Lixo Hospitalar. Disponível em <<http://www.tjsc.jus.br/institucional/diretorias/dmp/contratos/39.2012.pdf>>. Acesso em 19 de novembro de 2014.

A Farmácia, em especial, conta com um PEV de medicamentos vencidos. (Figura 42) A própria farmacêutica faz a triagem das embalagens recicláveis e medicamentos a serem recolhidos pela mesma empresa e segundo mesmo contrato supracitado. O local de armazenamento temporário é nas dependências da farmácia, e o final é o contentor branco ilustrado na Figura 41.

Figura 42 - PEV medicamentos vencidos



Fonte: Acervo próprio

Os dados de volume e pesagem destes resíduos não foram disponibilizados.

#### 5.1.4 Campanhas e Programas

Desde 2013 o TJSC optou por não fazer mais fazer material informativo em folder, pois trabalha nos eixos comunicação da sustentabilidade (quando se referem às suas próprias ações), comunicação para a sustentabilidade (sensibilização para que o público adote medidas sustentáveis no dia a dia) e sustentabilidade da comunicação, sendo que essa última tem foco em diminuir o uso de recursos na elaboração de uma campanha, usando materiais renováveis, explorando os sites e a comunicação por e-mail, evitando o uso de papel, reaproveitando materiais quando possível. As campanhas são provocadas pela SGA por meio de planos de comunicação e a Diretoria de Tecnologia e Informação - DTI e a Diretoria de Infraestrutura - DIE desenvolvem o material criativo, impresso (DIE) e virtual (DTI).

### Programas

i. **TJSC Recicla:** É o programa de coleta seletiva do Tribunal que atende a determinação da Resolução n. 05/09-TJSC e dá destinação adequada a todos os tipos de resíduos produzidos pela instituição. Os serviços são regulares, contínuos e divididos em etapas que preveem o armazenamento, a pesagem, o transporte e a destinação final conforme a legislação vigente. A Figura 43 apresenta o infográfico de destinação de resíduos do TJSC.

Figura 43 - Infográfico de Destinação de Resíduos TJSC



Fonte: SGA

ii. Sinal Verde para a Conciliação: O programa acontece desde 2011 e é sempre em conjunto com a Semana Estadual da Conciliação. Nesse evento, que é fora das sedes do TJ, este garante que seja realizada a coleta seletiva e divulga a ideia da conciliação como uma ferramenta sustentável e a sustentabilidade como um valor de conciliação entre o homem e o seu meio.

### Campanhas

i. Pense ambiente: Esta campanha busca sensibilizar os usuários do Tribunal para o consumo consciente e hábitos sustentáveis. É desenvolvido através de cartazes e banners informativos, material virtual, palestras e eventos. Foi a primeira campanha em nível estadual, realizada em 2010, visando a redução do consumo de água, luz, papel e combustível, conforme Meta 6 do CNJ<sup>29</sup>.

Figura 44 – Campanha Vamos cuidar deste ambiente?



Fonte: Acervo próprio

ii. Descarte certo: Esta campanha tem o objetivo de auxiliar o programa de coleta seletiva, através de adesivos informativos quanto ao descarte correto, nas lixeiras desta coleta ( Figura 45).

<sup>29</sup> **Meta 6:** reduzir a pelo menos 2% o consumo per capita com energia, telefone, papel, água e combustível (ano de referência: 2009) Disponível em <<http://www.cnj.jus.br/gestao-e-planejamento/metasprioritarias-de-2010>> Acesso em 26 de novembro de 2014.

Figura 45 - Campanha Descarte Certo



Fonte: Acervo próprio

iii. Você faz a diferença: Uma parceria com a Assessoria de Comunicação da A3P que forneceu adesivos que estimulam o consumo consciente, sensibilizando para o uso adequado do ambiente, diminuindo o uso do papel toalha, do copo plástico e cuidados para minimizar o desperdício de água e energia. Estes são dispostos em lugares estratégicos, como ao lado de interruptores, nos monitores, nos suportes de papel toalha, como ilustra a Figura 46.

Figura 46 - Campanha você faz a diferença



Fonte: Acervo próprio

iv. Semana do Meio Ambiente: Todos os anos o TJSC realiza, geralmente na semana que inclui o dia cinco de junho, a semana do meio



ambiente que engloba intervenções artísticas, palestras, visitas, entre outras atividades na própria sede do Tribunal. Existe desde 2010, sempre tem ações artísticas, educativas e sociais, com participação de grupos escolares.

## 5.2 Caracterização Quantitativa e Qualitativa

### Geração per Capita

Apresenta-se, na Tabela 4, os resultados do procedimento de pesagem dos resíduos no dia 27 de outubro de 2014.

Tabela 4 - Pesagem de Resíduos TJSC

Tipo	Peso total da carga [Kg]	Quantidade de sacos
Sujo	143,3	42
Seco	108	39
Pó de Café	59	1
Recicláveis	227,8	56
<b>TOTAL</b>	<b>538,1</b>	<b>138</b>

Fonte: Autora

Segundo IBAM (2001) A geração de resíduos sólidos domiciliares no Brasil é de cerca de 0,6 kg/hab./dia e mais 0,3kg/hab./dia de resíduos de varrição, limpeza de logradouros e entulhos. A

Tabela 5 apresenta os valores de coleta per capita em Santa Catarina nos anos de 2011 e 2012.

