

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA
DO ESTADO DE GOIÁS - FAPEG

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS
UNIEVANGÉLICA
MESTRADO MULTIDISCIPLINAR SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

RENATA ASSUMPÇÃO MARMORI CRUCCIOLI

**RECICLAGEM DE PAPEL NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS:
viabilidade econômica e sustentabilidade ambiental**

ANÁPOLIS
2011

RENATA ASSUMPÇÃO MARMORI CRUCCIOLI

**RECICLAGEM DE PAPEL NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS:
viabilidade econômica e sustentabilidade ambiental**

Dissertação elaborada sob orientação do Prof.Dr. Maurício José Nardini, apresentado à banca avaliadora como requisito para a defesa no Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS
UNIEVANGÉLICA
MESTRADO MULTIDISCIPLINAR SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE

RENATA ASSUMPÇÃO MARMORI CRUCCIOLI

**RECICLAGEM DE PAPEL NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS:
viabilidade econômica e sustentabilidade ambiental**

Dissertação aprovada em ---/---/--- como requisito para a defesa no Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis.

Banca Examinadora:

Orientador : Prof.Dr. Maurício José Nardini -UniEvangélica

Examinadora:Prof^a. Dr.^a Genilda D'arc Bernardes -UniEvangélica

Examinador Prof. Dr. Rafael Choze -UniAnhanguera

Examinador Prof. Dr Francisco Itami Campos - -UniEvangélica

ANÁPOLIS

2011

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, ao meu esposo Lúcio e aos nossos queridos filhos Murilo e Giovanna, que com muito carinho e dedicação me apoiaram nesta formação.

AGRADECIMENTOS

À DEUS por ter me capacitado a vencer esta etapa de minha vida, me preservando no meu ir e voltar.

Ao meu orientador Prof.Dr. Maurício José Nardini que em todo momento esteve à minha disposição, tirando dúvidas e me auxiliando na coletas de materiais para confecção desta dissertação.

Aos professores do curso de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis, e pela oportunidade em que me foi dada para iniciar neste novo saber.

Aos funcionários do Centro Universitário de Anápolis Unievangélica Mestrado Multidisciplinar Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, que no decorrer de todo o curso tivemos uma convivência que proporcionou tornarem parceiros de inestimável valor.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG, pelo apoio recebido.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

“A Terra é a própria quintessência da condição humana e, ao que sabemos, sua natureza pode ser singular no universo, a única capaz de oferecer aos seres humanos um habitat no qual eles podem mover-se e respirar sem esforço nem artifício. O mundo - artifício humano - separa a existência do homem de todo ambiente meramente animal; mas a vida, em si, permanece fora desse mundo artificial, e através da vida o homem permanece ligado a todos os outros organismos vivos”

Hannah Arendt

LISTA DE FIGURAS

Mapa de Anápolis com cidades circunvizinhas	49
Organograma I - Do Setor de Limpeza Anápolis Alternativa I (PGIRSU 2004)	57
Fluxograma dos serviços de limpeza	58
Organograma II -	83
Figura 1 – lixão de Anápolis	61
Figura 2 – lixão de Anápolis	61
Figura 3 - catadores selecionam materiais recicláveis	62
Figura 4 - catadores selecionam materiais recicláveis	62
Figura 5 - catadores sendo treinados para a coleta seletiva.	63
Figura 6 : Curso de princípios básicos de higiene e proteção e Certificação.	63
Figura 7 : catadores trabalhando na coleta seletiva nos bairros.	64
Figura 8 – reunião diária que acontece com os catadores antes de fazerem a coleta seletiva.	64

LISTA DE QUADROS

Quadro I – Quantidade e tipo de lixo coletado no município de Anápolis, GO.	50
Quadro II - Formas de Financiamento do Sistema de Limpeza Urbana de um município	54
Quadro III: Cenário de Sustentabilidade Econômico-Financeira valores em reais	74
Quadro IV: Caracterização das empresas de industrialização e comercialização de material reciclável, pesquisada no município de Anápolis, GO	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Primeiros Resultados do Censo de 2010.....	48
Tabela 2: Composição dos Resíduos Sólidos	55
Tabela 3: Custo proposto por insumo valores em reais	72
Tabela 4: Despesa proposta por categoria valores em reais.....	73

ABREVIATURAS

ABIVIDRO – Associação Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro

ABPL – Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Sólidos

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AGECOSA – Associação Gestora da Coleta Seletiva de Anápolis.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento.

BIRD – Banco Mundial

CELACADE – Centro Latino Americano de Capacitación y Desarrollo de Empresas.

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem.

COMURG – Companhia de Urbanização de Goiânia.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

COOPERSÓLIDOS – Cooperativa de Produção União dos Catadores de Resíduos Sólidos.

COOMPET – Cooperativa Mista de Produção e trabalho do Estado de Goiás.

COOPREC – Cooperativa de Reciclagem de Lixo de Goiânia.

DAIA – Distrito Agroindustrial de Anápolis.

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IBAM – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia.

SUMÁRIO

RESUMO.....	xiii
ABSTRAT	xiv
INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO I - LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA	17
1.1 Constituição Brasileira.....	18
1.2 Direito Ambiental	26
1.3 Princípios gerais do Direito Ambiental.....	28
1.3.1 Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana.....	30
1.3.2 Princípio da Obrigatoriedade, Da Intervenção Estatal.....	30
1.3.3 Princípio da Prevenção e da Precaução	31
1.3.4 Princípio do Poluidor Pagador e Usuário Pagador	33
1.3.5 Da função Social e Ambiental da Propriedade	35
1.3.6 Da Participação Comunitária.....	35
1.3.7 Princípio da Natureza Pública da Proteção Ambiental	37
1.3.8 Princípio do Desenvolvimento Sustentável	38
1.4 A Política Nacional dos Resíduos Sólidos.....	40
CAPÍTULO II – A VISÃO DA SOCIEDADE A RESPEITO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PERANTE A RESPONSABILIDADE SOCIAL, RESÍDUOS SÓLIDOS E COLETA SELETIVA.....	46
2.1 Distrito Agroindustrial de Anápolis - Daia	47
2.2 Localização de Anápolis.....	48
2.3 - Características dos Resíduos Sólidos.....	51
2.4 Sistema de Limpeza Pública	55
Fluxograma dos serviços de limpeza	58
2.5 Coleta Seletiva	59

CAPÍTULO III – AS EMPRESA DE RECICLAGEM QUE CONTRIBUEM PARA A VIABILIDADE ECONÔMICA E A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS.....	66
3.1 Caracterização das Finanças Municipais em Anápolis	66
3.1.1 Quanto à capacidade de Gerar Recursos sob sua Competência	66
3.1.2 Quanto ao Potencial de Investimentos.....	67
3.1.3 Quanto ao poder Discricionário do Gestor Municipal	67
3.1.4 Aspectos Financeiros do Sistema de Limpeza Urbana.....	67
3.2 Estudo da Viabilidade Econômica.....	70
3.2.3 Despesas e Custos do Sistema	71
3.2.4 Despesas e Custos do Sistema Proposto	71
3.2.5 A Sustentabilidade Econômico-Financeira do Sistema.....	74
3.2.6 Caracterização das empresas em Anápolis.....	80
CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	100
APÊNDICES.....	105
ANEXO.....	115

RESUMO

A reciclagem de papel é efetuada por meio de um processo tecnológico que garante ao meio ambiente menos poluição, às indústrias mais economia de energia e para o homem um meio de sobrevivência. A viabilidade econômica se dá com os resíduos sólidos que são uma enorme fonte de recursos financeiros, pois muitos produtos que são descartados podem ser reaproveitados e comercializados. A coleta seletiva para reciclagem é uma opção importante para se preservar o meio ambiente, mas para sua realização é necessário que a sociedade colabore e participe da construção, de mudança de atitudes e valores em relação à problemática dos resíduos sólidos. Essa mudança não será imediata e sim por meio da conscientização através de Educação Ambiental com a comunidade, que se torna necessária a participação de todos: a escola, a família e o poder público. A Educação ambiental não é suficiente para resolver os problemas ambientais, mas contribui para a formação de cidadãos conscientes de seu papel na preservação e conservação do meio ambiente, tornando-os capacitados a tomar decisões sobre questões ambientais necessárias para o desenvolvimento de uma sociedade sustentável.

Palavras-chave: reciclagem, viabilidade econômica, desenvolvimento sustentável

ABSTRACT

Paper recycling is accomplished through a technological process that ensures recycling is accomplished through a technological process that ensures less pollution to the environment, industries and more energy savings to a man means of survival. Economic viability is with solid waste, which are a huge source of funds, because many products that are discarded can be reused and sold. The separate collection for recycling is an important option to preserve the environment, but its realization is necessary for society to collaborate and participate in the construction of changing attitudes and values regarding the issue of solid waste. This change will not be immediate, but through awareness through environmental education with the community, which necessitates the participation of all: school, Family and government. Environmental education is not enough to solve environmental problems, but contributes to the formation of citizens aware of their role in preserving and conserving the environment, making them able to make decisions about environmental issues necessary for the development of a sustainable society.

Keywords: recycling, economic viability, sustainable development.

INTRODUÇÃO

O município de Anápolis vem crescendo e com ele o agravamento do problema dos resíduos, um ponto negativo, pois atinge tanto o espaço físico, quanto lençóis freáticos, o ar, provocando o assoreamento dos rios, etc. Desse modo, deparamo-nos com um cenário propício a indagações como: Qual é o processo da reciclagem de papel em Anápolis? E qual é a viabilidade econômica do produto reciclado no cenário da cidade? Bem como; Quais são os aspectos da sustentabilidade e responsabilidade social?

A reciclagem é a separação dos resíduos sólidos como papéis, plásticos, vidros, e metais cuja finalidade é torná-los reaproveitáveis e inseri-los novamente no mercado de consumo. Sabe-se que, em determinados locais, tal separação já é algo comum, uma vez que são instalados equipamentos que tornam viável a operação, ou seja, lixeiras com a especificação onde cada material deve ser depositado (SOUZA, 2005).

Assim, a reciclagem de resíduos é vista num âmbito que se faz a valoração do material, dando um destino nobre e específico, eliminando a etapa de disposições em aterros ou incinerações. Aqui aparecem outras vantagens da reciclagem que seria a redução do consumo de energia, preservação de recursos naturais e a redução da degradação ambiental em geral. (MENEZES, 2002; D'ALMEIDA, 1982; CALDERONI, 2003).

Na atualidade a reciclagem é utilizada mundialmente, a globalização proporciona a todas as nações um diferencial no que diz respeito à preservação. A maioria adaptou-se para preservar o meio ambiente, bem como reciclar a fim de ter melhor condição de vida. Para que isso aconteça, é necessária a extinção da pobreza absoluta e, assim, elevar o nível de vida, satisfazendo as necessidades essenciais, só então, pode-se considerar sustentável (SILVA, 2010).

No que diz respeito à sustentabilidade ecológica, essa surgira como critério parcial para a reconstrução da ordem econômica, sendo condição básica

tanto para a sobrevivência humana quanto para alcançar um desenvolvimento pleno, levando em conta as fases de produção (LEFF, 2001).

“A sustentabilidade é um atributo necessário a ser respeitado no tratamento dos recursos ambientais, em especial dos recursos naturais já o desenvolvimento sustentável é um processo “(MILARÉ, 2007, p.32).

Já em relação aos resíduos sólidos, pode-se destacar o lixo urbano, que vem do latim *lix*, que significa cinza ou lixívia. Por sua vez, resíduo vem do latim *residuum*, que significa resto, sobra ou sedimento de determinada substancia, significado que está mais próximo das questões atuais pela sua abrangência. (BIDONE, 2001)

Nesta pesquisa, será apresentado no capítulo I, histórico da Legislação Ambiental Brasileira, desde as Ordenações do Reino, passando pelo Regimento do Pau-Brasil, posteriormente o século XX, quando se apresentam a criação do Serviço Florestal em 1921, as Leis das Águas em 1934, Estatuto da Terra em 1965, Lei de Proteção da Fauna em 1967, Código Florestal em 1965, a Lei 6902 das Estações Ecológicas, Lei 6938 da Política Nacional do Meio Ambiente, a Lei 7347 da Responsabilização por danos causados ao meio ambiente, os artigos 23, 24, 30, 170, 182, 225, todos da Constituição Federal, finalizando com o conceito de Direito Ambiental e seus princípios.

No capítulo II, foi feito um estudo no município de Anápolis, envolvendo a sociedade no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, perante a Responsabilidade Social - resíduos sólidos e coleta seletiva. Este estudo realizar-se-á nos locais em que se utilizam da reciclagem de papel, em primeiro lugar, nas empresas que beneficiam esse material para que possam chegar às outras empresas, a fim de transformar esse produto para a industrialização. Será feito um levantamento da vida dos catadores de papel, relacionando-os com o meio onde trabalham, seus anseios e expectativas de melhoras, sua formação escolar, suas pretensões e ganhos salariais, levantamento da ocorrência de doenças com material recolhido no lixão entre os catadores.

No capítulo III, foi demonstrada a Caracterização das finanças municipais em Anápolis, o Cenário de Sustentabilidade Econômica Financeira da cidade e as

Informações Contábeis do Município de Anápolis, finalmente as fases do processo de Reciclagem de papel e a viabilidade no município de Anápolis. Esse capítulo identificou a melhor estratégia para seleção de material recolhido nos lixões, com intuito de venda e utilização adotadas pelos catadores de papel. Mostrando, também, a manipulação para encaminhamento a local de revenda deste material reciclado. Foi feito por meio de questionários, os dados resultantes dessa fase serão analisados pela abordagem metodológica quantitativa. Serão utilizados documentos dos arquivos da Prefeitura Municipal através de sua Secretaria do Meio Ambiente de Anápolis.

CAPÍTULO I - LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

As Legislações Ambientais Brasileira dividiram-se em dois momentos que são antes e depois de 1981. Neste sentido, podemos visualizar a Legislação Ambiental até 1981 como "poluição", ou seja, para todos os efeitos, as emissões das indústrias que não estivessem de acordo com os padrões estabelecidos por leis e normas técnicas. Nessa época, sob o intenção de que toda a atividade produtiva causa um certo impacto ao meio ambiente, eram plenamente toleradas as emissões poluentes que atendessem a determinados parâmetros. E após 1981, a Legislação Ambiental mais severa tem por pressuposto que não há mais dano ambiental a salvo da respectiva reparação; a rigor, não há mais emissão poluente tolerada.

Diante destes fatos supra citados é que será abordada a Legislação Ambiental desde a sua criação, analisando seus conceitos, eficácia e exigência atual como matéria prioritária, envolvendo os municípios, em especial o de Anápolis, para que seja feito um trabalho de forma a encontrar a eficácia na questão ambiental.

Contextualizando a questão ambiental, encontraremos terminologias e conotações distintas sobre o homem. Socialmente, encontraremos o descontentamento, destacado por grandes revoluções; economicamente, o lucro, vetor propício para transformações, cuja finalidade é a de acumular riquezas; cientificamente, a incansável busca pelo desenvolvimento tecnológico; politicamente a ambição pelo poder e, juridicamente, a necessidade constante em estabelecer o equilíbrio (D'ISEP, 2009).

A necessidade constante de estabelecer o equilíbrio devido à inquietação humana, ao ponto de ser um agravante dessa característica humana, pois toda atividade do homem é poluidora, do que se conclui ser a poluição tão antiga quanto à civilização (D'ISEP, 2009). A inquietação humana é movida por transformações, as quais se concretizam através de invenções.

Para José Jobson Arruda (1987, p. 109) "as invenções realizadas fora das necessidades sociais nasceram mortas, pois não havia condições para a sua utilização."

1.1 Constituição Brasileira

Quando se fala em Constituição, logo vem o pensamento formado de ser um composto de normas jurídicas fundamentais que tende a organizar os elementos do Estado, os quais, podemos discriminá-los como povo, território e governo soberano. A Constituição não é, portanto, somente uma base para com as ciências jurídicas, e sim a voz propriamente dita da cidadania, por isso é classificada como formal, escrita, dogmática, promulgada, rígida e analítica.

As Constituições Brasileiras anteriores a de 1988 nada traziam especificamente sobre a proteção do meio ambiente natural. Das mais recentes, desde 1946, apenas se extraía orientação protecionista do preceito sobre a proteção da saúde e sobre a competência da União para legislar sobre água, florestas, caça, pesca, que possibilitavam a elaboração de leis protetoras como o Código Florestal e os Códigos da Saúde Pública, de Água, de Pesca (Silva, 2010, p.46)

O Regimento do Pau-Brasil foi criado em 1605 e é considerado a primeira lei de proteção florestal do Brasil. O rei dizia estar ciente das desordens e abusos na exploração do pau-brasil, uma vez que estava se tornando extinto, assim, foi proibida sua extração, sendo aceita somente por meio de licença expedida pelo Provedor-Mor, este teria um livro de registro assinado, numerando as licenças outorgadas com nomes de pessoas e quantidade de pau-brasil licenciadas. (Miranda, 2004). Não se pode negar que o Brasil, há séculos, vem se preocupando com o meio ambiente, desde a vigência das leis portuguesas, ainda nos tempos do Império (Ordenações Afonsinas, Manuelinas e Filipinas) (Akaoui, 2010).

Sobre as Ordenações do Reino, conforme descreve Ives Gandra da Silva Martins Filho, antes de 1808, não se encontravam registros de atos normativos que regiam o Brasil Colônia. As leis e os regimentos estabelecendo medidas a serem tomadas na capitania, a respeito dos povos indígenas, defesa, comércio, justiça, arrecadações, serviços básicos como hospitais e igreja vinham de Portugal, por isso se deu o nome de Ordenações do Reino e, posteriormente, através desse vieram os Códigos Civil, Comercial, Penal e Processual, utilizados atualmente. (PLANALTO, 2010).

O destaque à defesa do meio ambiente cresceu consideravelmente com a proclamação da República, no fim do século XIX. Já no século XX, ocorreu uma

verdadeira revolução com as edições de diplomas legais, referentes à matéria, destacando-se o CC de 1916 na segunda década; o Decreto 16.300, de 31/12/1923, o qual proibia a instalação de indústrias nocivas e prejudiciais à saúde de residências vizinhas; o Decreto 5481 de 25/06/1929, na década de vinte, que regulou o direito de propriedade imobiliária no plano horizontal; o Código Florestal de 1934, instituído por meio do Decreto 23.793 de 23/01/1934; o Código de caça, instituído por meio do Decreto 24.645 de 10/07/1934 e revogado pelo Decreto 11/1991, e o Código das Águas, instituído por meio do Decreto 24.635 de 10/07/1934; o Decreto-lei 2.014 de 13/02/1940, autorizando os governos estaduais a promoverem a guarda e a fiscalização das florestas (Akaoui, 2010).

Na década de sessenta, foram editadas leis ambientais como a Lei 4.132/1962, que definia a hipótese de desapropriação de terras por interesse social, determinando em seu art.2º, inc.VII, que assim se incluem os casos de proteção do solo, preservação de cursos e mananciais de água e proteção de reservas florestais; a Lei 4.845/1965, que proibia a saída para o exterior de obras de artes e ofícios produzidos no país até o fim do regime monárquico; o Decreto 55.795/1965, que estabelecia no Brasil a festa anual da árvore, com o objetivo de difundir ensinamentos sobre a preservação florestal e estimular a prática destes mesmos ensinamentos (Wainer, 1999).

Ainda na década de sessenta, foi editado o Código Florestal de 1965, instituído pela Lei 4.771 de 15/09/1965, cujo conteúdo discriminava que as florestas e as vegetações existentes no território nacional são bens de interesse comum a todos que habitam o país e que os direitos de propriedades podem ser limitados. Nesse mesmo artigo encontraremos a definição do que vem a ser área de preservação permanente (APP) e reserva legal. (Trennepohl, 2010).

II- Área de Preservação Permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, e proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

III- Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, no interior de uma propriedade ou posse rural, executada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, a conservação e reabilitação dos

processos ecológicos, a conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas (LEI 4.771/65, art1º).

A lei 4.771/65 vige até os dias de hoje e, por fim, o Código de caça atual, instituído pela Lei 5.197/1967.

Na década de oitenta, editou-se um dos mais notáveis diplomas ambientais já vistos, a Lei 6.938 de 31/08/1981, num formato de 21 artigos, dentre os quais o 1º artigo fundamentava-se no que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente. (Peixoto, 2007).

A lei 6.938/81 institui a Política Nacional de Meio Ambiente e visa a preservação da natureza e a melhoria e recuperação da qualidade ambiental, tendo como princípios: a ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico; a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; o planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;a proteção dos ecossistemas; o controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;incentivos ao estudo e a pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; o acompanhamento do estado da qualidade ambiental; a recuperação de áreas degradadas; a proteção de áreas ameaçadas de degradação; a educação ambiental em todos os níveis de ensino.(Trennepohl, 2010, p.39)

O artigo 3 da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981 conceitua o que vem a ser meio ambiente. Encontra-se no Direito Ambiental Constitucional, escrito por Jose Afonso da Silva o seguinte conceito:

O conceito do meio ambiente há de ser, pois globalizado, abrangente de toda natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, turístico, paisagístico e arqueológico. (Silva, 1997, p.02)

Nessa mesma lei - Lei 6938/81- em seu o artigo 6º pode-se encontrar constituição do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA.

A composição do SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente é dada por órgãos da União, Estados, Distritos Federais e Municípios, cujo objetivo é proteger e melhorar a qualidade ambiental. Sua estruturação é baseada em órgão superior, que é o Conselho do Governo; órgão consultivo e deliberativo, o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente; órgão central, a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República; órgão executor, o IBAMA - Instituto

Brasileiro do Meio Ambiente. Também encontraremos como órgão executor o Instituto Chico Mendes, apesar de esse não constar na lei 6.938/81; órgãos seccionais e, finalmente, órgãos locais. (TRENNEPOHL, 2010).

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente - IBAMA, tem a finalidade de exercer poder de polícia ambiental, executando ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, a autorização de uso dos recursos naturais e a fiscalização, ao monitoramento e ao controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas ao Ministério do Meio Ambiente, executar as ações supletivas de competências da União de conformidade com a Legislação Ambiental vigente (REIS, 2008, p.96)

A Lei 6.938/81 somada a Lei 6.902/81, que trata sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, formam um divisor de águas na proteção legal ao meio ambiente. (D'ISEP, 2010). Na primeira Lei, encontramos definições sobre o que vem a ser meio ambiente, degradação da qualidade ambiental e poluição, tais definições serão utilizadas no desenvolver da pesquisa, podendo ser citadas:

Art. 3º. I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;
II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;
III - poluição, a degradação da qualidade ambiental, resultante de atividades que direta ou indiretamente.

