



UniEVANGÉLICA - Centro Universitário de Anápolis
Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa do Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

Resíduos sólidos industriais: Um estudo da indústria Y de Anápolis- Goiás.

Wilson de Paula e Silva

Anápolis
2013

Wilson de Paula e Silva

Resíduos sólidos industriais: Um estudo da indústria Y de Anápolis- Goiás.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA como requisito final para obtenção do título de mestre em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Sociedade e Políticas Públicas, sob a orientação Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares

Anápolis
2013

Wilson de Paula e Silva

Resíduos sólidos industriais: Um estudo da indústria Y de Anápolis- Goiás.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA como requisito final para obtenção do título de mestre em Ciências Ambientais.

Área de concentração: Sociedade e Políticas Públicas, sob a orientação Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares

Aprovada em: ____/____/____

Banca examinadora

Profª Drª. Giovana Galvão Tavares.

Profª Drª. Genilda Darc Bernardes

Profª Drª. Júlia Bueno de Moraes Silva - Universidade Estadual de Goiás (UEG)

Profª Drª. Maria Gonçalves da Silva Barbalho

Anápolis
2013

Só eu sei as esquinas por que passei!
Só eu sei os desertos que atravessei!

Djavan

À minha família, aos próximos e aos distantes, aos vivos e aos que já fizeram a
passagem... Vocês foram! Vocês são muito importantes!

Agradecimento

A DEUS por quem clamei e fui ouvido, não permitas PAI que eu me separe de vós.

À minha esposa Eliane Romualdo que, em todos os momentos, incentivou-me, acolheu-me, amparou-me e compreendeu, e, à sua forma, propiciou-me as melhores condições possíveis para essa realização.

Aos meus filhos Bárbara, Beatriz e Pedro Wilson por serem tão cúmplices, apoiadores e compreensivos.

Aos meus irmãos, que mesmo sem a presença dos nossos pais, nuclearam nossa família e sempre me incentivaram e apoiaram-me.

Aos amigos, compadres e comadres, que compreenderam o meu afastamento, rezaram e me mandaram luz.

Ao Prof. Dr. Roberto Prado (*in memoriam*) que nos fez ver e medir o universo com outro olhar e simetria, que DEUS o tenha entre os seus diletos.

À prof^a Dr^a Giovana Galvão, minha orientadora, pela dedicação, profissionalismo, paciência e competência, em nome de quem agradeço a todo o corpo docente e pessoal administrativo que me conduziu por esse projeto.

Aos dirigentes do SENAI Goiás e demais colegas de trabalho que me apoiaram e torceram por mim.

À prima Nélia pela revisão parcial do texto.

Aos eficientes colegas do Núcleo de Material Didático do SENAI de Goiás, Moacir Candido, Fernanda e Juliano pela revisão final do texto.

Aos funcionários da empresa Y, que gentilmente cederam todas as informações solicitadas.

Enfim, a todos que contribuíram, seja de forma afetiva com as palavras de incentivo e orações ou tecnicamente nas discussões que tanto enriqueceu as ideias.

Muito Obrigado! DEUS lhes pague!

“Uma empresa que atua de forma direta para resgatar a harmonia entre os elementos dos ecossistemas, certamente, está mais próxima da ecoeficiência e da sustentabilidade que aquela que mantém somente atividades ambientais que não atuam sobre seus próprios resíduos. [...] O caminho para a sustentabilidade consiste na manutenção de ações que consigam trazer ao negócio desempenho econômico, social e ecológico.”

Vellani e Ribeiro (2009)

Resumo

Este trabalho buscou compreender a problemática dos resíduos sólidos, gerados pela indústria farmoquímica Y, instalada no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), os riscos eminentes que os resíduos oferecem e se a inclusão desses resíduos no horizonte de negócios pode resultar em atividades que proporcionem lucro financeiro ou marketing socioambiental à empresa. A princípio, o presente trabalho tratou sobre o movimento ambientalista, partindo de uma panorâmica sobre o movimento, passando pelas várias propostas e ações ambientais e finalizando com uma abordagem sobre o pretérito movimento ambiental brasileiro. Em seguida, lançou um olhar sobre a industrialização em Goiás, particularizando o DAIA. E, por fim, estruturou pela metodologia do Estudo de Caso, tendo como discussões centrais os resíduos sólidos produzidos pela indústria farmoquímica, objeto da pesquisa. Vários foram os autores pesquisados, dentre eles citam-se: Leff; Behends; Drummond; Draibe; Frigotto; Grazielle; Hawken; Marcovitch; Miller; Montibeller; Pietraesa; Viana; Rattner. Diversas informações foram buscadas em Normas Técnicas, Leis Ambientais, dentre outros.

Palavras-chaves: Movimento Ambiental, Resíduos Sólidos, Cápsulas, Indústria Farmoquímica, Ecoeficiência, Anápolis.

Abstract

This study aimed to understand the problematic of solid residues produced by the pharmaceutical industry Y placed at Agro Industrial District in Anápolis (DAIA), the eminent risks that this residues offer and if the inclusion of these residues in the horizon of business can result in activities that provide financial profit or marketing social ambiental to the company. At first, this study discussed about the environmental movement, starting with a panoramic vision about him, passing by the various proposals and environmental actions and ending with an approach on the alleged Brazilian environmental movement. Then glanced over industrialization in Goiás, in special at DAIA. Finally, structured in the methodology of the Study of the Case, having as central discussions the solid residues produced by the pharmaceutical industry that is the research object. Several authors were consulted, among them is cited: Leff, Behends, Drummond, Draibe, Frigotto, Grazielle, Hawken, Marcovtch, Miller, Montibeller, Pietraesa, Viana, Rattner. Also a lot of information were searched in Technical Norms, Environmental Laws, among others.

Keywords: Environmental Movement, Solid residues, Capsules, pharmaceutical industry, Eco-efficiency, Anápolis.

Lista de quadros, figuras e gráficos

Quadro 1	Resumo cronológico da Legislação Ambiental do Brasil.....	31
Quadro 2	Resumo das Leis sobre o Meio Ambiente e Sustentabilidade no Brasil.....	39
Quadro 3	Dados do Item 1.5 do Plano Nacional de Resíduos sólidos.....	43
Quadro 4	Coeficientes de geração de resíduos Perigosos.....	45
Quadro 5	Municípios /Distritos agroindustriais.....	61
Quadro 6	Produzir e Microproduzir.....	62
Quadro 7	Maiores Economias – Goiás.....	69
Quadro 8	Rol de empresas do ramo farmoquímico instaladas no DAIA...	70
Quadro 9	Selos Ambientais.....	79
Quadro 10	Dimensões previstas para a fabricação de cápsulas duras.....	87
Quadro 11	Produtos controlados.....	91
Quadro 12	Produtos controlados – Símbolos.....	92
Quadro 13	Comparativa da geração de resíduos em diversos países.....	105
Figura 1	Localização das Colônias Agrícolas Nacionais de Goiás.....	53
Figura 2	Mapa de Goiás, localização dos distritos industriais instalados por região.....	60
Figura 3	Mapa de Goiás, localização do Município de Anápolis.....	59
Figura 3	Tipos de cápsulas duras.....	86
Figura 4	Resíduos enviados pela empresa para incineração- Fev/Abr – 2013.....	94
Figura 5	Certificado.....	96
Gráfico 1	Geração de resíduos sólidos industriais no Brasil.....	44

Gráfico	2	Comparativo dos salários médios pagos pelas montadoras.....	57
Gráfico	3	Participação (%) de Goiás no PIB do Brasil – 1985/2009.....	59
Gráfico	4	Brasil e Goiás – Evolução de participação da indústria de transformação sobre o PIB – 1995/2012*.....	64
Gráfico	5	Estado de Goiás: Pesquisa industrial – comparativo entre o 1º semestre/2011 e 2012. (Base: Igual período do ano anterior- (%)).....	65
Tabela	1	Taxas médias de crescimento por setor da economia em Goiás no período compreendido entre 1990 e 2004.....	64

Lista de siglas

ABETRE - Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos

ABIQUIF - Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica e de Insumos Farmacêuticos

ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AGENFA - Agência Fazendária

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

BA - Benchmarking Ambiental

BEG – Banco do Estado de Goiás

BPF – Boas Práticas de Fabricação

BR - Rodovia Federal do Brasil

CANG – Colônia Agrícola Nacional de Goiás

CBM - Corpo de Bombeiros Militar

CE – Ceará

CEMINA – Cerâmica e Mineração Nacional

CF – Constituição Federal

CI – Comitê Interministerial

CII - Certificado Internacional de Importação

Cm² - Centímetro Quadrado

CNAE – Classificação Nacional de Atividades Econômicas

CNI – Confederação Nacional da Indústria

CODECO – Comissão de Desenvolvimento do Centro-Oeste

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CR - Certificado de Registro

CTF – Cadastro Técnico Federal

DAIA – Distrito Agroindustrial de Anápolis

EIA – Estudo do Impacto Ambiental

EPI- Equipamento de Proteção Individual

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

FDI – Fundo de Desenvolvimento Industrial

FEIC – Fundo de Expansão da Indústria e Comércio

FGV - Fundação Getúlio Vargas
FIEG – Federação das Indústrias do Estado de Goiás
FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FOMENTAR - Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás
FUNPRODUZIR - Fundo de Desenvolvimento de Atividades Industriais
FUNTEC – Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis
GEBCC - Guia Exame de Boa Cidadania Corporativa
GEF - Global Environment Facility ou Fundo Global para o Meio Ambiente
GO - Goiás
GT – Guia de Transporte
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEL - Instituto Euvaldo Lodi
IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IPEADATA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISE - Índice de Sustentabilidade
ISIC – International Standard Industry Classification
Km – Quilômetro
M³ – Metro Cúbico
MG - Minas Gerais
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MT – Mato Grosso
NBR – Norma Brasileira Regulamentadora
OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OMM – Organização Metrológica Mundial
ONG – Organização Não Governamental
ONU – Organização das Nações Unidas
PB – Paraíba
PD – Plano Diretor
PE – Pernambuco

PF - Polícia Federal
PIB – Produto Interno Bruto
PIMPF – Pesquisa Industrial Mensal Produção Física
PL – Projeto Lei
PLADESCO – Plano do Desenvolvimento Econômico-Social do Centro-Oeste
PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PMB – Produto Mundial Bruto
PND – Planejamento Nacional de Desenvolvimento
PNMC - Planos Nacionais de Mudanças do Clima
PNRH – Plano Nacional de Recursos Hídricos
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD - Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPCS – Plano de Produção e Consumo Sustentável
PQI – Produtos Químicos Industrializados
PQUF - Produtos Químicos de Uso Final
PR – Paraná
PRODUZIR - Programa do Governo do Estado de Goiás que incentiva a implantação, expansão ou revitalização de indústrias
PV – Partido Verde
RAIS – Relação Anual de Informações Sociais
REDETEC – Rede de Tecnologia e Inovação (Rio de Janeiro)
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
RN – Rio Grande do Norte
RS – Rio Grande do Sul
SA – Sociedade Anônima
SBRT – Serviço Brasileiro de Resposta Técnica
SEGPLAN – Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento
SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMARH - Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SEMMA - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEPIN - Superintendência de Estatísticas, Pesquisas e Informações Socioeconômicas

SINIMA – Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SINISA - Sistema Nacional de Informação de Informações sobre o Saneamento Básico
SP – São Paulo
SSP GO – Secretaria de Segurança Pública do Estado de Goiás
SUDECO – Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste
TR - Título de Registro
UNCHE - United Nations Conference on the Human Environment
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNFCCC – United Nations Framework Convention on Climate Change ou Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
USEPA - United States Environmental Protection Agency
USP – Universidade de São Paulo

Sumário

	Págs
Introdução.....	16
Metodologia.....	17
1. Capítulo 1- Movimento ambientalista, sustentabilidade e resíduos	
Sólidos.....	19
1.1 Movimentos, conferências e propostas ambientais.....	19
1.2 Sustentabilidade: Do conceitos à práxis desafios e incerte- zas.....	31
2. Capítulo 02 – Goiás: das trilhas do ouro à industrialização.....	48
2.1 Indústria e desenvolvimento: Um olhar sobre Goiás.....	49
2.2 A industrialização no município de Anápolis.....	66
3. Capítulo 03 – Pesquisa junto à empresa Y: Estudo de Caso.....	82
3.1 Empresa Y, caracterização.....	84
3.2 Cápsulas, descrição e classificação.....	85
3.3 A empresa Y e sua relação com o meio ambiente: Produção tratamento e estratégias de aproveitamento dos resíduos.....	88
3.4 Considerações finais.....	107
4. Referências Bibliográficas.....	110

1. Introdução

Enquanto docente de educação profissional, convivo com alunos/funcionários de várias indústrias que relatam as inúmeras e constantes dificuldades encontradas para tratar com os resíduos que cotidianamente são gerados pelas indústrias. A partir dos incontáveis, calorosos e instigadores debates provocados pelos docentes nos encontros do Mestrado em Sociedade Tecnologia e Meio Ambiente, foram buscadas em fontes impressas e virtuais, informações sobre os resíduos sólidos. Foram diversas as obras lidas, inúmeros artigos pesquisados, muitos diálogos com empresários, sindicatos e funcionários das indústrias. São inúmeros os artigos encontrados que tratam sobre os resíduos sólidos, porém, na sua grande maioria, os trabalhos dedicam-se aos resíduos urbanos, ou da área da saúde, coleta de lixo e, de forma mais específica, aos possíveis impactos sociais ou mesmo ambientais gerados pelos resíduos específicos das áreas citadas.

Esse trabalho tem por mote analisar a gestão dos resíduos sólidos, gerados na fabricação de cápsulas duras pela empresa Y Indústria Farmacêutica; verificar se os rejeitos (aparas) têm potencial para serem reciclados ou para serem reutilizados em forma de matérias-primas para outros processos produtivos e se a inclusão desses resíduos no horizonte de negócios pode resultar em atividades que proporcionem lucro financeiro ou marketing socioambiental à empresa.

Vellani e Ribeiro (p 26, 2009), no artigo em que buscam relacionar contabilidade e sustentabilidade, colaboram com essa afirmação, ao indicarem que também eles pesquisaram uma série de autores e obras, porém, nenhum dos autores pesquisados por eles explora o assunto pelo viés pretendido nesse trabalho. Sendo assim, este trabalho se propõe adentrar tal interstício percebido, quiçá novo nicho, porém com um viés pragmático, com o anseio da percepção conceitual de desenvolvimento sustentável enquanto visão condicionante de busca da eficiência econômica associada à eficácia social e sustentabilidade dos recursos naturais.

2. Metodologia

Realizou-se levantamento prévio sobre o tema, a partir de leitura bibliográfica sobre: meio ambiente; sustentabilidade; resíduos sólidos, indústria, reciclagem; processo produtivo; bases legais dos temas ambientais de artigos publicados, livros, documentos, e visita *in loco* à empresa em maio de 2012, quando foram feitas análises documentais e algumas entrevistas preliminares. Essa ação proporcionou constatar que a empresa, objeto de estudo, gera diariamente um grande volume de resíduos sólidos.

Tais resíduos ainda não foram devidamente estudados, existem vários trabalhos sobre o material, porém, os escritos não são conclusivos, portanto, não proporcionam bases sólidas, bem definidas e incontestáveis, o que impõe dizer que a empresa não tem por seguro o impacto ambiental que ela pode vir a causar à natureza, nem tampouco, se há algum potencial econômico em possibilidade de ser explorado, fato que se esforça por elucidar.

Noutro momento, abril de 2013, foi realizada uma segunda visita à empresa, pelo pesquisador, que teve por objetivo o reconhecimento prévio do ambiente. Na oportunidade, foi feita uma caminhada pelas dependências da firma para o conhecimento da planta fabril, do processo de fabricação adotado pela indústria, do armazenamento e logística de manejo das matérias-primas e insumos, da forma de descarte e controle de armazenamento dos rejeitos gerados. Também, por ocasião dessa visita, foi realizada prévia preparação com os funcionários que seriam, *a posteriori*, entrevistados.

Por fim, com o intento de melhor definir o objeto de estudos, os resíduos sólidos gerados (aparas), foi realizada entrevista - anexo 1, no mês de junho de 2013, com a Gerente de Produção e o Gestor Ambiental que gentil e eficientemente responderam todas às questões que, por sua vez, foram compiladas e também gravadas pelo próprio pesquisador.

Afora a entrevista, também foram consideradas algumas anotações feitas pelo pesquisador por ocasião das visitas realizadas.

O presente trabalho está estruturado em três capítulos, sendo que o primeiro tratou sobre o movimento ambientalista, partindo de uma panorâmica sobre o movimento, passando pelas várias propostas e ações ambientais e finalizando com uma abordagem sobre o pretendido movimento ambiental brasileiro. O segundo capítulo lançou um olhar sobre a industrialização em Goiás e particularizou o DAIA com enfoque numa empresa do ramo farmacêutico. E o terceiro capítulo, estudo de caso, estruturou-se, tendo como discussões centrais os resíduos sólidos produzidos pela indústria farmacêutica Y, empresa fabricante de cápsulas duras para uso farmacêutico.

Capítulo 01

1. Movimento ambientalista, sustentabilidade e resíduos sólidos

1.1 Movimentos, conferências e propostas ambientais

Movimento na língua portuguesa é um substantivo masculino que tem origem no latim “movere” e pode expressar o ato de mover ou de se mover, mudança de lugar ou de posição, deslocação, maneira como alguém move o corpo, ação, animação, variedade, mudança no viver e pensar dos povos, colocar em marcha, fazer deslocar-se (AURÉLIO, 2001 P 474). A palavra é utilizada para designar tanto atos individuais, coletivos e também como sinônimo de mudanças.

Refletir sobre o movimento ambiental passa pelo resgate de algumas concepções da natureza. Estas concepções, ao longo da história da humanidade, foram tomando formas diferentes e, por essa razão, este assunto resguarda, por sua característica, certa complexidade, permite várias apropriações, conforme interesse de diferentes segmentos e, também, diferentes espaços temporais. Fato é que o homem sempre buscou dominar a natureza, sendo assim, a concepção dela apresenta-se com nuances diferentes na história da humanidade.

Montibeller-Filho (2001) define o ambientalismo como um conjunto de ações teóricas e práticas, visando à preservação do meio ambiente. Para ele, o meio ambiente está composto por elementos físicos, químicos, biológicos, sociais, humanos, dentre outros que envolvem um ser ou objeto. Sendo assim, o conceito de meio ambiente refere-se aos aspectos físicos e da natureza que interagem com o humano e ora esbarra na base teológica e suas doutrinas morais, própria dos pensamentos de Platão e Aristóteles, ora, na ciência. Enquanto visão teológica, a concepção da natureza está ligada com uma divindade, esta é concebida como algo do criador, e como a obra do criador possui unidade e caracteriza-se por uma ordenação harmoniosa, sendo que tudo o que se faz necessário à sobrevivência humana é pertença deste e ele, o

homem, tem primazia sobre tudo por estar no mais elevado ponto da “grande cadeia do ser”.

Nessa concepção, a natureza é vista como algo exterior, existe por si mesma, independente da ação do homem, constitui-se numa realidade não humana, pura e dada por Deus e tem por propósito permitir a existência do homem, e enquanto obra divina, seria inconcebível ao homem agir de forma a prejudicá-la. Na ótica deste mesmo autor, que empresta conhecimentos produzidos por Muller, (1996 p.30); na Idade Média, com as incursões da teologia natural, ocorre a dessacralização e a dessubstancialização da natureza operada pelo criacionismo cristão que permite, em última instância, a transformação da natureza por um sistema de parâmetro de dependência funcional.

As irrupções da ciência e suas pesquisas de forma mais acentuada nas áreas da Biologia, Zoologia, Geologia e Astronomia retiraram a figura do homem enquanto centro do universo, senhor da natureza, a partir desta nova visão a espécie humana passa a ser incluída ao resto do universo enquanto igualdade orgânica, percebendo-se assim, sua pequenez frente ao cosmo. Este novo olhar, segundo Montibeller-Filho (2001), marca um caminhar em direção oposta em relação tanto à visão teológica quanto à concepção teológica da natureza. O final do século XVII marca a separação entre a visão popular e a erudita em relação à natureza, os cientistas voltam a defender a tese de que natureza e sociedade distinguem-se entre si, dando-se, pois, a cisão entre homem e natureza o que, de certa forma, abre o caminho para a exploração da natureza pelo homem.

Portanto, a busca da satisfação das necessidades que se pode dizer ser um circuito fechado, uma vez satisfeita uma necessidade, gera-se outra, em suma, metanecessidades o que pode afirmar ser uma faceta nefasta do capitalismo, haja vista que este sistema, para sua sobrevivência, precisa fomentar a autovalorização do capital. Contudo, já na segunda metade do século XX, com a intensificação da exploração desenfreada dos recursos naturais, muitos segmentos da sociedade começam a discutir o meio ambiente, que, de certa forma, pode-se dizer que é o início do movimento ambientalista.

Especula-se que, nos tempos atuais, as ações articuladas, as militâncias vêm se enfraquecendo. Pode-se dizer que a militância, enquanto ações revolucionárias, às vezes descontextualizadas e sem lastros da sua real existência, estas sim estão cedendo lugar para uma nova forma de ativismo, com foco em valores democráticos, solidários, cooperativos e holísticos, com visão de inclusão dos menos favorecidos, com visão transdisciplinar em que os vários setores comungam dos mesmos anseios, cita-se, por exemplo, a plataforma Dhesca BR¹. Esses movimentos inscrevem-se na perspectiva de novos direitos humanos, numa (re)leitura sobre o discurso do capitalismo, mostrando uma nova faceta às lutas sociais e como definidor de uma ordem ética, econômica e política renovada, faz ressurgir as lutas contra a exploração, transcende os objetivos duma democracia representativa e unipolar para uma visão global de mundo.