Tabela 5- Coleta e Geração de RSU em Santa Catarina

População Urbana		RSU Coletado			
		(Kg/hab./dia)		(t/dia)	
2011	2012	2011	2012	2011	2012
5.311.095	5.372.117	0,763	0,809	4.054	4.346

Fonte: ABRELPE e IBGE

No Tribunal, obteve-se o valor de 0,223kg/hab. dia, conforme a equação:

$$\text{Geração per capita} \left( \frac{kg}{hab. dia} \right) = \frac{538,1 \left( \frac{kg}{dia} \right)}{2416 (hab)}$$

$$\text{Geração per capita} \left( \frac{\text{kg}}{\text{hab. dia}} \right) = 0,223$$

Tabela 6 – Geração per capta TJSC

<b>Geração per capta</b>	<b>0,2330kg/hab. dia</b>
--------------------------	--------------------------

Fonte: Autora

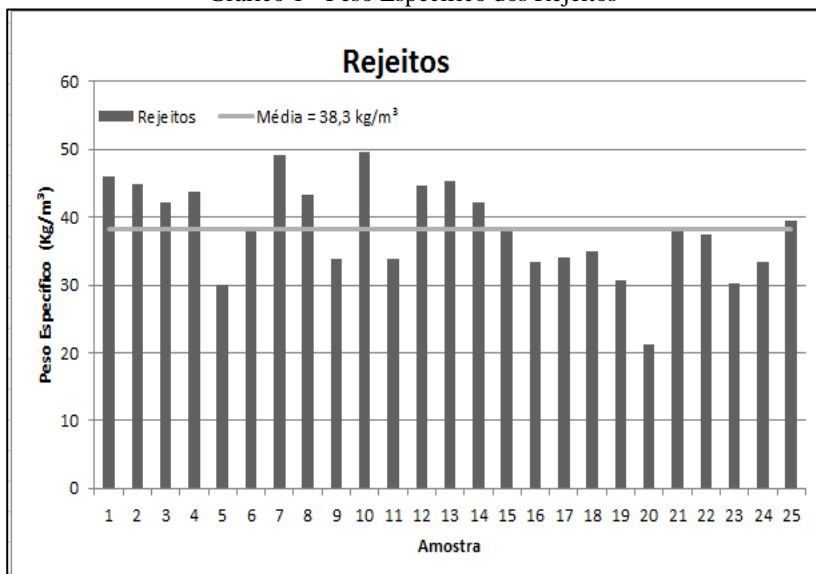
Esse valor serve de parâmetro para avaliar a geração de resíduos de uma pessoa em jornada de trabalho de 7hrs com atividades comuns a ordem do Tribunal.

### Peso Específico Aparente

Através dos cálculos do peso específico dos rejeitos (neste caso incluiu-se poda e restos de alimentos) e dos recicláveis, obtiveram-se os seguintes resultados.

Quanto aos rejeitos apresenta-se o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Peso Específico dos Rejeitos



Fonte: Autora

Como a média resultou em 38,3kg/m³, estimou-se o volume necessário para 310,3kg, que foi a pesagem obtida dos rejeitos no dia 27 de outubro de 2014. Resultando no volume de 8,1m³. Para esse volume são necessários 34 contentores de 240L. O Tribunal dispõe de 35

contentores, estando adequado ao dimensionamento. Vale a pena prever um número de contentores a mais para eventos adversos.

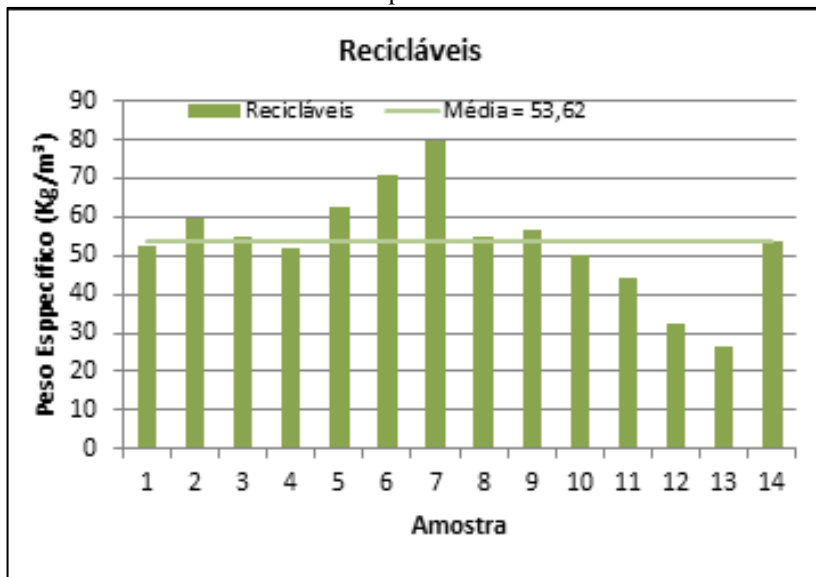
Tabela 7 - Resultado Peso Específico Rejeitos

<b>Rejeitos</b>		
Média do Peso Específico (kg/m <sup>3</sup> )	Volume Correspondente (m <sup>3</sup> )	Unidades de Contentores (240L) Correspondentes
<b>38,3</b>	<b>8,1</b>	<b>34</b>

Fonte: Autora

Quanto aos recicláveis, obteve-se o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Peso Específico dos Recicláveis



Fonte: Autora

O mesmo processo foi realizado para os recicláveis que, na mesma data, totalizaram 227,8kg. Para a média de 53,6kg/m<sup>3</sup>, o volume ocupado é de 4,2m<sup>3</sup>. Como já explicitado anteriormente, os resíduos recicláveis são acondicionados em contêineres de 1000L. O dimensionamento resultou na necessidade de cinco destes contêineres; o TJ já conta com seis.