A poluição, como trata o artigo 3º, é a degradação da qualidade ambiental, resultante de atividades que prejudicam a saúde e o bem-estar da população, criando situações adversas as atividades sociais, econômicas, afetando, desse modo, as condições do meio ambiente (TRENNEPOHL, 2010).

O conceito de meio ambiente há de ser, pois, globalizado, abrangente de toda natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, turístico, paisagístico e arqueológico (Silva, 1997, p.02)

Finalmente, a Constituição de 1988 e atual - promulgada - conhecida por Constituição do povo, foi recebida com uma inovação na técnica legislativa, trazendo

artigos diferentes sobre a competência para legislar e a competência para administrar (Machado, 2008)

A Constituição de 1988 pode muito bem ser chamada “verde”, tal o destaque (em boa hora) que dá à proteção do meio ambiente. Na verdade, o Texto Supremo captou com indisputável oportunidade o que está na alma nacional, a consciência de que é preciso aprender a conviver harmoniosamente com a natureza, traduzindo em vários dispositivos aquilo que pode ser considerado um dos sistemas mais abrangentes e atuais do mundo sobre a tutela do meio ambiente (MILARÉ, 2007, p.147).

Essa citação de Milaré se confirma com os artigos, 23, 24, 30, 170,182 e 225, encontrados na Constituição de 1988.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:
VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;
XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios.

Nesse artigo, observa-se que foi estipulada a competência comum à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, de proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer uma de suas formas, e isso é realizado com o apoio dos órgãos governamentais e não governamentais.

O Artigo 24, em seus incisos I, VI e VII, da referida Carta Política, traz as devidas recomendações em relação à competência para legislar matéria ambiental:

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:
I – direito tributário, financeiro, penitenciário, econômico e urbanístico;
[...]
VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição;
[...]
VIII – responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.
[...]

No artigo 24, fica exposto que União, Estados Distrito Federal legislam em favor da proibição e defendem, quando preciso, as caças e pescas predatórias - que influenciam nas florestas, solo e recursos naturais, com o intuito de proteger, controlar e responsabilizar os consumidores de bens e direito por danos e poluição existentes no meio ambiente.

O artigo 30 da Carta Política fala a respeito da competência dos Municípios.

Art. 30. Compete aos Municípios:

I – legislar sobre assuntos de interesse local;

II – suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

VIII – promover, no que couber adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Fica explícita a função do município em estabelecer ou fazer leis sobre os assuntos pertinentes ao local de competência e adicionar a um todo, páginas, com matéria especial, que se juntam à matéria ordinária, referentes à legislação federal e a estadual, promovendo ordenamento territorial por intermédio de um planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

No que diz respeito à capacidade de legislar em matéria ambiental, Fiorillo (2001, p.58-59) entende que:

[...] à União caberá a fixação de pisos mínimos de proteção ao meio ambiente, enquanto que aos Estados e Municípios, atendendo aos seus interesses regionais e locais, a de um ‘teto’ proteção. Com isso, oportuno frisar que os Estados e Municípios jamais poderão legislar, de modo a oferecer menos proteção ao meio ambiente do que a União, porquanto, como já ressaltado, a este cumpre, tão só, fixar regras gerais. Além disso, a competência concorrente dos Estados e supletiva dos Municípios revela-se mais atentos e próximos aos interesses e peculiaridades de uma determinada região, estando mais aptos a efetivar a proteção ambiental reclamada pelo Texto Constitucional. Com isso é correto afirmar que não é a União que detém em nosso ordenamento jurídico o maior número de competências exclusivas e privativas: os Estados, os Municípios e mesmo o Distrito Federal passaram a partir de 1988 a ter maior autonomia no sentido de poderem legislar sobre grande número de matérias.

Em linhas gerais, podemos concluir que a competência legislativa em matéria ambiental estará sempre privilegiando a maior e mais efetiva preservação do meio ambiente, independentemente do ente político

que a realize, porquanto todos receberam da Carta Constitucional aludida competência (Arts. 24, V, VI, VII e 30, II).

Esse texto de Fiorillo deixa claro que a União não tem maior poder de legislar em matéria ambiental que os municípios, estados e Distrito Federal, e que a prioridade é a preservação ambiental.

O art.170, da CF discorre sobre a ordem econômica e a valorização do trabalho humano, dando segurança à defesa do meio ambiente proporcionando tratamento diferenciado ao meio ambiente.

A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (BRASIL, 2010)

De acordo com a Constituição Federal, em seu art. 182 – vem discorrer sobre a política de desenvolvimento urbano.

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º - O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

O Plano Diretor é uma exigência constitucional, regulamentada pelo Estatuto das Cidades, com a Lei 10257 de 10 de julho de 2001. Essa Lei informa que todos os municípios que possuam população superior a 20.000 (vinte mil) habitantes ou integrados às regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, áreas de interesses turísticos, devem ter seu próprio plano diretor.

Plano Diretor é um conjunto de normas obrigatórias, elaborado por lei municipal específica, integrando o processo de planejamento municipal, que regula as atividades e os empreendimentos do próprio Poder Público Municipal e das pessoas físicas ou jurídicas, de Direito Privado ou Público a serem levados a efeito no território municipal (MACHADO, 2008, p.389)

Esse plano é a principal ferramenta do Estatuto da Cidade. Durante sua elaboração, devem ser promovidas audiências públicas, debates com a população

envolvida, permitindo o acesso aos documentos e às informações (TRENNEPOHL, 2010).

Na Constituição de 1988, especificamente no artigo 225, encontra-se o assunto referente ao Meio Ambiente que é a parte essencial da proteção do meio ambiente.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Se não forem tomadas as medidas obrigatórias realizadas pela coletividade, o direito não se torna eficaz em relação a si mesmo e às suas gerações futuras.

O meio ambiente é o endereço do futuro para o qual haverá a maior convergência de demandas entre todas. Não é necessário realizar estudos muito profundos para se concluir que a qualidade da água se encontra fortemente ameaçada; que o clima tende a se transformar no próximo século por conta do efeito estufa e da redução da camada de ozônio e que a biodiversidade tende a se reduzir, empobrecendo o patrimônio genético, justamente quando a ciência demonstra a cada dia o monumental manancial de recursos para o desenvolvimento científico que a natureza alberga. (ZULAUF, 2000)

O Ministério do Meio Ambiente criou o projeto “Estratégia de Apoio à Gestão Ambiental Urbana”, inserindo uma condição ambiental, apoiando os municípios brasileiros, por intermédio de uma conclusão, no que diz respeito à implantação do planejamento urbano. Em função desse projeto, em 2005, o Ministério do Meio Ambiente fez uma parceria com o Ministério das Cidades, o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (UM-Habitat) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a fim de aplicar o conjunto de métodos, regras e postulados utilizados nos Planos Diretores Participativos, com destaque especial na Sustentabilidade Ambiental. Esse projeto tem a finalidade de contribuir com os municípios na criação e funcionamento da política de desenvolvimento urbano integrada à política ambiental, de modo que os recursos empregados para alcançar objetivos oferecidos pelo Estatuto da Cidade possam ser utilizados para o alcance da sustentabilidade ambiental. (MMA, 2010, *online*)

Sustentabilidade ambiental - Conceito associado ao Desenvolvimento Sustentável envolve a utilização racional dos recursos naturais, sob a perspectiva do longo prazo. A utilização sustentável dos recursos naturais é aquela em que os recursos naturais renováveis são usados abaixo da sua capacidade natural de reposição, e os não renováveis de forma parcimoniosa e eficiente, aumentando sua vida útil. Em termos de energia, a sustentabilidade preconiza a substituição de combustíveis fósseis e energia nuclear por fontes renováveis, como a energia solar, a eólica, das marés, da biomassa, etc. A sustentabilidade ambiental é caracterizada pela manutenção da capacidade do ambiente de prover os serviços ambientais e os recursos necessários ao desenvolvimento das sociedades humanas de forma permanente. (MERCADOETICO, 2010).

Não basta preservar só para hoje, estamos preservando para o futuro, pois se pararmos para pensar a respeito das poluições ocasionadas pelos nossos maus hábitos, veremos que não afetarão somente a geração presente, mas sim as que virão. Essa situação não vem de agora, pessoas ligadas a movimentos verdes já faziam manifestações de forma a chamar atenção da mídia e dos poderosos, como protestos contra derrubadas de árvores, entre outros. As inúmeras reportagens mostraram a verdadeira situação encontrada nos rios e açudes, nos quais viviam cardumes e, agora, esses não passam de poucas espécies, a maioria em extinção, o que se veem são peixes já em decomposição, imersos em plásticos, óleos e outros. A batalha é árdua, de um lado estão os que são favoráveis ao movimento em prol do meio ambiente e, de outro, encontram-se aqueles que não importam com a realidade. Com esse pensamento retrógrado e inútil, temos a certeza de que a natureza vem sendo explorada pelos homens, com intuito de comercializar cada vez mais e sem barreiras. Na busca pelo lucro imediato, não se priorizam as normas impostas pela Constituição, acerca do Direito Ambiental.

1.2 Direito Ambiental

O Direito Ambiental se deu com a premissa de defesa da preservação da vida, a partir da Convenção de Estocolmo, de 1972, onde se encontra os primeiros alertas contra a poluição e destruição do meio ambiente. (AZEVEDO, 2010)

Segundo D'ISEP (2010, p.98), o Direito Ambiental, provido de normas, princípios e instrumentos próprios, tem por objeto a conservação do bem ambiental,

logo o acompanha em toda sua extensão.

O mesmo autor afirma, ainda, que o bem ambiental é um direito de todos; parte integrante do equilíbrio ecológico do meio ambiente; de uso comum do povo; essencial a sadia qualidade de vida; bem a ser preservado e definido tanto pelo Poder Público quanto pela coletividade; inerente à vida em todas as suas formas.(D'ISEP, 2010).

Os bens ambientais já não são um mero pressuposto de fato passivo da norma, já que dão lugar a suas próprias regulações e ordens classificatórias. A legislação sobre os solos, os mares, a água potável, os glaciais, a floresta, o ar puro, o aquecimento global, a fauna, as espécies em extinção, é uma boa demonstração. (Lorenzetti, 2010, p.64).

O objetivo do Direito Ambiental é propiciar regras para as relações entre homem e meio ambiente, evidenciando que é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que torna favorável o desenvolvimento, posto ou mantido em equilíbrio da vida, em todas as formas, amparando interesses ou direitos difusos, entendidos como pertinentes, de uma mesma maneira, a um número maior indeterminado de sujeitos, ligados entre si, por particularidades que acompanham um fato. (Deebeis, 1999).

De acordo com Lorenzetti (2010, p. 64)

A fixação de objetivos se dá com a lógica jurídica, a qual ensina que a norma descreve um pressuposto de fato ao que se lhe aplica um mandato, uma proibição ou uma permissão. A técnica ambientalista não se pauta em pressuposto de fato porque os quer alterar. Pelo contrário, fixa objetivos, valores, princípios e logo estabelece os procedimentos para atingi-los que podem ser muito variados e complementares.

Sobre esse assunto a Lei 8.078/90, no seu art.8, parágrafo único, traz conceito legal:

Art. 81. A defesa dos interesses e direitos dos consumidores e das vítimas poderá ser exercida em juízo individualmente, ou a título coletivo.

Parágrafo único. A defesa coletiva será exercida quando se tratar de:

I - interesses ou direitos difusos, assim entendidos, para efeitos deste código, os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam

titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato; (PLANALTO, 2010).

As fontes do Direito Ambiental Brasileiro, também chamadas de fontes formais, são constituídas de: doutrina; constituições; leis e decretos; normas administrativas, relativas ao meio ambiente; as declarações internacionais, firmadas pelo Brasil, de Estocolmo de 1972 e do Rio de Janeiro de 1992, e a jurisprudência (Deebeis, 1999). Já as fontes materiais são o movimento dos cidadãos por uma melhor qualidade de vida e do meio ambiente, sendo mais destacado a partir de 1960, com as descobertas sobre a necessidade de preservar a camada de ozônio. (Peixoto, 2007)

Na busca por um conceito de Direito Ambiental, mister citar o entendimento do jurista Machado (2008, p.54 - 55) que afirma:

[...] é um Direito sistematizado, que faz a articulação da legislação, da doutrina e da jurisprudência concernentes aos elementos que integram o ambiente. Procura evitar o isolamento dos temas ambientais e sua abordagem antagônica. Não se trata mais de construir um Direito das águas, um Direito da atmosfera, um Direito do solo, um Direito florestal, um Direito da fauna ou um Direito da biodiversidade. O Direito Ambiental não ignora o que cada matéria tem de específico, mas busca interligar este tema com a argamassa da identidade dos instrumentos jurídicos de prevenção e de reparação, de informação, de monitoramento e de participação. [...] 'tema transversal' porque o Direito Ambiental, na sua estruturação, busca elementos em todos os ramos do Direito, não se fechando em si mesmo.

Diante dessa citação, pode-se perceber que o Direito Ambiental não é limitado, ele faz conjunto com leis, doutrina e jurisprudências, com intuito de não se tornar um tema isolado, propaga a ideia de que a busca pela união dos outros ramos do direito priorize e ajude a resolver os problemas ambientais.

1.3 Princípios gerais do Direito Ambiental

Após analisar a evolução histórica, bem como conceito de direito ambiental, é importante estudar os princípios que envolvem o Direito Ambiental. Para abordar os princípios gerais de ramo do Direito, primeiro precisamos conceituar princípios, que são "preposições diretoras duma ciência" (FERREIRA, 2004).

O princípio é um mandato, manda fazer algo, mas não o diz de modo preciso, nem em relação a um pressuposto de fato, como o faz a regra, senão na melhor medida possível. Por isto é um mandato de otimização, já que ordena a realização de um valor no nível mais pleno possível. (LORENZETTI, 2010, p.65).

O Direito Ambiental, apesar de ser uma ciência nova, tem seus princípios e regras jurídicas, cujo objetivo é a proteção e a preservação ambiental (Deebeis, 1999). Esses princípios são considerados os fundamentos do direito, vez que estabelecem as regras do ordenamento jurídico a serem adotadas pelos operadores do mesmo. (MACHADO, 2008)

Os princípios são extraídos do ordenamento jurídico. A doutrina, contudo, arrola uma multiplicidade de concepções de princípios. Para alguns eles tem força normativa (PONTO E VIRGULA) para outros, são meras regras de pensamento. Registre-se que os princípios podem se implícitos, explícitos, inferiores, superiores, etc. (SIVINSKAS, 2009, p.53)

Para Ricardo Luis Lorenzetti “os valores e princípios tem um caráter estrutural porque vão formando um novo campo regulatório” (2010, p.64).

Nesse contexto é necessário citar os princípios que estão, por natureza, ligados ao Direito Ambiental: Do Direito Humano Fundamental, Da Obrigatoriedade da Intervenção Estatal, Da Prevenção, Da precaução, Do Poluidor-Pagador, Da função Social e Ambiental da Propriedade, Da Participação, Ubiquidade, Da Natureza Pública da Proteção Ambiental, Do Desenvolvimento Sustentável. Ainda é importante referirmos aos princípios de Política Nacional do Meio Ambiente, aqueles relativos a uma Política Global do Meio Ambiente, formulados na Conferência de Estocolmo em 1972 e ampliados na ECO-92 (PEIXOTO, 2007).

Essa última, realizada de 03 a 14 de junho de 1992, tratou a respeito da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, dando suporte àquela. O objetivo era estabelecer uma reunião de pessoas que visavam o interesse comum global, através da criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, trabalhando para que os acordos internacionais se tornassem respeitados, no sentido de proteger a integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento (MMA, 2010)

A respeito dos princípios que regem o Direito Ambiental, Milaré (2007, p.760) ensina que:

O Direito como ciência humana e social, pauta-se também pelos postulados da filosofia das ciências, entre os quais está a necessidade de princípios constitutivos, para que a ciência possa ser considerada autônoma, ou seja, suficientemente desenvolvida e adulta para existir por si e situar-se num contexto científico dado. Foi por essas vias que, do tronco de velhas e tradicionais ciências, surgiram outras afins, como rebentos que enriquecem a família; tais como os filhos, crescem e adquirem autonomia sem, contudo, perder os vínculos com a ciência-mãe. Por isso, no empenho natural de legitimar o Direito do Ambiente como ramo especializado e peculiar da árvore da ciência jurídica, têm os estudiosos se debruçando sobre a identificação dos princípios ou mandamentos básicos que fundamentam o desenvolvimento da doutrina e que dão consistência às suas concepções.

1.3.1 Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana.

O princípio do Direito Humano Fundamental está compreendido no art.225, caput, da Constituição de 1988, e foi tratado com relevância, mas sua apresentação primária foi em Estocolmo e, mais tarde, pela Declaração do Rio. No seu princípio diz que “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Tem direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza” (AZEVEDO, 2010)

O princípio da dignidade humana inspira as normas da ordem econômica, dá a tônica da base ética da atividade econômica: a ordem econômica, fundada na valorização do trabalho e na livre iniciativa, deve desenvolver-se com base na dignidade humana. A dignidade humana, enquanto princípio, constitui, ao lado do direito à vida, o núcleo essencial dos direitos humanos. (LEMOS, 2010, p.54).

O princípio do Direito Humano Fundamental é uma ampliação do direito à vida, sua existência e dignidade.

1.3.2 Princípio da Obrigatoriedade, Da Intervenção Estatal.

Para a defesa e a preservação do meio ambiente, é indispensável a interferência do Estado (União, Estados e Município).

Como afirma Álvaro Luiz Valery Mirra (1996), “A atividade dos órgãos e agentes estatais na promoção da preservação da qualidade ambiental passa a ser, conseqüentemente, de natureza compulsória, obrigatória.”

1.3.3 Princípio da Prevenção e da Precaução

Esse princípio, juntamente com medidas necessárias instrumentais, tem o intuito de evitar danos futuros baseados nas atividades humanas.

Com relação à questão ambiental, vamo-nos deparar com danos irreparáveis: como florestas desmatadas, que demoram anos para o reflorestamento e mesmo assim não retorna a sua forma primária, por isso é preciso priorizar medidas para evitar a ocorrência dos danos (LEMOS, 2010)

Podemos citar o art. 225, parágrafo 1º, da Constituição Federal, que ao elencar os princípios, estabelece a prevenção no seu inciso IV, *in verbis*:

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

Esse se encontra em pauta nas convenções, declarações, sentenças de tribunais internacionais, o dever jurídico de evitar os danos ambientais.

É preciso observar que a Lei nº 6.938/81, no Artigo 2º, inciso I, prevê a obrigatoriedade do ente governamental em manter o meio ambiente preservado. Assim dispõe a referida lei, *in verbis*:

Art. 2º. A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I – ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser

necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
[...] (PINTO; WINDT; CESPEDES,2008, p.577).

Isso posto, convém observar que a prevenção pode sofrer uma variação decorrente do tipo de desenvolvimento e opções tecnológicas de um país (Machado, 2008).

É importante citar o princípio 8, da Declaração do Rio de Janeiro/92, falando sobre as políticas para esse fim:

A fim de conseguir-se um desenvolvimento sustentado e uma qualidade de vida mais elevada para todos os povos, os Estados, devem reduzir e eliminar os modos de produção e de consumo não viáveis e promover políticas demográficas apropriadas.

A prevenção não é considerada imóvel, porque precisam ser feitas modificações a fim de poder alterar as novas políticas ambientais, as ações dos empreendedores e, finalmente, a Administração Pública, etc.(MACHADO, 2008).

Sabemos que a grande maioria das degradações ambientais são irreversíveis, sendo mais fácil fazer a prevenção, pois a reparação nem sempre alcança resultados favoráveis (PEIXOTO, 2007).

O princípio da prevenção diz respeito ao conhecimento antecipado dos sérios danos que podem ser causados ao bem ambiental em determinada situação e a realização de providências para evitá-las. Já o princípio da precaução é a garantia contra os riscos potenciais que de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados. Este princípio afirma que a ausência da certeza científica formal, a existência de um risco de um dano sério ou irreversível requer a implementação de medidas que possam prever este dano.

A Declaração do Rio de Janeiro de 1992 adotou o princípio da precaução com a seguinte redação:

PRINCÍPIO 15 - De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos

sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Por esse motivo, a Eco/92 adotou o princípio da precaução, já que não possuíam uma certeza científica absoluta e isso não poderia se tornar um problema para a criação de medidas que evitassem a degradação ambiental (PEIXOTO, 2007)

Sobre esse assunto Ayala e Leite (2010, p.51) afirmam que:

No princípio de precaução sempre que houver perigo de ocorrência de um dano grave ou irreversível, a ausência de certeza científica absoluta não devesse ser utilizada como razão para se adiar a adoção de medidas eficazes, a fim de impedir a degradação ambiental.

O princípio da precaução torna-se o mais próximo do princípio da prevenção, no sentido que o da prevenção é utilizado em licenciamentos ambientais, os quais se tornaram o principal instrumento de prevenção de danos ambientais, agindo diretamente com intuito de prevenir danos que determinada atividade causaria ao ambiente, caso não houvesse o licenciamento ambiental e impactos ambientais com um histórico de informações já conhecidos (Antunes, 2005)

O princípio da precaução ou da prevenção deixa claro que somos os verdadeiros responsáveis por danos ambientais e que, a partir dessa afirmação, temos o dever de prever as degradações ambientais e preservar o meio ambiente.

1.3.4 Princípio do Poluidor Pagador e Usuário Pagador

O entendimento desse princípio parte do pressuposto de que o uso dos recursos naturais pode ser tanto gratuito quanto oneroso, não podendo admitir a exclusão das populações de baixa renda, porque, a partir do momento quando há a necessidade de prevenir danos, muitas vezes não se consegue tal feito, quando gratuito (Machado, 2007).

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, trata da Política Nacional do Meio Ambiente e traz a regulamentação para o uso dos recursos ambientais. O art

2º, tem por objetivos a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, atendidos dentre outros princípios: ações governamentais, tomando como princípio de que o meio ambiente é patrimônio público, sendo assegurado e protegido para fins de uso da população; proteção do ecossistema, a partir das preservações de áreas representativas; proteção as áreas ameaçadas de degradação. (Mukai, 2010)

O art. 4º, inciso VII, fala da contribuição pela utilização de recursos ambientais, senão vejamos:

Art. 4º. A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

[...]

VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Esse artigo é visto por dois ângulos, tanto preventivo como repressivo. Não é por estar pagando, que o poluidor tem o direito de poluir mais, precisa, sim, pagar por prevenção aos danos que o meio ambiente sofrerá devido a atividades futuras.

A Carta Política de 1988 traz em seu art. 225, § 3º, previsão de sanção a quem polui o meio ambiente.

§3º. As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

[...]