Relatos históricos apontam que, na década de 1960, as estruturas sociais começam a passar por mudanças, na segunda metade do ano de 1962, no auge da Guerra Fria, o mundo corre fortes riscos da explosão de terceira guerra. Neste cenário, dá-se a guerra dos mísseis em Cuba, enquanto isso na Europa, a maioria dos países coloniais, salvo Portugal, perdem suas colônias. Com isso, surge no mapa, mais especificamente no continente Africano, Caribe, América do Sul e Ásia um bom número de novas nações. Neste ínterim, entre o ano de 1966 e 1976, a China passa pela revolução cultural, é o reacendimento dos extremistas maoístas que passam a perseguir aqueles que são por eles considerados burgueses e reacionários. No Oriente Médio, Israel e seus vizinhos Árabes, estão envoltos no que ficou conhecido como guerra dos seis dias (1976) a Tchecoslováquia também tem lá seus conflitos. Contudo, este período da história é lembrado pelas revoluções culturais e comportamentais, promovidas principalmente por jovens revolucionários e idealistas que, após a Segunda Guerra Mundial, unem-se em busca da liberdade, passam a contestar a então ordem social, os costumes, a moral as guerras.

¹ Plataforma Dhesca BR - Articulação nacional de 36 movimentos e organizações da sociedade civil que desenvolve ações de promoção, defesa e reparação dos direitos humanos. Fonte: <http://www.dhesca.org.br>

Neste contexto, após a II Guerra Mundial, os debates sobre o desenvolvimento econômico são fomentados, alguns países passam a buscar, de alguma forma, melhorar os indicadores sobre desigualdade econômica, social e política. Destes debates, originam-se acordos e tratados, como por exemplo, a Carta do Atlântico (1945), documento que buscava estabelecer normas para o mundo após a Guerra e que foi elaborado pelos presidentes dos Estados Unidos da América e o Chanceler da Inglaterra,

As normas estabelecidas intensificaram ainda mais a desigualdade entre os países dominantes e dominados. Leff (2004) coloca que o subdesenvolvimento se deu não só pela diferença em avanço tecnológico, mas também em forças produtivas, riquezas, como também, pela estratégia utilizada pelo capital para atingir sua expansão: apropriação dos recursos naturais destes países e exploração do trabalho. O autor mencionado anteriormente considera a degradação ambiental como consequência de um processo gerado pelo ideal capitalista. Isso remete à transferência de alta tecnologia, em função da necessidade de expansão das empresas multinacionais, de forma mais latente as norte-americanas nas décadas de 1950 e 1960, posteriormente empresas europeias entre 1960 e 1970 e, por fim, as empresas japonesas nas décadas de 1970 e 1980. Tal cenário, para os países subdesenvolvidos, torna a produção destes países dependente, provocando a queda da capacidade produtiva (degradação do ecossistema), somada à queda do potencial de produção das pessoas (transformações culturais).

Por sua vez, a estratégia definida pelas empresas multinacionais torna os países dominantes, detentores do poder de produção e, conseqüentemente, aumentam as desigualdades. Como exemplo, cita-se a introdução da monocultura, no lugar da agricultura tradicional, que foi implantada sem os devidos conhecimentos tecnológicos necessários à permanência do nível de produtividade do solo e trouxe conseqüências danosas como; erosão do solo e diminuição de nível de produção natural, além de importantes transformações na vida das pessoas.

Leff (2009) relata que na América Latina e também no resto do mundo o desmantelamento dos regimes ditatoriais e a diminuição da luta armada encerram os ciclos de tensões políticas o que indicou mudanças sociais. A partir dos anos sessenta, percebe-se a crise ambiental e os limites ecológicos do crescimento econômico, o que foi consensuado em Estocolmo 1972 na conferência das Nações Unidas sobre o Meio ambiente. As reflexões provocadas em funções do reordenamento social impeliram ao homem a refletir sua existência e os limites de exploração dos recursos naturais. Assim, as estratégias do ecodesenvolvimento inserem-se numa perspectiva de mudanças democráticas e de uma nova ordem econômica mundial.

Há indicações literárias que consideram a obra Primavera Silenciosa, Rachel Carson (1962), como o início das discussões internacionais sobre o meio ambiente, quatro anos depois da publicação da obra, Aurélio Peccei² conheceu o cientista Alexander King³ com quem compartilhou seus pensamentos e juntos eles convidaram um grupo de pessoas para uma reunião que aconteceu em Roma, das discussões promovidas durante esta reunião resultou a fundação do Clube de Roma.

Também, a Conferência da Biosfera, organizada pela UNESCO, Paris 1968 - Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera, é citada como possível influência nos tratados sobre a ecologia e preservação da biosfera. Observa-se, pois, que no início dos anos 1970, os movimentos em defesa da ecologia ganham força, alavancados pela ONU – Organização das Nações Unidas e passam a ser promovidas as conferências mundiais, tratando sobre o tema.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo na Suécia em 1972, propôs o Manifesto Ambiental, declaração que estabelece 19 princípios para os tempos atuais, definindo as bases para a

² Cidadão italiano, nascido em Turim no início do século 20, foi membro da resistência italiana durante a Segunda Guerra Mundial e em organizações como: Fundo Mundial para a Natureza, Amigos da Terra e do Oceano, após a guerra, tornou-se presidente da FIAT e da OLIVETTI.

³ Alexander King, nascido em 26 de janeiro de 1909, foi um cientista e pioneiro das ações em prol do movimento sustentável. Também a ele é atribuída a co-fundação do Clube de Roma. King faleceu em 28 de fevereiro de 2007.

nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas. Em 1983, o Secretário-Geral da ONU convidou a médica Gro Harlem Brundtland, mestre em saúde pública e ex-Primeira Ministra da Noruega, para estabelecer e presidir a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Em abril de 1987, a Comissão Brundtland, como ficou conhecida, publicou um relatório inovador, “Nosso Futuro Comum” – que traz o conceito de desenvolvimento sustentável para o discurso público.

No ano de 1988, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização Meteorológica Mundial (OMM) uniram-se para criar o Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas (IPCC), que se tornou a fonte proeminente para a informação científica, relacionada às mudanças climáticas. O principal instrumento internacional neste assunto, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), foi adotado em 1992. O Protocolo de Kyoto⁴, que estabelece metas obrigatórias para 37 países industrializados e para a comunidade europeia para reduzirem as emissões de gases estufa.

Outra conferência mundial de destaque foi realizada no Rio de Janeiro, em 1992 a ECO 92, como ficou conhecida, nessa conferência foi elaborada a Agenda 21⁵. Neste documento, os governos delinearam um programa detalhado de ações para afastar o mundo do atual modelo insustentável de crescimento econômico, direcionando para atividades que protejam e renovem os recursos ambientais, no qual o crescimento e o desenvolvimento dependem. A Agenda 21 foi, além das questões ambientais, para abordar os padrões de

⁴ Implantado efetivamente em 1997, em Kyoto, Japão, esse protocolo instituiu acordos a serem firmados e estudos com o objetivo de estabelecer metas de redução na emissão de gases poluentes na atmosfera, principalmente, por parte dos países industrializados. Uma das metas do Protocolo de Kyoto é reduzir, em aproximadamente 5,2%, os chamados gases do efeito estufa na atmosfera, no período compreendido entre 2008 a 2012, e também criar formas de desenvolvimento sustentável para preservar o meio ambiente.
Fonte: <http://www12.senado.gov.br/noticias/entenda-o-assunto/protocolo-de-kyoto>

⁵ A Agenda 21 é o principal resultado da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – UNCED/Rio-92. Este documento é atualmente o mais abrangente e de maior alcance no que se refere às questões ambientais, contemplando em seus 40 capítulos e 4 seções temas que vão da biodiversidade, dos recursos hídricos e de infraestrutura, aos problemas de educação, de habitação, entre outros. Por esta razão, tem sido utilizada na discussão de políticas públicas em todo o mundo, tendo em vista a sua proposta de servir como um guia para o planejamento de ações locais que fomentem um processo de transição para a sustentabilidade.
Fonte: <http://www.ambiente.sp.gov.br/agenda21.php>

desenvolvimento que causam danos ao meio ambiente, estas demais questões incluem: a pobreza e a dívida externa dos países em desenvolvimento; padrões insustentáveis de produção e consumo; pressões demográficas e a estrutura da economia internacional. Para assegurar o total apoio aos objetivos da Agenda 21, a Assembleia Geral estabeleceu, em 1992, a Comissão para o Desenvolvimento Sustentável como uma comissão funcional do Conselho Econômico e Social.

Em 1994, a Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável dos Pequenos Estados Insulares⁶ em desenvolvimento, realizada em Barbados no Caribe, adotou um Programa de Ação que estabelece políticas, ações e medidas em todos os níveis para promover o desenvolvimento sustentável para estes Estados.

A Assembleia Geral da ONU realizou uma sessão especial em 1997, chamada de “Cúpula da Terra+5” para revisar e avaliar a implementação da Agenda 21, e fazer recomendações para sua realização. O documento final da sessão recomendou a adoção de metas juridicamente vinculativas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, que contribuem para a geração das mudanças climáticas, para uma maior movimentação dos padrões sustentáveis de distribuição de energia, produção e uso, e o foco na erradicação da pobreza como pré-requisito para o desenvolvimento sustentável.

Os princípios do desenvolvimento sustentável estão implícitos em muitas das conferências da ONU, incluindo: a Segunda Conferência da ONU sobre Assentamentos Humanos (Istambul, 1999); a Sessão Especial da Assembleia Geral sobre Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (Nova York, 1999); a Cúpula do Milênio (Nova York, 2000) e seus Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (cujo sétimo objetivo procura “Garantir a sustentabilidade ambiental”) e a Reunião Mundial de 2005, que ocorreu em julho deste ano em Paris, contou com a participação de 140 empresas e vários representantes dos países em desenvolvimento e teve por objetivo estimular a

⁶ País insular é um Estado independente, cujo território é composto de uma ilha ou arquipélago, geralmente, não possui fronteiras terrestres, embora haja casos em que dois ou mais países partilhem a mesma ilha e façam, assim, fronteira terrestre uns com os outros, citam-se, por exemplo: Tailândia, Haiti, Cabo Verde, Japão, Sri Lanka, Filipinas, Cuba, Reino Unido, Bahamas, Porto Rico, República Dominicana, Granada, Jamaica e Nova Zelândia.

responsabilidade social e também propor um programa de cancelamento da dívida que alguns países africanos tinham contraído com algumas instituições financeiras europeias.

Em 2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável foi realizada em Johannesburgo, África do Sul, entre 8 de agosto e 4 de setembro, para fazer um balanço das conquistas, desafios e das novas questões surgidas desde a Cúpula da Terra de 1992. Em janeiro de 2005, a comunidade internacional se reuniu nas Ilhas Maurício, país do oceano Índico, para realizar a revisão do Programa de Barbados das Nações Unidas, aprovando um amplo conjunto de recomendações específicas para sua implementação. A Estratégia de Maurício aborda questões como as mudanças climáticas e a elevação do nível do mar; desastres naturais e ambientais; gestão de resíduos; recursos costeiros, marítimos, de água doce, terrestres, energéticos, turísticos e de biodiversidade; transporte e comunicação; ciência e tecnologia; globalização e liberação do comércio; produção e consumo sustentável; desenvolvimento de capacidade e educação para o desenvolvimento sustentável; saúde; cultura; gestão do conhecimento e da informação para tomada de decisão.

Percebe-se, pois, que a concepção de desenvolvimento sustentável foi tomando corpo ao longo dos tempos e se fortaleceu da forma como é percebida hoje, referenciada pelo crescimento populacional e pelo uso dos recursos naturais, nas décadas de 1970 e 1980. Não obstante, neste período, o mundo mostra-se preocupado acerca das questões ambientais e a responsabilidade com o meio ambiente, a degradação deste meio tem o enfoque de perda ou diminuição dos recursos naturais enquanto fontes de riqueza, matéria-prima.

Pode-se citar como exemplo, o uso da água no meio da produção industrial, não vista como água, elemento vital à sobrevivência da vida terrena ou promotora de saúde, mas sim, como recurso, insumo, matéria-prima que poderia vir a faltar às indústrias.

Rattner (2001) corrobora com esta percepção ao escrever que o esforço argumentativo dos economistas em favor da sustentabilidade tem foco na

eficiência do uso dos recursos naturais do planeta e que os discursos não explicam o contrassenso que caracteriza a situação econômica mundial ao ponto de, por um lado, o Produto Mundial Bruto (PMB) passar a casa dos 25 trilhões de dólares e, por outro lado, a distribuição da riqueza continuar desigual, enquanto, a ciência e tecnologia vão além da imaginação humana, a grande massa mundial continua na ignorância e defende:

Existem comida e bens materiais em abundância para os quase 6 bilhões de habitantes da Terra, entretanto, pessoas e animais perecem, devido à fome e à desnutrição. Com todo o nosso conhecimento, baseado nas ciências naturais, exatas e sociais, somos incapazes de atender ao crescente número de seres humanos que estão se tornando desempregados, sem-teto e espiritualmente alienados. (Rattner 2001, p 235)

Por fim, em 2012, vinte anos após a realização da Conferência ECO 92, na qual alguns países aprovaram a AGENDA 21, com o intuito de dar sequência às discussões sobre importantes questões ambientais, a comunidade internacional volta a se encontrar no Rio de Janeiro na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20. Conferência que buscou tratar sobre Desenvolvimento Sustentável, com ênfase na definição de estratégias e caminhos para um mundo mais seguro, mais igual, mais limpo, mais verde e mais próspero para todos.

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20, organizada em conformidade com a Resolução 64/236 da Assembleia Geral que prevê a realização de diversas reuniões preparatórias, lideradas pelos Estados-Membros, com o propósito de discutir seu objetivo e seus temas, marcou o vigésimo aniversário da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que aconteceu em 1992 na cidade do Rio de Janeiro, também, foi comemorado no evento o décimo aniversário da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável ocorrido em 2002 em Johannesburgo.

Porém, o objetivo da conferência foi outro e não somente as comemorações festivas. Buscaram-se, nesta conferência, reforçar compromissos já estabelecidos, com foco no desenvolvimento sustentável, além de avaliar resultados alcançados até então, e propor reforços e/ou retificações em possíveis falhas, também teve o propósito de vislumbrar novas

demandas, formular um plano de ações pelo qual a humanidade continue buscando o desenvolvimento, porém, que seja garantida vida digna a todos os povos e o uso dos recursos naturais com parcimônia, de modo que as gerações futuras não sejam prejudicadas.

Como resultado das negociações da Conferência Rio +20, foi elaborado e adotado pelos líderes mundiais o documento “O futuro que Queremos” este relatório buscou descrever os aspectos sociais e ressaltar o esforço conjunto para o combate à pobreza e à fome, a proteção das florestas, dos oceanos e da biodiversidade, e o incentivo à agricultura e à energia sustentável. Contudo, o que se lê numa boa parte do documento são reafirmações do que já estava previsto na ECO-92, em detrimento a temas importantes e polêmicos como negociações de financiamentos das metas estabelecidas que ficaram para serem tratados na próxima conferência, prevista para acontecer entre 2014 e 2015. O documento produzido na RIO+20 foi apresentado ao final da conferência e adotado por mais de 190 países.

Há controvérsias a respeito dos resultados obtidos na Conferência RIO+20, o que é perfeitamente aceitável após um evento como este. O fato é que, de modo geral, as delegações e ONGs não saíram satisfeitas de tal conferência. Pode-se inferir que este evento foi estabelecido para tratar sobre questões que a ONU não fora capaz de até então resolver, em especial os chamados meios de implementação. Assim, a instituição de mecanismos relacionados à governança, ao financiamento e à transferência de tecnologia, considerados fundamentais para fazer valer as inúmeras decisões já aprovadas no âmbito das convenções e protocolos internacionais. Mas estas questões não ficaram bem definidas no relatório final.

Vê-se, pelo exposto, que as tratativas sobre as questões ambientais e a própria construção dos conceitos de sustentabilidade são cíclicas, dão início nos espaços sociais, fortalecem-se nas conferências para, então, aos poucos, ganharem o mundo, tornarem-se de novo populares. Todavia, percebe-se também que os assuntos que envolvem a questão ambiental não competem tão somente aos órgãos administrativos do Estado e aos aparelhos ideológicos,

transcendem-nos e vai ao encontro de uma discussão ampla na sociedade, definindo novos estilos de vida relações de poder e modos de produção.

Não obstante, há uma crescente consciência social sobre a degradação ambiental, tem-se percebido que a destruição ecológica do planeta não tem diminuído, pelo contrário, o que se percebe é que a degradação ambiental tem aumentado. Sobretudo, as discussões, os debates, os embates produzidos no viés da ecologia dos movimentos em prol de um mundo mais harmônico, da busca do equilíbrio entre meios de produção e meio ambiente surgem, também, novas propostas de reflexões e mudanças nas relações sociais e destas mudanças sociais surgem propostas de estruturação para o pretensão movimento ambientalista.

Contudo, a face mais visível do movimento ambientalista é a do vínculo com as organizações não governamentais e os discursos que ecoam a partir das classes populares, há de se perceber que uma classe social pode ser definida pelos fatores: educação, renda, ocupação, dentre outros, e estes fatores direcionam e determinam preferências, costumes, ideologias. Sendo assim, pode-se afirmar que o comportamento de uma classe social pode determinar o poder de decisão. Dessa forma, a classe média constitui-se uma forte representante do movimento ambientalista, o que torna o movimento numa resposta à crise de civilização que questiona os aparelhos do Estado. O movimento ambientalista fortalece os propósitos das lutas sociais, indicando uma das poucas saídas rumo a um desenvolvimento alternativo na busca da construção de uma produção sustentável.

Cabe ressaltar que, no que tange à poluição, a classe alta contribui muito, em função do seu alto poder aquisitivo, o que lhes condiciona um grande poder de compra, principalmente de veículos, que são atualmente os grandes vilões da poluição urbana, . Todavia, a classe média é bem mais numerosa que a classe alta e, portanto, torna-se mais factível de influenciar no aumento da poluição gerada. Essa afirmação nos leva a comungar com Leff (2004), quando afirma que a crise ambiental é, antes de tudo, a crise do conhecimento, mesmo porque este se faz em todas as malhas teóricas e discursivas para daí mostrar-se enquanto saber negado, por isto a epistemologia ambiental ao mesmo

tempo em que transgride os muros do marxismo e estruturalismo, empresta-se destes para defender-se do projeto positivista⁷.

1.2 Sustentabilidade: Do conceito à práxis, desafios e incertezas:

O Brasil, ao longo da sua história, em relação às questões conservacionistas ambientais⁸ é marcado por fatores importantes, alguns deles de grande relevância outros nem tanto, porém, resguardadas as proporções, pode-se dizer que todos tiveram, de alguma forma, seu destaque enquanto direcionamento do País rumo à temática em comento. Dessa forma, passaremos a tratar nesse tópico sobre sustentabilidade ambiental no Brasil.

Para melhor ilustrar, apresenta-se, no Quadro 1, a seguir, um resumo indicativo das datas e a ordem dos acontecimentos históricos da evolução da legislação ambiental no Brasil.

Quadro - 1 - Resumo cronológico da Legislação Ambiental do Brasil

Resumo cronológico da Legislação Ambiental do Brasil	
Ano	Evento ocorrido
1605	Surge a primeira lei de cunho ambiental no País: o Regimento do Pau-Brasil, voltado à proteção das florestas.
1797	Carta Régia afirma a necessidade de proteção a rios, nascentes e encostas, que passam a ser declarados propriedades da Coroa.
1799	É criado o Regimento de Cortes de Madeiras, cujo teor estabelece rigorosas regras para a derrubada de árvores.
1850	É promulgada a Lei nº 601/1850, primeira Lei de Terras do Brasil. Ela disciplina a ocupação do solo e estabelece sanções para atividades predatórias.
1911	É expedido o Decreto nº 8.843, que cria a primeira reserva florestal do Brasil, no antigo Território do Acre.
1916	Surge o Código Civil Brasileiro, que elenca várias disposições de natureza ecológica. A maioria, no entanto, reflete uma visão patrimonial, de cunho individualista.
1934	É sancionado o Código Florestal, que impõe limites ao exercício do direito de propriedade, e o Código de Águas. Eles contêm o embrião do que viria a constituir, décadas depois, a atual legislação ambiental brasileira.
1964	É promulgada a Lei 4.504, que trata do Estatuto da Terra. A lei surge como resposta a reivindicações de movimentos sociais, que exigiam mudanças estruturais na propriedade e no uso da terra no Brasil.
1965	Passa a vigorar uma nova versão do Código Florestal, ampliando políticas de proteção e conservação da flora. Inovador, estabelece a proteção das áreas de preservação permanente.
1967	São editados os Códigos de Caça, de Pesca e de Mineração, bem como a Lei de Proteção à Fauna. Uma nova Constituição atribui à União competência para legislar sobre jazidas, florestas, caça, pesca e águas, cabendo aos Estados tratar de matéria florestal.

⁷ O positivismo é uma linha teórica da sociologia, criada pelo francês Auguste Comte (1798-1857), que começou a atribuir fatores humanos nas explicações dos diversos assuntos, contrariando o primado da razão, da teologia e da metafísica.