Tabela 8 – Resultado Peso Específico dos Recicláveis

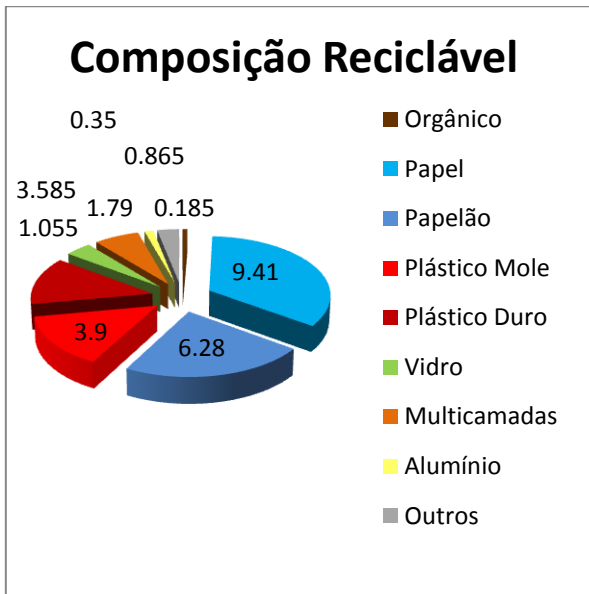
<b>Recicláveis</b>		
Média do Peso Específico (kg/m <sup>3</sup> )	Volume Correspondente (m <sup>3</sup> )	Unidades de Contentores (1000L) Correspondentes
<b>53,6</b>	<b>4,2</b>	<b>5</b>

Fonte: Autora

Composição Gravimétrica

Com o estudo da composição gravimétrica dos resíduos recicláveis pôde-se contatar que mais da metade do material encaminhado à ACMR é composto por papel e papelão (59,1%), em seguida plástico mole (14,22%) e plástico duro (13,01%), como ilustra o Gráfico 3. Cabe destacar que grande parte do plástico duro é composta de copos descartáveis. Segundo dados fornecidos pela Diretoria de Material e Patrimônio do TJ, a média mensal é de 102.000 copos. Sendo que este copo é feito de material (poliestireno) que não tem mercado de reciclagem no estado, fazendo com que os mesmos, apesar de encaminhados na coleta seletiva, tenham como destinação final o aterro sanitário.

Gráfico 3 – Composição dos Recicláveis



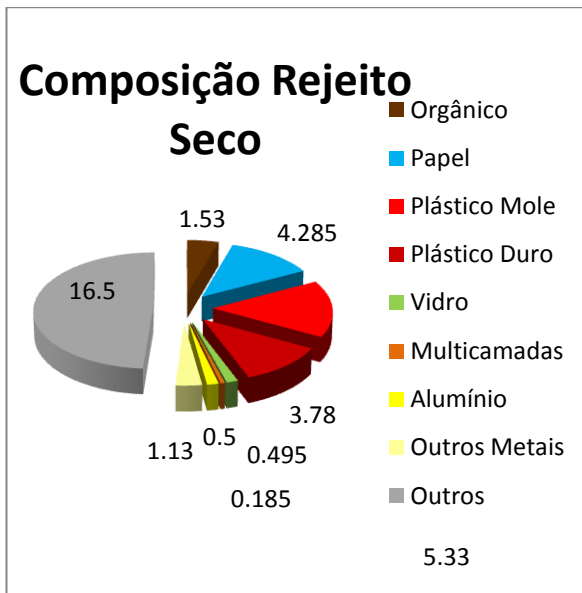
Fonte: Autora

Os resultados do estudo da composição do resíduo seco foram surpreendentes. Observa-se no Gráfico 4, que mais da metade (59,09%) do resíduo encaminhado como resíduo tem potencial para reciclagem.

Esse resultado aponta para algo recorrente no meio da coleta seletiva, a sensibilização. Apesar do programa de coleta seletiva já existir no TJ desde 2009, cinco anos depois quase 65 kg de material com potencial para reciclagem está sendo encaminhado diariamente para o aterro sanitário devido ao descarte incorreto e não aderência dos servidores, usuários e magistrados ao programa.

Outro dado inferido do gráfico que chamou atenção, foram os percentuais de metais serem maiores no resíduo seco do que na amostra de reciclável, isso talvez ocorra pelo fato das lixeiras destinadas a coleta seletiva serem predominantemente para papel e plástico, o que acaba induzindo os usuários a descartarem os metais na lixeiras de resíduo.

Gráfico 4 - Composição dos Resíduos Secos



Fonte: Autora

Para ilustrar o valor econômico envolvido no material doado, e no material deixado de ser doado devido descarte incorreto, apresentam-se na Tabela 9 os valores de venda dos materiais triados pela ACMR de janeiro a julho deste ano.