Quanto à responsabilidade civil, essa é objetiva. Desde a Revolução Industrial, achava-se mais plausível a responsabilidade objetiva - à demonstração do dano, culpa e nexo de causalidade - e no Direito Ambiental, na Lei 6938/81 Política Nacional do Meio Ambiente, no art.14, parágrafo 1º, já era mencionada, a responsabilidade como objetiva, entretanto, no art.3º da Constituição Federal, citado anteriormente, entende-se, apenas, em relação aos danos ambientais (Fiorillo, 2008).

Percebe-se que, para os que cometem as lesividades ambientais, sofrerão as devidas responsabilizações, podendo responder tanto civil quanto criminalmente.

1.3.5 Da função Social e Ambiental da Propriedade

Esse princípio se encontra no art.5º da Constituição Federal de 1988, incisos XXII e XXIII: “é garantido o direito de propriedade e que a propriedade cumprirá a sua função social”. Também aparece no art. 170, inciso III, e no art 186, inciso II. Esse princípio teve por base os pensamentos de Tomás de Aquino e alguns eclesiásticos da época, quando afirmavam que a propriedade era associada à função social, característica atribuída com o intuito de conciliar o interesse individual e social, tornando relativo o conceito de propriedade em prol do bem comum. (D’ISEP, 2010)

O direito a propriedade é garantido a todos pela Constituição Federal, porém, deste direito decorre também um dever, ou seja, de que a propriedade atenderá a sua função social e ambiental. Considerada a função social e ambiental, esta autoriza, até, que se imponha ao proprietário comportamentos positivos, para que a sua propriedade se ajuste, concretamente, a preservação do meio ambiente. (Mirra, 1996, p.60)

A função social da propriedade estende-se às atividades econômica e ambiental, inculcando-se de seus valores, em virtude da decorrência de obediência a princípios. (D’ISEP, 2010)

Podemos dar como exemplo, a propriedade rural que, conforme art.186, inciso II, cumpre sua função social quando atende a preservação do meio ambiente, imposta pela Constituição. Fazendo menção a função social, fica evidente que essa se impõe ao proprietário, comportamentos positivos, no exercício de seu direito, para que a propriedade fique dentro dos padrões de preservação ambiental. (MIRRA, 2010).

1.3.6 Da Participação Comunitária

Tal princípio baseia-se na interação do cidadão, na inserção da política ambiental, contribuindo para um melhor aproveitamento e melhoria do meio ambiente. O direito à participação está intimamente ligado ao de informação, pois quem tem privilegiada informação, possui ferramentas para melhor atuar em sociedade. A lei 6938/81, no seu art.9º VII e XI vem trazer a implantação, de forma

obrigatória, de um cadastro de informações relativas ao meio ambiente para todo o público, dentro da Política Nacional do Meio Ambiente. Podemos encontrá-la na Lei 10650/2003, que dispõe sobre o acesso do público a informações sobre os órgãos do SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente, essa implantação (Milaré, 2007).

Nesse caso, é preciso citar que a Lei 9.795/99, através de seu art.6º, traz as instituições de ensino comprometidas com a educação ambiental tanto no ensino formal como no não-formal, reforçando um ambiente ecologicamente equilibrado (Peixoto, 2007).

A essa resposta, o princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro de 1992 dispõe que:

[...] O melhor do modo de tratar as questões ambientais é com a participação de todos os cidadãos, em vários níveis. No plano nacional, toda pessoa deverá ter acesso adequado à informação sobre o ambiente de que dispõem as autoridades públicas, inclui da informação sobre os materiais e as atividades que oferecem perigo a suas comunidades, assim como a oportunidade de participar dos processos de adoção de decisões. Os Estados deverão facilitar e fomentar a sensibilização e a participação do público, colocando a informação à disposição de todos. Deverá ser proporcionado acesso efetivo aos procedimentos judiciais e administrativos, entre os quais o ressarcimento de danos e recursos pertinentes.

Nesse princípio, entende-se que, para bem resolver os problemas ambientais, é necessário haver uma interação entre estado e sociedade, a fim de obter uma melhor preservação do meio ambiente, proporcionando melhores condições de vida para gerações futuras.

Já a Lei 7.347/85 trata em seu art. 5º, *caput*, da participação popular representa pelas instituições que podem propor ação visando à conservação do meio ambiente. Assim dispõe o artigo:

Art. 5º. A ação principal e cautelar poderão ser propostas pelo Ministério Público, pela União, pelos Estados e Municípios. Poderão, também, ser propostas por autarquia, empresa pública, fundação, sociedade de economia mista ou por associação:
[...]

As ONGS (Organizações Não-Governamentais) ou Associações, desde que tenham sido fundadas há mais de um (1) ano e tenham no estatuto o objetivo de preservar o meio ambiente, podem entrar em juízo através de uma ação pública contra o Estado ou particulares que estejam prejudicando o meio ambiente.

Com o princípio da participação comunitária, tem-se a informação e, por meio dessa, melhoria para os cidadãos no quesito atuação e planejamento a fim de melhor desenvolver o meio ambiente, buscando por uma educação ambiental.

1.3.7 Princípio da Natureza Pública da Proteção Ambiental

A finalidade do princípio da Natureza da Proteção Ambiental é tornar irrealizável a apropriação individual de parcelas do meio ambiente para uso comum, uma vez que pertencem ao povo.

Esse princípio é formado através de previsão legal que tem por consideração o meio ambiente, um valor a se tornar seguro para uso da coletividade. (SILVA, 2002)

Fazendo referência a esse tema Derani (1997, p.256) afirma:

O reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não resulta em nenhuma prerrogativa privada, mas apenas na função em comum e solidária do mesmo ambiente com todos os seus bens.

Baseado nesse conceito faz-se necessário citar a lei fundamental: se é de bem comum do povo, o Poder Público responde por sua proteção. Na dúvida sobre qual norma utilizar, aplica-se a que faz menção a privilegiar o meio ambiente. (Peixoto, 2007)

O Estado, cumprindo seu papel de preservador da vida, da liberdade, da saúde e meio ambiente, garante a liberdade aos povos para que desenvolvam tecnologias apropriadas com intuito de melhor condicionar a vida em sociedade, sem

degradações ambientais. Para isso, o Estado tem que impor normas, estruturando-se para que as gerações presentes possam ser exemplos para as futuras. (MACHADO, 2007)

Milaré (2007, p.764) esclarece que:

O reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não resulta em nenhuma prerrogativa privada, mas apenas na fruição em comum e solidária do mesmo ambiente com todos os seus bens. De fato 'não é possível, em nome deste direito, apropriar-se individualmente de parcelas do meio ambiente para o consumo privado. O caráter jurídico do meio ambiente ecologicamente equilibrado é de um bem de uso comum do povo. Assim, a realização individual deste direito fundamental está intrinsecamente ligada à sua realização social.

O princípio, ora analisado, é fruto de intervenções do Poder Público fazendo-se necessária a manutenção, preservação e restauração do meio ambiente, haja vista sua utilização racional e disponibilidade permanente. Logo, espera-se que o Estado assegure o equilíbrio do meio ambiente, preservando-o para as gerações futuras.

1.3.8 Princípio do Desenvolvimento Sustentável

Esse princípio, bem como sua terminologia, surgiu na Conferência Mundial de Meio Ambiente, em 1972, realizada em Estocolmo: "Princípio 8: O desenvolvimento econômico ou social é indispensável para assegurar ao homem um ambiente de vida e trabalho favorável e criar na Terra condições adequadas para melhorar a qualidade de vida".

Ele é definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, como "aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades".

Tal terminologia foi repetida nas demais conferências sobre meio ambiente, de forma especial na Rio-92. "Princípio 4: A fim de alcançar o estágio do

desenvolvimento sustentável, a proteção do meio ambiente deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não poderá ser considerada de forma isolada.”

Fiorillo (1999, p.31) assegura que:

Desenvolver e conservar, este é o resumo do princípio do desenvolvimento sustentável, que tem por conteúdo a manutenção das bases vitais da produção e reprodução do homem e de suas atividades, garantindo igualmente uma relação satisfatória entre os homens e destes com seu ambiente, para que as futuras gerações tenham a oportunidade de desfrutar os mesmos recursos que temos a nossa disposição.

Assim, é mister observar que existe a necessidade da coexistência entre o direito e o dever. O desenvolvimento e fruição dos recursos naturais do planeta não são apenas direitos, exigem deveres de cada indivíduo e de toda a sociedade.

Silva (2004, p; 65) possui o seguinte entendimento acerca do princípio do desenvolvimento sustentável:

[...] seu fundamento pauta-se numa política pública menos radical, aplicada sem impedir o desenvolvimento econômico, sob uma gestão lógica dos recursos naturais, a serem utilizados de forma racional. Evitando-se assim o perigo de seu esgotamento, e assegura às futuras gerações a possibilidade de participar dos benefícios de tal uso.

O meio ambiente é patrimônio não só da geração atual, mas também das gerações futuras, precisa ser considerado nas suas dimensões de espaço e tempo, em sucessivos “aqui e agora”. Ou seja, é preciso crescer sim, todavia, de maneira planejada e sustentável, com vistas a assegurar a compatibilização do desenvolvimento econômico social com a proteção da qualidade ambiental em todo instante e em toda parte. Isso é condição para que todo progresso se concretize em função de todos os homens, e não à custa do mundo natural e da própria humanidade, que, com ele, está ameaçada pelos interesses de uma minoria ávida por lucros e benefícios (MILARÉ, 2007, p.63).

Com a mudança de pensamento na razão ambiental, vemos um Estado liberal antiquado, por não se preocupar com a tutela ambiental, e hoje um estado presente nos assuntos ambientais. (PEIXOTO, 2007).

1.4 A Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Depois de incansáveis negociações com o Legislativo e aguardando um tempo aproximadamente de vinte e um anos, finalmente foi sancionada a Lei Federal 12.305, em 10 de agosto de 2010, a qual versa sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A lei dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, e também diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos. No parágrafo primeiro do mesmo artigo, elencam-se as pessoas físicas e jurídicas de direito público e privado com responsabilidades diretas e indiretas pela geração de resíduos sólidos. (TERRA AMBIENTAL, 2010).

Podemos dar destaque ao artigo terceiro que vem discriminar o que seja o acordo setorial, que nada mais é do que um contrato firmado entre o poder público e demais (fabricantes, comerciantes, distribuidores), com o intuito de compartilhar a responsabilidade pelo ciclo de vida do produto. (BRASIL, 2010).

A lei 12.305 dispõe que as áreas contaminadas são o local onde se encontra a contaminação regular ou irregular, proveniente de quaisquer espécies de resíduos; as áreas órfãs contaminadas são aquelas cujos responsáveis não são identificados ou individualizados; o ciclo de vida do produto, aquele pelo qual passam todas as fases para o desenvolvimento do produto, começando pela obtenção da matéria-prima, posteriormente processo, consumo e disposição final; coleta seletiva, previamente segregada, conforme a constituição ou composição; o controle social, conceituado como um conjunto de mecanismos e procedimentos, que garantam informações, participações na implementação e avaliação de políticas públicas relacionadas às políticas públicas para a sociedade. Também são encontradas, no artigo terceiro da Lei 12.305, as destinações finais ambientalmente adequadas; geradores de resíduos sólidos; gerenciamento dos resíduos sólidos; a gestão integrada de resíduos sólidos.

A lei traz consigo inúmeras inovações, dentre elas a obrigatoriedade de elaborarem-se planos de resíduos sólidos pelos municípios. Esses planos

abrangerão não só os resíduos sólidos coletados pelos serviços municipais, mas fixará obrigações aos consumidores, fabricantes e comerciantes que serão responsáveis pelos resíduos produzidos, pós-consumo dos produtos. Essa responsabilidade dada aos fabricantes e comerciantes recebeu o nome de Logística Reversa (RIBEIRO, 2010).

Art.3º XII. logística reversa: 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

Para Wladimir Antonio Ribeiro, advogado que assessorou o Ministério do Meio Ambiente no processo de elaboração da lei, Logística Reversa “nada mais é do que aproveitar o esforço da indústria e do comércio, em colocar produtos no mercado para retirar os resíduos decorrentes desses mesmos produtos”. E continua dizendo que a logística reversa não entrará em vigor imediatamente decorrente da não regulamentação que deverá ser implantada sem causar danos à competitividade da economia brasileira (2010)

Continuando as discriminações do artigo terceiro da Lei 12.305, encontraremos:

XIII - padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

Esse inciso demonstra o modo de ver sustentável, o qual versará sobre a produção e consumo de bens e serviços, de maneira a atender os anseios das gerações atuais, sem o comprometimento das gerações futuras.

XIV - 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;

O intuito do inciso XIV baseia-se em conhecer e vislumbrar uma melhor viabilidade no que vem a ser reciclagem. Posteriormente, não menos importantes, citaremos os incisos que discriminam os rejeitos; resíduos sólidos; responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; reutilização e serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

O artigo 6º, da Lei 12.305, também é de grande importância para a fundamentação teórica, pois elenca os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- 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;
- VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;
- VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- 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;
- IX - o respeito às diversidades locais e regionais;
- X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- XI - a razoabilidade e a proporcionalidade

O artigo 7º, da Lei 12.305, discorre sobre os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, citando a proteção da saúde pública e qualidade ambiental, não geração, redução, reutilização; a reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos; estímulo à adoção de padrões que venham ser sustentáveis, a fim de facilitar o consumo de bens e serviços, adotando com isso tecnologias limpas, com o intuito de minimizar os impactos ambientais, reduzindo, assim, o volume e periculosidade dos resíduos classificados como perigosos, dando incentivo às indústrias de reciclagens, com uma gestão integrada de resíduos sólidos.

Não se pode esquecer da participação e articulação nos poderes públicos e a capacitação técnica continuada, dando regularidade, continuidade às prestações

de serviços públicos, dando prioridade às aquisições de produtos reciclados, estimulando, com isso, a implementação da avaliação do ciclo de vida, incentivando o desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental, conforme a Lei 12305/10.

No artigo 8º, da lei estudada, encontram-se os instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, dentre eles: planos de resíduos sólidos; inventários e sistemas declaratórios anuais de resíduos sólidos; as coletas seletivas, incentivos para o desenvolvimento de cooperativas; monitoramento e fiscalização ambiental; pesquisas científicas e tecnológicas; educação ambiental, entre outros, etc.

O Título III, das Diretrizes Aplicáveis aos Resíduos Sólidos, versa o artigo 9º que:

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

§ 2º A Política Nacional de Resíduos Sólidos e as Políticas de Resíduos Sólidos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios serão compatíveis com o disposto no caput e no § 1º deste artigo e com as demais diretrizes estabelecidas nesta Lei.

Esse artigo mostra-nos a viabilidade técnica e ambiental solicitada para que se faça a implantação de um programa de monitoramento de gases tóxicos, aprovado pelo órgão ambiental, seguindo a ordem de prioridade estabelecida por lei, que são: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, apresentando uma disposição final adequada para os rejeitos.

Outro artigo que deve ser citado é o dezessete (17), parágrafos primeiro e segundo, pois são inconstitucionais, uma vez que cabe aos municípios elaborar seus planos acerca dos resíduos, quando descrevem que o papel do Estado é o de elaborar os planos de resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, deixando claro que o Estado passa a ser o responsável,

prejudicando as parcerias e concessões, realizadas nas áreas de resíduos, patrocinadas pelo município. Isso acarretará um grande desconforto, pois prejudicará os investimentos nas áreas de resíduos sólidos.

Art. 17. O plano estadual de resíduos sólidos será elaborado para vigência por prazo indeterminado, abrangendo todo o território do Estado, com horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e revisões a cada 4 (quatro) anos, e tendo como conteúdo mínimo:

§ 1º Além do plano estadual de resíduos sólidos, os Estados poderão elaborar planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como planos específicos direcionados às regiões metropolitanas ou às aglomerações urbanas; e

§ 2º A elaboração e a implementação pelos Estados de planos microrregionais de resíduos sólidos, ou de planos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, em consonância com o previsto no § 1º, dar-se-ão obrigatoriamente com a participação dos Municípios envolvidos e não excluem nem substituem qualquer das prerrogativas a cargo dos Municípios previstas por esta Lei.

Os artigos 18 e 19 tratam dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, e é só através desse plano que o Distrito Federal e os Municípios terão acesso aos recursos da União, por meio de beneficiamentos, incentivos e financiamentos de entidades. (Lei 12305).

Do artigo 20 ao 24, encontraremos os sujeitos a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos e o que consta nesse plano. Já do artigo 24 ao 29 depararemos com as disposições gerais, nas quais são responsabilizados o poder público, o setor empresarial e a coletividade por ações voltadas a assegurar a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Da leitura do artigo 30 ao 36 saberemos sobre a responsabilidade compartilhada, compatibilizando interesses, através de aproveitamento dos resíduos, reduzindo com isso os desperdícios, incentivando a utilização de insumos, entre outros.

Do artigo 37 ao 41, a Lei 12.305 trata dos Resíduos Perigosos, a partir do artigo 42 até o 46, os instrumentos econômicos, nos quais o governo instituiu linhas de crédito para quem atende as iniciativas elencadas:

I - prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo;

II - desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida;

III - implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

IV - desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou, nos termos do inciso I do caput do art. 11, regional;

V - estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa;

VI - descontaminação de áreas contaminadas, incluindo as áreas órfãs;

VII - desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos; e

VIII - desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos.

E por fim, nos artigos 47, 48 e 49 a lei dispõe sobre as proibições das destinações ou disposições finais dos resíduos sólidos ou rejeitos, entre eles: lançamentos em lugares como praias, mar ou qualquer espaço hídrico; em céu aberto, abrindo exceção aos de mineração; queima a céu aberto; recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esta função - aqui se encontra uma exceção que é destacada no parágrafo 1º, que, quando decretada emergência sanitária, será autorizada e acompanhada por órgãos competentes do Sisnama, (Sistema Nacional do Meio Ambiente) do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) e Suasa (Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária) a queima a céu aberto. (TERRA AMBIENTAL, 2010).

CAPÍTULO II – A VISÃO DA SOCIEDADE A RESPEITO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PERANTE A RESPONSABILIDADE SOCIAL, RESÍDUOS SÓLIDOS E COLETA SELETIVA

Por volta do século XVIII, o sul de Goiás sofreu um desmembramento, em razão da chegada de garimpeiros e prospectores, que vieram em busca do ouro. Os imigrantes nordestinos, atraídos pela exploração aurífera, chegou pelo vale do Araguaia, fazendo o percurso Pirenópolis, Corumbá de Goiás e Bonfim (atual Silvânia), até chegar ao Paranaíba. Assim, em meados do século XIX, verificou-se um acréscimo populacional exorbitante, em relação à necessidade de mão-de-obra escrava para a lida com o gado e cultivo daquela época, que era somente para subsistência. Por ter um solo e uma fauna farta, os mineiros e baianos vieram explorar esta região posteriormente. Em 1859, pôde-se encontrar uma pequena aglomeração urbana, constituída de 15 casas. Já em meados de 1935, destaca-se a chegada da estrada de ferro de Goiás, ápice para o desenvolvimento populacional e relações de comércio, não esquecendo que, nessa época, surgiu Goiânia que mais tarde se tornaria a capital de Goiás. Com o surgimento, em 1960, de Brasília, Anápolis, foi considerada a cidade mais desenvolvida do interior goiano, por sua apreciável posição geográfica (CITYBRAZIL, 2010).

Em relação aos aspectos geográficos podemos encontrar um relevo disposto em curvas, que faz parte do planalto goiano central, subdividindo-se em cinco, atributo particular, principalmente no que diz respeito à forma, ao espaçamento interfluvial e a potencialidade erosiva. A respeito da potencialidade erosiva, notaremos que é fraca, pois o município possui um relevo com médio dissecamento, ocasionando formas arredondadas externamente comparadas. Dessa maneira, podemos notar a vasta substituição da real cobertura vegetal por pastos, nos quais são realizadas queimadas e que, por sua intensa atividade, prejudicam os nutrientes do solo, provocando seu esgotamento. (AHISTORIADEANÁPOLIS, 2010).

No que tange ao aspecto econômico, a história de Anápolis é dividida em quatro fases. A primeira vai de 1870 até a primeira década do século XX, ou seja, desde a formação inicial do arraial até a elevação de cidade, quando predominava a economia rural e local, destacando-se a criação de gado. A segunda fase está entre

a década de 10 e a de 30. Marcada pela chegada da Ferrovia, a agricultura comercial teve sua expansão. A terceira fase se dá entre as décadas de 30 e 60, com a transformação da cidade de Anápolis no maior pólo atacadista do Centro-Oeste. Já a quarta fase, acontece entre a década de 60 até os dias atuais, aqui se destacam a criação do AIA-Associação Industrial de Anápolis, em 1958; realização da primeira FAIANA- Feira Agroindustrial de Anápolis, em 1969; construção da Base Aérea em 1973 e, finalmente, a inauguração do DAIA - Distrito Agroindustrial de Anápolis, em 1976. Com o DAIA, vieram investimentos, uma expansão de locais para mão-de-obra qualificada, aumentando o poder financeiro e comercial da população Anapolina. (POLONIAL, 2006).

2.1 Distrito Agroindustrial de Anápolis - Daia

Instaladas em 1976, a indústria Cecrisa S.A., originada na década de 1940, é uma companhia aberta que produz e comercializa porcelanatos e revestimentos cerâmicos com as marcas Portinari e Cecrisa e a Indústria Precon Industrial foram as empresas pioneiras sediadas no Distrito Agroindustrial de Anápolis. Hoje são mais de 125 empresas responsáveis por mais de 11 mil empregos diretos. Localiza-se também uma Estação Aduaneira Interior (EADI), conhecida por Porto Seco, o qual é responsável pelo armazenamento e desembarço alfandegário. Devido às facilidades impostas pelo Porto Seco, grandes investidores nacionais e internacionais, contemplaram Anápolis com seus investimentos.(GOIASINDUSTRIAL, 2011).

Paulino Gomes Taveira foi administrador do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) desde 2001, esclarece que a desaceleração dos investimentos no Distrito se deu em decorrência da crise que abalou diretamente as empresas que fazem exportação e importação, mas nada ao ponto de prejudicar o seu desenvolvimento. Deu destaque à necessidade de maiores investimentos na Estação de Tratamento de Esgotos e uma construção de um viaduto para o escoamento do trânsito que se tornou inviável nos horários de entrada e saída das empresas. Atualmente a Companhia de Distritos Industriais do Estado de Goiás tem como presidente o Sr..Ridoval Chiareloto. (PORTOCENTROOESTE, 2011).