⁸ Ver DRUMOND, José A. A Legislação brasileira de 1934 a 1988 - comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo e sustentabilidade.

1975	Inicia-se o controle da poluição provocada por atividades industriais. Por meio do Decreto-Lei 1.413, empresas poluidoras ficam obrigadas a prevenir e corrigir os prejuízos da contaminação do meio ambiente.
1977	É promulgada a Lei 6.453, que estabelece a responsabilidade civil em casos de danos provenientes de atividades nucleares.
1981	É editada a Lei 6.938, que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente. A lei inova ao apresentar o meio ambiente como objeto específico de proteção.
1985	É editada a Lei 7.347, que disciplina a ação civil pública como instrumento processual específico para a defesa do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.
1988	É promulgada a Constituição de 1988, a primeira a dedicar capítulo específico ao meio ambiente. Avançada, impõe ao Poder Público e à coletividade, em seu art. 225, o dever de defender e preservar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras.
1991	O Brasil passa a dispor da Lei de Política Agrícola (Lei 8.171). Com um capítulo especialmente dedicado à proteção ambiental, o texto obriga o proprietário rural a recompor sua propriedade com reserva florestal obrigatória.
1998	É publicada a Lei 9.605, que dispõe sobre crimes ambientais. A lei prevê sanções penais e administrativas para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
2000	Surge a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei nº 9.985/00), que prevê mecanismos para a defesa dos ecossistemas naturais e de preservação dos recursos naturais neles contidos.
2001	É sancionado o Estatuto das Cidades (Lei 10.257), que dota o ente municipal de mecanismos visando permitir que seu desenvolvimento não ocorra em detrimento do meio ambiente.

Fonte: <http://www.stj.jus.br/portal_stj/publicacao> - acessado em 16/05/2013 às 18h23min, adaptação feita pelo autor.

Os tópicos desse trabalho, até aqui apresentado, propõem uma leitura de como ao longo da história, a humanidade vai se distanciando da natureza enquanto pertença desta. Esse fato provoca ao homem o desperceber-se como também a natureza e, dessa forma, vai se apropriando de maneira exploratória dos recursos naturais. Porém, enquanto explorador da natureza, o homem se revela explorador da própria espécie.

Assim, nesse engendramento da humanidade, acaba por vigorar o interesse de algumas pessoas, grupos, algumas nações em detrimento do universo de todo. Quase sempre essas pessoas ou grupos têm interesse na produção, na mais valia, o que impele a um estilo de produção desenfreada de bens de consumo, que, conforme estabelecido pelo processo de produção atual, não leva em conta as reais necessidades da humanidade nem os limites naturais do universo e sim o mais produzir, o mais vender e mais obter lucro. Dessa forma, vão-se assolando os recursos naturais, contaminando o meio ambiente natural, fazendo com que o homem seja o maior predador do universo.

Nesse sentido, Hawken (2007, p 7) ilustra esquematicamente com uma rápida radiografia de como os empreendimentos produtivos têm historicamente tratando os recursos naturais e escreve:

Os últimos dois séculos de crescimento maciço em prosperidade e capital industrial fizeram-se acompanhar de um prodigioso corpo de teorias econômicas que os analisavam, todas baseadas na falácia, segundo a qual o capital natural e humano pouco tinha valor em comparação com o produto final. No modelo industrial padrão, a criação de valor é apresentada como uma sequência linear de extração, produção e distribuição: introduzem-se as matérias-primas (entra a natureza. Esquerda). O trabalho emprega a tecnologia para transformar tais recursos em produtos, os quais são vendidos a fim de criar lucro. Os resíduos do processo de produção – e, em breve, os próprios produtos – são, de algum modo, encaminhados a um lugar. (Saem os detritos. Direita). Em tal cenário, esse “algum lugar” não interessa à economia clássica: conforme reza a teoria, dinheiro suficiente compra recursos suficientes e suficientes “outros lugares” onde deles se desfizer ulteriormente.

Enquanto temporalidade, alguns historiadores posicionam os anos 1960 como o início da percepção de uma possível crise ambiental, que está por se instaurar no mundo, em função do modelo fabril adotado. Além disso, indicam que, a partir desse período da história, a humanidade começa a refletir de forma mais sistêmica sobre os limites ecológicos e conseqüentemente os limites do crescimento econômico. A partir disso, estabelecem-se e intensificam as reuniões, incursões, assembleias, encontros. Enfim, esforços, algumas vezes, nem tão explícitos, no sentido de reposicionamento, em relação às questões ambientais, preservação e sustentabilidade, nesse lócus vão se formando e encorpando as ideias, ideologias, e práticas que, de certa forma, almejam a preservação dos recursos naturais.

Inúmeros são os escritos, definições, interpretações encontros e desencontros existentes sobre as questões ambientais e sustentabilidade do planeta. Comungamos que, de certa forma, as ideias suscitadas, a partir das discussões, apontam um princípio de consciência ambiental e com o tempo vão se consolidando.

Contudo, no bojo das discussões fomentadas, muitos são os assuntos considerados difíceis de serem equacionados. É sabido que manter a unidade em temas polêmicos não é lá tão fácil. Nesse sentido, Franco & Drummond (2001), explorando o surgimento e o desenvolvimento das inquietações a favor da conservação do espaço natural brasileiro e, de forma específica, nesse

recorte, as concepções dos grupos estereotipados por preservacionista/conservacionista e socioambientalista. Os partidários das ações socioambientalistas concebem o conceito de desenvolvimento sustentável atrelado à preocupação com as mudanças sociais e justiça social, esses, entendem as questões ambientais como forma de também equacionar questões sociais. Já os preservacionista/conservacionista são vistos como radicais e preocupados com a fauna e a flora e de certa forma desatrelados das preocupações sociais. Embora, ambos os grupos militem pelos ideais de conservação do ambiente natural do planeta, não concordam entre si, principalmente, nas ações que tratam sobre a permanência ou não de pessoas dentro de áreas de preservação ambiental, reservas legais ou áreas indígenas.

Relato como esse traduz uma realidade existente. Afervorados pelos debates e até mesmo embates, às vezes velados, não sempre explícitos, surgem por trás das intenções, interesses outros que não os ideológicos. Isso nos leva a perceber que, mesmo com ideais iguais, as pessoas, ou grupos delas, divergem nas atividades práticas e buscam resguardar seus interesses próprios, é fato que, embora os grupos anteriormente citados, cada um à sua forma, defendam suas posições, ambos têm contribuído, e muito, com as ações em prol da conservação dos bens naturais do planeta.

Outra constatação é que as ideias surgidas com as discussões sobre a temática meio ambiente e sustentabilidade são demonstrações que a humanidade começa a perceber que os recursos naturais dispostos no mundo têm dado sinais que não são infinitos, conforme se pensava outrora, muitos recursos estão se esgotando. Portanto, a preocupação em preservar é lícita e oportuna, as ações sociais, políticas e empresariais relacionadas à preservação ambiental e sustentabilidade precisam cada dia mais ser fomentadas. O mundo natural carece de ser mais bem visto, ser mais bem zelado e preservado, é bom que o homem caminhe no sentido de equacionar a questão da produção em equilíbrio com a sustentabilidade do planeta, as ações sociais, políticas, éticas dentre outros aspectos, mesmo porque da forma em que se dão as práticas produtivas atuais os custos socioambientais podem ser tornarem em médio prazo irreparáveis.

Nesse sentido, Sachs (1993) faz um alerta sobre as distinções que há entre esses dois conceitos, ao considerar as dimensões ética, política, social, ecológica, econômica, cultural e territorial, sistematicamente inter-relacionados ao problema global de pobreza, desemprego e exclusão social. Os relatos, apresentados anteriormente, direcionam-nos a perceber que as ideias basilares, o princípio do desenvolvimento sustentável, norteiam as esferas políticas, as comunidades científicas, as conferências mundiais e algumas organizações não governamentais (ONGs). Muitas vezes, as ideias discutidas, até mesmo de forma despretensiosas no lócus da sociedade, passam, ao longo da história, a promover, influenciar e estabelecer espaços para a construção ou sedimentação dos conceitos de sustentabilidade, uma vez esses conceitos suscitados, ganham espaços nas conferências e ali se fortalecem para daí aos poucos ganharem o mundo e voltarem a ser populares. Em outras palavras, os assuntos que envolvem a questão da preservação ambiental não competem tão somente aos órgãos administrativos do Estado e aos aparelhos ideológicos. Transcendem-nos e vão ao encontro a uma discussão ampla na sociedade para aí definir novos estilos de vida, relações sociais, relações de poder e espera-se que também novos modos de produção, de forma holística e pontual as questões específicas da degradação do meio ambiente pelo homem.

A definição estabelecida em 1987 pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, que elaborou o documento final o qual denominou, Nosso Futuro Comum, também conhecido como Relatório Brundtland⁹, nesse documento desenvolvimento sustentável é definido por:

Aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades.

O conceito exposto é mundialmente aceito, isso nos provoca a refletir dois importantes princípios; primeiro o da equidade enquanto forma imparcial de reconhecer e garantir o direito de todos e em particular da camada mais

⁹ Gro Harlem Brundtland, primeira-ministra da Noruega, chefiou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987.

pobre da sociedade. Quanto a esse fator, lê-se no relatório Nosso Futuro Comum (1991, p. 09).

A pobreza generalizada já não é inevitável. A pobreza não é apenas um mal em si mesma, mas para haver um desenvolvimento sustentável é preciso atender às necessidades básicas de todos e dar a todos a necessidade de realizar suas aspirações de uma vida melhor.

Esse trecho do relatório nos remete a outros com o mesmo sentido e teor, o fato é que aí fica explícito o princípio da equidade.

O outro princípio é da finitude dos recursos naturais, considerando-se os modelos atuais de utilização desses recursos, sobretudo, pelas empresas que, como forma de sobrevivência estabelecida pelo sistema capitalista, no qual estão inseridas, buscam gerar sempre novas demandas, novas necessidades humanas não se importando em manter padrões de consumo equacionados aos limites dos recursos naturais do planeta.

Assim, o conceito de sustentabilidade, conforme estabelecido sugere um repensar da forma como a humanidade está apropriando-se dos recursos naturais. Sugere também a conciliabilidade, no mínimo, entre desenvolvimento econômico, qualidade ambiental e desenvolvimento humano. Contudo, conciliabilidade não indica equilíbrio dos elementos em comento, indica muito mais, inquietação, desconforto, propósitos de mudanças, tanto na forma do uso e a apropriação dos recursos naturais, adotados pelo processo fabril da atualidade, quando na forma de gerir e distribuir às diversas camadas da sociedade os benefícios advindos, considerando-se o presente e o futuro da humanidade.

Cuidamos aqui em propor uma reflexão do conceito de sustentabilidade não como ponto de obstáculo ao desenvolvimento econômico e tecnológico, nem como forma impeditiva de a sociedade presente atender às suas necessidades. Mas sim, como uma reflexão com os olhares voltados ao atendimento das verdadeiras necessidades e aspirações da humanidade com os cuidados inerentes ao todo social, político e econômico, e a garantia de preservação das e para as sociedades futuras.

Outro conceito de relevância é desenvolvimento ambiental que se expressa no sentido de melhor esclarecimento do trinômio: economia, ecologia e tecnologia. É uma tentativa de rever o modelo de aldeia global, enquanto crescimento econômico sem limites. Nesse sentido, Martins (2001, p. 119) tece seus comentários e chega a estabelecer o que denomina que, em linhas gerais, poderia vir a ser o arcabouço para uma política que ele denominou eco industrial. Na sua concepção, a sociedade deveria estabelecer reestruturas industrial e cultural cujos objetivos finais fossem apropriarem-se, de forma sustentável, dos bens naturais.

O que se vê é que não dá para tratar de sustentabilidade com a visão unilateralizada da produtividade, essa visão implicaria negligenciar as dimensões sociais e culturais. É necessário ir além dessa visão e, de forma axial, perceber a relação direta existente entre sociedade, meio ambiente economia, política, de forma a garantir não só equilíbrio financeiro, mas distribuir os bônus de forma justa, honesta e assim garantir a tão sonhada equidade. Para isso, é bom que se reforce a importância de os pares agirem de forma uníssona, buscando interesses comuns e aqueles que detêm o poder não sobreponham seus interesses sobre os interesses de todos, sob pena de produzir desequilíbrio entre eficiência econômica e justiça social.

O Brasil, sob forte influência das ações mundiais, visando à preservação e o equilíbrio ambiental, resguardar seus recursos naturais e garantir qualidade de vida e um meio ambiente ecologicamente equilibrado ao futuro da humanidade, ao longo da história foi definindo regras, estabelecendo normas e estruturando leis até chegar ao ponto de instituir sua política ambiental. Muitos debates, assembleias e embates foram necessários para chegar ao compêndio de leis que o país dispõe hoje. Muitas dessas leis foram estabelecidas em resposta às demandas, e porque não dizer à pressão da sociedade.

Assim, a política ambiental brasileira é, de certa forma, uma interpretação daqueles que ocuparam o poder em um período da história. Porém, oportuno se faz afirmar que quase sempre esses agiram sob influência de uma demanda criada por meio da capacidade de organização e negociação de pessoas e organizações e também sob pressão e mobilização social.

Pode-se dizer que até a segunda metade dos anos 1970 e início dos anos 1980, o Brasil ainda não tinha bem definida sua política ambiental, apesar de ter participado da conferência sobre o meio ambiente, realizada em Estocolmo (1972). O que havia até então no país eram regulamentações que resguardavam os recursos naturais, todavia, com o fim exploratório e econômico.

A Constituição Federal de 1946 faz uma exceção ao dito quando aborda o tema ambiental e estabelece que a competência de legislar sobre a proteção da água, das florestas, da caça e pesca eram prerrogativas da União.

Na década de 1980, o Brasil publicou a Lei nº 6.938/81 que estabelece a Política Nacional para o Meio Ambiente, essa política é fruto de um longo caminhar.

A partir da Constituição Federal, promulgada em 1988, pode-se dizer que o Brasil passou a se preocupar de forma mais específica e estruturada, com seus recursos naturais e com a qualidade de vida da sociedade, tanto é que a referida Constituição dedicou um capítulo inteiro à proteção do meio ambiente, o capítulo VI do Título VIII, com o artigo 225, seus parágrafos e incisos que trazem:

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.

Essa Constituição, no seu artigo 225, estabeleceu as diretrizes ambientais e definiu, que as condutas e as atividades lesivas ao Meio Ambiente são de responsabilidade dos infratores, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas. Estes infratores ficam sujeitos às sanções penais e administrativas independentemente da obrigação de reparar o dano causado. Assim, ficou estabelecido no terceiro parágrafo:

§ 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.

Pode-se dizer que o Brasil é atualmente um dos países que tem o mais vasto, completo e avançado compêndio de leis que tratam sobre o meio

ambiente, à guisa de informação, o Quadro 2, a seguir, aponta algumas leis que buscam dirimir sobre o meio ambiente e sustentabilidade no Brasil, são elas:

Quadro - 2 – Resumo das Leis sobre o Meio Ambiente e Sustentabilidade no Brasil

Leis Federais

Lei nº 12.651, de 25.05.2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
Lei nº 12.305, de 02.08.2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
Lei nº 11.428, de 22.12.2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
Lei nº 10.257, de 10.07.2001	Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
Lei nº 10.165, de 27.12.2000	Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Lei nº 9.985, de 18.07.2000	Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
Lei nº 9.795, de 27.04.1999	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Lei nº 9.605, de 12.02.1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei nº 9.433, de 08.01.1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
Lei nº 9.017, de 30.03.1995	Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos e insumos químicos que possam ser destinados à elaboração da cocaína em suas diversas formas e de outras substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica, e altera dispositivos da Lei nº 7.102, de 20 de junho de 1983, que dispõe sobre segurança para estabelecimentos financeiros, estabelece normas para constituição e funcionamento de empresas particulares que explorem serviços de vigilância e de transporte de valores, e dá outras providências.
Lei nº 7.990, de 28.12.1989	Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. (Art. 21, XIX da CF)
Lei nº 7.805, de 18.07.1989	Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências.
Lei nº 7.804, de 18.07.1989	Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, a Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980, e dá outras providências.
Lei nº 7.802, de 11.07.1989	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Lei nº 7.677, de 21.10.1988	Dispõe sobre a criação, pelo Poder Executivo, de entidade destinada a promover o desenvolvimento da tecnologia mineral e dá outras providências.
Lei nº 7.661, de 16.05.1988	Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências.
Lei nº 7.347, de 24.07.1985	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético,

	histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências.
Lei nº 7.312, de 16.05.1985	Altera a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, para incluir o basalto no regime especial de exploração por licenciamento.
Lei nº 6.938, de 31.08.1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
Lei nº 6.766, de 19.12.1979	Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.
Lei nº 6.567, de 24.09.1978	Dispõe sobre regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais que especifica e dá outras providências.
Lei nº 6.437, de 20.08.1977	Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências.
Lei nº 5.197, de 03.01.1967	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
Lei nº 4.504, de 30.11.1964	Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências.
Lei nº 3.924, de 26.07.1961	Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.

Resoluções do Senado Federal

Resolução nº 15, de 2012	Institui o Prêmio Mérito Ambiental, a ser conferido anualmente pelo Senado Federal.
--------------------------	---

Leis Complementares Federais

Lei Complementar nº 140, de 08.12.2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981.
--	---

Decretos Federais

Decreto Dnn12867, de 15.09.2010	Institui o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado – PP Cerrado, altera o Decreto de 3 de julho de 2003, que institui Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para os fins que especifica.
Decreto nº 6.660, de 21.11.2008	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
Decreto nº 6.514, de 22.07.2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
Decreto nº 5.300, de 07.12.2004	Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências.
Decreto nº 4.281, de 25.06.2002	Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
Decreto nº 3.739, de 31.01.1991	Dispõe sobre o cálculo da tarifa atualizada de referência para compensação financeira pela utilização de recursos hídricos, de que trata a Lei no 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e da contribuição de reservatórios de montante para a geração de energia hidrelétrica, de que trata a Lei no 8.001, de 13 de março de 1990, e dá outras providências.
Decreto nº 1, de 11.01.1991	Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências.
Decreto nº 99.274, de 06.06.1990	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.

Instruções Normativas IBAMA

Instrução Normativa nº 13, de 18.12.2012	Aprova a Estrutura Regimental do IBAMA.
Instrução Normativa nº 31, de 03.12.2009	Aprova a Estrutura Regimental do IBAMA, publicada no Diário Oficial da União do dia subsequente, considerando o que consta do Processo nº 02001.002269/2008-10 IBAMA/MMA.

Fonte: <<http://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/residuos-solidos-legislacoes-e-normas-federal/>> - acessado em 17/05/2013 às 21h18min, adaptação feita pelo autor.

Como compete aos estados e municípios, a partir da lei maior do País, estabelecer as suas próprias, nesse compêndio, buscamos informar somente as leis de atuação em âmbito nacional, conforme apresentado anteriormente. Vasto é o rol de leis brasileiras que tratam sobre a questão ambiental, porém, no ano de 2010, após tantas lutas, tantas discussões, muito trabalho e um grande esforço de representações da sociedade civil e do Governo Federal, e ainda após um longo e exaustivo processo de mobilização e participação social, foi apresentada a Lei Nº 12.305/2010 ao País, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Passaram-se mais de vinte anos e muitas idas e vindas no Congresso Nacional foram necessárias para a promulgação dessa lei que tem o intento de trazer solução para os inúmeros e graves problemas causados pelos resíduos gerados.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no seu artigo 1º, define princípios, objetivos, diretrizes, metas e ações, também pretende se firmar como elo entre os vários setores da economia, além de buscar a harmonia entre crescimento econômico, preservação do meio ambiente natural e desenvolvimento sustentável.

Para atingir metas estipuladas, essa política buscou resguardar relação com os Planos Nacionais de Mudanças do Clima (PNMC), de Recursos Hídricos (PNRH), de Saneamento Básico (Plansab) e de Produção e Consumo Sustentável (PPCS).

No seu Art. 15, política estabelece que a União elaborará, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Coube ao Comitê Interministerial (CI)¹⁰, estabelecido pelo Decreto Nº

¹⁰ Este Comitê tem a coordenação exercida pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e objetiva apoiar a estruturação e implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da articulação dos órgãos e entidades governamentais, de modo a possibilitar o cumprimento das determinações e das metas previstas na Lei nº 12.305 e no próprio Decreto. Portanto, compete ao Comitê elaborar e avaliar a implementação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

7.404/2010, elaborar uma versão preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O referido plano é apresentado, ainda em versão preliminar, em função de que devem ser observados os trâmites legais e de forma particular o que está estabelecido pelo Decreto Nº 7.404/2010, que regulamenta o plano em comento e que por sua essência também prevê que o plano deve obrigatoriamente ter uma versão preliminar, bem como esta deve ser submetida à apreciação popular. Prevê ainda que o Plano Nacional de Resíduos Sólidos deverá, por um período de cinco anos, passar por ampla discussão, audiências públicas regionais e uma audiência pública nacional e que paralelo às audiências públicas o plano também deverá ser exposto a consultas públicas via internet por um período mínimo de sessenta dias.