Tabela 9 - Preço dos Materiais Recicláveis

Materiais triados	Preço dos materiais triados por mês (R\$/Kg) - 2014							Valor médio
	Meses							
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	
PAPELÃO	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,33	0,31	0,33
PL-DURO	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
PAPEL BRANCO	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,37
PAPEL MISTO	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11
PL-MOLE	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,45	0,41
METAL*	-	-	-	-	-	4,10	4,10	4,10
FERRO	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
VIDRO	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
TETRAPAK	0,21	0,21	0,21	0,21	0,16	0,19	0,16	0,19

\* O controle quanto ao alumínio iniciou apenas em junho de 2014.

Fonte: ACMR apud BOTAMELLI, 2014, p.101

### 5.3 Proposições

Como consequência da verificação das ações voltadas à prática de gerenciamento de resíduos sólidos no TJSC e da caracterização quantitativa e qualitativa, apresentam-se as seguintes propostas.

i. Grupo gestor do PGRS: Nomear o grupo que será responsável pela gestão do PGRS no TJSC.

ii. Soluções consorciadas: Estudar a viabilidade de aquisição de veículo para transporte de recicláveis em conjunto com as instituições públicas localizadas no centro, como Ministério Público, Tribunal Regional Eleitoral, Polícia Federal, entre outras.

iii. Ações preventivas e corretivas: Elaborar de um plano que contenhas as ações preventivas e corretivas a serem adotadas em casos de contaminação por contato com algum resíduo tóxico ou em greve da companhia que faz a coleta dos resíduos, por exemplo.

iv. Medidas de redução na fonte: Listar medidas para redução na fonte e redução da periculosidade. Como exemplo de redução na fonte sugere-se iniciar pelos copos plásticos que não possuem mercado para reciclagem buscando a eliminação dos copos ou redução da oferta e/ou substituição por material que tenha mercado de reciclagem na região.

v. Metas Ações e Programas: Listar as metas de minimização de geração, observando os Planos Estadual e Nacional e, quando estiver finalizado, o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos. Determinar as ações a serem tomadas para o alcance das metas e instituir programas avaliação e monitoramento. Investir em programas de educação ambiental a fim de sensibilizar os usuários do TJ para importância da coleta seletiva.

vi. Revisão: Propor revisão periódica do PGRS.

vii. Licitações: Licitar serviços de compostagem de poda e de coleta e transporte de recicláveis. Avaliar possibilidade de contratação de catadores, por meio dos contratos celebrados pela administração pública para limpeza e conservação e também para coleta e transporte de materiais recicláveis. Este último serviço ainda não existe em Florianópolis, mas já é uma tendência nacional. A possibilidade de contratação dos catadores com dispensa de licitação já se encontra prevista no art. 44 do Decreto n. 7.404/2010, nos termos do inciso XXVII, do art. 24 da Lei n. 8.666/1993.

viii. Convênios e Logística Reversa: Buscar convênios para coleta e destinação adequada gratuita de pilhas e baterias – sugestão

ABINEE (Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica) e empresas que já pratiquem a logística reversa de lâmpadas fluorescentes.

ix. Plano de Logística Sustentável (PLS): Fomentar a elaboração do PLS como medida complementar ao PGRS, e de acordo com a IN MPOG/SLTI n. 10/2012<sup>30</sup>.

x. PGRSS: Revisar e atualizar o plano de gerenciamento de resíduos de saúde.

xi. Redisposicionamento das lixeiras de acordo com o diagnóstico: A exemplo, a inserir de lixeiras de papel nas copas.

xii. Manutenção da balança: Prever manutenção da balança para evitar avarias.

Para ilustrar, elaborou-se um fluxograma contendo as sugestões de metas e prazos.

## Fluxograma 2 - Metas e Prazos

---

<sup>30</sup> Disciplina a elaboração dos Planos de Gestão Logística Sustentável.





Fonte: Autora

## 6 CONCLUSÕES

Conclui-se, por meio das propostas embasadas no estudo, a importância e necessidade de adequação do PGRS frente à PNRS.

Tendo em vista o trabalho desenvolvido junto ao TJSC, fica nítido que a instituição atende a maioria dos requisitos quanto ao gerenciamento de resíduos, restando apenas alguns ajustes para o enquadramento ao solicitado PNRS.

A formalização e aperfeiçoamento da coleta seletiva solidária é uma ação importante que pode auxiliar na geração de renda dos catadores e diz respeito, principalmente, a contratação do serviço e ao tipo de material reciclável destinado para as cooperativas. O que se percebe é que um volume significativo deste material continua sendo destinado à coleta convencional. Tais materiais que agregam valor devem ter destinação garantida para as cooperativas. É preciso considerar as diversidades locais de mercado.

É preciso continuar os estudos quanto o PGRS em instituições públicas e, em especial, no Poder Judiciário, visto que são raros os precedentes e considerando a contemporaneidade da PNRS. Estima-se que o trabalho possa servir de subsídio para a adequação do PGRS no TJSC e para outros trabalhos afins.



## REFERÊNCIAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2012**. ABRELPE. São Paulo, 2012.

ALVES, Elizete Lanzoni. **A Proteção Ambiental e a Instrumentalidade da Averbção Informativa de Áreas Contaminadas no Registro de Imóveis: uma perspectiva da *accountability* ambiental na Sociedade de Risco**. 2013. 133 p. Tese de Doutorado em Direito Ambiental – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS - ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **NBR 14724 - Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **NBR10520 - Informação e documentação: citação em documentos**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **NBR6023 - Informação e documentação: elaboração: referências**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. **NBR6024 - Informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento**. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT **NBR 10.004 - Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT **NBR 10.007 - Amostragem de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCU – AMVALI. **Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Escola de Gestão Pública Municipal, Florianópolis, 2014.