O Distrito Agroindustrial apesar de ser uma fonte de emprego e possuir uma arrecadação de ICMS invejável, possui pontos negativos como a geração de resíduos que se destaca por seu volume e heterogeneidade. Por causa de sua grande concentração de empresas há necessidade de um plano de gerenciamento integrado específico, pois há existências de resíduos tóxicos decorrentes de empresas como as de medicamentos, insumos agrícolas e de papel.(PGIRSU, 2004)

2.2 Localização de Anápolis

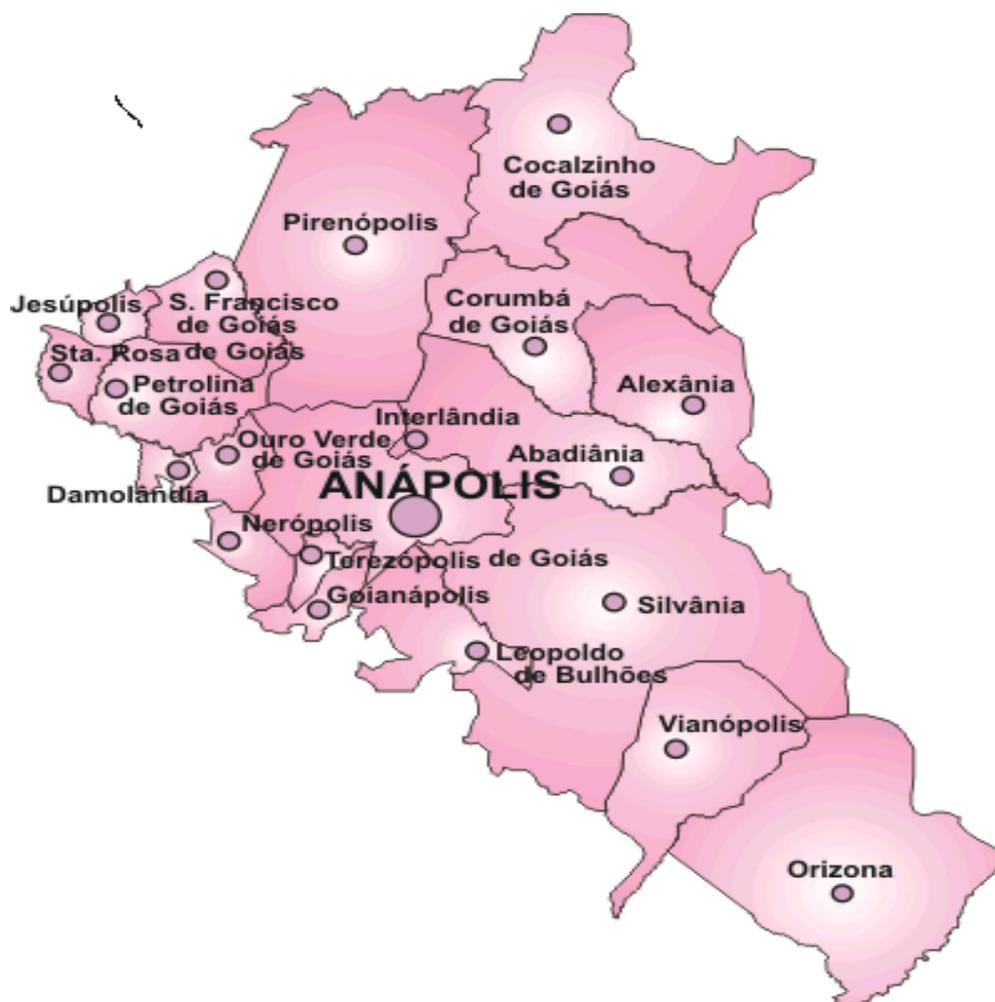
Anápolis está localizada na Região Centro-Oeste Goiano, sendo um município brasileiro do estado de Goiás. Tem, segundo o Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE para 2010, 335.032 habitantes, sendo o terceiro maior em população do Estado. Possui um PIB de 6,2 bilhões de reais, o que faz de Anápolis o município mais competitivo, rico e desenvolvido do interior do Centro-Oeste Brasileiro. Fica a 48 km de Goiânia e 139 km de Brasília. Junto com essas cidades, faz do eixo Goiânia-Anápolis-Brasília, a região mais desenvolvida do Centro-Oeste. Segundo o Tribunal Regional Eleitoral de Goiás, em junho de 2011 registram-se em Anápolis 230.225 eleitores ou 5,67% do eleitorado de Goiás. Possui quatro distritos que são:Joanópolis, Souzânia, Interlândia e Goialândia.

Tabela 1:Primeiros Resultados do Censo de 2010

ANÁPOLIS CÓDIGO 520110		
Descrição	Valor	Unidade
Total de população	335.032	peessoas
Total de homem	163.467	homens
Total de mulher	171.565	mulheres
Total de população urbana	329.170	peessoas
Total de população rural	5.862	peessoas
Total de domicílios particulares	120.097	domicílios
Total de domicílios particulares ocupados	102.324	domicílios
Total de domicílios particulares não-ocupados fechados	2.196	domicílios
Total de domicílios particulares não-ocupados de uso ocasional	3.121	domicílios

Fonte:IBGE, DADOS , 2010

Mapa de Anápolis com cidades circunvizinhas



Fonte: IBGE, 2010

Com o crescimento populacional hoje, são mais de 95% dos habitantes residindo na zona urbana, apesar de alguns bairros urbanos possuírem características rurais, como podemos citar o bairro Jardim Primavera e demais bairros do entorno. Anápolis apresenta um elevado nível de organização social que pode ser observado nos conselhos abaixo:

Quadro I: Nível Organizacional de Anápolis

CONSELHOS	Significado
COPRAMA	Conselho Pro-Melhoramento das Associações de Moradores de Anápolis
CONAMA	Conselho das Associações de Moradores de Anápolis
COAMA	Conselho Organizador das Associações de Moradores de Anápolis),
Conselho Tutelar	Surgiram com a criação da Lei Nº. 8.069, de 13 de julho de 1990. Esta Lei é conhecida como Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).
Conselho Municipal de Saúde	São órgãos permanentes e deliberativos com representantes do Governo, dos prestadores de serviço, profissionais de saúde e usuários. Atuam na formulação de estratégias e no controle da execução da política de saúde, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros.
Conselho Municipal de Educação	O Conselho Municipal de Educação de Goiânia é um órgão colegiado, político, financeiro e administrativamente autônomo, de caráter consultivo e deliberativo.
Conselho Municipal do Meio Ambiente	São órgãos colegiados inseridos no Poder Executivo Municipal de natureza deliberativa ou consultiva integrados por diferentes atores sociais (governo, empresariado, universidades, trabalhadores e sociedade civil) que lidam com temas relacionados ao meio ambiente e que integram a estrutura dos órgãos locais do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), sistema que se encontra previsto no artigo 6º da Lei federal nº. 6.938/1981.
Cooperativas	É um movimento econômico e social, entre pessoas, em que a cooperação baseia-se na participação dos associados, nas atividades econômicas (agropecuárias, industriais, comerciais ou prestação de serviços) com vistas a atingir o bem comum e promover uma reforma social dentro do capitalismo
180 associações de bairro e lideranças religiosas	É o número estimado que a Prefeitura de Anápolis, possui em seu município no ano de 2004.

Fonte: Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos Urbanos- Anápolis, IBAM, 2004.

As associações dos bairros são organizadas em três grandes conselhos (COPRAMA, CONAMA, COAMA) como vimos no quadro acima, os quais tem um

papel fundamental de penetração junto à comunidade para orientá-la em relação aos programas sociais e estratégias que o Governo público dispõe, no que tange a garantia da participação da sociedade civil no processo de elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos.

2.3 - Características dos Resíduos Sólidos

Abordando acerca dos resíduos sólidos, que poderão ser melhor analisados sob o enfoque do Desenvolvimento Sustentável, por ser um assunto atual e ter apresentado maior proporcionalidade após a década de 70, quando foi visto como a solução para problemas ambientais, com marco inicial no Brasil se deu na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, no Rio de Janeiro, em 1992 (CUNHA, 2005).

As referências mais explícitas a desenvolvimento sustentável estão bem colocadas nos trabalhos expostos pelo economista Ignacy Sachs, que criou a noção de Eco desenvolvimento e nas propostas da Comissão Brundtland que é o documento intitulado "Nosso Futuro Comum" (Our Commum Future) publicado em 1987, que projetaram mundialmente o termo Desenvolvimento Sustentável. Ignacy Sachs perseguia meios de superar a marginalização e a dependência política, cultural e tecnológica das populações envolvidas nos processos de mudanças sociais, com isso o compromisso com os direitos e desigualdades sociais e com a autonomia dos povos e países menos favorecidos na ordem internacional são dados como destaque em seus trabalhos (SACHS, 1986)

A Comissão de Brundtland, embora embasada em muitas das ideias propostas por Sachs, chegou a um resultado contrário, pois a Comissão ressaltava uma ênfase econômica e tecnológica e uma tônica conciliadora que tendia a despolitizar a proposta de Sachs.

Enrique Leff concorda com essa avaliação ao afirmar que:

Antes que as estratégias de Eco desenvolvimento conseguissem romper as barreiras da gestão setorializada de desenvolvimento....as

próprias estratégias de resistências à mudanças da ordem econômica foram dissolvendo o potencial crítico e transformador das práticas de Eco desenvolvimento. Daí surge a busca de um conceito capaz de ecologizar a economia, eliminando a contradição entre crescimento econômico e preservação da natureza... Começa então naquele momento a cair em desuso o discurso do Eco desenvolvimento, suplantado pelo discurso de Desenvolvimento Sustentável (LEFF, 2001.p.18)

O conceito de desenvolvimento sustentável foi produzido pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente, da Assembleia Geral das Nações Unidas, com a publicação do Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum) em 1987, onde Dias (2006, p.31) reescreve:

É um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas.

Quando se fala em Desenvolvimento Sustentável, não significa envolver somente o meio ambiente natural, vai, além disso, onde envolve também aspectos socioculturais, que são levados em consideração tanto na qualidade de vida dos seres humanos quanto na preservação dos recursos naturais, possibilitando, assim, uma melhor qualidade de vida à população (CARVALHO, 2000).

No que diz respeito à sustentabilidade ecológica, essa surgirá como critério parcial para a reconstrução da ordem econômica, sendo tanto condição básica para a sobrevivência humana quanto base para alcançar um desenvolvimento pleno, levando em conta as fases de produção (LEFF, 2001).

Já com relação aos resíduos sólidos, pode-se destacar o lixo urbano, do latim *lix*, que significa cinza ou lixívia. Por sua vez, resíduo vem do latim *residuum*, que significa resto, sobra ou sedimento de determinada substância, este último está mais próximo das questões atuais pela sua abrangência (BIDONE, 2001).

A Lei de Serviço de Limpeza Urbana do Município de Anápolis, no art.22 descreve sobre os resíduos sólidos:

Art.22 "Os estabelecimentos geradores de resíduos sólidos especiais deverão implantar sistema interno de gerenciamento, controle e separação do lixo, para fins de sua remoção".

Conforme Fuzaro (2003) entende-se por Resíduos Sólidos como um método utilizado para o recolhimento de materiais recicláveis como vidros, metais, plásticos e orgânicos, tais materiais são encaminhados para indústrias recicladoras ou a sucateiros.

Para a otimização deste processo tem que haver uma interação entre as pessoas envolvidas para a preservação dos recursos naturais, estimulando a cidadania e a valorização social, através da integração dos envolvidos, que deverão seguir as orientações constitucionais, estabelecidas desde a criação da Emenda 19/98, do parágrafo 3º do artigo 37, o qual refere-se sobre o Princípio da Participação do usuário na Administração Pública.

Art. 37 "A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte":

§ 3º A lei disciplinará as formas de participação do usuário na administração pública direta e indireta, regulando especialmente:

I - as reclamações relativas à prestação dos serviços públicos em geral, asseguradas a manutenção de serviços de atendimento ao usuário e a avaliação periódica, externa e interna, da qualidade dos serviços;

II - o acesso dos usuários a registros administrativos e a informações sobre atos de governo, observado o disposto no art. 5º, X e XXXIII;

III - a disciplina da representação contra o exercício negligente ou abusivo de cargo, emprego ou função na administração pública.

Ainda discutindo a Lei de Serviço de Limpeza Urbana do Município de Anápolis, no art.23 descreve sobre os resíduos sólidos que é de competência dos geradores, a remoção dos resíduos sólidos como:

I - lixo industrial, pilhas, baterias, lâmpadas, fluorescentes; pelo gerador ou por empresa especializada contratada;

II - resíduos da área de saúde: pelo órgão competente mediante acordo;

III - pneus: pelo gerador, que deverá encaminhá-los ao local de armazenamento indicado pela Prefeitura; e

IV - embalagens de agrotóxicos: pelo gerador, que deverá encaminhá-las ao local indicado pela Prefeitura.

Quadro II: Tipos de Resíduos Produzidos no Município de Anápolis.

Resíduos Industriais	Tem representação significativa e o responsável pelo processamento de dados é a agência ambiental.
Resíduos de Serviço de Saúde	Estima-se cerca de 60 toneladas mensais, incluindo unidades particulares e públicas, sendo encaminhadas 2 toneladas de medicamentos com prazo de validade vencidos à Vigilância Sanitária.
Entulhos	A Secretaria Municipal do Meio Ambiente possui cadastradas 5 empresas de coletas de entulhos, as quais recolhem em média 4000 m ³ de resíduos de construção civil.
Insumos Agrícolas	Em respeito à resolução do Conama n.334 foi inaugurado um Posto de Recebimento de Embalagens de Agrotóxicos.
Pneus	Estimativa de 3500 a 4000 unidades mensais, os quais são recolhidos posteriormente pela ABIP- Associação Brasileira de Pneus Remoldados e enviados a São Paulo.
Quantidade de Resíduo coletado diariamente e expectativa de geração diária de resíduo	O serviço domiciliar de coleta abrange todas as residências urbanas, com a quantidade de 230 toneladas recolhidos.

FONTE: Elaboração própria a partir de dados colhidos no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004

O Conselho Municipal de Meio Ambiente em Anápolis é de responsabilidade da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e atualmente quem responde pela pasta é o Sr. Luiz Henrique Fonseca Ribeiro, que possui como parceiro a D. Construções que presta serviço de varrição das ruas, coleta de resíduos sólidos e do lixo hospitalar, além da poda de árvores e manutenção de usina de triagem de materiais recicláveis e compostagem, além de incluir a operação do aterro sanitário para onde é levada grande parte das 500 toneladas de lixo recolhidas diariamente no município e que passa por um processo de modernização.

Onde percebe que a caracterização dos resíduos em Anápolis é feita de forma qualitativa e quantitativa do perfil dos resíduos gerados no município, identificando sua composição tipo e volume. O método utilizado é o gravimétrico, o qual possibilita o cálculo dos percentuais de cada componente, tais como metal, matéria orgânica, vidro, entre outros, etc.

Com o levantamento gravimétrico realizado no município os resultados apontaram cerca de 49,3% de matéria orgânica como sendo a maior parcela de resíduo, metal cerca de 3,2%, plástico 5,6%, sacos de rafia 1,6%, vidro 0,5%, trapo 0,2%, madeira 0,4%, resíduo de unidade de saúde 2,9%, rejeito 32,1 %.Do mesmo modo a participação relativa dos materiais recicláveis vem se alternando. A intensa queda dos materiais como papel e papelão na proporção de 4,2%, se dá devido aos catadores que antecedem ao caminhão da coleta, no recolhimento destes materiais conforme fotos a seguir. (IBAM 2004)

Quando analisamos a tabela 3, verifica-se modificação sofrida nos resíduos sólidos, quanto ao aumento de materiais como o metal e redução dos orgânicos. Os principais resíduos encontrados foram os domiciliares, de unidades de saúde, industriais e os decorrentes de construção civil.

Tabela 2: Composição dos Resíduos Sólidos

Ano	1996	1998	2000	2003
Item				
Papel (%)	7	7,5	9,0	4,2
Plástico(%)	8,5	9,0	11,0	5,6
Metal (%)	1,5	1,0	1,5	3,2
Vidro (%)	1,0	0,5	1,0	0,5
Fermentável(%)	80,5	81,5	77,0	49,3
Têxtil (%)	-	-	0,5	0,2
Outros (%)	1,5	0,5	0,5	37

FONTE: Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004

2.4 Sistema de Limpeza Pública

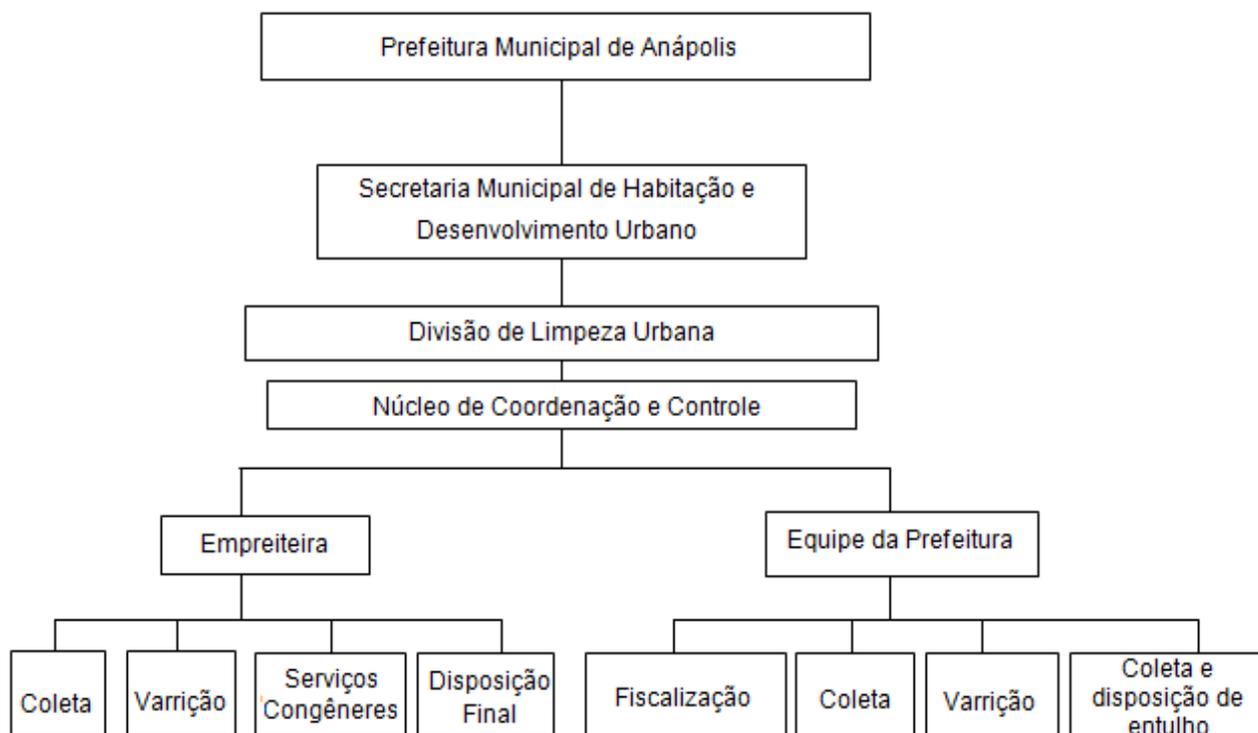
O serviço de limpeza urbana da cidade de Anápolis é realizado de forma terceirizada e administrado pela Prefeitura desde a década de 90, através da Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano, anteriormente conhecido como Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano.

Talvez por concentrar grande parte das atividades públicas em sua pasta, esta secretaria apresenta dificuldades em acompanhar e fiscalizar as atividades de limpeza urbana executadas pela firma contratada. Anteriormente a fiscalização cabia à Superintendência de Fiscalização e Posturas, que dispunha de quadro de recursos humanos específicos para esse controle. (PGIRSU 2004).

Em um breve histórico se nota que a opção que o município de Anápolis teve com terceirização do serviço da D. Construções demonstra a possibilidade de composições administrativas diferentes e de gestão. Porque até 2009 o serviço era prestado exclusivamente por uma empresa local que atendia toda a cidade, de forma desorganizada e prejudicial tanto para os cidadãos como para o equilíbrio ambiental, sendo forçado a dividir a cidade em dois setores, cada um sendo atendido por uma empresa diferente. O que não surtiu os efeitos necessários, e devido aos problemas que foram surgindo de ordem administrativa e econômica houve a suspensão do contrato. Diante deste desgaste e final de gestão foi necessário implantar um contrato em caráter emergencial, que teve como nome “Cidade Limpa”, com a duração de 6 meses, e foi depois estendido por mais 90 dias.

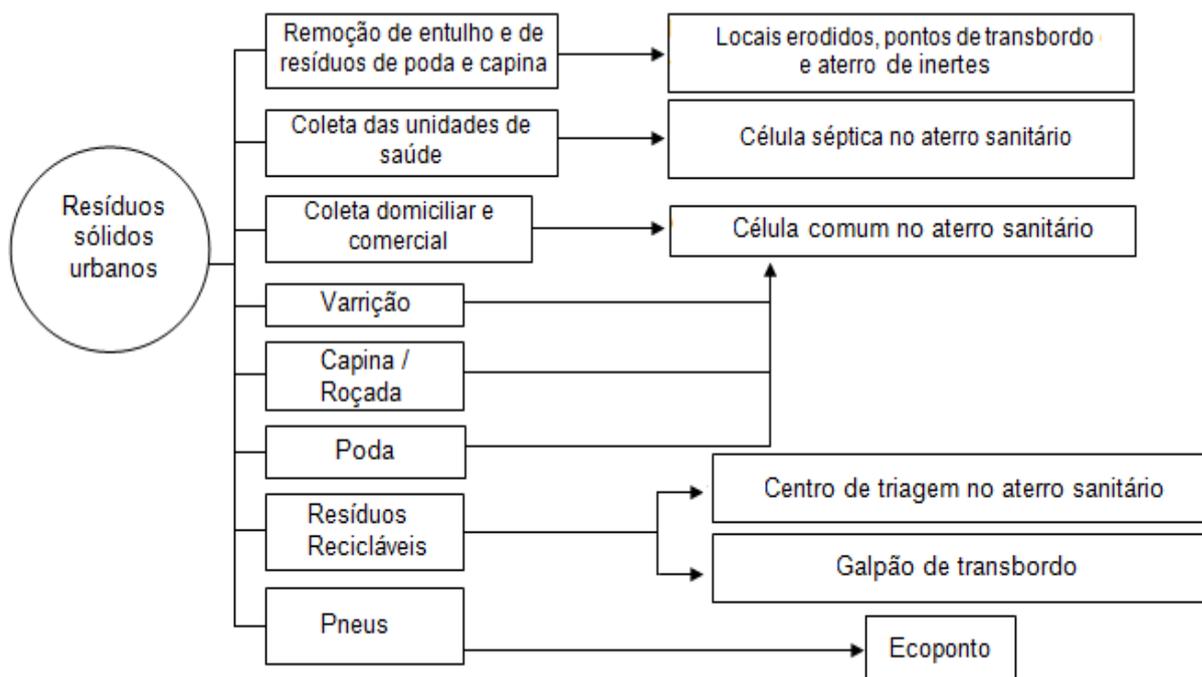
Diante destas dificuldades e com a cobrança da população, foram lançados editais para contratação de empresas para a prestação de todos os serviços de limpeza urbana, incluindo obras de melhoria no aterro sanitário, construção de lagoas de tratamento e um galpão de triagem a ser futuramente ocupado por catadores (IBAM, 2004).