Para implementação da PNRS, faz-se necessário criar toda uma base de apoio às ações assim, nesse sentido, foi criado o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), importante instrumento da PNRS previsto na Lei 12.305/2010 e detalhado no Decreto 7.404/2010. O SINIR contém informações fornecidas pelos Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais; Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; pelos órgãos públicos responsáveis pela elaboração dos planos de resíduos sólidos, por demais sistemas de informações que compõem o Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente –(SINIMA) e pelo Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – (SINISA), no que se refere aos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Percebe-se que os esforços, no sentido de quantificar e qualificar os resíduos sólidos, gerados pelas indústrias e criar um inventário nacional de resíduos sólidos, foram grandes. Porém, pelo que se percebe, pelo descrito no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, maiores foram as dificuldades encontradas pelos órgãos, no sentido de reunir, unificar, compatibilizar as informações e definir um modelo único e exequível para a manipulação dos dados.

Citam-se algumas dificuldades encontradas, são elas: erros no cadastro dos endereços de empresas inventariadas; necessidade de atualização permanente dos resíduos inventariados e a necessidade de visitação às empresas para que os formulários fossem preenchidos.

Passamos a apresentar alguns dados compilados do item 1.5 do referido plano, os dados não estão descritos no plano em forma de tabela, a elaboração do quadro 3 é o esforço de elencar os dados de forma mais didática e tornar a leitura e entendimento desses mais fáceis.

Quadro - 3 – Dados do Item 1.5 do Plano Nacional de Resíduos Sólidos

Ano	Atividade realizada	A que se destinava
1998	Publicação da Resolução CONAMA nº 06	Obrigava as empresas a apresentarem informações sobre os resíduos gerados e delegava responsabilidades aos órgãos estaduais de meio ambiente para a consolidação das informações recebidas das indústrias
1999	Lançamento, pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, do edital de demanda espontânea para os estados interessados	Apresentar projetos visando à elaboração de inventários estaduais de resíduos industriais.
2002	Revogação Resolução nº 06/1988 e Publicação da Resolução CONAMA nº 313	Subsidiar a elaboração de diretrizes nacionais, programas estaduais e o Plano Nacional para Gerenciamento de RSI
2004	Realização, pelo o MMA e IBAMA, de uma avaliação preliminar dos inventários de resíduos industriais estaduais	Criar um inventário e resíduos industriais.

Fonte: Plano Nacional de Resíduos Sólidos, adaptação feita pelo autor, 2013.

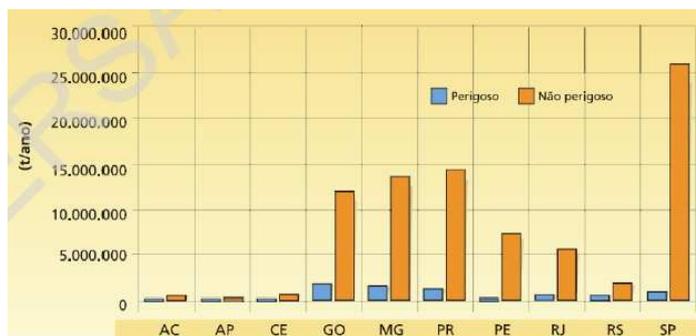
Nota-se que houve o esforço de definir ações e cronogramas para a realização dessas ações, todavia, os inventários estaduais estabelecidos para colher dados para a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, na sua grande maioria, não foram levadas a cabo, pelo menos, não a contento.

Uma série de inconvenientes foram causadores do insucesso das coletas de dados, um dos inconvenientes pode-se dizer que foi a não uniformização dos tipos de indústrias em nível nacional, outros vários podem ser citados, como exemplo de alguns inconvenientes, enuncia-se no item 1.5 do referido plano que algumas indústrias inventariadas, mesmo recebendo os

formulários para preenchimento, devolveram as informações aos órgãos ambientais na forma de relatório.

O Gráfico 1, a seguir, apresenta dados parciais da geração de resíduos sólidos industriais do país, nele Goiás, Minas Gerais e Paraná aparecem como os maiores geradores de resíduos industriais, com exceção dos resíduos não perigosos, cuja maior geração ocorre em São Paulo.

Gráfico 1 - Geração de resíduos sólidos industriais no Brasil



Fonte: Panorama dos Resíduos Sólidos do Brasil – ABRELPE (2007).

Os dados disponíveis relativos à geração de resíduos sólidos industriais no país não permitiram a realização de um diagnóstico completo e atualizado desses resíduos. Além disso, demonstra certa fragilidade do plano, uma vez que para a elaboração do diagnóstico de Resíduos Sólidos Industriais, foram utilizados os resultados dos inventários estaduais disponíveis. Todavia, os estados usaram como principal fonte de dados, a rede mundial de computadores, ainda que desatualizados.

Fatos como esse demonstram que a análise dos inventários estaduais de resíduos industriais, no mínimo, suscita a necessidade de reformulação da metodologia para a obtenção do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) está trabalhando na adequação dos relatórios gerados pelo Cadastro Técnico Federal (CTF) para dar suporte à elaboração do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos, assim como está avaliando a possibilidade de revisão ou revogação da Resolução nº 313/02,

visando proporcionar a consolidação de informações sobre Resíduos Sólidos Industriais (RSI) que subsidiem as tomadas de decisões relativas a essa categoria de resíduos no país.

Em nível mundial, é percebido que estabelecer critérios para unificar as informações nesse sentido, não é uma tarefa fácil, fato que se confirma pelo esforço apresentado pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD), que possui como membros: Estados Unidos, Canadá, Austrália, e Países da Europa Ocidental que, desde a década de 1990, vários métodos são utilizados no sentido de se estimar a geração de resíduos industriais, porém, os critérios são variados. Assim, sugere-se que os métodos devem ser acompanhados por investigações mais aprofundadas, veja alguns coeficientes apresentados no quadro 4, a seguir.

Quadro 4 - Coeficientes de geração de resíduos perigosos

<ul style="list-style-type: none"> • Por unidade de PIB: <p style="text-align: center;">Geração Total de Resíduos Perigosos: $6 \times 10^3/\text{US\\$ PIB/ano}$ a $3 \times 10^3/\text{US\\$ PIB/ano}$</p> <p>A faixa deve ser ajustada de acordo com:</p> <p>a) a contribuição relativa da indústria no PIB b) importância relativa do setor químico na indústria</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Por valor da produção: <p style="text-align: center;">Geração Total de Resíduos Perigosos: $1 \text{ ton/US\\$15,000}$ de valor da produção industrial/ano, para o setor químico $1 \text{ ton/US\\$300,000}$ de valor da produção/ano, para outros setores</p> <p>Coeficientes devem ser ajustados em função de possíveis distorções em alguns setores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Per capita <p style="text-align: center;">Geração Total de Resíduos Perigosos: $100 \text{ kg/per capita/ano}$, para países com forte setor químico $6 \text{ kg/per capita/ano}$, para países da OECD de economia predominantemente agrícola</p>

Fonte: Hazardous Wastes: Policies and Strategies – Training Manual. UNEP/ISWA. 1991.

Fonte: ABETRE (2013).

Sendo assim, é imperioso que se chegue a um consenso, mesmo porque o IBAMA necessita priorizar a publicação dos dados relativos a resíduos sólidos industriais para subsidiar essas ações e o estabelecimento de metas e estratégias para o atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Todavia, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011, p 28), versão preliminar, dedica o item 1.5 para tratar sobre os Resíduos Sólidos Industriais, e a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS no artigo 13, e define resíduos industriais como:

Aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Entre os resíduos industriais, inclui-se também grande quantidade de material perigoso, que necessita de tratamento especial devido ao seu alto potencial de impacto ambiental e à saúde.

Também com o intento de definir Resíduo Sólido Industrial, a Resolução CONAMA nº 313/2002 traz:

Todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso – quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

Por sua vez, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) também buscou estudar sobre o tema, resíduos sólidos, esses foram tratados inicialmente na Norma Regulamentadora ABNT NBR 10004:1987 e posteriormente revisada pela Comissão de Estudos Especial Temporária dos Resíduos Sólidos (CEET-00.01.34), a revisão foi com o intuito de aperfeiçoar a norma já existente, e no ano de 2004 foi apresentada, então, revisada Norma ABNT NBR 10004:04 essa norma tem, em alguns momentos, a referência nas normas relacionadas a seguir:

- Portaria nº 204/1997 do Ministério dos Transportes
- ABNT NBR 10005:2004 – Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10006:2004 – Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
- ABNT NBR 10007:2004 – Amostragem de resíduos sólidos
- ABNT NBR 12808:1993 – Resíduos de serviço de saúde – Classificação
- ABNT NBR 14598:2000 – Produtos de petróleo – Determinação do ponto de fulgor pelo aparelho de vaso fechado Pensky- Martens
- USEPA - SW 846 – Test methods for evaluating solid waste – Physical/chemical methods.

A ABNT NBR 10004:04 adota a seguinte definição para resíduos sólidos:

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

No estado de Goiás, o órgão responsável por fazer valer a Política Nacional do Meio Ambiente é a Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH). Essa secretaria tem como competência formular, coordenar, articular e executar a política estadual de gestão e proteção dos recursos ambientais e de gerenciamento dos recursos hídricos, visando ao desenvolvimento sustentável em todo o Estado. Também é competência dessa secretaria a coordenação do Sistema de Prevenção e Controle de Poluição Ambiental, a coordenação e gestão do Sistema Estadual de Unidades de Conservação. Ainda é responsável pela formulação e coordenação da política estadual de meio ambiente, de recursos hídricos, florestas e biodiversidade, bem como coordenar e participar da elaboração do zoneamento agro-ecológico-econômico do Estado.

Entende-se que, para lograr bom êxito nas suas atividades, a SEMARH deve buscar parcerias com outras secretarias, outros órgãos nacionais e internacionais, promover política de educação ambiental visando à participação da sociedade com vista à busca da qualidade de vida, por meio do desenvolvimento sustentável.

CAPÍTULO 02

2. Goiás: Das trilhas do ouro à industrialização

2.1. Indústria e desenvolvimento: um olhar sobre Goiás

É comum que os países busquem desenvolver sua política de regionalização¹¹, direcionando e aplicando os seus investimentos em polos prioritários de desenvolvimento, para que haja equilíbrio interno ao país.

Nesse sentido, pode-se inferir que o Brasil, ao longo da sua história, envidou esforços no afã de equalizar suas forças nos cenários econômico e social, buscando, assim, sua regionalização. Todavia, julga-se importante ressaltar que a equalização dessas forças não se deu de forma harmônica, fato é que do colonialismo à República Federativa foi um longo espaço de tempo, muitas manobras políticas e disputa de poder. Isso ocorreu ao ponto de poder dizer que as diferentes descontinuidades espaciais e temporais vividas até os tempos atuais nas várias regiões do Brasil podem ser atribuídas ao processo de ocupação do território brasileiro, processo esse que, a bem da verdade, deu-se para fins de exploração dos recursos naturais do Brasil.

A princípio, pelo colonialismo português¹² que, de acordo com seus interesses mercantis foi fixando a população brasileira em determinadas regiões, de acordo com a mobilidade econômica. Sendo assim, conforme ocorriam mudanças no cenário econômico mundial, a região ocupada era substituída por outra que apresentasse potencial de prover a coroa dos recursos necessários à manutenção de suas transações econômicas.

Dessa forma, ao longo dos tempos, as populações vão se fixando em diferentes pontos do território brasileiro, ou seja, conforme as demandas do mercado externo, mudava-se a estrutura econômica do país, deslocando-se

¹¹ A regionalização, de forma simplificada, pode ser compreendida como processo de diferenciação de áreas, ou seja, de delimitação de regiões, sempre a partir de critérios preestabelecidos pelo ator regionalizador. Salgado, p 106 (2012).

¹² Período compreendido entre a instalação da Corte portuguesa no Rio de Janeiro em 1808 e a proclamação da República em 1889.

para outras regiões propensas à exploração, caracterizando, então, a busca de novos produtos em novas regiões do país e conseqüentemente a migração de pessoas para esses novos espaços.

Evidencia-se este fato, a ocupação da região Nordeste brasileira mais próspera do país nos séculos XVI e XVII, em função da cana de açúcar. Já no século XVIII, com o advento da mineração do ouro e outras pedras preciosas, esse status passa a ser ocupado pelo estado de Minas Gerais. Tempos mais tarde, já no século XIX, é a vez do Rio de Janeiro e São Paulo assumirem o espaço de estados mais proeminentes, o primeiro por ser, naquele momento, a capital do Brasil, o segundo, em função do cultivo e exportação do café.

Interessante é expor que as alterações territoriais do País se deram, tendo por base critérios econômicos do agrupamento de municípios. Essa afirmação, no mínimo, leva-nos a induzir que ao longo da história, políticas, manobras e articulações foram tramadas em busca de se estabelecerem novos focos produtivos e a desconcentração econômico-industrial do País.

Fato é que o estado de Goiás é peça importante nesse quebra-cabeças da integração nacional, uma vez que o País precisava, naquele momento, preencher o vazio territorial que representava a região central do Brasil. Assim, articulações políticas são estrategicamente tramadas e, nesse sentido, Silva (2009, p. 35) aponta-nos essa afirmação ao escrever que a nomeação do interventor Pedro Ludovico Teixeira, pelo então presidente Getúlio Vargas, após 1930, possibilita a inserção política, por parte da oligarquia econômica do Sul de Goiás.

Portanto, há de se perceber que o processo de integração do Brasil se deu de forma planejada, não fora estabelecida por obra do acaso, várias foram as intenções de se estabelecer a integração do país e, para isso, a interiorização do estado de Goiás foi um dos caminhos trilhados. Sendo assim, a região do Mato Grosso Goiano dá seus primeiros passos rumo ao seu crescimento econômico nos idos da década de 1910 e começa a ganhar notoriedade no cenário econômico nacional a partir dos anos de 1920. Todavia,

passa a configurar efetivamente no cenário econômico brasileiro, a partir da década de 1930, para daí ir fortalecendo seu posicionamento econômico nas décadas seguintes.

Cunha (2009 p 44) indica que fatores como as condições naturais da região, mudanças econômicas e políticas que vinham acontecendo no país e que conseqüentemente fomentaram a construção de obras de infraestrutura, tais como ferrovias e rodovias. O projeto de colonização e ainda a construção das capitais estadual e federal foram fatores preponderantes para alavancar a inserção do estado de Goiás no cenário econômico nacional, corrobora com a afirmação citada anteriormente, Chaves (2011) em seus escritos sobre o cerrado ao expor:

A ocupação da porção central do Brasil foi marcada pelas compreensões das condições e potencialidades contidas no bioma Cerrado, especificamente as das regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, em Minas Gerais, e o sudeste e sul do estado de Goiás. As primeiras tentativas de ocupação econômica registraram a descoberta das minas de ouro e diamantes, dentre outras pedras preciosas. Por conseguinte, a região tornou-se uma importante rota de passagem entre as províncias de São Paulo, Bahia e Rio de Janeiro.

Apontamentos históricos indicam que, na saga do desenvolvimento econômico, várias mudanças estruturais ocorreram no estado de Goiás, em alguns momentos, houve perdas territoriais, em outros, exploração de minerais. É o caso, por exemplo, das entradas das bandeiras em busca do ouro, também há de se ressaltar que o estado foi terreno estratégico para a exploração agrícola e pastoril. Contudo, segundo Chaul (2000 apud SILVA, p. 33, 2009) dois fatores são fundamentais na inserção de Goiás no mercado nacional: o desenvolvimento da economia cafeeira no Centro-Sul do País¹³ e a penetração dos trilhos de ferro no território goiano.

De fato, a chegada dos trilhos da estrada de ferro a Goiás, abriu novas perspectivas à região. A estrada de ferro constituiu-se em fator relevante do povoamento e de intercâmbio mercantil, uma vez que o estado conta com uma

¹³ O início da produção do café no Sudeste do país [...] provocou o deslocamento da atividade pecuária para o estado de Goiás. Nesse momento, o Triângulo Mineiro e o Alto Paranaíba, em Minas Gerais, o sudeste e sul do estado de Goiás tornaram-se importantes zonas de expansão da produção pecuária extensiva, fornecedora de uma matéria-prima essencial para indústria do café: o couro. Utilizado para a produção de uma diversidade de objetos, como as correias das máquinas de beneficiamento dos produtos agrícolas, o couro era também vendido ao exterior. CHAVES (2011)

privilegiada e estratégica posição geográfica (região central do Brasil), outros fatores de expoente importância para o estado, nesse mesmo período, foram a construção de Goiânia, nova capital de Goiás, que se dá entre os anos de 1933 – 1942 e a construção de Brasília, ação fomentada pelo plano de metas do governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), Chaves (2011) ao aludir sobre o aspecto econômico afirma o previsto por Chaul (2000), e dá indicações da importância estratégica de Goiás na cadeia econômica nacional como fornecedor de matéria-prima para as indústrias instaladas no Sudeste brasileiro e ainda como exportador de seus produtos para o exterior, e indica:

Na porção do Brasil, marcada pela presença do bioma Cerrado, a gradativa consolidação da atividade da pecuária e a ligação direta da economia da região com as demais zonas da economia brasileira produziram efeitos que atravessaram os séculos. Um desses efeitos foi a execução do plano ferroviário que deveria ligar o Sul do Brasil, os portos do Rio de Janeiro e Santos com Goiás e Mato Grosso. Tal ligação consolidaria um projeto de venda de produtos agropecuários ao exterior, assim como facilitaria a recepção de produtos industrializados dos centros europeus e nacionais. Chaves, 2011. Fonte: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php>

Outro elemento motivador das mudanças foi a implantação das Colônias Agrícolas Nacional de Goiás - CANG¹⁴, pelo governo federal, vide figura 1. As CANGs foram tão expressivas para o estado de Goiás que até aproximadamente metade do século XX boa parte da sua população ocupada estava basicamente concentrada no setor primário.

A figura 1, a seguir, extraída da obra de Silva (2009 p 37) ilustra a localização das CANGs no estado de Goiás.

¹⁴ O Decreto-Lei n 3.059/41, que estabeleceu a criação das Colônias Nacionais, exigia desbravamento; ocupação do espaço geográfico; organização e emancipação. Também traçou regiões ideais (com condições de solo e açudagem); [...] exigiu a fundação de uma sede, instituições de ensino agrícola primário, instalações de indústrias de beneficiamento agrícola e cooperativas de produção para venda e consumo dos produtos. [...] Movida pela ideologia dos dirigentes nacionais, a frente pioneira, liderada pelo Carioca e Engenheiro Agrônomo Bernardo Sayão, avançou em direção aos “espaços vazios” para a criação da Colônia Agrícola Nacional de Goiás [...] criada durante a política de expansão econômica que ficou conhecida como “Marcha para o Oeste” do então presidente Getúlio Vargas. Somado à criação de Goiânia e da Fundação Brasil Central, os projetos de Vargas muito influenciaram a configuração territorial da região central de Goiás denominada, naquele período, de Mato Grosso Goiano.[...] Apesar das condições precárias de moradia e de produção, na década de 1950, a CANG já se destacava na produção agrícola de Goiás.[...] Conforme Estevam (2004), o Mato Grosso Goiano (com forte participação da CANG), foi responsável, na década de 1950, por 38,0% da produção agrícola do Estado. Desse total, 33% foi comercializado pela CANG. Fonte: A Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG) e a formação de Ceres-Go – Castilho-UFG (2012).

Figura 1 - Localização das Colônias Agrícolas Nacionais de Goiás.



Fonte: Silva (2009 p 37)

A evolução econômica de Goiás e consequente inserção no cenário nacional se dá por motivos peculiares, dentre eles, citam-se, as condições naturais da região, o posicionamento geográfico do estado de Goiás que determina quase a equidistância dos limites do país, a mobilidade política ocorrida nesse período no país e implantação de obras de infraestrutura.

Castilho (2012), ao refletir sobre o crescimento econômico da região de Goiás, segundo ele provocada principalmente com a chegada dos trilhos do trem de ferro à cidade de Anápolis, ligando a então região do Mato Grosso Goiano a São Paulo, a abertura de estradas e a mobilidade da política nacional para apoiar o projeto das Colônias Agrícolas Nacionais, confirma essa afirmação, conforme citação a seguir.

[...] a implantação da Estrada de Ferro Goiás até a cidade de Anápolis, as políticas de Estado, a abertura de estradas e a chegada de um grande número de camponeses e colonos, provocaram significativo crescimento econômico regional, baseado na produção agrícola [...] A marcha em direção à CANG, mais que uma aventura, significou a ampliação econômica do território nacional e a ligação com São Paulo. Além da expansão do comando federal, o projeto de modernização da agricultura no Mato Grosso Goiano significou também a criação de demanda para a indústria paulista. CASTILHO, 2012, p119.

Corroborando também, com esta percepção, Estevam apud (Cunha 1998, p. 139) ao afirmar que:

O processo de integração nacional fortaleceu os núcleos mercantis de Anápolis e Goiânia em função do centro dinâmico da economia nacional e da ampliação da fronteira agrícola de São Paulo [...] A característica socioeconômica mais significativa nas décadas de 1940 e 1950 foi a intensa concentração populacional, produtiva, comercial e urbana na zona do Mato Grosso de Goiás.

Destarte, entre 1950 e 1960, foram criados vários órgãos, objetivando ao desenvolvimento de cada estado e a integração regional do país, de forma mais contundente, citam-se, nesse trabalho, os órgãos mais especificamente voltados para o desenvolvimento da região Centro-Oeste. São eles, a saber; Comissão de Desenvolvimento do Centro-Oeste (CODECO), criado no ano de 1961 com a incumbência de subsidiar o projeto de lei que mais tarde veio a se tornar a Lei nº 5.365/1967 que criou a Superintendência de Desenvolvimento do Centro (SUDECO).