BACHTOLD, Ciro. **Noções de Administração Pública**. Curitiba: UFPR, 2008.

BOTAMELLI, S. **Avaliação do processo produtivo de uma associação de catadores de materiais recicláveis no município de Florianópolis**. Florianópolis, 2014, 148p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BIDONE, Francisco R. A; POVINELLI Jurandyr. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado,1998. Art. 225.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento**. 3ª ed. revisada. Brasília: FUNASA, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública**. Brasília,2000.

BRASIL - Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília,2011.

BRASIL. Lei n. 12.305 de 2012- **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília.

CASTILHOS JR, Armando Borges de et al. **Resíduos sólidos urbanos: Aterro sustentável para municípios de pequeno porte**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

COMPANHIA MELHORAMENTOS DA CAPITAL – COMCAP. **Caracterização Física dos Resíduos Sólidos Urbanos de Florianópolis**. Florianópolis, 2002.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM – CEMPRE. **Lixo Municipal: manual de Gerenciamento Integrado**. Programa Bio Consciência. Instituto de pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2 ed. Brasília, 2002.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. Brasília, 1995.

CRAVEIRO, A. M.; LA IGLESIA, M. R. de; HIRATA, Y. S.. **Manual de biodigestores rurais**. São Paulo: Ipt, 1982.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 13. ed. São Paulo: Atlas,. 2008.

FRANKENBERG, Cláudio Luis Crescente; RODRIGUES, Maria Tereza Raya; CANTELLI, Marlize. **Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental**. 1 Ed.; Porto Alegre: EDPUCRS, 2000.

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas / CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**, São Paulo, IPT, 2000.

MARICATO, Ermínia. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias**. Planejamento Urbano no Brasil. In: ARANTES, Otília. VAINER, Carlos. MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. 3ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

MEIRELES, S. **Ferramenta de apoio à regulação técnica dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos de Santa Catarina**. Florianópolis, 2012, 144p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo brasileiro**. São Paulo: RT, 1985.

MESQUITA JR., Jose Maria de. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

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

MONTEIRO, J. H. P. et al.; coordenação técnica Victor Zular Zveibil.  
**Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos.** Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MONTESQUIEU. **Do Espírito das leis.** Tradução: Jean Melville.  
Editora Martin Claret: São Paulo, 2007.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Quadro Legal Federal

<b>Quadro Legal</b> <i>Instância Federal</i>	
Identificação	Matéria
<b>Constituição Federal de 1988</b>	Título VII – Da Ordem Social Capítulo Vi – Do Meio Ambiente
<i>Leis Ordinárias</i>	
<b>Lei nº 6.938/1981</b>	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
<b>Lei nº 8.666/1993</b>	Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
<b>Lei nº 8.987/1995</b>	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
<b>Lei nº 9.074/1995</b>	Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências.
<b>Lei nº 9.433/1997</b>	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
<b>Lei nº 9.605/1998</b>	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
<b>Lei nº 9.795/1999</b>	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
<b>Lei nº 11.079/2004</b>	Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
<b>Lei nº 11.107/2005</b>	Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
<b>Lei nº 11.445/2007</b>	Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico: altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978, e dá outras providências.
<b>Lei nº 12.187/2009</b>	Institui a Política Nacional sobre a mudança do clima
<b>Lei nº 12.305/2010</b>	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
<b>Lei nº 12.862/2013</b>	Altera a Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água.
<i>Decretos</i>	
<b>Decreto nº 67/1995</b>	Aprova o texto da Convenção n. 170, da Organização Internacional do Trabalho, relativa à segurança na



	utilização de produtos químicos no trabalho, adotada pela 77ª reunião da Conferência Internacional do Trabalho, em Genebra, em 1990.
<b>Decreto nº 5.940/2006</b>	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às cooperativas.
<b>Decreto nº 6.017/2007</b>	Regulamenta a Lei nº 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos.
<b>Decreto nº 6.087/2007</b>	Regulamenta, no âmbito da Administração Pública Federal, o reaproveitamento, a movimentação, a alienação e outras formas de desfazimento de material, e dá outras providências.
<b>Decreto nº 7.217/2010</b>	Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
<b>Decreto nº 7.404/2010</b>	Regulamenta a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010.
<b>Decreto nº 7.405/2010</b>	Institui o Programa Pró-Catador.
<b>Decreto nº 7.390/2010</b>	Regulamenta os Arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC.
<b>Decreto nº 7.619/2011</b>	Regulamenta a concessão de crédito presumido do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI na aquisição de resíduos sólidos.
<i>Resoluções</i>	
<b>Resolução CONAMA nº 006/1988</b>	Dispõe sobre o licenciamento de obras de resíduos industriais perigosos.
<b>Resolução CONAMA nº 006/1991</b>	Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
<b>Resolução CONAMA nº 023/1996</b>	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos.
<b>Resolução CONAMA nº 257/1999</b>	Procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente.
<b>Resolução CONAMA nº 275/2001</b>	Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
<b>Resolução CONAMA nº 307/2002</b>	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 16 de agosto de 2004, e nº 431, de 24 de maio de 2011.
<b>Resolução CONAMA nº 316/2002</b>	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
<b>Resolução CONAMA nº 348/2004</b>	Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
<b>Resolução CONAMA nº 358/2005</b>	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