Para melhor compreensão segue os organogramas I e fluxograma.

Organograma I - Do Setor de Limpeza Anápolis Alternativa I (PGIRSU 2004)

Conforme organograma supracitado demonstra que existe uma hierarquia a ser obedecida que é entre a Prefeitura Municipal de Anápolis e sua parceira, seguindo a seguinte ordem: Prefeitura Municipal de Anápolis (Prefeito) delibera poderes para a Secretaria Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano que por sua vez delibera ordens e poderes de decisões para o Núcleo de Coordenação e Controle que coordena a empreiteira (parceira) e a equipe da Prefeitura; sendo que a empreiteira (parceira) possui uma divisão de setores (coleta, varrição, serviços congêneres e disposição final), e a equipe da Prefeitura (fiscalização, coleta, varrição e coleta e disposição de entulho).

Fluxograma dos serviços de limpeza



Conforme retro citado a empresa prestadora deste serviço é a empresa D. Construções. Sua parceria com a prefeitura de Anápolis iniciou-se em 07 de fevereiro de 2010, com a assinatura pelo atual prefeito, da ordem de serviço dos trabalhos, que foram frutos de concorrência pública. Foi realizada uma carreta com os maquinários exibindo 15 caminhões, além de equipamentos de roçagem, varrição mecânica e irrigação. A duração contratual é de 60 meses e está orçado no valor de R\$100 milhões. Serão executados 13 tipos de serviços, durante a vigência do contrato, entre eles: varrição manual e mecanizada, coleta domiciliar e hospitalar, operação do aterro sanitário, destinação final dos resíduos dos serviços de saúde, varrição e desinfecção das feiras livres, coleta seletiva, poda de grama e de árvores, roçagem mecanizada, capina e raspagem de sarjetas, remoção de entulhos e instalação de containeres de lixo. A pretensão da empresa D. é de implantar um incinerador para resíduos hospitalares, o qual dará destaque ao município (Jornal do Estado de Goiás, 2010).

Conforme entrevista cedida pela direção da D. Construções, na pessoa do seu responsável, informou que inicialmente foram contratadas 500 pessoas, entre elas, várias pessoas oriundas da empresa anterior, para a realização dos

trabalhos especificados no contrato. O que foi de grande valia tanto para a empresa como para a sociedade, onde pessoas que iriam ficar desempregadas e vulneráveis passam a contar com a segurança de um novo trabalho, com uma empresa que vive suas crenças e valores, além de ter em seu amago a responsabilidade social e ambiental, gerida pela sustentabilidade.

2.5 Coleta Seletiva

Segundo Calderoni (2003), em detrimento do consumo intenso e do alto custo para dispor corretamente de aterros, a alternativa encontrada é a minimização da geração de resíduos e a reciclagem desses mesmos resíduos já que produzi-los seria inevitável.

A Coleta Seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis tais como vidro, papéis, plásticos, e orgânicos, previamente separados na fonte formadora do resíduo, sendo que estes materiais podem ser encaminhados às indústrias recicladoras ou aos sucateiros como veremos posteriormente. Tem como objetivo a diminuição da quantidade de resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros sanitários. Com isso, para obter bons resultados na coleta seletiva, devem ser observadas as composições dos lixos em diversos pontos da cidade visando otimizar o processo, contando com a participação das pessoas envolvidas no processo de sensibilização e conscientização da população sobre importância do meio ambiente (FUZARO, 2003).

Com a coleta seletiva é possível realizar a preservação dos recursos naturais, estimulando a cidadania e melhorando a qualidade do material reciclado, sendo um instrumento valioso na valorização social e serve para afastar as pessoas, especialmente as crianças, dos lixões, no momento em que o governo, os cidadãos e a própria UNICEF voltam seus esforços para erradicar o trabalho infantil.

Podemos citar uma análise da coleta seletiva de resíduos sólidos em duas comunidades no município de Bauru, apresentada no 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, da autoria de Carlos Alberto Ferreira Rino, no qual cita que:

Existe um Aterro Sanitário e uma Central de Triagem de materiais recicláveis. O município tem aproximadamente 335.000 habitantes, e

que são encaminhadas 210 toneladas ao aterro sanitário diariamente. (SEMMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente). Segundo SEMMA 65% da zona urbana da cidade possui coleta seletiva, sendo necessários caminhões para executar o serviço. A equipe que atua nesta área é toda uniformizada e todos usam equipamentos de segurança. Sendo realizada semanalmente a coleta, e os horários são divulgados mediante folhetos.

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente alega que sua maior dificuldade é em relação aos catadores, que passam pelos caminhões e levam boa parte do material a reciclar.

Na cidade de Bauru existem Postos de Entrega Voluntária (PEV), que são containers de cor verde. Os materiais acondicionados nestes locais são levados posteriormente para triagem onde serão separados por tipo.

Possui a cidade de Bauru, uma associação dos Catadores de Materiais Recicláveis onde as principais atividades são:

Separação e comercialização de materiais recicláveis obtendo a sustentação familiar e melhoria na qualidade de vida social e ambiental;

Encaminhamento e orientação dos associados e seus familiares a rede prestadora de serviços sociais, visando o melhor atendimento de suas necessidades básicas;

Inclusão dos associados em programas de escolaridades e cursos de geração de renda que contribuam para a elevação da auto-estima e exercício da cidadania.

A respeito da Central de Triagem, Bauru, possui apenas uma, na qual é coletada tanto pelo caminhão quanto por catadores e comunidade. É localizada próximo ao almoxarifado da Prefeitura Municipal, possui um escritório, banheiros e um refeitório.

Com o surgimento das políticas ambientais nos países desenvolvidos, foi despertado o interesse da população pela questão dos resíduos sólidos. Com isso os ambientalistas começaram a preocupar-se com o potencial poluidor e pela

necessidade de identificação de novos sítios para aterros dos resíduos. Entre as alternativas existentes para a redução dos resíduos, a reciclagem foi a que mais despertou interesses.

Conforme a Lei de 2004, a qual dispõe sobre o Serviço de Limpeza Urbana do Município de Anápolis, no seu art.21, descreve:

É de responsabilidade do gerador, seguir as orientações apresentadas pelo órgão municipal competente, quanto ao apoio a programas de coleta seletiva e inclusão social, segregando os resíduos entre seco-recicláveis e úmidos, dispendo-os para a coleta, em dia e local indicados.

As fotos a seguir, foram cedidas pelo Secretário do Meio Ambiente, as quais foram utilizadas para a apresentação da coleta seletiva em Anápolis. Trabalho realizado pela Prefeitura Municipal de Anápolis, que até hoje segue com pleno êxito.

Na foto abaixo uma barraca montada no meio do lixão ao céu aberto em contato com os resíduos, animais e contaminações.

Os catadores no lixão de Anápolis, juntamente com animais, a céu aberto em contato direto com a poluição e resíduos maléficos à saúde. Aqui se encontram famílias que vêm buscar o sustento e dividem espaço com animais como cachorros, gatos, ratos e urubus.



Fig.1 – lixão de Anápolis



Fig.2 – lixão de Anápolis

Fonte: Secretaria Mun. Meio Ambiente de Anápolis

Os catadores estão selecionando os materiais que serão utilizados para serem revendidos e os que serão para o consumo próprio.



Fig.3- catadores selecionam materiais recicláveis

Fonte: Secretaria Mun. Meio Ambiente de Anápolis

O Caminhão do lixo chegando e os catadores esperando para selecionar o melhor material. Muitos utilizam deste material para se alimentar. São cenas fortes.



Fig.4- catadores selecionam materiais recicláveis

Fonte: Secretaria Mun. Meio Ambiente de Anápolis

As fotos que se seguem são apresentadas os trabalhos de conscientização realizados pela Prefeitura Municipal de Anápolis, com o intuito de resgatar a dignidade das pessoas que utilizam dos resíduos para o sustento, através de ensinamentos básicos de coleta seletiva.



Fig.5- catadores sendo treinados para a coleta seletiva.
Fonte: Secretaria Mun. Meio Ambiente de Anápolis

São ensinados princípios básicos de higiene e proteção para manuseio dos resíduos.



Fig. 6 : Curso de princípios básicos de higiene e proteção e Certificação.
Fonte: Secretaria Mun. Meio Ambiente de Anápolis

Essas fotos acima são da primeira turma, da coleta seletiva, a receber o certificado. Começaram a trabalhar nos bairros de Anápolis.



Fig.7: catadores trabalhando na coleta seletiva nos bairros.
Fonte: Secretaria Mun. Meio Ambiente de Anápolis.

Depois das orientações recebidas, na coleta seletiva nos bairros da cidade de Anápolis. Efeitos visíveis, e o contentamento dos prestadores deste serviço.



Fig. 8 – reunião diária que acontece com os catadores antes de fazerem a coleta seletiva.
Fonte: Secretaria Mun. Meio Ambiente de Anápolis.

No Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos de Anápolis, foram confeccionadas planilhas para facilitar o controle da coleta de resíduos domiciliares, coleta de lixo pesado, varrição e controle de gastos com a limpeza urbana por serviço prestado, as mesmas poderão ser vistas conforme anexo.

Concluindo este capítulo, podemos visualizar a resposta do problema desta dissertação ao observar o processo da reciclagem de papel em Anápolis,

conforme explicações supracitadas o que proporcionou a viabilidade econômica e social no produto reciclado.

Em relação da questão da sustentabilidade, Anápolis ganhou força com a parceria com a D. Construtora no município, o que ficou claro que a empresa possui em sua agenda no coração e na alma de seus negócios não só a reciclagem mas também meio de concretizar a sustentabilidade, transmitindo para a sociedade seletiva e para uma geração de consumidores conscientes dos destinos do município de Anápolis, podendo escolher entre ser expectador e protagonista deste processo, contudo dentro do que a pesquisamos fica transparente a realização e preocupação de treinar os seus catadores e levar esta nova consciência à familiares, vizinhos, amigos o que gerou e gera mudanças de uma rua que por consequência a mudança positiva do bairro que abrange assim todo o município.

CAPÍTULO III – AS EMPRESAS DE RECICLAGEM QUE CONTRIBUEM PARA A VIABILIDADE ECONÔMICA E A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL, NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS

3.1 Caracterização das Finanças Municipais em Anápolis

Dentro das caracterizações das finanças municipais apresentam uma composição de receitas basicamente estruturadas em receitas próprias e transferências da união e estados, sendo que os municípios em sua grande maioria são dependentes dos repasses constitucionais realizados.

Este documento estabelece a caracterização das finanças do município, retratando assim o quadro em que se encontra no que tange a obtenção de recursos financeiros. Isto serve de base para cenários futuros para a viabilização do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRSU, bem como avaliação da sustentabilidade econômica. (PGIRSU, 2004).

Tornando fundamental importância que as gestões municipais realizem uma avaliação da estrutura econômica do município, pois será a partir desta análise que será evidenciada as principais características que devem ser consideradas para o fortalecimento das receitas próprias, eficiência fiscal e com impactos relevantes para o equilíbrio das contas, o que também garantirá o desenvolvimento de responsabilidade social e sustentabilidade.

3.1.1 Quanto à capacidade de Gerar Recursos sob sua Competência

A análise financeira municipal nos revela que uma boa parte da receita de Anápolis provém de transferências da União e do Estado por força de mandamento constitucional. Destaca-se o ICMS como sendo 32% de arrecadação total, apesar de ser um tributo de competência estadual, sofre uma influência direta da dinâmica municipal. As indústrias de grande porte em Anápolis, afeta positivamente a arrecadação do ICMS em Goiás. Com isso a elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos leva em consideração os esforços do Governo Municipal e visa aprimorar o planejamento e controle rígido do uso dos recursos públicos já existentes. (PGIRSU 2004)

3.1.2 Quanto ao Potencial de Investimentos

Em Anápolis a maior parte do dinheiro é destinada à manutenção de atividades municipais (pessoal, material de consumo, serviços de terceiros e demais despesas correntes), correspondendo a 92% das despesas realizadas, sendo destinadas apenas 5% para investimentos. (PGIRSU 2004).

3.1.3 Quanto ao poder Discricionário do Gestor Municipal

A gestão financeira é exercida pela possibilidade que a Administração Pública tem de alocar os recursos financeiros pertinentes à Fazenda Pública de acordo com as diretrizes do próprio governo de forma a alcançar um orçamento desejado e legitimamente aprovado. Na gestão financeira as atividades administrativas podem ser classificadas como remuneradas e não remuneradas. As remuneradas são atividades financiadas pelas receitas que as mesmas geram, enquanto as não remuneradas são financiadas basicamente por impostos. Encontram-se também alguns fundos especiais que vem garantir a execução de algumas atividades, tem-se a vinculação de recursos, estes determinam a fonte de receita a ser aplicada excluindo a possibilidade de aplicação nas demais atividades da organização. (PGIRSU, 2004)

A vinculação de recursos de determinadas ações por força de lei (fundo de saúde, FUNDEB, etc.), constitui uma limitação à discricionariedade do administrador, pois nestas situações só cabe ao gestor administrador, os recursos da melhor forma possível direcionando-os às ações e aos insumos pré-definidos. (PGIRSU, 2004)

3.1.4 Aspectos Financeiros do Sistema de Limpeza Urbana

O sistema de limpeza de uma cidade deve seguir um modelo de gestão capaz de:

- Promover a sustentabilidade econômica das operações;
- Preservar o meio ambiente;

- Preservar a qualidade de vida da população; e
- Contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão.

Seguindo estas pontuações acima é que o governo municipal trabalha com a responsabilidade social e sustentabilidade demonstrado no capítulo II, onde pessoas foram qualificadas para reciclar os materiais, além de promover uma política pública de geração de renda.

A esses fatores, é importante que a população tenha o conhecimento de que é ela quem remunera o sistema, através do pagamento de impostos, taxas ou tarifas.

Em última análise, está na própria população a chave para a sustentação do sistema, implicando por parte do município a montagem de uma gestão integrada que inclua, necessariamente, um programa de sensibilização dos cidadãos e que tenha uma nítida predisposição política voltada para a defesa das prioridades inerentes ao sistema de limpeza urbana.

A base para o desenvolvimento de futuras ações está na satisfação da população com os serviços de limpeza urbana, cuja qualidade se manifesta na universalidade, regularidade e pontualidade dos serviços de coleta e limpeza de logradouros, dentro de um padrão de produtividade que denota preocupação com custos e eficiência operacional.

O município de Anápolis é considerado de grande porte pelos padrões das cidades interioranas do Brasil e em especial de Goiás. Assim considerando foi identificado no município a geração dos seguintes tipos de resíduos; Domiciliar, público, comercial, de serviços de saúde, agrícola, industrial, aeroportos, terminal rodoviário e entulho, suas quantidades são apresentados no (Quadro 10)

Quadro I – Quantidade e tipo de lixo coletado no município de Anápolis, GO.

Material	T/dia	Material	T/dia
Domiciliar	165	Agrícola	
Público		Industrial	
Comercial		Terminais ferroviários	
Aeroportos		Terminais rodoviários	
Portos		Entulho	50
Serviços hospitalares e de saúde		2.300 Kg/dia	

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (julho 2004).

Um estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal constatou que o sistema de limpeza urbana consome, de um modo geral de 7 a 15% do orçamento municipal, este fato ratifica o entendimento de que a contabilização da despesa relativa ao sistema de limpeza urbana apresenta falhas que precisam ser corrigidas.

Quadro II - Formas de Financiamento do Sistema de Limpeza Urbana de um município

Receitas	Pela totalidade de receitas não vinculadas do município, que basicamente são formadas pelos impostos e transferências
Taxas	Por meio de taxa de utilização efetiva ou potencial de serviços, como forma de remuneração de atividade estatal divisível e específica.
Tarifa	Por tarifa, configurando um preço público a ser cobrado do tomador do serviço.

FONTE: Elaboração própria a partir de dados colhidos no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM, 2004

No município de Anápolis o Código Tributário Municipal prevê a incidência de taxas de serviços urbanos, sobre a prestação de serviços públicos municipais, específicos e divisíveis, efetivamente prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição, relativos à coleta domiciliar de lixo, conservação de pavimentação ou calçamento, iluminação e limpeza pública. (CTM, LEI 43.332, art. 247)

O contribuinte desta taxa é o proprietário, o titular do domínio útil ou o possuidor a qualquer título, de imóvel localizado no território do município que

efetivamente se utilize ou tenha a sua disposição quaisquer dos serviços públicos em questão, isolada ou cumulativamente. A base de cálculo estabelecida leva em consideração as características físicas dos imóveis beneficiados, não havendo discriminação entre tipos e quantidades de lixo gerado em cada um deles. (CTM, LEI 43.332).

O cálculo da taxa de serviços será feito através de rateio dos custos dos serviços entre contribuintes que efetivamente os utilizem ou os tenham à sua disposição. O Código Tributário Municipal de Anápolis concede isenção de pagamento da taxa de serviços urbanos aos imóveis de propriedade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como aos imóveis cedidos gratuitamente, em sua totalidade, para uso de qualquer ente governamental e os templos de qualquer culto. (LEI 43332). Vale ressaltar que a Constituição Federal de 1988 dá imunidade aos entes governamentais e aos templos no que diz respeito à instituição de impostos. (art.150, VI, a e b)

3.2 Estudo da Viabilidade Econômica

Este estudo tem a por finalidade analisar e avaliar sob o aspecto econômico-financeiro, o modelo definido para o sistema de limpeza urbana de Anápolis.

3.2.1 Despesas e custos do sistema de limpeza urbana

As despesas e custos são baseados no gasto, despesa e custo. Para melhor compreensão, podemos conceituar que gasto é o desembolso financeiro realizado; a despesa é sentido mais amplo que significa a aplicação de recursos mediante a qual a organização cumpre seus objetivos; e o custo é o consumo de ativo (bens e direitos) para a realização de atividades fim da organização, isto é, a produção de bens e serviços.

3.2.2 Considerações Do Uso Do Material De Consumo Da Coleta De Lixo Municipal

Elaboração própria a partir de dados colhidos no Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e Urbanos – Anápolis, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – IBAM , 2004, ficou assim estabelecido em relação ao

gasto, no momento em que for verificado que houve o efetivo desembolso financeiro para aquisição deste material; Uma despesa, quando da aplicação deste recurso para que o Município cumpra com o seu objetivo de promover bem-estar social mediante limpeza urbana; Um custo, no momento em que se consome o material para a realização da coleta de lixo; atividade-fim em limpeza urbana.

Conforme o registro, as atividades processadas pelo sistema de controle interno, podem ser consideradas despesa, custo ou gasto.

Na Administração Pública, em detrimento das normas legais do Direito Financeiro, os conceitos de despesas e gastos se confundem, uma vez que a despesa é equiparada a etapas da execução orçamentária (autorização, empenho, liquidação e pagamento)

3.2.3 Despesas e Custos do Sistema

Em razão da alteração na legislação federal quanto à classificação da despesa por função e tendo somente os valores entre 2000 e 2001 as despesas foram na ordem de R\$ 4.300.000,00 (quatro milhões e trezentos mil reais) e R\$ 6.700.000,00 (seis milhões e setecentos mil reais), representando 5,2% da receita bruta ao ano. (IBAM 2004).

3.2.4 Despesas e Custos do Sistema Proposto

Quando foi elaborado o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos de Anápolis, envolveu a definição dos custos necessários para a implantação de um novo modelo de gestão para o sistema de limpeza urbana do Município. De acordo com as proposições do Plano identificam-se como necessários à gestão dos resíduos sólidos em Anápolis os valores apresentados na tabela 5, a seguir:

Tabela 3: Custo proposto por insumo valores em reais

Categoria de Custo	Insumos	Coordenação e Monitoramento	Coleta	Limpeza	Fiscalização	Total insumo p/	Total p/ categoria
Custos Variáveis	Pessoal Finalístico	-	38.080	16.800	19.620	74.500	14.629.219
	Alimentação e Capacitação	-	22.955	22.955	-	45.909	
	Aquisição de Material e Ferramentas	-	57.720	17.003	7.254	81.977	
	Aluguel de Veículos e Equipamentos	-	34.500	240.000	-	274.500	
	Combustível	-	-	229.736	-	229.736	
	Manutenção da Frota	1.980	1.980	396	5.214	9.570	
	Serviços de Limpeza por Terceiros - Pessoa Física	-	-	900.000	-	900.000	
	Serviços de Limpeza por Terceiros - Pessoa Jurídica	-	6.326.220	6.326.220	-	12.652.440	
	Educação Ambiental e Mobilização Social	28.047	28.047	28.047	28.047	112.187	
	Investimentos – aquisição de veículos e equipamentos	18.000	183.000	-	47.400	248.400	
Custos Fixos	Pessoal Administrativo	19.800	-	-	-	19.800	1.217.095
	Investimentos – Infra-estrutura	5.200	1.186.895	-	5.200	1.197.295	
	Total	73.027	7.879.396	7.781.157	112.735	15.846.314	15.846.314

Fonte: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Anápolis 2004

Embora os serviços de limpeza pública do Município sejam terceirizados, o PGIRSU propõe ações mínimas neste setor, prestadas diretamente pela Administração local. Daí terem sido estimados custos para o sistema além daqueles previstos com terceirização. Ressalta-se, ainda, que os valores identificados para terceirização dos serviços de limpeza, por pessoa jurídica, correspondem a uma referência usada a partir do edital de licitação. Estes valores estão sujeitos a variações de acordo com a proposta da empresa ganhadora da licitação.