A partir do aporte informacional dessa Superintendência na década de 1970, foi elaborado o primeiro plano sistematizado para o desenvolvimento do Centro-Oeste, o Plano de Desenvolvimento Econômico-Social do Centro-Oeste – PLADESCO, que nasceu com o intento de determinar as diretrizes para o crescimento econômico e definir o papel do Centro-Oeste no Projeto Nacional Brasil Potência. Fato é que nesse período, o Estado passou a perceber o interior do país como uma região em potencial para a industrialização e com boas possibilidades para diversificar e dinamizar a economia nacional. Assim, buscou destinar mais recursos para a região Centro-Oeste e também a construir obras de infraestrutura nessa região. Constata-se essa afirmação, ao analisar os I e II, Planos Nacionais de Desenvolvimento (1972-1979), que evidenciam as reais intenções do sistema.

À guisa de informação, cita-se uma das intenções: a consolidação do País como supridor de alimentos para o mundo. Celeiro mundial, para tal, a região Centro-Oeste apresentava ótimas condições, prestadas perfeitamente para a agroindústria, conforme fora atestado pela ocasião da implantação das Colônias Agrícolas Nacionais. Também cabe, mais uma vez, ressaltar que a região é dotada de um relevo que apresenta baixa elevação, tem o clima predominante tropical semiúmido, temperatura amena e a existência de uma

imensa quantidade de córregos, rios e aquíferos¹⁵ e ainda sua localização estratégica enquanto região central do País.

Concomitante e em consonância aos investimentos do governo Federal, também o governo do estado de Goiás e municípios passou a empenhar esforços e direcionar recursos que buscassem o mesmo objetivo, desenvolver o Estado de Goiás e integrá-lo à parte mais dinâmica do País. Nesse contexto, com a estratégia de consolidar a região Centro-Oeste, como frente econômica, como região primária exportadora, o estado de Goiás, foi se estruturando ao ponto de nos anos de 1970 iniciar seu ciclo de política industrial integrada, com uma visão mais abrangente e, de certa forma, planejada. Isso se tornou possível graças aos benefícios aportados no estado por decorrência do Plano Nacional de Desenvolvimento, cabe ressaltar que o estado de Goiás foi contemplado pelo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) I e II já citados anteriormente.

No caminhar de Goiás, rumo à industrialização, destaca-se a decisão estratégica do poder estabelecido, naquele período, de promover a criação da Companhia de Distritos Industriais de Goiás – GOIASINDUSTRIAL, a partir da promulgação da Lei n. 7.766¹⁶, de 20 de novembro de 1973. Sociedade de Economia Mista sob controle acionário do Governo do Estado e responsável pelo planejamento e gestão das áreas e distritos industriais de Goiás.

A GOIASINDUSTRIAL, portanto, foi concebida com o objetivo de apoiar e executar a política de industrialização de Goiás em consonância com o governo estadual, cabendo-lhe projetar e implantar áreas industriais; prestar assessoramento técnico ao Governo do estado e dos municípios, nos problemas referentes à concentração de indústrias e suas complicações; prestar assessoramento técnico às empresas que pretendem se instalar nas

¹⁵ Aquífero é toda formação geológica em que a água pode ser armazenada e que possua permeabilidade suficiente para permitir que esta se movimente. Podem ser do tipo: livre ou freático, confinado ou artesiano, e ainda quanto às Rochas Armazenadoras: Aquíferos Porosos, Fraturados ou Fissurados, Aquíferos Cársticos.
Fonte: <http://www.aguasparana.pr.gov.br/> acessado em 19/07/2013 as 09:57 horas.

¹⁶ A Lei nº 7.766/73 autoriza o Poder Executivo a organizar uma Sociedade por Ações, sob a denominação de Companhia de Distritos Industriais de Goiás (GOIASINDUSTRIAL).

áreas industriais sob sua administração; controlar a poluição ambiental provocada por indústrias especialmente situadas nas áreas industriais.

Fatos e acontecimentos que apóiam as explicações anteriores podem ser afirmados, conforme segue: a) reestruturação administrativa da Secretaria da Indústria e Comércio; b) criação da Companhia de Distritos Industriais - Goiás industrial; c) transformação da Carteira de Desenvolvimento do BEG em Banco de Desenvolvimento; d) realização de estudos técnicos com finalidade de desenvolvimento industrial, dentre os quais se ressalta o estudo que apontou Anápolis como prioridade para se localizar o primeiro distrito industrial planejado de Goiás; o estudo sobre a industrialização da carne bovina e o estudo sobre a potencialidade da indústria de turismo em Caldas Novas, primeiros marcos efetivos de uma ação planejada de Governo e iniciativa privada.

Com todo esse movimento, rumo ao desenvolvimento, com tantas benesses, infraestruturas que vão sendo erigidas pelo estado e disponibilizadas em função da expansão das fronteiras agrícolas, dos incentivos governamentais, créditos estatais e ainda os baixos preços da terra em relação às das regiões Sul e Sudeste do país, pode-se inferir que nesse período, o capital privado encontra, no estado de Goiás, a base fértil para sua expansão. Além de todos os benefícios observados anteriormente e, ainda, a possibilidade de proximidade das fontes de matérias-primas e fácil escoamento dos produtos fabricados, há de se considerar também que a interiorização das empresas, o êxodo das indústrias para regiões até então menos desenvolvidas, que era o caso de Goiás, passou pelo viés de que nessas regiões ainda não existiam as organizações sindicais tão atuantes como no Sul e Sudeste brasileiro. Portanto, com a interiorização das empresas, o empresariado buscou, de forma indireta e velada, também gozar de outros benefícios entre eles, o menor investimento financeiro, via possibilidade de pagamento de salários mais baixos em relação às empresas do Sul e Sudeste do país e também diminuir e/ou suprimir benefícios outros conquistados pelos trabalhadores nos centros mais politizados.

Fato que ainda hoje pode ser verificado ao se observar, por exemplo, a discrepância entre os salários pagos para os profissionais da área da metalurgia, de forma mais específica para os montadores de veículos, dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Goiás. Veja Gráfico 2 do comparativo dos salários médios pagos pelas montadoras (2012) em sete estados da federação, cita-se também, por exemplo, a montadora Fiat que em 2012 optou em instalar uma fábrica na cidade de Goiana, estado do Pernambuco, município com aproximadamente 75 mil habitantes, onde segundo o IBGE, o salário médio não passa de R\$ 800,00, o que não chega a um terço da remuneração média para aos profissionais do ramo metalúrgico que percebem cerca de (R\$ 2.500), veja.

Gráfico 2 - Comparativo dos salários médios pagos pelas montadoras(2012).

Salário médio das montadoras em 2012



Fonte: Subseção do Dieese no Sindicato dos Metalúrgicos do ABC com base em dados estimados pelo Caged/julho de 2012

O conceito de desenvolvimento, no Brasil, quase sempre está atrelado à perspectiva do crescimento econômico, deixando de se considerar as questões socioambientais. Essa também é a percepção de Silva (2009, p 50) ao afirmar, em seus escritos, que os diagnósticos para implantação dos distritos industriais em Goiás não foram voltados para as áreas mais carentes de desenvolvimento e sim para áreas com potencial para que esses se processassem.

Sendo assim, não obstante ao alto custo social, Goiás, no período compreendido entre as décadas de 1970 e 1980, passa a dar largos passos rumo ao crescimento e modernização e entra na década de 1990, período

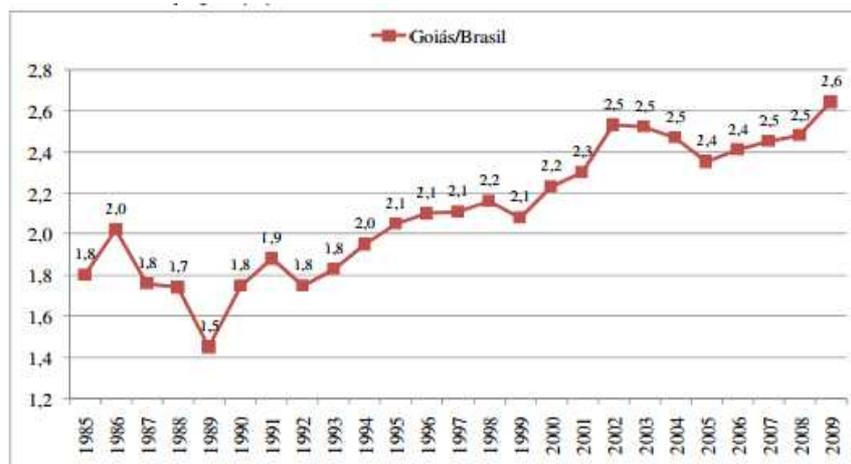
marcado pela forte descentralização industrial, tendo papel de destaque na economia nacional. Quanto a esse aspecto, o Presidente do Conselho Federal de Economia e Superintendente da Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento de Goiás, afirma:

Ao verificar o desenvolvimento do Estado de Goiás, ao longo das décadas, iremos nos deparar com a busca pelo crescimento econômico, via modernização dos setores agropecuários e agroindustriais, fortemente amparada em políticas públicas como crédito rural, planos regionais de desenvolvimento, política de preços mínimos. TANNÚS Junior (2012).

Corroboram com a afirmação citada acima, as informações contidas no Gráfico 3 que apontam a evolução da participação do Produto Interno Bruto do estado de Goiás no PIB nacional. Cabe antes ressaltar que, não obstante, às severas crises enfrentadas ao longo das últimas décadas, que fizeram o estado ter participação pequena no PIB nacional no ano de 1985, quando o estado contribuiu com 1,80%, houve um decréscimo desse percentual para 1,45% em 1999, acredita-se que em função da divisão do estado de Goiás e criação do estado do Tocantins¹⁷. Todavia, a recuperação do estado de Goiás foi rápida e evolução do desenvolvimento se deu numa crescente, fato é que em 2009, o PIB goiano passa a bater a casa dos 2,64%.

¹⁷ No ano de 1988, foi aprovado pela Assembleia Nacional Constituinte o projeto de divisão territorial que criou o Estado do Tocantins. A divisão partia do desmembramento da porção norte do Estado de Goiás, desde aproximadamente o paralelo 13º até a região do bico do papagaio, na divisa do Estado com o Pará e o Maranhão. <http://www.goiias.gov.br/paginas/conheca-goiias/historia/separacoes-a-criacao-do-tocantins>, acessado em 19/07/2013 às 21h26min.

Gráfico 3 – Participação (%) de Goiás no PIB /do Brasil – 1985/2009.



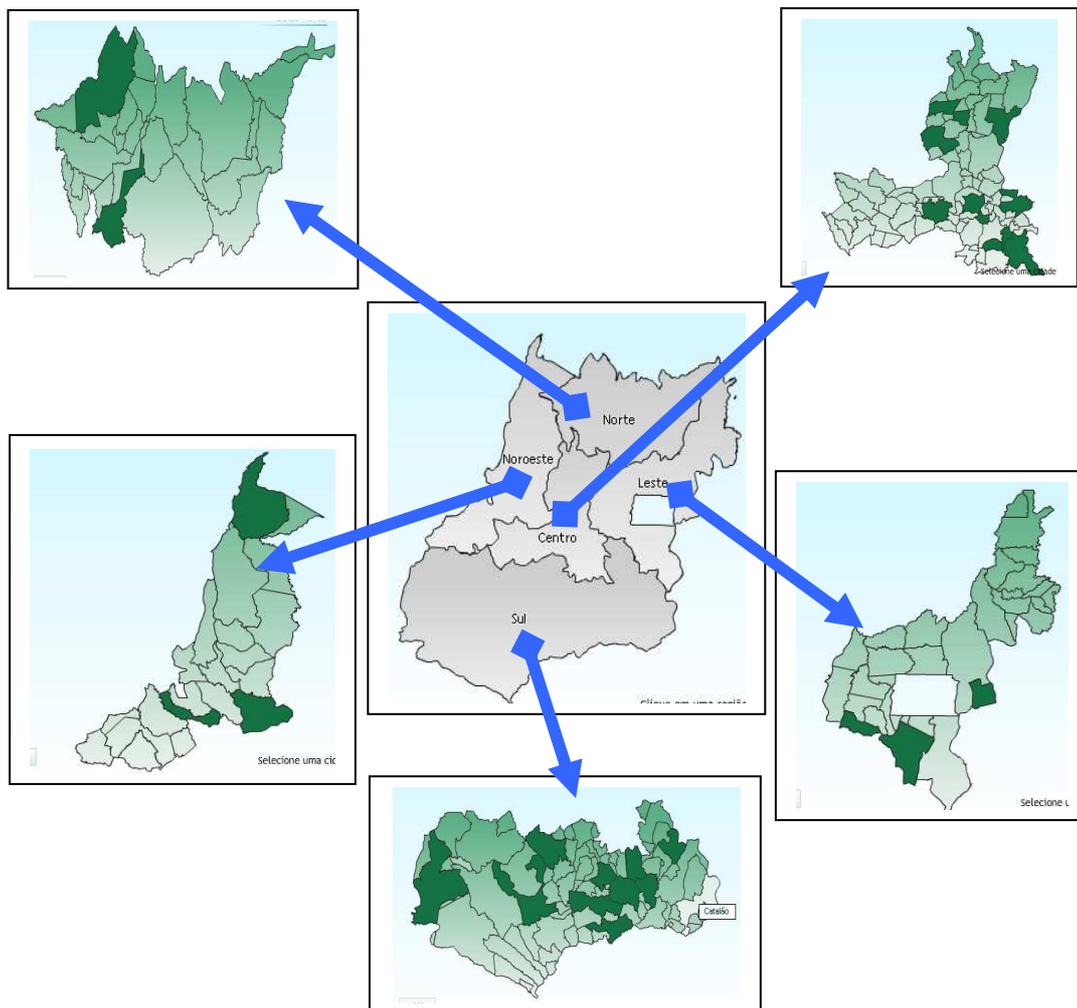
Fonte: IBGE/Seplan-GO – Gerência de Contas Regionais, 2012.

Observações.: 1) O Estado do Tocantins pertencia a Goiás até 1988. 2) Os dados do PIB a partir de 1995 referem-se ao ano base 2002; 3) Embora que, no período de 1985 a 1994 o PIB seja de base metodológica diferente do período posterior, é visível a tendência de crescimento da participação do PIB de Goiás no total do Brasil.

Elaboração dos autores.

Em decorrência de toda essa saga e esforço para ter o estado de Goiás configurado no cenário da economia nacional e de forma mais específica, como estado industrializado. Após tantos planos, projetos, leis, articulações políticas, acertos e desacertos, o resultado obtido é que Goiás conta atualmente com 33 distritos industriais e com aproximadamente 400 empresas instaladas dentro dos distritos. É bom que se destaque que muitas cidades goianas ainda não têm distritos industriais implantados. Sendo assim, muitas empresas que estão instaladas e em pleno funcionamento nos vários municípios do estado, porém, fora dos distritos industriais. Os 33 distritos estão distribuídos por 30 municípios que representam toda a região do estado de Goiás, esses distritos são administrados pela empresa GOIASINDUSTRIAL, vide Figura 2, mapa de Goiás com a localização, por região, dos distritos industriais instalados, segundo a empresa GOIASINDUSTRIAL.

Figura 2 -Mapa de Goiás, localização dos Distritos Industriais instalados,por região.



Fonte: GOIASINDUSTRIAL, < <http://www.goiasindustrial.com.br/>> acessado em 13/06/2012 às 16h13min.

Entre os municípios em que os distritos industriais estão em funcionamento, destacam-se: Anápolis, Aparecida de Goiânia, Catalão, Goianira, Itumbiara, Mineiros, Morrinhos, Rio Verde, Senador Canedo e Uruaçu.

O Quadro 5 indica os municípios goiano onde os distritos estão implantados.

Quadro 5 - Municípios/Distritos Agroindustriais.

1	Abadiânia	11	Goianira	21	Orizona
2	Anápolis	12	Goiás	22	Paraúna
3	Anicuns	13	Goiatuba	23	Piracanjuba
4	Aparecida de Goiânia	14	Inhumas	24	Pontalina
5	Bela Vista de Goiás	15	Itapuranga	25	Porangatu
6	Cabeceiras	16	Itumbiara	26	Rio Verde I e II
7	Caldas Novas	17	Jussara	27	Rubiataba
8	Catalão	18	Luziânia	28	São Miguel do Araguaia
9	Ceres	19	Mineiros I e II	29	Senador Canedo I e II
10	Goianésia	20	Morrinhos	30	Uruaçu

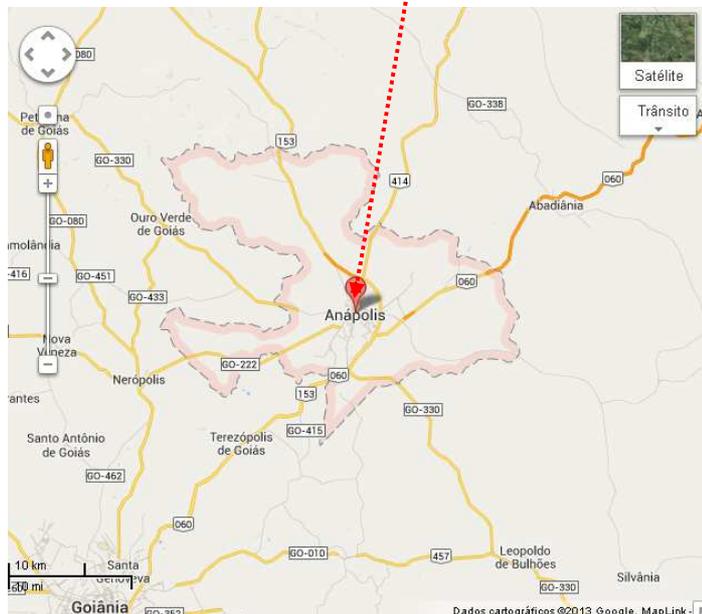
Fonte:< <http://www.goiasindustrial.com.br/>>, acessado em 13/06/2012 às 19h13min.

Merece destaque especial o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), que é considerado um dos maiores da América Latina. A partir da Lei Estadual nº 7.700 de 1973, que criou o Fundo de Expansão da Indústria e do Comércio – FEIC, empresários anapolinos idealizam um espaço que proporcionasse toda a infraestrutura necessária para a instalação de indústrias; que pudesse abrigar várias indústrias; que proporcionasse fácil acesso para a entrada e escoamento de matérias-primas e produtos manufaturados. O espaço escolhido, fora, na época, um local fora da cidade, na região Sul de Anápolis na confluência da BR 153 com a GO 060, local gentilmente chamado, por muitos, de trevo do Brasil, veja a Figura 3 a seguir.

Figura 3 - Mapa de Goiás, localização do Município de Anápolis.



Fonte:Ministério dos Transportes, 2013.



Fonte:<https://maps.google.com.br/maps?q=ANAPOLIS>, acessado em 09/ago/2013.

Nem todos os distritos industriais, apresentados no quadro 5, estão em pleno funcionamento, Silva (2009, p 49) confirma essa afirmativa ao escrever

no ano de 2009 que, de modo geral, a situação da maioria dos 42 distritos Agroindustriais era precária.

Confrontando o número de distritos indicados pela pesquisadora, 42 no total, com o número mencionado na Tabela apresentada no tópico acima, que por sua vez fora extraída do site da GOIASINDUSTRIAL, em julho de 2013, vê-se que nove distritos foram desativados, alguns fatores influenciaram, para que a desativação desses distritos ocorresse, dentre eles, citam-se: particularidades locais; desorganização da sociedade empresarial; falta de estrutura; falta de vontade do governo municipal; dentre outros.

Atento às dificuldades, encontradas pelos municípios em atrair novas empresas, e também as dificuldades de as empresas se instalarem e manterem-se e, ainda, com o ensejo de intensificar o desenvolvimento industrial de Goiás, é criado pelo governo do estado, por meio da Lei nº 9.489, de 19/07/1984, o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás – FOMENTAR. Esse programa visava primordialmente ao incremento; à implantação; à expansão de indústrias para o estado concomitante a um movimento de desconcentração econômica, dentro do próprio estado por meio de estímulo a investimentos.

O FOMENTAR também teve como mote apoiar técnica e financeiramente, as atividades destinadas ao desenvolvimento dos setores de micros, pequenas e médias empresas e, ainda, apoiar o desenvolvimento de grandes empreendimentos industriais considerados da maior relevância social e econômica para o Estado de Goiás. Os resultados obtidos por esse programa foram o surgimento dos parques industriais e o crescimento da agroindústria goiana. Contudo, quatro anos após ter sido sancionada, essa lei foi substituída pela Lei nº 16.285, de 30 de junho de 2008, elaborada com o objetivo de autorizar a migração de empresa beneficiária do FOMENTAR para o PRODUZIR e altera as Leis nºs 11.180/90, 13.591/00 e Portanto, o programa FOMENTAR passou a ter outra formatação e as empresas beneficiárias desse programa migraram para o PRODUZIR.

O PRODUIR é um programa que atua sob a forma de financiamento de parcela mensal de ICMS e tem por objetivo incentivar a implantação; expansão ou revitalização de indústrias, estimulando a realização de investimentos; a renovação tecnológica e o aumento da competitividade estadual com ênfase na geração de emprego, renda e redução das desigualdades sociais e regionais. Os prazos de fruição do benefício variam de acordo com a análise dos coeficientes de prioridade do projeto, calculados segundo critérios sociais e econômicos, especificados em regulamento.