<b>Resolução CONAMA n° 362/2005</b>	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
<b>Resolução CONAMA n° 378/2006</b>	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1°, art. 19 da Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências. Alterada pela Resolução n° 428 de 2010.
<b>Resolução CONAMA n° 401/2008</b>	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução n° 424, de 22 de abril de 2010.
<b>Resolução CONAMA n° 420/2009</b>	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
<b>Resolução CONAMA n° 431/2011</b>	Altera o art. 3° da Resolução n° 307, de 05 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.
<b>Resolução CONAMA n° 448/2012</b>	Altera os Arts. 2°, 4°, 5°, 6°, 8°, 9°, 10, 11 da Resolução n° 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, alterando critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
<b>Resolução CONAMA n° 450/2012</b>	Altera os Arts. 9°, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução no 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
<b>Resolução RDC n° 306/2004</b>	Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

## APÊNDICE B – Quadro Normativo Técnico

<i>NORMAS ABNT</i>	
<b>INSTRUMENTO</b>	<b>MATÉRIA</b>
<b>NBR 8418:1984</b>	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos - Procedimento
<b>NBR 8911:1985</b>	Solventes - Determinação de material não volátil - Método de ensaio.
<b>NBR 8849:1985</b>	Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.
<b>NBR 10157:1987</b>	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
<b>NBR 11174:1990</b>	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III – inertes: procedimento.
<b>NBR 11175:1990</b>	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.
<b>NBR 12235:1992</b>	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
<b>NBR 8419:1992</b>	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos: procedimento.
<b>NBR 9190:1993</b>	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – classificação.
<b>NBR 9191:2013</b>	Sacos plásticos para acondicionamento de lixo – Requisitos e métodos de ensaio.
<b>NBR 12980:1993</b>	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos: terminologia.
<b>NBR 12988:1993</b>	Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio.
<b>NBR 12807:1993</b>	Resíduos de serviços de saúde – Terminologia.
<b>NBR 12808:1993</b>	Resíduos de serviço de saúde – Classificação.
<b>NBR 12809:1993</b>	Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos internos.
<b>NBR 12810:1993</b>	Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos internos e externos.
<b>NBR 13463:1995</b>	Coleta de resíduos sólidos.
<b>NBR 13591:1996</b>	Compostagem – Terminologia.
<b>NBR 13896:1997</b>	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.
<b>NBR 14599:2003</b>	Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral.
<b>NBR 10004:2004</b>	Resíduos sólidos: classificação.
<b>NBR 10005:2004</b>	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.
<b>NBR 10006:2004</b>	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.
<b>NBR 10007:2004</b>	Amostragem de resíduos sólidos.

<b>NBR 15112:2004</b>	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
<b>NBR 15113:2004</b>	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
<b>NBR 15114:2004</b>	Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
<b>NBR 15115:2004</b>	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
<b>NBR 15116:2004</b>	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos
<b>NBR 15051:2004</b>	Gerenciamento de resíduos de laboratórios clínicos.
<b>NBR 7501:2005</b>	Transporte terrestre de produtos perigosos.
<b>NBR 13332:2010</b>	Implementos rodoviários — Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes — Terminologia
<b>NBR 15849:2010</b>	Resíduos sólidos urbanos – aterros sanitários de pequeno porte – diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
<b>NBR 13221:2010</b>	Transporte terrestre de resíduos.
<b>NBR 7500:2013</b>	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.

## APÊNDICE C – Quadro Legal Estadual

<b>Quadro Legal</b> <i>Instância Estadual</i>	
<b>Constituição Estadual de 1989</b>	Capítulo VI - Do Meio Ambiente.
<i>Leis Ordinárias</i>	
<b>Lei nº 9.748/1994</b>	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências.
<b>Lei nº 11.376/2000</b>	Estabelece a obrigatoriedade da adoção de plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos casos que menciona.
<b>Lei nº 11.389/2000</b>	Cria o programa de coleta seletiva do lixo das escolas públicas estaduais de Santa Catarina, e adota outras providências.
<b>Lei nº 11.347/2000</b>	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e adota outras providências.
<b>Lei nº 12.863/2004</b>	Dispõe sobre a obrigatoriedade do recolhimento de pilhas, baterias de telefones celulares, pequenas baterias alcalinas e congêneres, quando não mais aptas ao uso e adota outras providências.
<b>Lei nº 13.557/2005</b>	Estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
<b>Lei nº 13.517/2005</b>	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências.
<b>Lei nº 13.582/2005</b>	Autoriza o Poder Executivo a instituir o Programa de Coleta Seletiva de lixo nas escolas públicas e particulares do Estado de Santa Catarina.
<b>Lei nº 14.330/2008</b>	Institui o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal, Animal e de Uso Culinário.
<b>Lei nº 14.364/2008</b>	Altera o inciso VII do art. 5º da Lei nº 13.557, de 2005, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
<b>Lei nº 14.496/2008</b>	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências.
<b>Lei nº 14.675/2009</b>	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.
<b>Lei nº 15.112/2010</b>	Dispõe sobre a proibição do despejo de resíduos sólidos reaproveitáveis e recicláveis em lixões e aterros sanitários.
<b>Lei nº 15.133/2010</b>	Institui a Política Estadual de Serviços Ambientais e regulamenta o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais no Estado de Santa Catarina, instituído pela Lei nº 14.675, de 2009, e estabelece outras providências.
<i>Decretos</i>	
<b>Decreto nº 14.250/1984</b>	Regulamenta os dispositivos da Lei nº 5.793, referentes à proteção e a melhoria da qualidade ambiental.
<b>Decreto nº 3.272/2010</b>	Fixa os critérios sobre os quais devem ser elaborados os planos de gerenciamento de resíduos sólidos referentes a resíduos sólidos urbanos municipais, previstos nos Arts. 265 e 266 da Lei Nº 14.675/2009.