Tabela 4: Despesa proposta por categoria valores em reais

Categoria Despesa	de	Elementos de despesa	Coordenação e Monitoramento	Coleta	Limpeza	Fiscalização	Total insumo p/	Total p/ categoria
Despesas Correntes		Pessoal Administrativo	19.800	-	-	-	19.800	14.400.619
		Pessoal Finalístico	-	38.080	16.800	19.620	74.500	
		Alimentação e Capacitação	-	22.955	22.955	-	45.909	
		Aquisição de Material e Ferramentas	-	57.720	17.003	7.254	81.977	
		Aluguel de Veículos e Equipamentos	-	34.500	240.000	-	274.500	
		Combustível	-	-	229.736	-	229.736	
		Manutenção da Frota	1.980	1.980	396	5.214	9.570	
		Serviços de Limpeza por Terceiros - Pessoa Física	-	-	900.000	-	900.000	
		Serviços de Limpeza por Terceiros - Pessoa Jurídica	-	6.326.220	6.326.220	-	12.652.440	
		Educação Ambiental e Mobilização Social	28.047	28.047	28.047	28.047	112.187	
Despesas Capital	de	Investimentos – Aquisição de Veículos e Equipamentos	18.000	183.000	-	47.400	248.400	1.445.695
		Investimentos – Infra-estrutura	5.200	1.186.895	-	5.200	1.197.295	
		Total	73.027	7.879.396	7.781.157	112.735	15.846.314	15.846.314

Fonte: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Anápolis 2004

Duas considerações devem ser feitas: a primeira é que despesas com manutenção apresentam um caráter de continuidade no âmbito das organizações, afinal elas são realizadas para que a entidade exista cumprindo com seus objetivos. Neste sentido lembra-se o que dispõe a Lei Complementar 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal):

Art. 17. Considera-se obrigatória de caráter continuado a despesa corrente derivada de lei, medida provisória ou ato administrativo normativo que fixem para o ente a obrigação

legal de sua execução por um período superior a dois exercícios.

§ 1º. Os atos que criarem ou aumentarem despesa de que trata o caput deverão ser instruídos com a estimativa prevista no inciso I do art. 16 e demonstrar a origem dos recursos para seu custeio.”

3.2.5 A Sustentabilidade Econômico-Financeira do Sistema

Os recursos financeiros para gestão dos resíduos sólidos no município provêm dos repasses intergovernamentais e dos tributos municipais arrecadados. O comprometimento dos gastos com a limpeza urbana está estimado em 10% ao ano, sendo equivalente a 7 a 15% do orçamento.

Com isso foram projetados cenários no qual são previstos recursos necessários à gestão de resíduos sólidos para o ano corrente, no caso 2004, e seguintes.

Quadro III: Cenário de Sustentabilidade Econômico-Financeira valores em reais

Itens	2004	2005	2006
A - Receita Municipal *	153.700.000	162.922.000	172.697.320
B - Taxa de comprometimento da receita com o sistema de limpeza urbana	10,0%	10,0%	10,0%
C - Total dos gastos que se costuma praticar (A x B) *	15.370.000	16.292.200	17.269.732
D - Despesas correntes proposta por ano (prestação direta) *	848.179	899.070	953.014
E - Despesas correntes proposta por ano (terceirização) *	13.552.440	14.365.586	15.227.522
F - Despesas de capital proposta *	481.898	510.812	541.461
G - Total dos gastos propostos (D + E + F) *	14.882.517	15.775.468	16.721.996
H - Resultado (C - G)	487.483	516.732	547.736

Fontes: Diagnóstico Municipal e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Anápolis

Como é verificado o quadro acima a alocação de recursos para limpeza urbana supera o custo estimado pelo Plano de Gerenciamento. Considerando o total

de gasto da (linha c) corresponde a uma estimativa de receita a ser obtida pela gestão de resíduos sólidos. Em Anápolis, o sistema poderá ser superavitário, caso se garanta o comprometimento sobre a receita municipal no patamar identificado.

INFORMAÇÕES CONTÁBEIS DO MUNICÍPIO NO PERÍODO DE 2000 A 2002

Houve a preocupação em colher as informações contábeis, para que fosse facilitada a compreensão em relação à viabilidade econômica dentro da sustentabilidade. Pois conforme foi demonstrado em estudos no capítulo dois.

1. Receita Arrecadada por Categoria Econ. em Valores Correntes (em R\$)

RECEITAS	2000	2001	2002
Receitas Correntes	87.509.224	115.397.426	123.009.639
Receitas Tributárias	14.621.697	15.636.736	17.553.212
Impostos	13.439.288	14.299.384	15.717.981
Tributos Imobiliários (IPTU+ITBI)	7.285.107	7.404.482	9.775.947
Tributos Mobiliários (ISS)	6.154.181	6.894.901	5.942.034
Taxas	1.182.376	1.337.353	1.835.231
Taxa de prestação de serviços	368.702	276.572	617.630
Taxa de coleta de lixo	-	-	-
Demais taxas	368.702	276.572	617.630
Taxa para exercício do poder de polícia	813.673	1.060.781	1.217.601
Contribuição de Melhoria	33	-	-
Receitas Patrimoniais	200.153	366.362	404.392
Receita de Serviços	-	-	-
Tarifa de coleta de lixo	-	-	-
Demais receitas de serviço	-	-	-
Transferências Correntes	67.749.589	81.523.614	97.387.548
Quota-parte FPM	15.034.312	16.892.312	21.362.801
Quota-parte ICMS	30.836.446	37.950.198	41.936.340
SUS	4.204.455	4.669.341	6.332.414
Demais transferências	17.674.376	22.011.763	27.755.993
Outras Receitas Correntes	4.937.785	17.870.713	7.664.487
Dívida Ativa tributária	241.672	379.145	485.926
Dívida Ativa não tributária	4.962	1.139	2.334
Outras	4.691.151	17.490.430	7.176.228
Receitas de Capital	5.390.915	2.004.072	8.500.000
Operações de Crédito	-	-	-
Alienação de Bens	44.867	-	-
Demais Receitas de Capital	5.346.048	2.004.072	8.500.000
RECEITA TOTAL	92.900.139	117.401.498	131.509.639

2. Receita Arrecadada por Categoria Econômica em Percentual

RECEITAS	2000	2001	2002	Média
Receitas Correntes	94%	98%	94%	95%
Receitas Tributárias	16%	13%	13%	14%
Impostos	14%	12%	12%	13%
Tributos Imobiliários (IPTU+ITBI)	8%	6%	7%	7%
Tributos Mobiliários (ISS)	7%	6%	5%	6%
Taxas	1%	1%	1%	1%
Taxa de prestação de serviços	0%	0%	0%	0%
Taxa de coleta de lixo	0%	0%	0%	0%
Demais taxas	0%	0%	0%	0%
Taxa para exercício do poder de polícia	1%	1%	1%	1%
Contribuição de Melhoria	0%	0%	0%	0%
Receitas Patrimoniais	0%	0%	0%	0%
Receita de Serviços	0%	0%	0%	0%
Tarifa de coleta de lixo	0%	0%	0%	0%
Demais receitas de serviço	0%	0%	0%	0%
Transferências Correntes	73%	69%	74%	72%
Quota-parte FPM	16%	14%	16%	16%
Quota-parte ICMS	33%	32%	32%	32%
SUS	5%	4%	5%	4%
Demais transferências	19%	19%	21%	20%
Outras Receitas Correntes	5%	15%	6%	9%
Dívida Ativa tributária	0%	0%	0%	0%
Dívida Ativa não tributária	0%	0%	0%	0%
Outras	5%	15%	5%	8%
Receitas de Capital	6%	2%	6%	5%
Operações de Crédito	0%	0%	0%	0%
Alienação de Bens	0%	0%	0%	0%
Demais Receitas de Capital	6%	2%	6%	5%
RECEITA TOTAL	100%	100%	100%	100%

3. Despesa Realizada por Categoria Econ. em Valores Correntes (em R\$)

Grupos de Natureza de Despesa	2000	2001	2002
Pessoal e Encargos	43.196.889	39.847.651	67.723.634
Juros e Encargos	407.498	316.054	550.428
Outras Despesas Correntes	35.102.083	59.422.362	55.925.129
Material de Consumo	5.520.385	9.250.946	10.197.476
Serviços de Terceiros - PF	2.190.817	758.984	324.081
Serviços de Terceiros - PJ	13.611.035	22.851.959	19.763.203
Subvenções Sociais	2.787.634	4.052.699	5.183.526
Demais Despesas Correntes	10.992.211	22.507.775	20.456.843
Investimentos	4.328.279	5.708.874	5.064.839
Inversões Financeiras	330.000	-	-
Amortização de Dívida	3.276.721	2.675.117	4.637.609
Outras Despesas de Capital	35	11.561	-
DESPESA TOTAL	86.641.504	107.981.619	133.901.639

4. Despesa Realizada por Categoria Econômica em Percentual

Grupos de Natureza de Despesa	2000	2001	2002	Média
Pessoal e Encargos	50%	37%	51%	46%
Juros e Encargos	0%	0%	0%	0%
Outras Despesas Correntes	41%	55%	42%	46%
<i>Material de Consumo</i>	6%	9%	8%	8%
<i>Serviços de Terceiros - PF</i>	3%	1%	0%	1%
<i>Serviços de Terceiros - PJ</i>	16%	21%	15%	17%
<i>Subvenções Sociais</i>	3%	4%	4%	4%
<i>Demais Despesas Correntes</i>	13%	21%	15%	16%
Investimentos	5%	5%	4%	5%
Inversões Financeiras	0%	0%	0%	0%
Amortização de Dívida	4%	2%	3%	3%
Outras Despesas de Capital	0%	0%	0%	0%
DESPESA TOTAL	100%	100%	100%	100%

5. Despesa Realizada por Função em Valores Correntes (em R\$)

Funções	2000	2001	2002
Legislativa	4.381.801	4.119.471	5.540.523
Judiciária	814.427	2.580.405	3.315.431
Administração e Planejamento	14.768.444	19.374.590	28.789.114
Agricultura	151.716	14.295	1.509
Defesa Nacional e Segurança Pública	69.933	157.001	487.582
Educação e Cultura	26.536.887	29.546.764	41.123.802
Habituação e Urbanismo	10.270.552	13.938.446	10.918.066
Indústria, Comércio e Serviços	543.978	275.574	40.230
Saúde e Saneamento	10.448.790	13.422.281	17.812.998
Assistência e Previdência	10.679.455	14.701.198	12.325.260
Transporte	7.975.523	9.851.593	5.818.932
Direitos da Cidadania	-	-	246.834
Gestão Ambiental	-	-	353.686
Desporto e Lazer	-	-	1.517.269
Encargos Especiais	-	-	5.610.404
DESPESA TOTAL	86.641.504	107.981.619	133.901.639

6. Despesa Realizada por Função em Percentual

FUNÇÃO	2000	2001	2002	Média
Legislativa	5%	4%	4%	4%
Judiciária	1%	2%	2%	2%
Administração e Planejamento	17%	18%	22%	19%
Agricultura	0%	0%	0%	0%
Defesa Nacional e Segurança Pública	0%	0%	0%	0%
Educação e Cultura	31%	27%	31%	30%
Habituação e Urbanismo	12%	13%	8%	11%
Indústria, Comércio e Serviços	1%	0%	0%	0%
Saúde e Saneamento	12%	12%	13%	13%
Assistência e Previdência	12%	14%	9%	12%
Transporte	9%	9%	4%	8%
Direitos da Cidadania	0%	0%	0%	0%
Gestão Ambiental	0%	0%	0%	0%
Desporto e Lazer	0%	0%	1%	0%
Encargos Especiais	0%	0%	4%	1%
DESPESA TOTAL	100%	100%	100%	100%

Reciclagem

Reciclar significa transformar objetos materiais usados em novos produtos para o consumo. Esta necessidade foi despertada pelos seres humanos, a partir do momento em que se verificaram os benefícios que este procedimento trás para o planeta Terra.

Conforme várias literaturas, a informação que a partir da década de 1980, a produção de embalagens e produtos descartáveis aumentou significativamente, assim como a produção de lixo, principalmente nos países desenvolvidos. O que motivou muitos governos e Organizações não governamentais - ONGs a estarem cobrando de empresas posturas responsáveis como o crescimento econômico deve estar aliado à preservação do meio ambiente. Atividades como campanhas de coleta seletiva de lixo e reciclagem de alumínio e papel, já são comuns em várias partes do mundo.

Neste sentido a reciclagem é o que dá impulso ao processo, pois o conceito abrange aspectos técnicos, econômicos e sociais da relação homem versus meio ambiente.

Para entender a importância de se reciclar tem que praticá-la. A relação custo benefício de um projeto de reciclagem bem gerenciado apresentam resultados surpreendentes.

A indústria passa a exercer papel fundamental, reforçando o compromisso com a qualidade de vida de várias formas:

- Atuando como interlocutor entre os setores da sociedade, como ONGS , Governos, entre outros;
- Propondo alternativas concretas de tratamento e redução da geração de resíduos, através do desenvolvimento tecnológico e da organização da produção;
- Desenvolvendo e utilizando tecnologias de reciclagem quando possível, executando projetos de parcerias com Universidades, centros de pesquisas, comunidades locais e governos (CEMPRE, 2011).

O setor industrial contribui decisivamente uma vez que pode exercer qualidades únicas como agilidade, organização e base técnica/científica, de forma interna e externa. Do ponto de vista Interno comutando benefícios econômicos diretos em empresas que utilizam de sistemas de gestão ambiental, incluindo reciclagem. É neste momento que aparecem as vantagens como economia de energia e matéria-prima, melhorias na saúde e comportamento do trabalhador. Do ponto de vista externo, a imagem que cada empresa constrói perante o consumidor, este cada vez mais consciente e exigente com aspectos sócio-ambientais, passando a adotar produtos que contenham apelos ambientais. (CEMPRE, 2011)

O CEMPRE (Compromisso Empresarial para Reciclagem) é mantido 100% por setores empresariais atuando a 6 anos de forma incessante na busca e tratamento de informações que possam alavancar o índice de reciclagem no país.

A reciclagem é um processo tecnológico que garante ao meio ambiente menos poluição, as indústrias mais economia de energia e para o homem pode ser um meio de sobrevivência. A importância da reciclagem não pode ser vista somente como mais uma atividade econômica também como forma de resgate à dignidade do ser humano e aos princípios de conservação dos nossos recursos naturais, assim esta pesquisa demonstra que todo material recolhido tem seu destino certo, para cadeia produtiva, dando origem a novos produtos.

São muitas as empresas que contribuem para a viabilidade econômica e a sustentabilidade ambiental.

Foram aplicados questionários às empresas que fazem triagem de material reciclável adquiridos dos catadores de lixo e da coleta própria, para diagnóstico do desempenho e a importância desta atividade junto à comunidade e o município e sua abrangência no âmbito regional.

Universo da pesquisa realizada em Anápolis: 06 empresas. Período da amostragem: fevereiro a junho 2011.

Metodologia da amostragem: abordagem formal com perguntas abertas direcionadas aos representantes das empresas encontrados no cenário amostrado (empresas de triagem e comercialização de material reciclável).

Quadro IV: Caracterização das empresas de industrialização e comercialização de material reciclável, pesquisada no município de Anápolis, GO

Empresas	Área total (m ²)	Área útil (m ²)	Área destinada aode serviço (m ²)	N ^o funcionários	Tipo de área
Empresa A				250	Galpão e Área Aberta
Empresa B	800	700	700	19	Galpão
Empresa C	1500	1500	600	14	Galpão
Empresa D	20.000	3000	2700	48	Galpão
Empresa E	2700	1890	1800	08	Galpão c/ área industrial
Empresa F	7000	2000	1000	05	Galpão c/ área industrial

Fonte: Pesquisa de campo

3.2.6 Caracterização das empresas em Anápolis

No Quadro IV a pesquisa revelou o porte das empresas quanto às dimensões de seu parque de serviços e a natureza de suas instalações. Observa-se que quatro das seis empresas pesquisadas têm área relativamente necessária para a ampliação de suas atividades.

A empresa A, veio para o município de Anápolis fundada para ser uma simples filial, pois o mesmo proprietário possuía outra empresa em outra localidade, mas com os incentivos fiscais e com a mão de obra qualificada, o negócio se expandiu.

Tendo começado com uma máquina de papel produzindo cerca de 10.000 fardos por dia, hoje conforme informações da empresa, são produzidos 1 milhão de fardos mensais, uma média de quatro (4) toneladas/mês.

Conforme entrevista cedida pelo funcionário do setor de materiais , a matéria-prima para fabricação do produto é basicamente aparas de papel (BRANCO I, BRANCO II, BRANCO IV), Jornal, Tipografia, celulose.

Essa matéria prima é comprada por uma equipe e recebida na balança, onde é pesado o caminhão e confirmada a especificação do material com o material do caminhão. Posteriormente um funcionário da empresa confirma com um aparelho específico o grau de umidade das aparas. Alguns fornecedores utilizam-se de má fé e encharcam as aparas para aumentar o peso, pois este material é vendido na pesagem.

Após a verificação da umidade, avaliam-se os contaminantes do papel. Uma carga de papel que contenha envelopes bancários com resíduos de cola para vedar o envelope, aquela cola faz com que o papel fique todo cheio de furos e produz muito refugo (são os restos, rejeitos fabricados pela máquina), alguns rejeitos voltam para linha de produção e outros não são viáveis.

Após a avaliação dos contaminantes, as aparas são alojadas num pátio de aparas, onde se é tomado um único cuidado de se cercar para que os papéis não se soltem dos fardos, pois o material é prensado e vendido em fardos que variam de 400 a 1000 kg.

Posteriormente, o responsável pela produção faz a requisição do material ao almoxarifado e este encaminha os produtos para que se fabrique o papel.

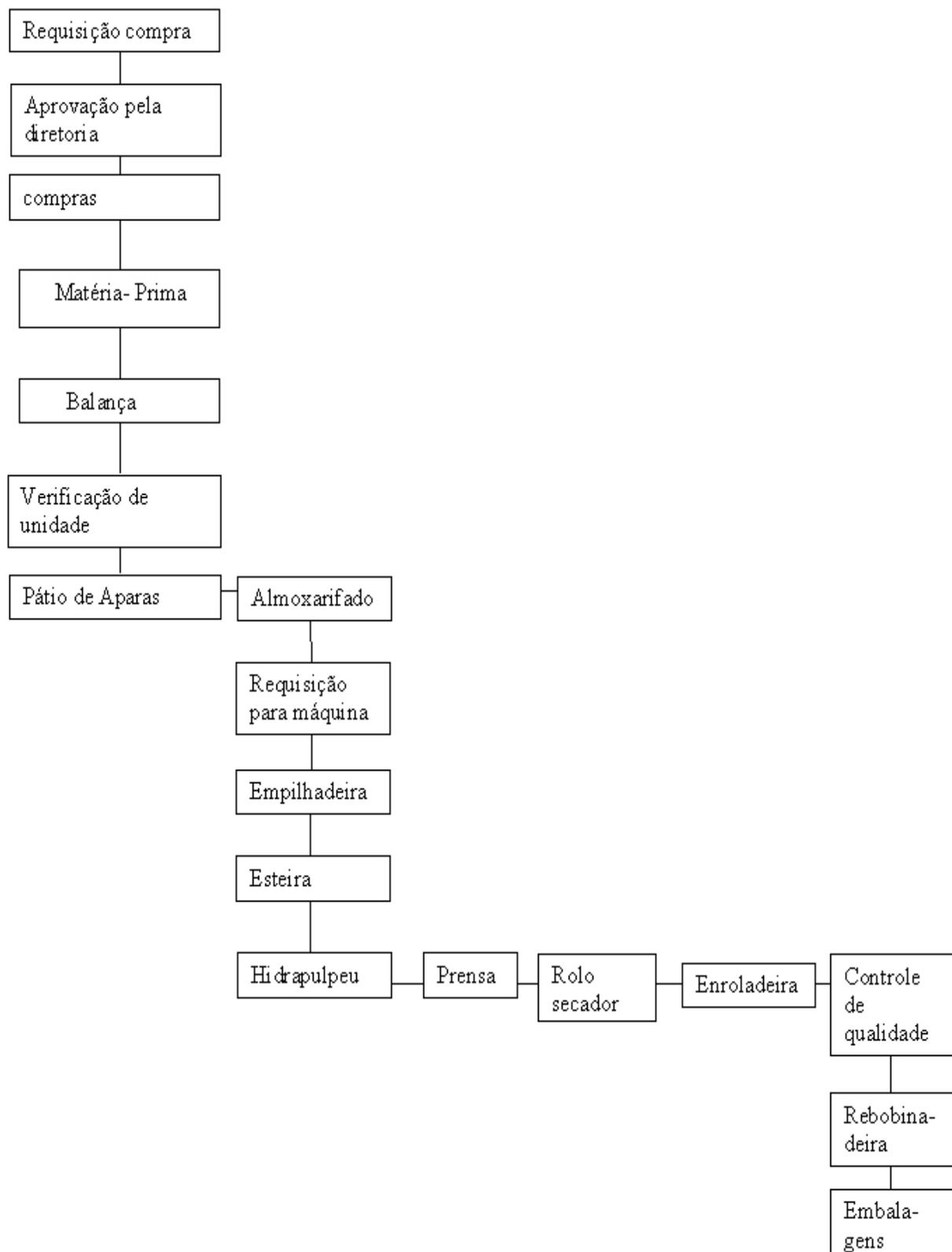
Os fardos são requisitados e levados pela empilhadeira até a esteira que chega ao hidrapulpeu (um liquidificador gigante onde tritura juntamente com água e faz uma massa homogênea).

Para melhor compreensão do sistema, e interpretação do problema encontrado é que se faz necessário conhecer este processo que é as fases de retiradas dos plásticos restantes, retirada das impurezas, que são areia, pregos, outros materiais que venham junto ao fardo, somente aí se faz o refinamento da massa.

Depois são acrescentados à massa, os produtos químicos, passa-se pelo vácuo para a retirada excessiva de umidade, depois é transferido para uma prensa no qual é acertada a gramatura do papel higiênico, só aí que é transferido para os rolos secadores, aonde vai para a fabricação na qual vai para a enroladeira. Forma-se o rolo de papel, que vai para o controle de qualidade. Se passar, o rolo é transportado para a rebobinadeira, aí o papelão já está nas rebobinadeiras finas às quais serão rebobinados os rolos de papéis, que posteriormente, serão cortados em rolos do tamanho para consumo final.

Esses rolos são encaminhados para o setor de embalagens os quais serão enfardados e encaminhados para o setor de expedição. Neste setor fica estocado em palletes de madeira aguardando a nota fiscal de venda juntamente com o caminhão para a coleta.

Segue abaixo o gráfico do organograma II para visualização:



Fonte: R.A.M.C. ano 2010.

3.2.7 – Abordagem Temática

Neste item serão abordadas as questões respondidas pelos funcionários das quatro (4) empresas. Após o aceite, os pesquisadores foram orientados para responder as questões, no caso dos analfabetos a pesquisadora anotou as respostas, as categorias presentes nas questões e analisadas nessa pesquisa foram: Fardos produzidos de papel higiênico reciclado, Materiais utilizados para fabricação de papel higiênico, Produtos Químicos utilizados para fabricação de papel higiênico, Espécie de água para fabricação de papel Higiênico, Reaproveitamento de refugos, Tratamento dos refugos, Espécies de aparas adquiridas para a produção do papel Higiênico, A empresa adquire celulose para a fabricação de papel higiênico?, Quantidade de Aparas consumidas por mês, Consumo de polietileno, Custo mensal com manutenção, Outros produtos produzidos pela Indústria, Contaminação ao consumidor pelo produto químico utilizado para alvejar o papel, Turnos existentes na empresa, Custo de Energia Elétrica mensal, Custo da Folha de Pagamento, Filiais da Empresa de Papel, Incentivos oferecidos pela empresa aos funcionários, Custo do feltro da máquina de papel, Monitoramento efetuada na empresa, Utilização da caldeira e Questionário Sócio Educacional para os representantes das empresas de Reciclagem.