Veja a seguir, o quadro 6 sintético do Produzir e Microproduzir (2012):

Quadro 6 - Produzir e Microproduzir - 2012

Condições	Produzir	Microproduzir	Observação		
Enquadramento	Média e grande empresas e grupo econômico	Micro e pequena empresa			
Faturamento anual	Acima de R\$1.200.000,00	Até R\$1.200.000,00			
Limite do ICMS financiável	Até 73%	até 90%			
Prazos do financiamento	Prioridade		Anexo I (Produzir) e Anexo IV (Microproduzir) Dec. Nº 5.265/00 IV (Microproduzir) Dec. nº 5265/00		
	7 anos	2		3 anos	2
	15 anos	3 ou 4		5 anos	3 ou 4
Juros	0,2% a.m	0,2% a.m	Não capitalizáveis		
Projetos	Exige projeto completo, com assinatura de economista regularizado no CORECON/GO – 18ª região.	Projeto simplificado, em modelo padrão, não necessita de economista.	Modelo de projeto disponível no site www.produzir.go.gov.br		
Forma de Pagamento	Recolhimento normal	27% de ICMS no TARE para o Tesouro Estadual	10% de ICMS no TARE, em modelo padrão.		
	Antecipação	10% sobre o valor mensal do ICMS financiado de 73%.	5% sobre o valor mensal do ICMS utilizado de 90%	Pagos no ato da utilização.	
	ICMS	O saldo devedor acumulado do ano terá 12 meses de carência e será pago com redução através dos fatores de descontos, podendo atingir até 100%.		Fatores de desconto: contidos no Anexo II (Produzir) e anexo V (Microproduzir) Decreto n. 5265/00	
	Juros	Pagos mensalmente, sobre o saldo das parcelas do ICMS financiado.			
Correção monetária	não há incidência de correção monetária				
Garantias	1- Aval ou fiança dos sócios ou diretores 2- Seguro garantia 3- Garantia real 4- Fiança bancária	O agente financeiro escolherá uma ou mais destas garantias.			
Agente Financeiro	Agencia de Fomento de Goiás S/A				

Fonte: <<http://www.produzir.go.gov.br/post/ver/112604/fomentar>> acessado em 19/07/2013 às 22:16 horas.

Esse programa estabelece alguns itens que, conforme a empresa, esta possa ser atendida com descontos. Nesse sentido, citam-se alguns itens: pontualidade no pagamento das parcelas; adimplência nos tributos estaduais com o FUNPRODUIR ou com o PRODUIR; localização da empresa em área incentivada, definida pela SEPLAN; empregos diretos gerados; manutenção de creche para filhos de funcionários; oferta de um percentual de vagas para

deficientes físicos; oferta de percentual de vagas para o primeiro emprego; oferta de percentual de vagas para pessoas com mais de 50 anos; oferta de percentual de vagas para estagiários, manutenção de programa de combate à criminalidade nos termos da SSP/GO; apoio ao Condomínio da Solidariedade; aplicação de mais recursos no Programa Bolsa Universitária; aplicação de recursos em projeto público, relativo à ciência e tecnologia, meio ambiente e pesquisa ou à TECNÓPOLIS/FUNTEC.

Conforme o IBGE (2010), hoje o setor de serviços é o que mais emprega em Goiás, com 344.577 postos – o que representa 26,23% de todos os trabalhos formais em Goiás no ano de 2010. Todavia, o setor da indústria de transformação em Goiás vem numa crescente que representou um índice de crescimento maior que o ocorrido em relação ao Brasil. Dessa forma, em Goiás, no ano de 2010, este setor empregou em 2010 mais de 15% dos trabalhadores de Goiás.

A Tabela 1, a seguir, ilustra as taxas médias de crescimento por setor da economia em Goiás no período compreendido entre 1990 e 2004.

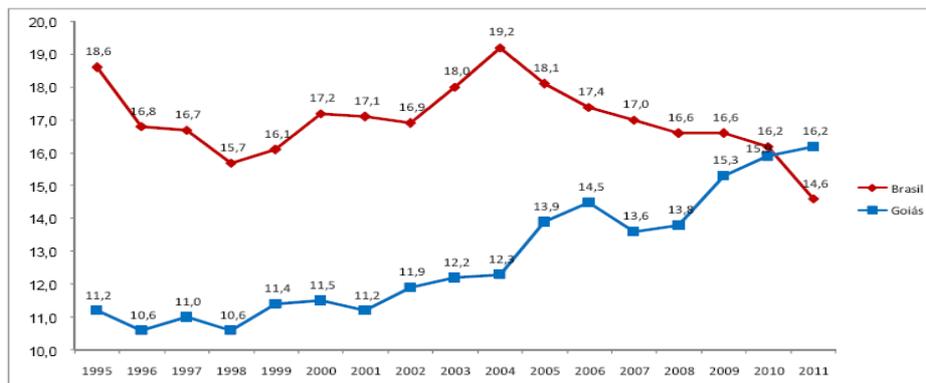
Tabela 1- Taxas médias de crescimento por setor da economia em Goiás no período compreendido entre 1990 e 2004.

Setores de Atividades	1990-94		1994-04		1999-04	(%)
	Goiás	Brasil	Goiás	Brasil	Goiás	Brasil
Agropecuária	4,64	1,53	5,15	4,03	5,85	4,64
Indústria	1,30	0,14	3,62	2,36	4,55	2,59
Serviços	2,76	2,12	3,34	2,25	3,52	2,21
PIB per capita	0,34	-0,63	1,73	1,22	2,23	0,80
TOTAL	2,65	1,31	3,81	2,71	4,39	2,60

Fonte - Seplan-GO/Seplan/Gerência de Contas Regionais– 2006

Ao comparar a evolução do setor industrial brasileiro com a evolução da indústria do estado de Goiás, numa série desde 1995, percebe-se que a indústria goiana desfruta de situação privilegiada em relação à nacional, tanto em termos da elevação da participação sobre o PIB (11,2% em 1995 e 16,2% em 2011, com base em estimativas), quanto em crescimento real (média anual de 4,6% no período). É o que ilustra o Gráfico 4, a seguir.

Gráfico 4 – Brasil e Goiás – Evolução de participação da indústria de transformação sobre o PIB – 1995/2012*



Fonte: IBGE/SEGPLAN-GO/SEPIN

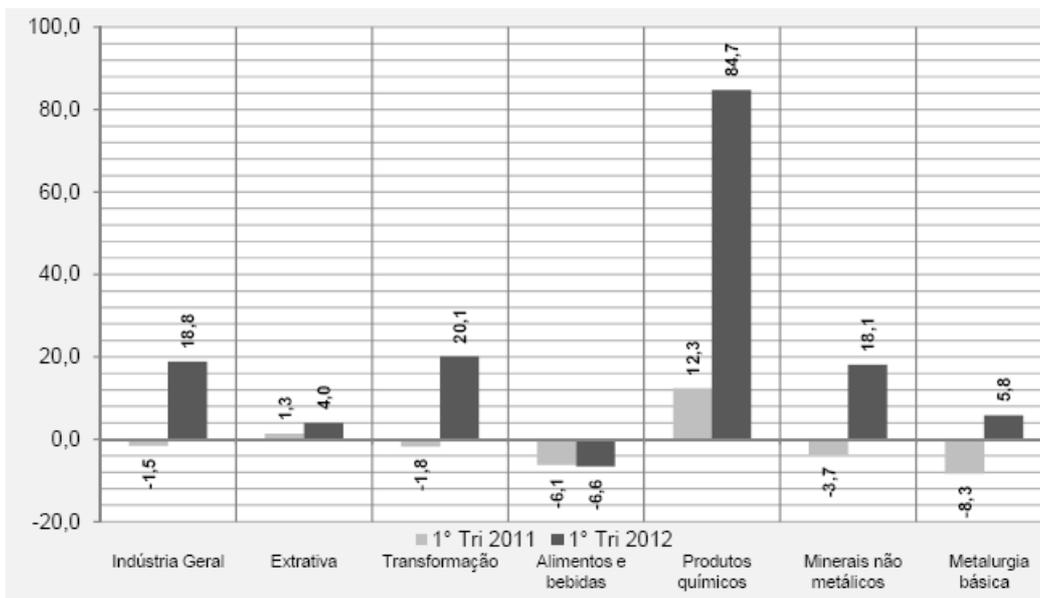
(*) Os dados de 2010 e 2011 de Goiás foram estimados conforme pesquisa industrial

Corroborando com as informações acima a Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF/IBGE), divulgada pelo IBGE sobre o desempenho da indústria goiana no primeiro trimestre de 2012, Gráfico 5, este setor obteve crescimento de 9,5% com destaque para o valor adicionado da indústria de transformação que apresentou um índice de 9,9%.

De acordo com os dados da pesquisa, no primeiro trimestre de 2012, houve aumento na indústria de transformação e extrativa na ordem de 18,8%. A indústria de transformação cresceu 20,1% com ênfase na expansão da produção de produtos químicos (84,7%), graças à maior produção de medicamentos e minerais não metálicos (18,1%), impulsionada pela expansão da produção de cimento.

A indústria extrativa cresceu 4,0% no trimestre, favorecida pela produção de Amianto e Níquel. Por outro lado, a indústria de alimentos e bebidas recuou 6,6%, sendo o único segmento a apresentar taxa negativa neste tipo de comparação, pressionado pela menor produção de refrigerantes, leite em pó, cervejas, maionese, molhos de tomates preparados, milho doce e carnes bovinas frescas ou refrigeradas.

Gráfico 5 – Estado de Goiás: Pesquisa industrial – comparativo entre o 1º semestre/2011 e 2012.
(Base: Igual período do ano anterior) – (%).



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria.
Elaboração: Segplan-GO/IMB/Gerência de Contas Regionais e Indicadores – 2012.

2.2. A industrialização no município de Anápolis-GO

A industrialização do município de Anápolis¹⁸ toma impulso, a partir da década de 1970, com a implantação do Distrito Agroindustrial de Anápolis – DAIA.

A implantação de Distritos Industriais foi uma estratégia adotada pelo governo brasileiro por meio do Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), este tratava-se de um plano ambicioso, ousado, na tentativa de dar continuidade ao crescimento econômico brasileiro. Todavia, este plano localizou-se num momento de recessão mundial, mais tarde este plano tornou-se a Lei Nº 6151 em 04 dezembro de 1974 que tinha como foco o processo de substituição de importação nos setores de bens de capital e insumos básicos, exportação de matérias-primas, desenvolvimento de sistema de telecomunicação e do transporte ferroviário, vitalização e crescimento do PIB, em combate à inflação. Os recursos para este plano seriam adquiridos, incentivando-se a entrada de investimentos estrangeiros no país.

¹⁸ Anápolis, desde a sua mais remota história, destaca-se pela sua vocação para a industrialização por vários motivos, sendo talvez o mais forte, a sua privilegiada localização geográfica situada na região mais central do Brasil e cortado por vias que se cruzam e destinam-se rumo ao norte e ao sul do país.

Assim, os empresários vão em busca de apoio político e recursos financeiros para a implantação do tão esperado polo industrial de Anápolis, o, então, governador de Goiás, Irapuam Costa Júnior¹⁹ que fora prefeito de Anápolis, e que tinha o município como base forte para seus propósitos políticos e eleitorais apóia a ideia; questão política resolvida. Quanto ao fator financeiro, este foi resolvido com a busca de verbas em Brasília, por meio do Fundo de Desenvolvimento Industrial – FDI. Dessa forma, passados três anos de sua idealização, no dia 09 de novembro de 1976, contando com a presença do Presidente da República, Ernesto Geisel, do Governador do Estado de Goiás Irapuam Costa Júnior, do Prefeito Municipal Jamel Cecílio e lideranças empresarias, é finalmente inaugurado o Distrito Agroindustrial de Anápolis – DAIA.

O DAIA teve como primeiras empresas instaladas a Cerâmica e Mineração Nacional - CEMINA, empresa catarinense do grupo CECRISA, fabricante de cerâmica branca, pisos e azulejos; PRECON, fabricante de telhas e caixas d'água de fibrocimento e asbesto (amianto) e o Centro de Gemologia do Estado de Goiás.

Com o advento da Lei N^o 9.787, cognominada por “Lei do Genérico”, criada a partir do projeto lei N^o 2.020, proposto na Câmara dos Deputados em 1991, mas que somente oito anos depois foi sancionada pelo então presidente da república Fernando Henrique Cardoso, em fevereiro de 1999. Lei que buscou estabelecer o que é o medicamento genérico e dispor sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos, sob a fiscalização da Vigilância Sanitária, as empresas do ramo farmacêutico passaram a investir maciçamente neste segmento de medicamentos, fortalecendo-se em bloco o que originou o polo farmacêutico de Anápolis.

Atualmente, o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) situa-se numa área com área de mais de 1700 hectares, dispõe de ampla e moderna infraestrutura, a saber; pavimentação asfáltica com drenagem; Estação de

¹⁹ A passagem de Irapuan Costa Júnior pela Prefeitura de Anápolis (período de oito meses e dezesseis dias) foi o bastante para compreender a verdadeira vocação industrial da cidade. No governo do Estado, Irapuan deu início à construção do DAIA. Fonte: <http://www.ahistoriadeanapolis.com.br/noticia>.

Tratamento de Água (ETA); Estação de Tratamento de Esgoto (ETE); rede de energia elétrica; rede telefônica; sede administrativa; posto de correios; estação aduaneira (EADI); postos bancários; Agência Fazendária (AGENFA); plano de gestão ambiental; posto da polícia rodoviária; posto do corpo de bombeiros militar; condomínio tecnológico; ciclovias.

Atualmente, são 131 empresas de médio e grande porte em pleno funcionamento, distribuídas nos seguintes setores: farmacêutico, químico, montadora de veículos, alimentação, vestuário, higiene e cuidados pessoais, adubos, fertilizantes, geração de energia elétrica, formulação de combustíveis, artefatos para indústrias da construção, plásticos, papel e papelão, artefatos de madeiras, móveis, indústria mineral. O distrito abriga empresas de alcance mundial, cita-se, à guisa de exemplo, o Laboratório TEUTO Brasileiro um dos primeiros laboratórios a produzir medicamentos genéricos e que hoje ocupa uma área de aproximadamente doze mil metros quadrados o que faz com que este laboratório seja considerado, no momento, atual o maior complexo farmacêutico da América Latina. Há também a empresa GENIX Indústria Farmacêutica Ltda., a única fabricante de cápsulas de uso farmacêutico instalada no Brasil. Pode-se dizer que o Distrito Agroindustrial de Anápolis é um espaço que impulsiona os mais variados segmentos empresariais e de forma mais pontual o industrial, promovendo a participação desses empreendimentos no desenvolvimento econômico local e regional.

Os dados divulgados pela Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás (SEGPLAN-GO), Superintendência de Estatísticas, Pesquisas e Informações Socioeconômicas (SEPIN), em 2011, confirmam uma tendência histórica do estado de Goiás, a concentração de riquezas. Todavia, dos 246 municípios goianos, apenas cinco — Goiânia, Anápolis, Aparecida de Goiânia, Rio Verde e Catalão — concentram 49,02% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado, o Quadro 7 apresenta os dez municípios goianos que mais contribuíram com o estado com o Produto Interno Bruto (PIB) exercício 2009.

Quadro 7 Maiores Economias - Goiás – 2009

Tabela nº 03 Maiores Economias - Goiás – 2009	
Município	Valor do PIB (R\$ Mil)
Goiânia	21.386.530
Anápolis	8.109.760
Aparecida de Goiânia	4.601.373
Rio Verde	4.260.318
Catalão	3.663.231
Senador Canedo	2.658.435
Itumbiara	2.151.447
Luziânia	2.040.828
Jataí	1.930.988
São Simão	1.256.673
Total	52.059.583
Participação no Estado (%)	60,80
Estado de Goiás	85.615.344

Fonte: SEGPLAN-GO/SEPIN/Gerência de Contas Regionais e Indicadores – 2012

Destaca-se a participação do município de Anápolis, que nos últimos sete, anos teve uma variação positiva de 277%. Em 2002, a cidade de Anápolis arrecadou R\$ 2.151.293.000,00 de PIB, já em 2009, este valor pulou para R\$ 8.109.760.000,00 o que indica que a cidade avançou de 8,3% para 9,5% nesse período. O crescimento econômico de Anápolis deve-se ao aumento na indústria de transformação, com destaque para alimentos e bebidas, produção de medicamentos e fertilizantes, além da expansão do comércio atacadista. Na avaliação do cenário municipal, foi identificado que a indústria participava com 47,9% da formação do PIB local – esse setor correspondia a 14% do total do Estado. De acordo com a Sepin, em 2009, a indústria de transformação teve desempenho muito bom em função da grande produção de medicamentos, automóveis, fabricação de óleos vegetais, adubos, fertilizantes e artigos do vestuário. Os dados indicados acima mostram a participação expressiva de Anápolis no PIB goiano. Com esta visão panorâmica da influência econômica do município de Anápolis no estado, passaremos a falar sobre a industrialização deste município.

Para fins deste trabalho, apresentamos a seguir um rol de empresas especificamente do ramo farmoquímico, Quadro 8, que estão instaladas em

pleno funcionamento no DAIA, o quadro foi elaborado pelo pesquisador, tendo por referência uma lista, contendo 131 empresas que foi gentilmente cedida pelo Gerente do DAIA, em 11 de setembro de 2012.

Quadro 8 – Rol de empresas do ramo farmoquímico instaladas no DAIA

N	Nome	Atividade
1.	Aurobindo pharma ltda.	Distribuição de medicamentos
2.	Beraca Sabará química e ingredientes ltda.	Hipoclorito de sódio
3.	Bio Brasil biotecnologia ltda.	Kit's de análises clínicas
4.	Bisnago indústria de embalagens ltda.	Embalagens
5.	Brazmo ind. e comercio ltda.	Produtos químicos
6.	Champion farmoquímico ltda.	Medic. Veterin. e prod.Farmog
7.	CINCO Confiança Indústria e Comércio	Distrib. Insumos farmacêutic
8.	Eri – indústria química e farmacêutica ltda.	Produtos químicos
9.	Extra Caps Comercial LTDA	Indústria cosmética
10.	FBM – indústria farmacêutica ltda.	Indústria farmacêutica
11.	Gemini indústria de insumos farmacêutica ltda.	Fabricação de medicamentos
12.	Genix indústria farmacêutica ltda.	Fabricação de medicamentos
13.	Geolab indústria farmacêutica ltda.	Fabricação de medicamentos
14.	Gerbrás química farmacêutica.	Distribuidora de insumos farmacêuticos
15.	Greenpharma química e farmacêutica ltda.	Fabricação de medicamentos
16.	Idealpharma ind.e com. de produtos farmacêuticos	Vidraria
17.	Indexer indústria e comércio de máquinas ltda.	Fabricação de medicamentos
18.	JRD – Indústria Farmacêutica	Indústria Farmacêutica
19.	Laboratório Neo Latino indústria farmacêutica ltda	Indústria Farmacêutica
20.	Laboratório Neo Química indústria e com. Ltda.	Indústria Farmacêutica
21.	Laboratório TEUTO brasileiro s/a.	Fabricação de medicamentos
22.	Lasa indústria farmacêutica ltda.	Indústria Farmacêutica
23.	Melcom indústria farmacêutica do Brasil s/a.	Fabricação de medicamentos
24.	Midway international labs.	Suplemento alimentar
25.	Pharma Nostra comercial ltda.	Insumos Farmacêuticos
26.	Química amparo ltda- YPÊ.	Fabric. Sabões detergentes sintéticos
27.	Quimpharma indústria química e farmacêutica.	Indústria farmoquímicos
28.	ROCHE do Brasil	Distribuição de prod. Farmacêuticos
29.	Vitapan indústria farmacêutica ltda.	Indústria Farmacêutica

Fonte: Elaborada pelo pesquisador (2013).

As vinte e nove empresas elencadas acima foram escolhidas pelo fato de que todas são diretamente aplicadas às atividades que envolvem, de alguma forma, o trato com produtos voltados à indústria farmoquímica. Outras mais poderiam ser elencadas, todavia, à guisa de amostragem, optou-se por indicar empresas que expressam mais o que há de se configurar objeto deste trabalho. Também achou-se de bom tom informar que fora do perímetro do DAIA, mas ainda no município de Anápolis, estão em pleno funcionamento grandes empresas deste e de outros ramos de atividade, dentre elas podem-se destacar :

- Companhia de Bebidas das Américas - Ambev, unidade da companhia em Anápolis (GO), instalada no Km 110 da Br 060. Empresa que tem capacidade produtiva total - 8 milhões de hectolitros por ano de cerveja e

refrigerante - emprega atualmente 776 funcionários diretos, essa filial produz todo o portfólio de refrigerantes e as cervejas Skol, Brahma, Antarctica, Antarctica Subzero, Bohemia, Original e Brahma Fresh, nas versões em lata e garrafa retornável.

- Novafarma empresa instalada na Av. Brasil Norte, 1255 - Cidade Jardim Anápolis – GO, fabricante de medicamentos injetáveis, exporta seus produtos para Bolívia, Peru, Paraguai e Costa Rica.
- JBS - Fri Boi (S.A.), empresa do ramo frigorífico, atua nos segmentos de Carnes (bovinos, suínos, aves) e derivados, lácteos, couros, higiene e limpeza, biodiesel, latas e colágeno. É considerada a maior empresa de carne bovina e a maior multinacional brasileira do setor de alimentos, emprega cerca de 140.000 pessoas ao redor mundo e tem capacidade de abate 81.400 cabeças/dia em suas filiais pelo mundo. Em Anápolis, está sediada na Av Fabril, Nº 555 L lateral Vila Fabril.