<i>Instruções Normativas FATMA</i>	
<b>Instrução Normativa nº 02/2012</b>	Disposição final de resíduos sólidos urbanos em Aterros Sanitários.
<b>Instrução Normativa nº 09/2012</b>	Incineradores.

## APÊNDICE D – Quadro Legal Municipal

<b>Quadro Legal</b> <i>Instância Municipal</i>	
<i>Leis Complementares</i>	
<b>Lei complementar nº 113/2003</b>	Dispõe sobre a forma de apresentação dos resíduos sólidos para a coleta.
<b>Lei complementar nº 132/2003</b>	Altera dispositivos da Lei complementar nº 007/97, relativamente à taxa de coleta de resíduos sólidos, e dá outras providências.
<b>Lei complementar nº 136/2004</b>	Dispõe sobre o lançamento da taxa de coleta de resíduos sólidos a ser paga pelas unidades produtivas ou institucionais e dá outras providências.
<b>Lei complementar nº 398/2010</b>	Institui a Política Municipal de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no município de Florianópolis, cria o Conselho Gestor e dá outras providências.
<i>Leis Ordinárias</i>	
<b>Lei nº 1022/1971</b>	Cria a Companhia de Melhoramentos da Capital COMCAP, e dá outras providências.
<b>Lei nº 1/1997</b>	Dispõe sobre o zoneamento, o uso e ocupação do solo no distrito de Florianópolis.
<i>Decretos</i>	
<b>Decreto nº 2215/2004</b>	Determina providências quanto à cobrança da taxa que trata o artigo 315 da consolidação das leis tributárias, aprovada pela lei complementar nº 007/97 com alterações no exercício de 2004.





## APÊNDICE E – Questionário Funcionários da Limpeza

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do TJSC - Diagnóstico Funcionários da Limpeza					
Entrevistador:					
Data, Hora e Local:					
Entrevistado:					
Área em que atua:					
Quantas pessoas atuam por área e quais os turnos de serviço?					
Resíduo Gerado	Local de Geração	Acondicionamento		Coleta	
		Recipientes	Embalagens	Procedimento	Transporte
Todos os responsáveis pela coleta utilizam (EPI's)? Quais são utilizados?					

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do TJSC - Diagnóstico Funcionários da Limpeza				
Entrevistador:				
Data, Hora e Local:				
Entrevistado:				
Área em que atua:				
Quantas pessoas atuam por área e quais os turnos de serviço?				
Resíduo Gerado	Armazenamento			Limpeza dos Equipamentos
	Temporário	Final	Acessibilidade	
Observações; Dificuldades Encontradas; Sugestões de Melhorias.				

Legenda		
	Descrição do Resíduo	Código de Identificação
Convencional	Banheiro	1A
	Diversos (especificar)	1B
Reciclável		2
Orgânico		3
Limpeza Urbana		4
Resíduos com Gerenciamento Específico	Risco Químico	5A
	Risco Biológico	5B
	Logística Reversa	5C
	Eletrônico	5D
	Construção Civil	5E
	Patrimônio	5F
	Bens Apreendidos	5G

Roteiro para o questionário		
Acondicionamento	Recipientes	Tipo (lixeiras, cinzeiros), se a quantidade é compatível, etc.
	Embalagens	Tipo (sacos, caixas, etc), volume e se é compatível com volume gerado.
Coleta	Procedimento	O que o entrevistado relatar, rotina, etc. E se o material coletado é separado de alguma forma.
	Transporte	Com carrinho, com o próprio contentor, sem carrinho.
Armazenamento	Temporário	Há armazenamento interno? Onde? Como?
	Final	(Lixeira, Contentor, etc), quantos? É compatível com quantidade de resíduos armazenados? O local é utilizado por outras pessoas para outros fins?
Limpeza		Perguntar tanto para recipientes do acondicionamento como do armazenamento.