Pergunta 1- Fardos produzidos de papel higiênico reciclado

Conforme comentário anterior realizado pelo entrevistado, a empresa começou com a máquina de papel produzindo cerca de 10.000 fardos por dia, hoje conforme informações são produzidos 1 milhão de fardos de papel higiênico mensal.

Pergunta 2 - Materiais utilizados para fabricação de papel higiênico

Aqui são especificados as espécies de matéria-prima utilizadas, entre estes papéis reciclados podemos citar:

Branco I (Aparas e restos de bobinas de papéis brancos sem impressão)

Branco II (Formulários contínuos, sem o carbono,)

Branco IV (papéis de escritórios, manuscritos, impressos ou datilografados.

Jornais (jornais limpos e encalhes de redação)

Tipografia (revistas encalhadas ou com defeitos de fabricação)

Ondulado (aparas e refugos resultantes da fabricação de caixas de papelão)

Pergunta 3 - Produtos Químicos utilizados para fabricação de papel higiênico

Os produtos químicos utilizados para a fabricação do papel higiênico são: o alvejante, o antiespumante, o matizante básico para papel, release chilling shower, xileno, amido (halokat 200).

Estes produtos são utilizados tanto para dar claridade à massa do papel, para que o papel saia numa coloração mais alva, utilizando o alvejante, tendo também o antiespumante que ajuda na contenção de espuma formada quando a massa está sendo formada. O xileno é utilizado na limpeza do feltro.

Pergunta 4 - Espécie de água para fabricação de papel Higiênico

A água utilizada no processo de fabricação do papel higiênico é a mesma utilizada para o consumo, que é disponibilizada pela Saneago (Saneamento de Goiás S/A.), e após sua utilização é tratada e reutilizada novamente em outra fabricação, o que demonstra a preocupação e responsabilidade com o meio ambiente.

Pergunta 5 - Reaproveitamento de refugos

O refugo é tudo aquilo que sobra nas máquinas de papel ou até mesmo nas linhas de fabricação ou expedição. Quer dizer: A máquina fabricou um papel e sobraram retalhos, esses são considerados refugos. A fabricação foi enfardar esses rolos para fabricar os rolos que serão embalados e alguns amassam ou por qualquer outro motivo não passam pelo controle de qualidade então, podemos definir que tudo aquilo que não é aprovado pelo controle de qualidade dos setores da empresa é denominado de refugo. E esse refugo, ao contrário de que muitos pensam, não é eliminado, ele entra no processo de produção de papel como matéria-prima, ele é agregado ao custo como refugo, mas utiliza-se como matéria-prima.

Pergunta 6 - Tratamento dos refugos

O tratamento oferecido pela empresa para que os refugos não contaminem o meio ambiente, é feito através de terceirização, onde a empresa contratada faz o tratamento dos descartes, mas não citou o nome da contratada.

Pergunta 7 - Espécies de aparas adquiridas para a produção do papel Higiênico

As espécies de aparas provenientes de gráficas tais como, branco IV, Tipografia, Branco; que são os tipos de materiais utilizados para a produção do papel higiênico, os quais já foram explanados anteriormente.

Pergunta 8 - A empresa adquire celulose para a fabricação de papel higiênico?

A empresa utiliza a celulose na produção do papel, mas em pequena quantidade, pois a celulose é utilizada na produção do papel de primeira qualidade aquele de folha dupla 100% celulose. A realidade não só desta empresa, mas da maioria das empresas brasileiras é a produção de papéis de baixa qualidade com custo baixo, pois a celulose tem um preço muito elevado, na proporção seria de 5 por 1, então financeiramente para as empresas não compensam, e para repassar esse produto para o mercado o público alvo não teria como arcar com o repasse dos custos.

Pergunta 9 - Quantidade de Aparas consumidas por mês

As aparas consumidas por mês é de dois (2) milhões de toneladas.

É um processo ligado aos pedidos do departamento comercial; que depende exclusivamente da carteira de pedidos e da procura e pedidos realizados pelos representantes de área, dentro deste planejamento que é realizado as compras do material para a produção.

É inegável que a partir de novas tecnologias que a empresa adquiriu, passou a ser mais eficaz o trabalho de planejamento de compra de material, além de contabilizar as perdas no momento da fabricação, e podendo também conquistar mais clientes pelo motivo da pontualidade de entrega.

Pergunta 10 - Consumo de polietileno

O polietileno (ou polieteno, de acordo com a denominação oficial da IUPAC) é quimicamente o polímero mais simples. É representado pela cadeia: $(\text{CH}_2\text{-CH}_2)_n$.

Devido à sua alta produção mundial, é também o mais barato, sendo um dos tipos de plástico mais comum. É quimicamente inerte. Obtém-se pela polimerização do etileno (de fórmula química $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, e chamado de eteno pela União Internacional de Química Pura e Aplicada- IUPAC), de que deriva seu nome.

Dentro dos dados colidos foram informados que o consumo médio do polietileno é 400.000 quilos/mês dentro do planejamento executado para fabricação.

Pergunta 11 - Custo mensal com manutenção

O custo da manutenção é variável, mas a programação de despesa é no valor de R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) por mês, o que depende integralmente do andamento da máquina. Se não houver parada de máquina a manutenção tem um gasto em linha reta, mas se ocorrer alguma parada que não esteja planejada pode-se acarretar uma subida nos custos.

Não podemos esquecer que existem as paradas obrigatórias programadas para troca de feltro e manutenção de máquina que são previstas e provisionados os custos para esta manutenção.

A empresa possui um programa de premiação ao operador de máquina, que funciona da seguinte forma: se a máquina que ele opera não sofrer nenhuma parada/mês que não é previsto, ele recebe uma compensação de 15% de abono em seu salário. Esta estratégia funcionou tanto, que hoje eles tornaram fiscais de si e dos colegas, pois ocorre que uma máquina opera-se dois a três profissionais.

Segundo o supervisor de área, ele informou que a alguns meses a empresa que disponibiliza a manutenção, ligou preocupada, porque eles não estavam entrando em contato.

Pergunta 12 - Outros produtos produzidos pela Indústria

Outros produtos fabricados por esta empresa é as Fraldas descartáveis e Absorventes íntimos, mas abstermos destes produtos, pois não fazia parte do norte da pesquisa, sendo focado somente o papel higiênico.

Pergunta 13- Contaminação ao consumidor pelo produto químico utilizado para alvejar o papel.

Produtos químicos fazem mal à saúde, isso não é novidade para ninguém, mas quando foi questionado a respeito dos produtos utilizados para produção do papel o entrevistado afirma não conter riscos à saúde.

Pergunta 14 - Turnos existentes na empresa.

A indústria possui três turnos, neste sentido as máquinas trabalham em ritmo acelerado, parando somente para as revisões programadas, ou problemas imprevistos.

Pergunta 15 - Custo de Energia Elétrica mensal

Média do valor mensal de Energia Elétrica é de R\$580.000,00 (quinhentos e oitenta mil reais). Informação esta passada pelo setor contas à pagar da empresa.

Pergunta 16 - Custo da Folha de Pagamento

Valor mensal da Folha de Pagamento é de R\$ 430.000,00 (quatrocentos e trinta mil). Informação esta, passada pelo setor de Recursos Humanos da empresa.

Pergunta 17- Filiais da Empresa de Papel

Possui filial, mas não entrou em detalhes.

Pergunta 18 - Incentivos oferecidos pela empresa aos funcionários

A empresa oferece vale transporte e cesta básica à todos os funcionários, e específico para a produção oferece um bônus para aqueles que conseguem manter sua máquina funcionando todo o mês, sem necessidade de manutenção extra. Mas não oferece assistência médica e nem odontológica.

Pergunta 19 - Custo do feltro da máquina de papel

Feltro da máquina de papel adquirido na última compra dentro desta pesquisa foi de R\$27.000,00 (vinte e sete mil reais).

Pergunta 20 - Monitoramento efetuada na empresa

Esta empresa não foge do padrão das empresas preocupadas com segurança, é utilizado de monitoramento na empresa através de câmeras e vídeos, com o apoio do departamento de segurança do trabalho.

Pergunta 21- Utilização da caldeira.

No início de suas atividades era utilizada caldeira movida a óleo diesel, e com levantamentos e estudos a empresa percebeu que utilizando a lenha proveniente de reflorestamento é mais viável para empresa.

Questionário Sócio-Educacional para os representantes das empresas de Reciclagem

Na empresa “A” foram entrevistados somente profissionais do sexo masculino.

Na empresa “B” foram entrevistados metade dos profissionais do sexo masculino e metade do sexo feminino.

Nas empresas “C, D, E e F” foram entrevistados 80% dos profissionais do sexo masculino e 20% do sexo feminino em detrimento da maioria dos funcionários serem do sexo masculino, as profissionais do sexo feminino são somente as secretárias e as faxineiras.

A pesquisa realizada na empresa “A” apresentou os seguintes resultados: 80% dos funcionários entrevistados com 2º grau completo e 20% com superior incompleto. Por ser uma atividade de baixa renda mesmo sendo uma porcentagem pequena, mas pode ser considerável, pois nota-se que está difícil para todas as classes. Estudantes de cursos superiores por falta de experiência e por dificuldades para o financiamento dos seus cursos acabam aceitando trabalhar com a reciclagem de papel, na expectativa de serem contratados futuramente.

Já na empresa “B”, 90% dos entrevistados possuem o 1º grau completo e somente 10% possuem o 2º grau completo. Aqui a empresa não oferece plano de cargos e salários. Basicamente a função do funcionário é somente de separador e enfardador de papel. Não tem para onde crescer.

Na empresa “C”, 50% dos entrevistados possuem 1º grau incompleto e 50% possuem 1º grau completo. A empresa possui somente a função de separador

e enfardador, não restando opção para o crescimento profissional.

A empresa “D” apresentou um resultado de 20% dos funcionários com escolaridade referente ao 1º grau incompleto e 80% dos funcionários possuem o 1º grau completo.

A empresa “E” foi a única que apresentou a mesma porcentagem que a empresa D, 20% dos funcionários possuindo o 1º grau incompleto e 80% possuindo o 1º grau completo.

A empresa “F” apresentou 20% dos funcionários com o 1º grau completo e 80% 2º grau completo. Esta empresa pode ser comparada com a empresa A. Os funcionários estão bem qualificados para o mercado de trabalho em detrimento da falta de experiência e necessidade do primeiro emprego.

Na empresa “A” foi constatado que a maioria dos funcionários são casados e pais de famílias isso facilita, pois o funcionário tem um maior comprometimento com a empresa, pois tem suas despesas fixas e não pode se dar o luxo de ficar trocando de emprego e isso reflete diretamente no período de anos que o funcionário está na empresa, apresentando um índice de 60% entre 04 e 6 anos. Lembrando que atualmente as empresas estão adotando o rodízio dos funcionários, aqueles que possuem mais de 05 anos de casa são desligados. Este não é o caso específico desta pesquisa.

Na empresa “B” nota-se que a metade dos funcionários tem contratação recente, significando que o fluxo de troca é muito intenso em razão do salário e das outras oportunidades que aparecem.

Na empresa “C” nota-se a metade dos funcionários no campo dos novatos, mas em contrapartida encontramos 25%, com mais de 6 anos na empresa. Esta empresa não tem a filosofia das demissões repentinas. O funcionário não é despedido sem justa causa.

Na empresa “D” deparamo-nos com a mesma porcentagem no campo dos novatos cerca de 50% e dos com mais de 6 anos, cerca de 25% o que diferencia são as porcentagens de 2-4 e 4-6.

Na empresa “E” deparamo-nos com um acréscimo de 5% nos novatos , igualando o índice da empresa “D” nos 4-6 e a mais anos.

Na empresa “F”, todos os entrevistados são funcionários recentes na empresa, 50% 0-2 e 50% 2-4.

Na empresa “A”, 10% dos funcionários relataram experiências profissionais na área de Auxiliar Administrativo de Recursos Humanos, 10% de Supervisor de Vendas e 10% de Almojarife. Os 70% restantes não identificaram outras experiências profissionais.

Na empresa “B”, 10% dos funcionários relataram experiências como Operador de Máquina e 10% como Comerciante. Os 80% restantes não identificaram outras experiências.

Na empresa “C”, 10% dos funcionários relataram experiências como Operador de Máquina e 20% como Auxiliar de Produção. Os 70% restante não identificaram outras experiências.

Na empresa “D” 5% dos funcionários relataram experiências como Operador de Máquina e 30% como Auxiliar de Produção. Os 65% restante não identificaram outras experiências.

Na empresa “E”, 15% dos funcionários relataram experiências como Operador de Máquina e 10% como Auxiliar de Produção. Os 75% restante não identificaram outras experiências.

Na empresa “F”, 10% dos funcionários relataram experiências como balconista, 10% como lavrador e 10% como motorista. Os 70% restante não identificaram outras experiências.

Podemos notar que a empresa “A” é a que possui funcionários com experiências profissionais mais diversificadas do que as demais, apesar que as outras empresas precisam basicamente de um operador de máquina e um auxiliar de produção. E pela proporção e pelo tamanho a empresa “A” precisa de funcionários com experiências e perfis amplos.

Tanto na empresa “A”, quanto nas empresas “B, D, E e F”, todos os entrevistados são unânimes em afirmar, ser este seu primeiro contato com materiais reciclados. Somente na empresa “B”, que 50% dos entrevistados já vieram de outras empresas de recicláveis.

A empresa “A” por ser uma empresa de grande porte e de fabricação, consumirá bem mais que as restantes, que somente preparam o material para ser vendido às outras empresas. Nota-se que as empresas “B, C, D, E e F” mantêm uma média, já empresa “A” teria que ser comparada com uma do seu próprio ramo.

A quantidade de papel enfardado é proporcional a entrada de papel na empresa, por ser um material reciclado e altamente aproveitável, até mesmo o refugo é reaproveitável, podendo ser considerado aproveitamento total. Pois o refugo que não é utilizado na empresa “A”, como exemplo, é pedido um desconto ao fornecedor quando a matéria-prima não está dentro do padrão de qualidade exigido pela empresa, então seu custo reduz e o valor que essa matéria-prima entra na empresa é inferior ao valor real de mercado, o valor pago é inferior mas o produto final continua valer o mesmo.

A empresa “A” costuma refugar os envelopes bancários por conter cola que suja a máquina proporcionando paradas frequentes, desestabilizando a frequência das entregas. Material de gráficas alguns com cores que mancham o papel, pois por mais que se use produtos como alvejantes tem cores que não se conseguem retirar por completo, deixando chuviscos no papel. E alguns papéis higiênicos que fornecedores insistem em enviar na carga, papéis usados com restos de fezes.

As empresas “B, C, D, E,e F” especificaram lonas, impurezas que foram identificadas como areia e pedra, pedaços de fita de fardo, maderite e pvc. Lembrando que todos esses materiais encontrados nessas empresas, se não retirados do material e levados em contato à máquina de papel pode ocasionar um dano e esse dano pode ocorrer desde um simples furo no feltro que seria um prejuízo no valor de R\$ 27.000,00, até um prejuízo bem maior, pois a máquina

possui rolamentos e peças caríssimas. E também qualquer alteração na receita o papel não fica com a qualidade para ser enrolado e não tem como ser fabricado. Temos que deixar claro que o refugo pode ser reaproveitável a partir do momento que a massa fica correta, se a receita ficar errada aí pode-se considerar como refugo total. Exemplo: Se em uma massa, ela contém cola o papel fica todo furado, não presta para enrolar no tubete, então o consumidor final compra esse produto no supermercado, reclama para o dono do estabelecimento e este por sua vez devolve a carga e essa carga não tem como retornar para a máquina.

Outro exemplo se fosse uma carga que estivesse molhada e o dono do estabelecimento devolvesse por motivo de carga molhada, a empresa pegaria a carga colocaria novamente na máquina e refaria o papel, mas nesse caso foi somente água, umidade, a base da receita é água.

A empresa “A” é uma empresa de grande porte compra em toneladas e suas compras são realizadas por uma balança digital, onde os caminhões estacionam e são pesados e identificados os produtos, são feitos os testes de umidades e o encaminhamento para o pátio de apara se o material não possuir contaminantes.

As empresas “B,C,D,E e F”, compram por Kilo pois elas compram do catador de rua, dos lojistas, etc. Seus fornecedores repassam em quantidade menor.

A empresa “A” por ser uma empresa de grande porte possui uma parceria com fornecedores que estão no mercado há muito tempo, e oferecem matéria-prima de boa qualidade.

As empresa “B,C,D,E, e F” são empresas menores que dependem de fornecedores pequenos, podendo citar catadores de ruas, lojistas, gráficas, bancos, etc.

A rentabilidade é unânime, todos concordam que é um excelente negócio.

Na empresa “A”, 100% dos entrevistados rejeitaram a possibilidade de mudança de profissão, a pesquisa mostrou um grau elevado de satisfação.

Na empresa “B” e “C” 80% dos entrevistados também não pretendem mudar de profissão, também pode-se considerar um grau elevado de satisfação.

Nas empresas “D, E e F”, as possibilidades estão divididas, a metade dos entrevistados almeja mudança de profissão.

As empresas “A,B,C,D,E e F” são unânimes em afirmar que não necessitam de nenhuma forma de utilização de conservação dos reciclados.

A empresa “A” precisa de tratamento especial para a estocagem do material, pois as aparas por serem fardos de papéis, quando retirados do caminhão, por mais que o operador da empilhadeira os retire com cuidado, acabam arrebatando alguma amarra. Então é feito um pátio de aparas contendo grades como se fosse uma quadra esportiva, para que os papéis não saiam do perímetro demarcado.

Todas as empresas confirmaram que a vigilância sanitária faz visitas periódicas aos estabelecimentos.

As empresas confirmaram incentivos fiscais, mas não entraram em detalhes.

Todas as empresas relatam estar contribuindo para com o meio ambiente a partir do momento que estão ajudando a limpar a cidade, preservando a limpeza das ruas, através da reciclagem, proporcionando uma melhoria ao meio ambiente ao mesmo tempo têm responsabilidade social empregando pessoas e contribuindo com arrecadação de impostos para com o município.

Foi observado que todas as empresas pesquisadas possuem licenciamento ambiental e a autorização ambiental de funcionamento.

Dentro da Sustentabilidade, que é a palavra mais proferida e enunciada nos últimos tempos. Em todas as esferas, em todos os segmentos e por pessoas de todos os níveis intelectuais e profissionais. Tivemos a grata surpresa de que todas as empresas pesquisadas são comprometidas e os seus negócios são sustentáveis, elas preenchem todos os requisitos globais para ser denominada sustentável.

A primeira questão a ser considerada foi: a sua empresa é economicamente viável? Todas responderam que sim; Como estão os números do

seu negócio? Todas responderam que correspondem aos planejamentos de curto, médio e longo prazo. Em relação aos objetivos dos seus planejamentos estratégicos estão sendo conquistados? Todas responderam que sim. No que tange os pontos positivos estão sendo potencializados? A resposta também foi a mesma para todas, sim. Os pontos fracos estão sendo corrigidos? A resposta também foi sim. Sua empresa está crescendo? De maneira ordenada? A empresa e as pessoas estão preparadas para diferentes tipos de cenários? As respostas foram afirmativas. O que caracteriza que primeiro passo para a viabilidade econômica e a sustentabilidade ambiental já pode ser considerado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi baseada em dados coletados diretamente dos documentos encontrados na Prefeitura Municipal de Anápolis, obras ambientais e leis relacionadas ao assunto.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos foi um documento de suma importância para o desenvolvimento desta pesquisa, através dele foram realizados parâmetros com empresas entrevistadas para a visualização do desempenho e viabilidade da reciclagem.

A ênfase nos temas da redução do lixo gerado, de alternativas sociais para a coleta e reciclagem, pode implicar em soluções com melhores resultados ambientais e, eventualmente redução ou redirecionamento dos recursos e custeio.

O município de Anápolis apesar de ter o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos, somente de 2004, fez um trabalho muito bem feito, relatando todas as dificuldades e propostas para um sistema de limpeza pública. Os gastos com a limpeza do município ficaram estimados na casa dos 10%, portanto poderia ser autossustentável quando seus custos vierem a serem cobertos pela receita gerada pelo próprio sistema, o que na pesquisa não mostrou viável ainda. Para que isso ocorra, se faz necessário a instituição de mecanismos de remuneração dos serviços de limpeza.

Com isso o Ilustre Prefeito, viabilizará novas conquistas, e novas parcerias, como é vista com a Empresa D., a mais nova parceira na limpeza de Anápolis.

As empresas de Reciclagem que são o foco da pesquisa, mostraram-se confiantes e determinadas em manter-se no mercado, expandindo cada vez mais. A reciclagem é um negócio lucrativo onde se trabalha com mão-de-obra barata, mas a pesquisa mostra que os funcionários apesar deste ponto, continuam na atividade, e uma minoria pretendem mudar de profissão.

Na pirâmide do lucro vêm os catadores, as empresas recicladoras e as indústrias.

O catador fica com o trabalho de recolher e enviar para as empresas recicladoras, estas recolhem de todas as outras lojas centrais, e outras empresas, enfardam, com aproximadamente uma média de 130 toneladas mensais e vendem para as indústrias de papéis.

As indústrias compram, fabricam e lucram milhões mensais, pagam seus impostos, empregam os moradores do município e recebem incentivos fiscais, e agora com a nova Lei dos Resíduos Sólidos, tem que redobrar o cuidado com a contaminação. A indústria entrevistada utilizava a caldeira movida a óleo diesel para mover a máquina de papel, hoje está utilizando caldeira à lenha, madeira proveniente de reflorestamento. Os 5% de área verde também foi preservada na empresa.

Possui o ETA (Estação de Tratamento de Água), com os princípios de: coagulação, floculação, decantação e filtração.

A empresa "B" possui uma área total de 800 m², 700 m² de área útil e destinada ao serviço, Possui 19 funcionários e sua área é um galpão.

Nesta empresa trabalham uma faxineira, uma secretária e os que lidam diretamente com o papel, são do sexo masculino.

A empresa possui 19 funcionários, eles são responsáveis pelo recebimento do papel que chega de gráficas, bancos, lojas entre outras. Fazem a separação manual do material e posteriormente levam para que seja prensado e enfardado. Estes fardos são vendidos para empresas que utilizam este papel para fabricarem outros tipos de papéis como papel higiênico, fraldas, absorventes entre outros, etc.