Ainda sobre a indústria química, de acordo com a consultoria IMS Health²⁰, no ano de 2011, a indústria química em Goiás experimentou um crescimento de 18% em relação ao ano anterior, o que representa 36% de crescimento. Movimentou cerca de R\$ 42,00 bilhões e foram comercializados 581 milhões de medicamentos genéricos. Esse crescimento de produção de medicamento tem ocasionado necessidade de reflexões acerca das questões ambientais, mesmo porque a produção industrial gera resíduos que permanecem no meio ambiente por períodos longos, portanto, não podem ser descartados de forma incorreta. Também há de se considerar que as empresas fabricantes de medicamento estão situadas geralmente em áreas urbanas, sendo assim, são justamente essas áreas os espaços existentes para as indústrias disporem seus dejetos industriais.

²⁰ A IMS Health é uma Consultora Internacional de Marketing Farmacêutico, líder mundial no fornecimento de soluções de informação e Consultoria para a indústria farmacêutica e de saúde, presente em mais de 100 Países, a IMS é a única fonte de informação global e integrada sobre a indústria farmacêutica, desenvolvendo serviços de excelência para todos os intervenientes do sector da saúde. Fonte: <http://imshealth.pai.pt/>, acessado em 24/08/2012.

Cabe, pois, um olhar sobre esses espaços urbanos onde estão instaladas as empresas, as cidades. Espaço que, ao longo do tempo, o ser humano, pela sua necessidade de agregar, conviver e marcar existência, buscou. É nesse lócus que são perpetuados costumes e crenças, são trocados bens e serviços. Contudo, adjunto ao surgimento das empresas, sejam elas do setor do comércio, serviço ou indústria, está o crescimento populacional das cidades. Como a maior parte das atividades econômicas está concentrada em áreas urbanas, o município de Anápolis não foge dessa realidade, o que faz com que também tenha que se conviver com alguns conflitos e com problemas difíceis de serem equacionados, dentre eles, a destinação dos resíduos gerados, sejam eles urbanos ou industriais.

Sendo assim, cabe ao poder público dos municípios, em observação às leis do país e do estado, definir as regras mínimas de convivência nas cidades. Os convivas precisam de parâmetros para dirimir possíveis conflitos gerados, estes parâmetros devem ser definidos, resguardando um espaço para as moradias dos habitantes, bem como para cada atividade de interesse econômico, indústria, comércio e prestação de serviços e ainda à proteção ambiental e de lazer. Dentre as formas de definir essas regras de convivência, é estabelecendo o Estatuto da Cidade.

Assim, passados dez anos de calorosos e clamorosos debates, de terem sido ouvidas as mais variadas representações da população e por fim quatro comissões que analisaram o projeto Lei nº 5.788/90, são elas, a saber:

Comissão de Economia, Indústria e Comércio; Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias; Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior e Comissão de Constituição e Justiça e de Redação, o Congresso Nacional, no ano de 2001, promulgou a Lei de Nº 10.257, conhecida como Estatuto da Cidade.

Essa lei regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e normas de ordem pública e interesse social, que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio

ambiental. Tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática, por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos, b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes, c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana, d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente, e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização, f) a deterioração das áreas urbanizadas, g) a poluição e a degradação ambiental, h) a exposição da população a riscos de desastres.

VII – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do município e do território sob sua área de influência;

VIII – adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência;

IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;

X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

XI – recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda, mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

XV – simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;

XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social;

XVII - estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais.

Destarte, o município de Anápolis referenciado pela Constituição Federal brasileira de 1988, e pela Constituição do estado de Goiás, que em observância às diretrizes nacionais, estabeleceu no art. 85, o seguinte:

O Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para as áreas urbanas de mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

§ 1º - A propriedade urbana cumpre a sua função social, quando atende às exigências do Plano Diretor, sua utilização respeita a legislação urbanística e não provoca danos ao patrimônio cultural e ambiental.

§ 2º - O Plano Diretor, elaborado por órgão técnico municipal, com a participação de entidades representativas da comunidade abrangerá a totalidade do território do Município e deverá conter diretrizes de uso e ocupação do solo, zoneamento, índices urbanísticos, áreas de interesse especial e social, diretrizes econômico-financeiras, administrativas, de preservação da natureza e controle ambiental.

Buscou-se, mediante o poder constituído do município, estabelecer seu Plano Diretor (PD), esse plano representa o esforço de o município resguardar os recursos naturais e, ao mesmo tempo, promover a sustentabilidade com vista à garantia de melhores condições de equilíbrio urbano e melhoria da qualidade de vida.

Cabe ressaltar a observância a outras leis que preveem que, com o objetivo de minimizar os danos naturais causados, a partir da classificação estipulada pela Norma NBR 10.004, de maio de 2004, o gerador de um resíduo pode facilmente identificar o potencial de risco dele, bem como identificar as melhores alternativas para a destinação final e/ou a reciclagem do resíduo.

Contudo, se as indústrias são poluidoras em potencial, é necessário estabelecer regras que visem à preservação ambiental, vê-se que, por muito tempo, em função do desenvolvimento econômico, esse fora um assunto negligenciado pelas empresas. Todavia, em determinado momento, começa-se a discutir não só a degradação natural, mas também ações positivas que implicassem na sustentabilidade do planeta.

No que se refere às questões ambientais e, mais especificamente à preservação ambiental, pode-se afirmar que, no princípio, a industrialização brasileira não teve o foco voltado para esse quesito, o processo

desenvolvimentista brasileiro não se atentou para outro fator que não o econômico, deixando para trás os fatores ambientais e sociais. Somente em tempos mais recentes, a interação entre a sociedade e o espaço ambiental está ganhando novas formatações, novas dimensões, e a concepção de desenvolvimento sustentável vem passando a se configurar de forma mais latente nas discussões e nos espaços industriais brasileiro. Citam-se como exemplo, as publicações que estimulam e premiam as empresas que promovem práticas sustentáveis como: Índice de Sustentabilidade (ISE); Guia Exame de Boa Cidadania Corporativa (GEBCC) e Benchmarking Ambiental (BA).²¹

Atualmente, pode-se dizer que as indústrias estão incorporando os conceitos de preservação ambiental - não somente pela ideologia ou consciência ambiental, que ainda se dá de forma diminuta, mas já se faz presente - mas sim, por conta das pressões do Estado que está se organizando e estabelecendo um rigoroso arcabouço legal que regulamenta as práticas empresariais, possibilitando apresentação de denúncias e aplicação de multas para as empresas que transgridem as leis ambientais estabelecidas.

Outro fator que impele a indústria a voltar-se para as questões da sustentabilidade ambiental ou ecoeficiência²², é o mercado nacional e internacional, haja vista que na pós-modernidade, nações e empresas, como estratégia de proteção do espaço industrial, blindam-se nas leis ambientais com o intento de dificultarem a entrada de produtos de outros países e assim

²¹ Guia Exame de Boa Cidadania Corporativa (GEBCC) é uma publicação anual da Revista Exame e visa disseminar e estimular melhores práticas de responsabilidade corporativa. Foi criado em 2000, em parceria com o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social para premiar projetos envolvidos com a sustentabilidade empresarial.

Índice de Sustentabilidade (ISE) tem como objetivo promover práticas empresariais que integram desempenho econômico, social e ecológico em seus negócios e demonstrar os retornos de uma carteira composta por ações de empresas consideradas sustentáveis.

Benchmarking Ambiental (BA) Há, também, exemplos de ações ecológicas empresariais nos projetos publicados no site Mais Projetos Corporativos (MPC) (2006) (<http://www.maisprojetos.com.br>) por meio da divulgação do BA – Benchmarking Ambiental para premiar e divulgar práticas empresariais relacionadas com a proteção do meio ambiente. Revista Contabilidade & Finanças, v. 20, n. 49, p. 25-43, 2009.

²² A ecoeficiência significa integrar desempenho econômico e ecológico [...] expressa a competência da empresa em operar sem contaminar o meio ambiente e consumir recursos naturais, conforme a capacidade de sustentação dos ecossistemas [...] é alcançada quando uma empresa, por meio do fornecimento de bens e serviços a preços competitivos, consegue satisfazer às necessidades humanas; trazer qualidade de vida; reduzir progressivamente o impacto ambiental e o consumo de recursos ao longo de suas operações, em um nível, no máximo, equivalente à capacidade de sustentação estimada da Terra.

Fonte: Revista Contabilidade & Finanças, USP, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 25-43, janeiro/abril 2009

diminuírem a concorrência. Para Vellani e Ribeiro (p. 27, 2009), Ecoeficiência expressa a competência da empresa em operar sem contaminar o meio ambiente e consumir recursos naturais conforme a capacidade de sustentação dos ecossistemas.

Também, outro fator a ser considerado, são os consumidores dos produtos que estão caminhando rumo a uma nova consciência social, cultural, política e ambiental. Estes consumidores estão criando novos paradigmas, dentre eles, o do desenvolvimento sustentável e, por essa razão, de certa forma, surgem como sociedade de controle. Portanto, atender às leis ambientais e dar ao consumidor a possibilidade de escolha de produtos elaborados com princípios ambientais corretos passa a ser uma estratégia competitiva para as empresas. Nesse contexto, surgem os selos ambientais.

Diante do exposto anteriormente, pode-se inferir que muitos são os que, ao perceber a degradação ambiental local e mundial, por ideologia, empenham seus esforços em ações que visam minimizar os estragos causados à natureza. Todavia, é bom também que se diga que uma grande porção da humanidade atende aos apelos ambientais em função das leis e regras estabelecidas, Pereira & Guimarães (2009), no artigo Consciência Verde: uma avaliação das práticas ambientais, quanto a essa temática escrevem:

As empresas passaram a buscar outra postura, voltada à adoção de uma política ambiental por causa das pressões da sociedade, dos movimentos ambientalistas, da crescente conscientização ambiental das pessoas e da aplicação de leis mais rígidas para que aquelas não respeitem a natureza. Este conjunto pode ser visto como o início da formação da consciência verde que anos mais tarde tomaria outra dimensão.

A ABETRE (2003) aponta que a geração de resíduos industriais depende ainda: de políticas públicas em relação à geração de resíduos industriais ou ao impacto ambiental; da pressão do mercado e da opinião pública sobre o desempenho ambiental do setor produtivo, fato que no Brasil está se realizando. Sendo assim, com as fortes pressões da sociedade, as empresas passaram a ter que apresentar novas alternativas, dentre elas, estabelecer suas políticas internas em função do atendimento à política ambiental. Haja vista que diante da consciência ambiental que a sociedade

vem assumindo, as questões que tangem à sustentabilidade do planeta não só passam a ser valorizadas, como também passam a definir como diferenciais competitivos e até mesmo como condição de permanência no mercado.

Fato é que, ainda que de forma muito lenta, os consumidores estão tornando-se conscientes em relação às questões da degradação ambiental, já está se tornando possível identificar uma nova classe de consumidores. Os novos tempos revelam que a cada dia estão surgindo os cognominados consumidores verdes. Esses consumidores portam-se mais atentos às ações conservacionistas ambientais, adotadas pelas empresas, buscam produtos que foram elaborados com a concepção da menor degradação ambiental, do reaproveitamento, do não desperdício, procuram conhecer as políticas ambientais e as ações socioambientais, efetivamente desenvolvidas pelas empresas, para Layrargues (2000, p. 85) apud Pereira & Guimarães(2009), o consumidor verde é:

[...] alguém que faz suas escolhas de compra, levando em consideração não somente qualidade e preço, mas o fato de ser ambientalmente correto, ou seja, para este consumidor o produto não pode ser prejudicial ao ambiente em nenhuma etapa do seu ciclo de vida, pois se acredita que o simples ato da compra determina uma atitude de depredação ou preservação. Assim, transfere-se o ônus da responsabilidade ambiental também para a sociedade.

O consumidor verde é o indivíduo que se propõe a conhecer não só o que consome, mas também como o bem a ser consumido fora produzido, tempo de vida útil do produto e reintegração desse produto ao meio ambiente e, até mesmo, as reais necessidades ou não da compra de um novo produto. São consumidores que antes de simplesmente comprar, observam a conduta da empresa e as certificações do produto e da empresa.

Todavia, para esses consumidores, ainda existem muitas barreiras a serem transpassadas, suscitam muitas dúvidas quanto à reputação e qualidade dos produtos e serviços, tidos como ambientalmente corretos. Os critérios que caracterizam os produtos não são claros, poucas são as informações, no que tange às questões ambientais e ainda aparece um elemento complicador, algumas empresas usam apelos, fazem marketing ambiental para produtos que

na realidade não resguardam as características de qualidade e responsabilidade conservacionista ambiental.

Sendo assim, as empresas precisam fiarem-se em algo que estabeleça os critérios, as exigências, proponham a diferenciação e a fácil identificação dos produtos por parte dos consumidores. Nesse contexto, como estabelecedores de uma identidade ambiental para os produtos, surgem os selos ambientais, que são uma forma de atestados de garantia de que o produto foi processado e passou por critérios estabelecidos em normas nacionais e internacionais e que, portanto, resguardam relações com a qualidade ambiental. Para atender a essa demanda, os selos ambientais ou rotulagem ambiental, configuram práticas muito recentes à realidade brasileira e a terminologia adotada para caracterizá-los é vasta. Passamo-se indicar alguns dos termos de rotulagem que estão sendo empregados, são eles: Ecorótulos ou ecorrótulos, Rótulo ambiental, Rótulo ecológico, Selo verde, Eco-selos, Etiqueta ecológica, ecoetiquetas, Selo ambiental, dentre outros.

Todavia, não se chegam a uma definição única a ser dada aos selos, nota-se que a utilização desses selos está numa crescente e, de certa forma, são dispositivos que podem contribuir na tomada de decisão e implementação de missão e políticas empresariais, assim como, serem definidores na hora da escolha da compra dos produtos pelos clientes. Quanto a essa temática, a Revista Vida Simples-09/2008 apontou que já são mais de 30 certificadoras "verdes" existentes no Brasil. Com referência à matéria publicada na revista citada acima, apresentamos no Quadro 9, a seguir, alguns selos ambientais do mercado adotados por certificadoras terceirizadas.

Quadro 9 - Selos Ambientais

	<p>FSC (Forest Stewardship Council) O que certifica: áreas e produtos florestais, como toras de madeira, móveis, lenha, papel, nozes e sementes. Como é: atesta que o produto vem de um processo produtivo ecologicamente adequado, socialmente justo e economicamente viável. Dez princípios devem ser atendidos, entre eles a obediência às leis ambientais, o respeito aos direitos dos povos indígenas e a regularização fundiária. Outro selo dessa categoria: Ceflor</p>
---	---

	<p>ISO 14001 O que certifica: sistema de gestão ambiental de empresas e empreendimentos de qualquer setor. Como é: em sua operação, a empresa deve levar em conta o uso racional de recursos naturais, a proteção de florestas e a preservação da biodiversidade, entre outros quesitos. No Brasil, quem confere essa certificação é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Ao contrário das demais certificações, não há um selo visível em produtos. Para saber se uma empresa tem o ISO 14001, deve-se consultar seu site ou centro de atendimento ao cliente.</p>
	<p>LEED (Liderança em Energia e Design Ambiental) O que certifica: prédios e outras edificações. Como é: concedido a edificações que minimizam impactos ambientais, tanto na fase de construção quanto na de uso. Materiais renováveis, implantação de sistemas que economizem energia elétrica, água e gás e controle da poluição durante a construção são alguns dos critérios.</p>
	<p>Rainforest Alliance Certified O que certifica: produtos agrícolas, como frutas, café, cacau e chás. Como é: trata-se de uma certificação socioambiental. Comprova que os produtores respeitam a biodiversidade e os trabalhadores rurais envolvidos no processo. Com grande aceitação na Europa e nos EUA, é auditado no Brasil pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora). Outros selos dessa categoria: UTZ Kapeh e Max Havelaar.</p>
	<p>ECOCERT O que certifica: alimentos orgânicos e cosméticos naturais ou orgânicos. Como: os alimentos processados devem conter um mínimo de 95% de ingredientes orgânicos para serem certificados. Para ganhar um selo de cosmético orgânico, um produto deve ter, ao menos, 95% de ingredientes vegetais e 95% destes ingredientes devem ser orgânicos certificados - no caso de cosméticos naturais, 50% dos insumos vegetais devem ser orgânicos. O selo Ecocert é um só (este ao lado). Mas, por contrato com a certificadora, o fabricante é obrigado a identificar no rótulo se o produto é orgânico ou natural.</p>
	<p>IBD (Instituto Biodinâmico) O que certifica: alimentos, cosméticos e algodão orgânicos. Como é: além de cumprir os requisitos básicos para a produção orgânica (como fazer rotação de culturas e não usar agrotóxicos), garante que a fabricação daquele produto obedeça ao Código Florestal Brasileiro e às leis trabalhistas. Os produtos industrializados devem ter, ao menos, 95% de ingredientes orgânicos certificados - a água e o sal são desconsiderados nesse cálculo tanto para cosméticos quanto para alimentos. Outros selos dessa categoria: Ecocert, Demeter, CMO (Certificadora Mokiti Okada) e IMO (Institute for Marketecology).</p>
	<p>Procel O que certifica: equipamentos eletrônicos e eletrodomésticos. Como é: o selo do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica indica os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética dentro de cada categoria. Os equipamentos passam por rigorosos testes feitos em laboratórios credenciados no programa.</p>

	<p>FSC – Conselho Brasileiro de Manejo Florestal</p> <p>Certifica as áreas e produtos de manejo florestal. Existem, no Brasil, cinco certificadoras credenciadas pelo FSC. São, pelo menos, 10 critérios básicos para a obtenção, entre eles, manutenção das florestas edireitos das comunidades tradicionais e/ou rurais.</p>
	<p>IBD – Instituto Biodinâmica</p> <p>Certifica alimentos de origem orgânica. Na verdade, são dez selos diferentes que têm objetivos e finalidades diferentes. Desde o selo Demeter, originário da Alemanha, até o Ecosocial, que analisa o comprometimento social na produção.</p>
	<p>As certificadoras orientam os produtores interessados para que tomem conhecimento das “normas” de produção orgânica. Seus inspetores visitam regularmente as propriedades agrícolas, verificando o cumprimento dessas normas e se constatarem que elas foram realmente cumpridas, autorizam aos produtores que utilizem na embalagem do seu produto o “selo de qualidade” da certificadoras. A única certeza do consumidor são os selos das certificadoras, cujos inspetores de fato, acompanharam todo o processo produtivo daquela banana, alface, palmito, cacau, açúcar, café, geléia etc.</p>
	<p>Fairtrade</p> <p>É o selo do comércio justo. O respeito ao meio ambiente faz parte dos valores, mas a principal intenção desse selo é criar uma relação justa, solidária e sem atravessadores entre os pequenos produtores. Cria um sistema de commodities para produtos orgânicos ou não, desenvolvidos por pequenos proprietários.</p>
	<p>Os selos de advertência</p> <p>Além dos selos, digamos, “positivos”, existe uma série de determinações para avisar o consumidor do perigo ou suposto dano que esse produto pode causar. É o caso da obrigatoriedade de avisar se o produto tem glúten ou é transgênico, por exemplo. Esse último, aliás, só agora começa a ser adotado, após muita pressão, pelas empresas.</p>

Fonte: elaborado pelo pesquisador (2013).

O Quadro apresentado teve como intento ilustrar ao leitor os vários selos existentes e expor um pouco sobre seus objetivos, todavia, não se pode afirmar que todos os selos existentes foram apresentados, mesmo porque até o término desse trabalho, muitos outros selos deverão surgir no mercado.

Capítulo 03

3. Pesquisa junto à empresa Y: Estudo de Caso

Antes de tratar os dados colhidos para esse trabalho e passar a explicitá-los, julga-se ser oportuna uma breve reflexão sobre a metodologia adotada para desenvolvimento dessa pesquisa, a Metodologia de Estudo de Caso.

Tendo por referência Yin²³ (2001), e de forma mais específica, sua obra: Estudo de Caso - Planejamento e Método²⁴, que busca definir a metodologia de estudo de caso como mais uma ferramenta de pesquisa. Yin (2001, p.28) busca estabelecer uma definição técnica para a metodologia de estudo de caso, e divide a definição em partes, assim, para ele, em primeiro lugar:

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

O que implica dizer que se pode utilizar o método de estudo de caso, quando deliberadamente o pesquisador optar por lidar com condições contextuais, por serem essas as condições mais pertinentes ao seu fenômeno de estudo. Uma vez que fenômeno e contexto não são sempre discerníveis em situações da vida real, um conjunto de outras características técnicas, como a coleta de dados e as estratégias de análise de dados, configuram a segunda parte da definição técnica:

A investigação de estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados, precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado. Beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

²³ Robert K. Yin, Ph.D., é Presidente da Corporação (COSMO), que trabalha com pesquisa aplicada em empresas de ciência social. Completou centenas de projetos prosperamente para agências de governo, fundações privadas, e outros setores empresariais e de organizações, conduzindo vários projetos de pesquisa ativamente, incluindo métodos de estudo de caso. É autor de numerosos livros e artigos, principalmente em Pesquisa e Aplicações de Pesquisa de estudo de caso e, em 1998 fundou o " Robert K. Yin Fund " a M.I.T. que apóia seminários em ciências do cérebro como também outras atividades relacionadas ao avanço a estudos no Departamento de Cérebro e Ciências. Fonte: www.unisc.br/portal

²⁴ Segunda edição de uma obra líder de vendas nos Estados Unidos, muito utilizado em inglês também no Brasil [...] A obra inclui uma avaliação dos debates entre pesquisa qualitativa e quantitativa, novas informações sobre o papel da teoria na realização de bons estudos de caso, uma discussão mais extensa da triangulação com fundamentos lógicos para várias fontes de evidências e a inclusão de modelos lógicos de programa com outra visão. Fonte: Yin, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos; trad. Daniel Grassi - 2.ed.-Porto Alegre : Bookman, 2001.