## APÊNDICE F – Planilha de Caracterização de Resíduos

CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS DA SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE SANTA CATARINA							
Data:				Tipo da Amostra:			
Hora:				Nro. da Amostra:			
COMPONENTES FÍSICOS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS					LEGENDA		
Produto	Subproduto	Peso	Percentual Parcial	Percentual Total	Componentes	Exemplos	
Orgânico					Orgânico	Todo tipo de alimentos, restos de poda, animais mortos, ossos, papel toalha muito sujos.	
Papel					Papel	Todos os tipos; inclusive fotos e sacos de cimento exceto papel carbono.	
Papelão					Papelão	Duas folhas lisas com recheio ondulado.	
Plástico	Mole				Plástico	Sacola de supermercado, saco para frutas, envólucro de cigarro, filme para embalar alimentos, saco de leite, lona, saco de açúcar, embalagem para fardo de refrigerante, pacote de bolacha, embalagem de picolé, todos os tipos de isopor, pacote de salgadinho e café.	
	Duro						Duro
Vidro					Vidro	Todos os tipos; inclusive vidro de tintas, remédios vazios, lâmpadas incandescentes.	
Multicamadas					Multicamadas	Embalagens de alimentos congelados e longa vida.	
Metal	Alumínio				Metal	Alumínio	Todos os objetos inclusive lacre de embalagens.
	Ferro					Ferro	Todos os objetos imantados.
	Outros					Outros	Bijuterias, fios de cobre e outros.
Outros					Outros	Cerâmicas, louças, porcelanas, entulho, areia, madeira, têxtil, couro, sanitário, borracha, tóxico, espuma, materiais de difícil classificação devido à mistura de materiais.	
Total							



## ANEXOS


### ANEXO A – Certificado de adesão do TJSC à A3P



## ANEXO B – Certificado de premiação do TJSC pelo 5º Prêmio A3P: Melhores Práticas de Sustentabilidade



## ANEXO C – Proposta de Serviço Empresa Associação Orgânica



**Proposta para Coleta Seletiva de Resíduos Orgânicos**

ASSOCIAÇÃO ORGÂNICA  
 RUA PASTOR WILLIAN R. SCHISLER FILHO, Nº 655 SALA 303  
 ITACORUBI – FLORIANÓPOLIS - SC  
 CNPJ: 03.702.257/0001-83  
 E-MAIL: ASSOCIACAOORGANICA@GMAIL.COM

**Para: RESTAURANTE TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE FLORIANÓPOLIS/SC**

A ASSOCIAÇÃO ORGÂNICA apresenta para apreciação e aprovação a proposta de coleta seletiva e tratamento de resíduos orgânicos ao Restaurante do Tribunal de Justiça de Florianópolis-SC.

**Objetivo da Proposta**

Coleta seletiva e tratamento de resíduos orgânicos diariamente

**Cronograma orçamentário**

Periodicidade: Diária  
 Horário da coleta: A combinar

Local de realização: FLORIANÓPOLIS	
Descrição	Valor R\$
Pesagem alimentos	0,18 kg
Compras Bambonas	50,00 cada

**Pagamentos**

Bambonas: Podem ser adquiridas pela Associação, a compra pode ser à vista ou parcelada.  
Coleta: A pesagem é feita diariamente no local da coleta, e o pagamento é feito mensalmente através de boleto ou depósito bancário em data previamente acordada.

**Observações**

Bambonas: Serão necessárias as compras das bambonas pelo contratante. Esta é específica para coleta seletiva de orgânicos, por serem termicamente fechadas, evitando odores e insetos. Com capacidade de 55 litros possuem alças que facilitam o transporte.  
Tratamento: 20% dos resíduos são tratados e transformados em compostos (adubo orgânico), em um lugar devidamente regularizado. Este composto volta para o gerador, ou poderá ser utilizado em trabalhos de educação ambiental realizados pela Associação.

**Contato e demais informações**


Compostagem: Engº Humberto Almeida  
 Fone: (48) 9102-4001

**Prazo de validade da proposta**

A proposta é válida para 30 dias, a contar desta data: Florianópolis, 15 de setembro de 2014.



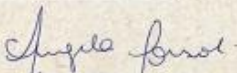
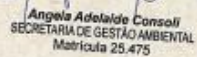
## ANEXO D – Manifesto de transporte de resíduos tóxicos


**TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE SANTA CATARINA**  
**DIRETORIA GERAL ADMINISTRATIVA**  
**SECRETARIA DE GESTÃO AMBIENTAL**

**MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS**

Gerador :

Responsável (Nome e Matrícula) :

Assinatura e Carimbo :  
  
 

Descrição dos Resíduos :  
 lâmpadas fluorescentes ( 1.030 unidades)  
 pilhas e baterias ( 24,8 kg)  
 suprimentos e eletroeletrônicos ( 25,00 kg)

Transportador :




Data :

Responsável (Nome Legível e Assinatura) :

Veículo (placa) :

1ª via - fica no Fórum, devidamente preenchida e assinada, e deve ser digitalizada e encaminhada, após a saída do material, para a Secretaria de Gestão Ambiental, endereço eletrônico - reciclar@tjsc.jus.br

## ANEXO E – Certificado de destinação final bitucas

	<b>CERTIFICADO</b>	Nº 213/14 Data: 01/09/2014
<b>Certificamos que:</b>		
<b>Procedemos nesta data a destinação final de resíduos como segue:</b>		
<b>Gerador: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE SANTA CATARINA</b>		
Resíduo: D099 - Filtros de cigarro provenientes de coletores.		
Classe: 1 (Um).		
Estado Físico: Sólido 0/1: 1/0.		
Volume: 23,30 kg.		
<b>Certificado de movimentação de resíduos de interesse ambiental: 3304655</b>		
<b>Receptor: RENOVA BENEFICIAMENTOS DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS LTDA.</b>		
LO: 1500548.		
 Fabiano Russo Gerente Geral		
CNPJ: 14.625.409/0001-08	<b>CETESB</b> CD 100-284306-3	