A empresa "C" possui uma área total de 1500 m², 1500 m² de área útil e destinada ao serviço, Possui 14 funcionários e sua área é um galpão.

Nesta empresa trabalham, uma secretária e os que lidam diretamente com o papel que são do sexo masculino.

A empresa possui 14 funcionários, eles são responsáveis pelo recebimento do papel que chega de gráficas, bancos, lojas entre outras. Fazem a separação manual do material e posteriormente levam para que seja prensado e enfardado. Estes fardos são vendidos para empresas que utilizam este papel para fabricarem outros tipos de papéis como papel higiênico, fraldas, absorventes entre outros, etc.

A empresa “D” possui uma área total de 20000 m², 3000 m² de área útil e 2700 m² destinada ao serviço, Possui 48 funcionários e sua área é um galpão.

Nesta empresa trabalham uma secretária e os que lidam diretamente com o papel que são do sexo masculino.

A empresa possui 48 funcionários, eles são responsáveis pelo recebimento do papel que chega de gráficas, bancos, lojas entre outras. Fazem a separação manual do material e posteriormente levam para que seja prensado e enfardado. Estes fardos são vendidos para empresas que utilizam este papel para fabricarem outros tipos de papéis como papel higiênico, papelão, absorventes entre outros, etc.

A empresa “E” possui uma área total de 2700 m², 1890 m² de área útil e 1800 m² destinada ao serviço, Possui 08 funcionários e sua área é um galpão com área industrial. Foi aplicado o questionário e constatou-se que:

Na empresa trabalham, uma secretária e os que lidam diretamente com o papel que são do sexo masculino.

A empresa possui 08 funcionários, eles são responsáveis pelo recebimento do papel que chega de gráficas, bancos, lojas entre outras. Fazem a separação manual do material e posteriormente levam para que seja prensado e enfardado. Estes fardos são vendidos para empresas que utilizam este papel para

fabricarem outros tipos de papéis como papel higiênico, papelão, absorventes entre outros, etc.

A empresa “F” possui uma área total de 7000 m², 2000 m² de área útil e 1000 m² destinada ao serviço, Possui 05 funcionários e sua área é um galpão com área industrial. Foi aplicado o questionário e constatou-se que:

Na empresa trabalham, uma secretária e os que lidam diretamente com o papel são do sexo masculino.

A empresa possui 05 funcionários, eles são responsáveis pelo recebimento do papel que chega de gráficas, bancos, lojas entre outras. Fazem a separação manual do material e posteriormente levam para que seja prensado e enfardado. Estes fardos são vendidos para empresas que utilizam este papel para fabricarem outros tipos de papéis como papel higiênico, papelão, absorventes entre outros, etc.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A HISTÓRIA DE ANÁPOLIS. Disponível em: <<http://citybrazil.uol.com.br/index.php>>.

Acesso em: 8 jul. 2010.

AKAOUI, Fernando Reverendo Vidal. **Compromisso do ajustamento de conduta ambiental**. 3 ed. ver.atual.São PAULO: Editora Revista dos Tribunais, 2010;

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 7ed, ver,ampl.atual.Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

AYALA, Patryck de Araújo; LEITE, Jose Rubens de Morato. **Dano Ambiental. Do individual ao coletivo extrapatrimonial**: Teoria e Prática. 3 ed. ver.atual ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

AZEVEDO, Plauto Faraco de. **Ecocivilização**: ambiente e direito no liminar da vida. 2ed. rev.atual. e ampl.São Paulo:Revista dos Tribunais, 2008.

BIDONE, F.A.R (coord). **Resíduos Sólidos provenientes de coletas especiais..reciclagem e disposição final**. Rio de Janeiro: RIMA, 2001.

_____. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**. Disponível em: <http://mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=125&idConteudo=8151>. Acesso em: 03 jul. 2010.

BRASIL. **Constituição Federal**. Disponível em: <www.almg.gov.br/downloads/ConstituicaoFederal.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2010.

_____. **Ministério do Meio ambiente**. Disponível em: <www.mma.gov.br/>. Acesso em: 8 jul. 2010.

_____. **Palácio do Planalto**. Disponível em: <www.planalto.org.br/>. Acesso em: 8 jul. 2010.

_____. **Palácio do Planalto. Lei 12305/10.** Disponível em: <www.planalto.org.br/>. Acesso em: 8 jul. 2010.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo.** São Paulo: Humanitas Editora, 2003. 345 p.

_____. **CÂMARA DOS DEPUTADOS. Estatuto da Cidade** :Guia de Implementação pelos municípios e cidadãos .Realização Instituto Polis/Laboratório de Desenvolvimento Local.Câmara dos Deputados .Coordenação de Publicação 2010.

CITYBRAZIL: percorrendo o Brasil de A a Z. Disponível em: <<http://www.ahistoriadeanapolis.com.br/>>. Acesso em: 8 jul. 2010.

D'ALMEIDA, M.L.O (org).**Celulose e Papel, tecnologia de fabricação de papel.**São Paulo:Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo(IPT), v2, 1982.

D'ISEP,Clarissa Ferreira Macedo.**Direito Ambiental Econômico e a ISO 14000:** Análise Jurídica do modelo de gestão ambiental e certificação ISO 14000 1.2 ed revista, atualizada e ampliada.São Paulo:Editora Revista dos Tribunais, 2009.

DEEBEIS,Toufic Daher. **Elementos de Direito ambiental.** São Paulo: Universitária de Direito, 1999.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico.** São Paulo: Max Limonad, 1997, p.256.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurelio.** O minidicionário da Língua Portuguesa.6ed,atual,ver.Curitiba; Positivo, 2004.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Cursos De Direito Ambiental Brasileiro.** 9.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FUZARO,João Antônio e RIBEIRO, Lucilene. **Coleta Seletiva:** Guia de implantação

para prefeitura. Secretaria do Estado do Meio Ambiente, CESTEB, 2003.

IBAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**.Rio de Janeiro.Ibam. 2004 p.200

IPI – INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA. **Manual de Gerenciamento Integrado**. Lixo Municipal.2 ed.São Paulo.2000.p.29

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental**. Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.Tradução de Lucia Mathilde Endlich Orth.4 ed.Petropolis.Rio de Janeiro:Vozes, 2001.

LEMOS, Patrícia Gaga Iglecias. **Meio Ambiente e Responsabilidade Civil do Proprietário**: análise do nexos causal.São Paulo:Editora Revista dos Tribunais, 2008.

LORENZETTI, Ricardo Luis.**Teoria Geral do Direito Ambiental**. tradução Morosini, Fábio Costa e Barbosa, Fernanda Nunes. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**.15 ed, rev, atual ampl. Malheiros, 2007.

_____. **Direito Ambiental Brasileiro**. 16 ed, rev,atual, ampl:Malheiros, 2008.

MERCADOÉTICO. **Sustentabilidade ambiental**. Disponível em: <http://mercadoetico.terra.com.br/sustentabilidade-de-a-a-z/?letra=S>. Acesso em: 03 jul. 2010.

MILARE, Edis. **Direito do ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário.5 ed. rev e atual e ampl. São Paulo..Revista dos Tribunais, 2007.

MIRANDA, Evaristo Eduardo de. **Uma Legislação das Águas desde o Século XVI: Água na natureza, na vida e no coração dos homens** Disponível em:www.aguas.cnpm.embrapa.br/vida/defesa.h. Acesso em:25 jul. 2010.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Princípios Fundamentais do Direito Ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, 2 pp.55ª 60, Revista dos Tribunais, 1996.

MORAIS, Roberto Prado; BERNADES, Genilda D'Arc. **Políticas Públicas..Meio Ambiente e Tecnologia:Goiania..Vieira**, 2010.

MUKAI, Toshio. **Direito Ambiental Sistematizado**. 7 ed. rev.e atualizada.Rio de Janeiro:Forense Universitária, 2010.

PEIXOTO, Paulo Henrique Abujabra; PEIXOTO, Tathiana Haro Sanches. **Resumo Jurídico de Direito Ambiental**. Vol.18. São Paulo: Quartier Latin, 2007.

PINTO, Antonio Luiz de Toledo; WINDT, Márcia Vaz dos Santos; CÉSPEDES, Livia. **Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008.

POLONIAL, Juscelino. **Noções Gerais as História Econômica de Anápolis**, Anápolis, ano 2, Nº 08, 2006.

REIS, Jair Teixeira dos. **Resumo de Direito Ambiental**. Niterói: Impetus, 2008.

REUNIÕES conjuntas das comissões do senado que aprovaram a PNRS. Disponível em: <www.ecodesenvolvimento.org.br>. Acesso em: 8 jul. 2010.

RIBEIRO, Wladimir Antonio. **Advogado comenta lei que institui a política nacional de resíduos sólidos**. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/Quentes/17,MI114549,31047-Lei+Nacional+de+Residuos+traz+novidades+para+a+industria++comercio+e>>. Acesso em: 8 jul. 2010.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 2 ed: São Paulo:Malheiros, 1997;

_____. **Direito Ambiental Constitucional**.4 ed. São Paulo:Malheiros, 2002;

_____. **Direito Ambiental Constitucional**. 8 ed. São Paulo:Malheiros, 2010;

_____. **Direito Ambiental Constitucional**. 5 ed São Paulo:Malheiros, 2004;

SILVEIRA, Luis Henrique. **Senado aprova Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://softwarelivre.org/porta/legislativo/senado-aprova-politica-nacional-dos-residuos-solidos>>. Acesso em: 8 jul. 2010.

SIRVINSKAS,Luis Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. De acordo com o Decreto n.6514, de 22-07-2008.7 ed.rev, atual, ampl.São Paulo:Saraiva, 2009.

SOUZA, J.Tratamento de Resíduos Sólidos. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte: Epamig.vol.26,n 224, 2005.

TERRA AMBIENTAL. Disponível em: <<http://terraambiental.com.br/index.php/Main/noticias>>. Acesso em: 8 jul. 2010.

TRENNEPOHL, Natascha. **Manual de Direito Ambiental**.Niterói:Impetus, 2010;

WAINER,Ann Helen. **Legislação Ambiental Brasileira**: Subsídios para a historia do direito ambiental.2ed.Rio de Janeiro :Forense, 1999.

ZULAUF, Werner E. O meio ambiente e o futuro. **Estud. av.** vol.14 no.39,São Paulo,May/Aug. 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não participará da pesquisa e não será penalizado de forma alguma.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Título do Projeto: Reciclagem de Papel no Município de Anápolis - Viabilidade Econômica e Sustentabilidade Ambiental

Pesquisador Responsável: Prof.Dr. Maurício José Nardini **Telefones para contato:** 9090(62) 39420294

Pesquisadores participantes: Renata Assumpção Marmori Cruccioli - **Telefones para contato:** 9090(62) 37014005

Ligue para o número de telefone (62)3310-6736. (CEP) do Centro Universitário de Anápolis UniEvangélica, caso se sinta lesado ou prejudicado.

O objetivo desta pesquisa é compreender e analisar o processo de reciclagem de papel em Anápolis, identificando e interpretando sua viabilidade e sustentabilidade, nos aspectos cultural, legal e social.

Assim, solicitamos que você responda livremente às perguntas do questionário ou entrevistas gravadas. Somente os pesquisadores dessas perguntas ou da entrevista gravada terão acesso a elas, já que os dados coletados e gravados serão utilizados na elaboração de um estudo e, possivelmente, publicados em revistas científicas ou qualquer outro meio de comunicação científica.

A sua participação e colaboração são imprescindíveis e trarão grandes benefícios para a sociedade e meio científico. Lembrando que, em momento algum, qualquer dado que o identifique será divulgado. O questionário, gravação, fotos do senhor(a) serão guardados em local seguro por, no mínimo, cinco (05) anos, em poder dos pesquisadores, após essa data todo o material será destruído conforme as normas estabelecidas pela instituição.

Se o senhor(a) aceitar a publicação de fotos, essas serão utilizadas para a exposição de publicações futuras. Para deixá-lo(a) mais à vontade, seu nome será trocado por letras e números, todavia, mesmo que o senhor(a) assine o termo de consentimento, se o pesquisador perceber que trará algum prejuízo, o anonimato será resguardado. Não haverá riscos ou prejuízos para com a sua integridade física e moral. No entanto, os possíveis riscos emocionais, caso aconteçam, o senhor(a) receberá apoio da pesquisadora e, se necessário, de profissionais habilitados na área em questão.

Dr. Maurício José Nardini Renata Assumpção Marmori Cruccioli
Pesquisador Responsável Pesquisadora Participante

Anápolis, ____ de _____ de 20____,

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Eu, _____, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo Reciclagem de Papel no Município de Anápolis - Viabilidade Econômica e Sustentabilidade Ambiental, como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos (entrevistas, gravações, fotos), assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones a fim de entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP-UniEVANGÉLICA (fone 3310 6736) caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e que posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma cópia deste documento.

() Autorizo a publicação de minha imagem fotográfica.

() Não autorizo a publicação de minha imagem fotográfica.

Anápolis-GO, ____ de _____ de 20__ ,

Assinatura do sujeito.

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Testemunhas

Nome: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

TERMO DE COMPROMISSO

Declaro para os devidos fins que conheço e cumprirei os requisitos expostos na Resolução CNS 196/96 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e publicar os resultados, sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto em questão.

Data: _____

Renata Assumpção Marmori Crucchioli

APÊNDICE 2: Formulário da Entrevista Estruturada

QUESTIONÁRIO SÓCIOEDUCACIONAL PARA OS CATADORES DO ATERRO SANITÁRIO.

1. Profissão: Idade: Sexo: F () – M ()

2. Escolaridade

- () sem escolaridade () 1º grau incompleto () 1º grau completo
() 2º grau incompleto () 2º grau completo () superior incompleto
() superior completo () mestrado ou doutorado

3. Você realiza atividade no aterro sanitário há mais de:

- () 0-2 anos () 2-4 anos () 6-8 anos () mais anos

4. Você já teve outra profissão? () sim () não Qual? _____

6. Em sua casa, somente você exerce função de catador? () sim () não

7. Quantos e quais são os familiares que dependem da renda adquirida no aterro sanitário? _____

8. Sua renda consegue satisfazer suas necessidades como educação, saúde, alimentação? Em resumo, o básico para sua sobrevivência e de seus familiares?

- () sim () não

9. Quanto é sua renda mensal? R\$ _____

10. Há algum material com o qual consegue maior renda do que outro? () sim () não. Qual? _____

11. A quantidade de papel recolhido no aterro é grande? () sim () não

12. Para onde são levados os papéis reciclados? _____

13. Você sabe os riscos existentes, no aterro sanitário, prejudiciais à sua saúde? () sim () não

14. Você já contraiu alguma doença em virtude de seu trabalho no aterro sanitário? () sim () não. Qual? _____

15. Quais são os cuidados que toma para não contrair essas doenças ?

APÊNDICE 3: Formulário da Entrevista Estruturada

QUESTIONÁRIO SÓCIOEDUCACIONAL PARA OS ASSOCIADOS DA COOPERATIVA

1. Profissão: Idade: Sexo: F () – M ()

2. Escolaridade

- () sem escolaridade () 1º grau incompleto () 1º grau completo
() 2º grau incompleto () 2º grau completo () superior incompleto
() superior completo () mestrado ou doutorado

3. Você realiza atividade de coleta há mais de:

- () 0-2 anos () 2-4 anos () 6-8 anos () a mais anos

4. Você já teve outra profissão? () sim () não Qual? _____

6., Em sua casa, somente você exerce função de catador? () sim () não

7. Quantos e quais são os familiares que dependem da renda adquirida pela sua coleta? _____

8. Sua renda consegue satisfazer suas necessidades como educação, saúde, alimentação? Em resumo, o básico para sua sobrevivência e de seus familiares?

() sim () não. Quanto é sua renda mensal? R\$ _____

9. Há algum material com o qual consegue maior renda do que outro? () sim () não. Qual? _____

10. Você acredita que, com o seu trabalho, está contribuindo com o meio ambiente?

() sim () não

11. A quantidade de papel recolhido é grande? () sim () não

12. Para onde são levados os papéis reciclados? _____

13. Você sabe os riscos existentes para sua saúde com a coleta? () sim () não

14. Já contraiu alguma doença em virtude de seu trabalho com a coleta?

() sim () não. Qual? _____

15. Quais são os cuidados que você toma para não contrair essas doenças?

APÊNDICE 4: FORMULÁRIO DA ENTREVISTA ESTRUTURADA

QUESTIONÁRIO SÓCIO-EDUCACIONAL PARA A POPULAÇÃO QUE SE UTILIZA DA COLETA SELETIVA.

1. Profissão: Idade: Sexo: F () – M ()

2. Escolaridade

() sem escolaridade () 1º grau incompleto () 1º grau completo

() 2º grau incompleto () 2º grau completo () superior incompleto

() superior completo () mestrado ou doutorado

3. Você tem conhecimento da atividade realizada em seu bairro referente à coleta de materiais reciclados?

() sim () não

4. Você já foi abordado por algum representante da coleta seletiva para maiores esclarecimentos?

() sim () não

5. Como é realizada a coleta?

() diariamente () semanalmente () quinzenalmente () mensalmente

6. Quais os dias específicos para esta coleta?

() 2ª feira () 3ª feira () 4ª feira () 5ª feira () 6ª feira () não sei

7. É feita a separação dos materiais coletados em sua casa?

() sim () não

8. Quais são os materiais separados para a coleta?

() jornais, revistas, livros;

() embalagens alimentícias, longa vida;

() garrafas peti e de vidro;

() materiais de alumínio.

9. Participando da coleta seletiva, estará contribuindo para um meio ambiente melhor?

() sim () não

10. É interessante o serviço de coleta seletiva e, com isso, tenta incentivar as outras pessoas a colaborarem?

() sim () não

11. Você sabia que muitos dependem financeiramente do trabalho relacionado à coleta seletiva?

() sim () não

12. O trabalho feito pelos catadores é (**bom ou ruim?**), pois conscientizando evitará várias doenças ocasionadas pelos resíduos?

() sim () não

13. A coleta em seu bairro está satisfatória ou precisa de algumas alterações?

() sim () não

14. Faça sua sugestão para melhoria na coleta relacionada em seu bairro.

APÊNDICE 5: FORMULÁRIO DA ENTREVISTA ESTRUTURADA

QUESTIONÁRIO SÓCIO-EDUCACIONAL PARA OS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS DE RECICLAGEM.

1. Profissão: Idade: Sexo: F () – M ()

2. Escolaridade

() sem escolaridade () 1º grau incompleto () 1º grau completo

() 2º grau incompleto () 2º grau completo () superior incompleto

() superior completo () mestrado ou doutorado

3. Quando você começou a trabalhar neste ramo?

() 0-2 () 2-4 () 4-6 () a mais anos

4. Você já teve outra profissão? Qual? _____

() sim () não

5. Qual foi seu primeiro contato com materiais reciclados?

6. Qual é a quantidade de entrada de material reciclado (papel) em sua empresa?

7. Quantas toneladas são enfardadas? E quais os tipos de papéis que vocês enfardam para revenda?

8. Quais são os tipos de refugados?

9. A compra da matéria - prima é feita por qual medida?

() unidade () kilo () tonelada

10. Sua empresa compra diretamente de que fornecedores?

11. Esta atividade é de grande rentabilidade?

() sim () não

12. Você gostaria de mudar de atividade?

() sim () não

13. São utilizados produtos para conservação destes reciclados?

() sim () não

14. A estocagem precisa de algum tratamento especial?

() sim () não

15- A vigilância sanitária faz visitas periódicas ao seu estabelecimento?

() sim () não

16- Sua empresa possui algum incentivo fiscal para comercializar recicláveis?

() sim () não

17- Você acredita que sua empresa está contribuindo com o meio ambiente?
() sim () não

18- Qual é essa contribuição?

ANEXO

COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES		
Veículo:	Motorista:	Guarnição:
Data: ___/___/___	Setor:	Turno:

Início Coleta	Término coleta	Chegada ao Aterro
Hora:	Hora:	Hora:
Km:	Km:	Km:
Carga:	Carga:	Carga:
Locais sem atendimento – justifique:		

COLETA DE LIXO PESADO		
Caminhão:	Motorista:	
Data: ___/___/___	Dia da Semana:	
Hora de Início:	Hora de Término:	
SETOR:		
Material	Carga(*)	Observações
Galhada		
Terra		
Entulho de obra		

(*) descrever a carga em fração: 1/1 para cheio, 1/2 para metade e 1/3 para menos da metade.

VARRIÇÃO

Responsável:

Data: ___/___/___

Dia da Semana:

Frequência:

Setor

**Carrinheiros
(n°)**

**Varredores
(n°)**

**Extensão
(m)**

Observações(*)

(*) trecho concluído ou não

Modelos de planilhas de controle de gastos

CONTROLE DE GASTOS COM A LIMPEZA URBANA – POR SERVIÇO PRESTADO

MÊS / ANO: _____

RESPONSÁVEL: _____

Serviço ⁽¹⁾	Pessoal			Material de consumo (R\$)	Manutenção da frota (R\$)	Aluguel de veículos (R\$)	Serviços contratados (R\$)	Outros
	Salário (R\$)	Encargos (R\$)	Benefícios (R\$)					
Coleta Regular (domiciliar e comercial)								
Coleta Especial – Unidades de Saúde								
Coleta Especial – Outras								
Coleta Programada (entulho e resíduos vegetais)								
Coleta de Lixo Público								
Limpeza de Logradouros – Varrição								
Limpeza de Logradouros – Capina, poda, bueiros								
Administração								
Educação e informação								

(1) os serviços a serem discriminados devem ser todos aqueles realizados no município.

CONTROLE DE GASTOS COM A LIMPEZA URBANA – POR ELEMENTO DE DESPESA

MÊS / ANO: _____ RESPONSÁVEL: _____

<i>Elemento de Despesa</i>	Discriminação	R\$	
PESSOAL E ENCARGOS	Salários	Encarregado	
		Motoristas	
		Garis	
		Pessoal da varrição	
		Pessoal da capina / poda	
	Benefícios		
	Encargos		
	Outros		
	Subtotal		
MATERIAIS DE CONSUMO	Ferramentas (terçado, foice, forcado, ancinho, pá, chibanca, enxada, etc...)		
	Uniforme (calça brim, blusa brim, boné, meião...)		
	EPI (bota, luva, óculos de segurança, outros)		
	Material de apoio (galão para água, primeiros socorros, etc)		
	Outros		
	Subtotal		
EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS	Combustível		
	Peças		
	Lubrificantes		
	Serviços de mecânica		
	Lavagem		
	Outros		
	Subtotal		
SERVIÇOS TERCEIRIZADOS	Pessoal		
	Equipamentos		
	Outros		
	Subtotal		
SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO/EDUCAÇÃO	Confecção de material		
	Outros		
	Subtotal		
TOTAL GERAL			