O estudo de caso, enquanto metodologia científica tem contribuído sobre maneira, na compreensão dos fenômenos estudados. Pode-se afirmar, como diferencial dessa metodologia, sua capacidade de tratar com grande variedade de evidências, por exemplo: entrevistas, observações, documentos, dentre outras, em relação à preocupação quanto à base para as definições fornecidas pelo estudo de caso e a célebre questão: "Como você pode generalizar a partir de um caso único?". Yin (2001) utiliza do mesmo raciocínio ao apresentar a questão "Como você pode generalizar a partir de um único experimento?"

E continua o argumento, afirmando que tanto a metodologia de estudos de caso quanto as que utilizam experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações ou universos, e continua:

Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, não representa uma "amostragem", e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística). Ou, como descrevem três notáveis cientistas sociais em seu estudo de caso único, o objetivo é fazer uma análise "generalizante" e não "particularizante" (LIPSET, TROW, & COLEMAN, 1956, p. 419-420). Yin (2001).

Percebe-se, com os argumentos apresentados, que o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa diferente, que possui seus próprios projetos de pesquisa. Nota-se também as várias estratégias que um pesquisador pode adotar para ir em busca do seu objeto de estudos ou para dirimir questões suscitadas numa pesquisa. Cada estratégia apresenta vantagens e desvantagens, tem sua própria lógica e a sua forma possibilita ao pesquisador maneiras diferentes de coletar dados e analisar evidências.

3.1. Empresa Y caracterização

A empresa Y pertence a um grupamento industrial que atua há mais de 20 anos na importação e distribuição de insumos farmacêuticos, químicos e cosméticos, tem sede no estado de São Paulo e atualmente conta com mais de 400 colaboradores, 6.000 clientes e 500 fornecedores, além da grande participação no mercado nacional, o grupo exporta para países da América Latina, Europa e Ásia.

O grupo de empresas ao qual a empresa Y pertence é composto por quatro empresas, são elas a) empresa K, instalada em São Paulo-SP, destaca-se do grupo como distribuidora e fracionadora de insumos farmacêuticos; b) empresa X construtora e incorporadora, sediada na cidade de São José dos Campos - São Paulo, e tem por objetivo diversificar a atuação do Grupo, sua principal atividade é a construção de grandes empreendimentos imobiliários, como shoppings e condomínios horizontais e verticais; c) Z - Empresa instalada em Anápolis no DAIA em área de aproximadamente 13.000 m², fabricante de cosméticos; cremes hidratantes, colônias, glos labial, sombras, batons, dentre outros; d) empresa Y Indústria Farmacêutica instalada no Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA), fundada no ano de 2001, é a única fabricante de cápsulas de gelatina de origem bovina em funcionamento no Brasil, e a principal e maior fabricante de cápsulas de gelatina dura vazia para uso farmacêutico da América Latina.

A empresa Y utiliza padrões de tecnologia internacional; tem em sua planta fabril equipamentos com aporte tecnológico mundial que lhe proporciona grande capacidade produtiva, rigoroso controle de qualidade durante todo o processo produtivo; exerce todas as análises necessárias para garantir as características físicoquímicas e microbiológicas, conforme a legislação vigente, além de possuir certificação de Boas Práticas de Fabricação e Insumos Farmacêuticos (Cápsulas de Gelatina Dura Vazias) pela ANVISA e uma equipe profissional altamente qualificada. Ela é considerada, por especialistas do segmento farmacêutico, como fábrica modelo na América Latina (Ver Anexo 01).

3.2. Cápsulas, descrição e classificação

As cápsulas, como definição de domínio comum, são invólucros ou receptáculos obtidos pelo processo de moldagem e são usadas para encapsular medicamentos, todavia, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), na Farmacopeia Brasileira (2010) define cápsulas como:

É a forma farmacêutica sólida em que o princípio ativo e os excipientes estão contidos em um invólucro solúvel duro ou mole, de formatos e tamanhos variados, usualmente, contendo uma dose única do princípio ativo. Normalmente é formada de gelatina, mas pode, também, ser de amido ou de outras substâncias. (FARMACOPEIA BRASILEIRA, 2010, p 15).

Podem ser classificadas como moles ou duras, para fim deste estudo, reteremo-nos às informações sobre as cápsulas duras que são as utilizadas pela empresa objeto da nossa pesquisa e definida como:

É a cápsula que consiste de duas seções cilíndricas pré-fabricadas (corpo e tampa) que se encaixam e cujas extremidades são arredondadas. É tipicamente preenchida com princípios ativos e excipientes na forma sólida. Normalmente, é formada de gelatina, mas pode também ser de outras substâncias. (FARMACOPEIA BRASILEIRA, 2010, p15).

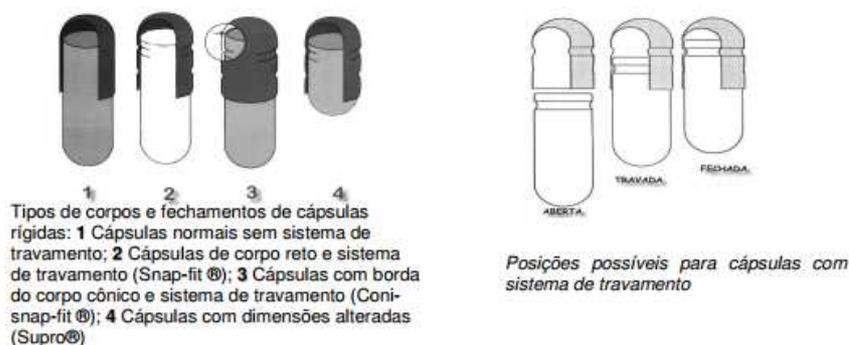
O Serviço Brasileiro de Resposta Técnica (SBRT)²⁵ publicou em maio de 2012 um Dossiê Técnico, elaborado pela Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (REDETEC). Esse dossiê trata sobre os procedimentos para manipulação de cápsulas de gelatina dura, controle de qualidade e legislações relacionadas, e traz a seguinte definição para as cápsulas duras: “são formadas por dois invólucros que são duas seções cilíndricas pré-fabricadas, sendo o corpo e tampa com as extremidades arredondadas, que se encaixam, geralmente de gelatina, mas podem ser de outros materiais” (SBRT, 2012).

A Figura 3 apresenta alguns tipos de cápsulas duras e descreve as possíveis formas de fechamentos delas.

²⁵ O SBRT é um serviço de informação, criado para atender às necessidades tecnológicas de empresas e empreendedores. Tem como objetivos aplicar o conhecimento gerado nas instituições de pesquisa; promover a divulgação do conhecimento tecnológico e contribuir para a transferência de tecnologia. É operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.

Os principais produtos do SBTR são: Respostas Técnicas (RT) que são soluções para as questões apresentadas relativas a processos de fabricação, melhoria de produtos e os Dossiês Técnicos (DT) são documentos elaborados para divulgar informações tecnológicas sobre um determinado produto em vários aspectos, como produção, equipamentos e comercialização. Fonte; <http://www.respostatecnica.org.br/>, acessado em 24/07/2013 às 11h34min.

Figura 3: Tipos de cápsulas duras



Fonte: Tecnologia Farmacêutica IF v. 2004/2 (2011) disponível em www.ugr.es/adolfina/asign

Geralmente, são empregadas as seguintes matérias-primas para a fabricação das cápsulas: gelatina, amido ou derivados de celulose.

A empresa Y opta por utilizar a gelatina de origem bovina na fabricação de cápsulas duras, sendo essa a matéria-prima de maior volume, utilizada pela empresa. Todavia, durante o processo de fabricação, são adicionados à gelatina outros agregados ou insumos, como corantes e pigmentos²⁶ orgânicos e sintéticos (dióxido de titânio), e conservantes - parabenos²⁷.

A literatura técnica especifica que o tamanho das cápsulas pode variar, de acordo com o volume do princípio ativo a ser acondicionado, sendo que o volume utilizado depende da sua densidade e compressibilidade. Assim, para a fabricação das cápsulas, existem tamanhos padronizados, veja a seguir, o Quadro 10, contendo as dimensões previstas para a fabricação de cápsulas duras.

²⁶ Substância corante é qualquer composto orgânico ou inorgânico, natural ou sintético que, independente de possuir ou não atividade farmacológica, é adicionado às formas farmacêuticas com a finalidade única de corá-las ou de alterar a sua cor original. As substâncias corantes utilizadas são de dois tipos: • corantes; • pigmentos. A diferença básica entre pigmentos e corantes está no tamanho de partícula e na solubilidade no meio em que é inserido. Os pigmentos possuem, no geral, tamanho de partícula maior e são insolúveis em água, enquanto que corantes são moléculas solúveis em água. Dos pigmentos, dois são os tipos utilizados: óxido de ferro (preto, vermelho e amarelo), e dióxido de titânio, que é branco e também é empregado no revestimento de comprimidos, para prevenir a fotodegradação de componentes da formulação sensíveis à luz, ou ainda, para obter invólucros de cápsulas opacos. Fonte: Farmacopeia Brasileira (2010) volume 2.

²⁷ Parabenos são pós-cristalinos brancos ou cristais de baixa solubilidade em água, [...] Quimicamente são classificados como ésteres pertencentes à série homóloga do ácido benzoico, esterificado no C-4, formando os derivados metil, etil, propil, butil, heptil e benzil-parabeno ésteres, são inodoros, insípidos e inertes, excelente estabilidade térmica e química na faixa de Ph 4,5/7,5. Do ponto de vista regulatório, a legislação vigente na Comunidade Europeia permite o uso de parabenos em produtos cosméticos na concentração máxima de 0,4% para cada um de seus derivados e máxima para todos de 0,8% (EU Cosmetic Directive 76/768/EEC). Fonte: <http://www.cosmeticsonline.com.br/2011/noticias/> - acessado em 24/07/2013 às 16h12min.

Quadro 10 - Dimensões previstas para a fabricação de cápsulas duras.

tamanho	volume (ml)	diâmetro externo corpo/tampa (mm)	altura corpo/tampa (mm)
000	1,37	9,52/9,90	22,35/14,37
00	0,95	8,18/8,53	20,37/13,08
0	0,68	7,33/7,64	18,59/10,79
1	0,50	6,63/6,91	16,73/9,65
2	0,37	6,07/6,35	15,57/9,01
3	0,30	5,71/5,46	13,79/8,12
4	0,21	5,20/4,95	12,52/7,26
5	0,13	4,82/4,57	9,37/5,58
A	0,68 (0)	8,18/8,53 (00)	--
B	0,50 (1)	8,18/8,53 (00)	--
C	0,37 (2)	7,33/7,64 (0)	--
D	0,30 (3)	6,63/6,91 (1)	--
E	0,21 (4)	6,07/6,35 (2)	--

Fonte: Tecnologia Farmacêutica IF (FAR 02011) v. 2004/2 IV-2 disponível em www.ugr.es/adolfina/assign
Acessado em 27 de julho de 2013 às 14h32min.

No ano de 2012, a empresa Y passou por reforma e ampliação com a finalidade de potencializar sua produção, atualmente, a empresa tem capacidade de fabricação de 8.000.000 de cápsulas por mês e utiliza, no seu processo de fabricação, a tecnologia da marca registrada Extracaps²⁸, e as cápsulas são disponíveis nos tamanhos: 00E, 00, 0E, 0, 1, 2, 3 e 4.

3.3. A empresa Y e sua relação com o meio ambiente: produção, tratamento e estratégias de aproveitamento dos resíduos gerados

A coleta de dados foi realizada por ocasião da visita *in loco*, dois funcionários da empresa foram entrevistados, tendo o primeiro o cargo de gerente de produção e o segundo, gerente ambiental.

Como instrumento direcionador da entrevista, e ferramenta para coleta de dados foi elaborado um questionário (Ver Anexo 02), para fim de facilitar a apuração dos dados coletados, o questionário foi subdividido em cinco partes sendo elas, a saber: 1) Dados gerais para a caracterização da empresa, 2) Preocupações ambientais da Empresa, 3) Produção de resíduos pela Empresa, 4) Tratamento e descarte dos resíduos gerados pela Empresa e, por fim, 5) Possibilidades de aproveitamento dos resíduos gerados pela Empresa.

No primeiro bloco de perguntas, buscou-se obter informações gerais da empresa como capacidade fabril, quantidade de funcionários, quantidade de

²⁸ Extracaps é a marca registrada das cápsulas gelatinosas duras vazias fabricadas pela Y Indústria Farmacêutica.

matéria-prima utilizada, quantidade de rejeitos gerados, destinação desses rejeitos e órgãos que fiscalizam a empresa.

A empresa Y é a única do ramo instalada no Brasil, tem capacidade de fabricação para oito milhões de cápsulas por mês e conta atualmente com 320 funcionários contratados.

As matérias-primas usadas pela empresa são a gelatina de origem bovina, principal matéria usada para a fabricação das cápsulas e representa o maior volume de compra e uso, conservantes - parabenos, corantes orgânicos e sintéticos e outros insumos que, por entrarem de forma diminuta ou por uma questão do segredo industrial, não são divulgados.

Por mês, a empresa chega a utilizar aproximadamente, setenta mil quilogramas de gelatina de origem bovina, trezentos quilogramas de conservantes e dez quilogramas de corantes.

Quanto ao preço das matérias-primas usadas pela empresa, têm-se o seguinte: a) gelatina de origem bovina, atualmente a empresa compra essa matéria de dois diferentes fornecedores e paga cerca de R\$ 19,00 por quilograma do produto; b) conservantes são pagos à razão de R\$ 1.000,00 por quilograma, a variação no preço desses produtos se dá em função de serem muitos os tipos utilizados, sendo que esse elemento é determinado de acordo com o princípio ativo a ser acondicionado nas cápsulas; c) corantes sintéticos que a empresa paga por volta dos R\$ 300,00 por quilograma, também esse produto tem variação de preços em função do tipo a ser utilizado pela empresa.

Cabe ao Estado a fiscalização sanitária e industrial dos produtos fabricados, de forma que nenhum estabelecimento industrial ou entreposto possa funcionar no País, sem que esteja previamente registrado em órgãos competentes para a fiscalização da sua atividade. Assim, a empresa Y passa por fiscalizações periódicas, as fiscalizações têm várias funções e cada órgão fiscalizador atém-se ao seu campo de atuação.

A entrevista apontou que os órgãos que fiscalizam a empresa são os seguintes; Exército Brasileiro, Polícia Federal (PF), Corpo de Bombeiros Militar (CBM), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura (SEMMA), Instituto Brasileiro do Meio

Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), dentre outros.

Cada órgão fiscalizador tem uma atuação específica, assim, o Corpo de Bombeiro em seus procedimentos operacionais é responsável pelas condições gerais relativas às questões da segurança e saúde do trabalhador, estrutura física e condições de trabalho na empresa.

Em observância ao Decreto Federal Nº 3.665/00, cabe ao Exército autorizar e fiscalizar a produção e o comércio dos produtos controlados e ao Departamento de Polícia Federal, além de prestar aos órgãos de fiscalização do Exército toda a colaboração necessária.

Ambos os órgãos fazem o controle sobre as matérias-primas de uso restrito e controlado, o controle tem por premissa básica a existência de poder de destruição ou outra propriedade de risco que indique a necessidade de que o uso seja restrito a pessoas físicas e jurídicas legalmente habilitadas e capacitadas técnica, moral e psicologicamente, de modo a garantir a segurança da sociedade e do país.

O Decreto Federal Nº 3.665/00 tem por finalidade estabelecer as normas necessárias para a correta fiscalização das atividades exercidas por pessoas físicas e jurídicas, que envolvam produtos controlados pelo Exército, dentre as atividades destacam-se a fabricação, a recuperação, a manutenção, a utilização industrial, o manuseio, o uso esportivo, o colecionamento, a exportação, a importação, o desembaraço alfandegário, o armazenamento, o comércio e o tráfego dos produtos relacionados nos Anexos ²⁹ do decreto em comento.

As autorizações que permitam o trabalho com produtos controlados, ou o seu manuseio, por pessoas físicas ou jurídicas, são emitidas com orientação voltada à obtenção do aprimoramento da mobilização industrial, da qualidade da produção nacional e à manutenção da idoneidade dos detentores de

²⁹ As tabelas de nomes alternativos e de emprego e efeitos fisiológicos de produtos químicos controlados encontram-se especificados, por ordem alfabética e numérica, com indicação da categoria de controle e o grupo de utilização a que pertencem, na relação de produtos controlados pelo Exército, Anexo I.II e III. Por serem os ANEXOS muito grandes e conterem uma infinidade de produtos, sugerimos que eles sejam lidos diretamente no Decreto Federal Nº 3.665/00.

registro, visando salvaguardar os interesses nacionais nas áreas econômicas, da defesa militar, da ordem interna e da segurança e tranquilidade públicas.

As atividades de fabricação, utilização, importação, exportação, desembaraço alfandegário, tráfego e comércio de produtos controlados, devem obedecer às seguintes exigências:

I – para a fabricação, o registro no Exército, que emitirá o competente Título de Registro – TR; II – para a utilização industrial, em laboratórios, atividades esportivas, como objeto de coleção ou em pesquisa, registro no Exército, mediante a emissão do Certificado de Registro - CR; III – para a importação, o registro no Exército, mediante a emissão de TR ou CR e da licença prévia de importação pelo Certificado Internacional de Importação – CII; IV – para a exportação, o registro no Exército e licença prévia de exportação;

V - o desembaraço alfandegário será executado por agente da fiscalização militar do Exército; VI - para o tráfego, autorização prévia por meio de GT ou porte de tráfego, conforme o caso; e VII - para o comércio, o registro no Exército mediante a emissão do CR.

No que tange ao transporte de produtos controlados, deverão ser atendidas também as exigências estabelecidas pela Marinha para o transporte marítimo, as estabelecidas pela Aeronáutica para o transporte aéreo e as exigências do Ministério dos Transportes para o transporte terrestre.

Os produtos controlados de uso restrito, conforme a destinação são classificados quanto ao grau de restrição, de acordo com o Quadro 11, a seguir

Quadro 11 – Produtos Controlados

Grau de Restrição	Destinação
A	Forças Armadas
B	Forças Auxiliares e Policiais
C	Pessoas jurídicas especializadas registradas no Exército.
D	Pessoas físicas autorizadas pelo Exército

Fonte: Decreto Federal N 3665/00.

Os produtos controlados são identificados por símbolos, segundo seus grupos de utilização, de acordo com o Quadro 12, a seguir:

Quadro 12 –Produtos Controlados - Símbolos

Símbolo	Grupos de Utilização
AcAr	Acessório de Arma
AcEx	Acessório Explosivo
AcIn	Acessório Iniciador
GQ	Agente de Guerra Química (Agente Químico de Guerra), Armamento Químico ou Munição Química
Ar	Arma
Pi	Artifício Pirotécnico
Dv	Diversos
Ex	Explosivo ou Propelente
MnAp	Munição Autopropelida
Mn	Munição Comum
PGQ	Precursor de Agente de Guerra Química
QM	Produto Químico de Interesse Militar

Fonte: Decreto Federal N 3665/00.

O Exército tem a prerrogativa de incluir ou excluir qualquer produto na classificação de controlado, criar ou mudar a categoria de controle, colocar, retirar ou trocar a classificação de uso restrito para permitido, ou vice-versa, ou ainda alterar o grau de restrição.

Os órgãos ambientais fiscalizam as questões do uso, manejo, logística, acomodação, descartes e tratamento de resíduos, em geral, e autorização para disposição desses resíduos no aterro sanitário ou destinação à estação de tratamento de esgoto (ETE), dentre outras ações, conforme especificados nas legislações da alçada de cada órgão. Já a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) fiscaliza da entrada da matéria-prima ao transporte final do produto, incluindo-se a destinação final dos rejeitos gerados.

É o órgão que tem a prerrogativa da emissão do Certificado de Boas Práticas de Fabricação (BPF)³⁰, a empresa que afeta esse órgão, somente pode comercializar seus produtos, se tiver esse certificado, as fiscalizações realizadas pela ANVISA são sistêmicas e determinadas em calendário que estabelece, no mínimo, uma fiscalização a cada dois anos, mas também podem acontecer fiscalizações extemporais, conforme o órgão julgar necessário, se houver denúncias ou em caso de ampliação da fábrica e até mesmo no caso de aquisição de máquinas novas por parte da empresa. A próxima inspeção à empresa Y está prevista para acontecer no mês de outubro desse ano (2013).

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) fiscaliza a empresa mais amiúde, cabe a essa secretaria zelar pelos cuidados a serem tomados quanto aos resíduos que possam vir a poluir o meio ambiente, recomendando, caso seja necessário, que esses resíduos sejam tratados até que estejam em condições satisfatórias para serem encaminhados para o aterro sanitário ou para a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Não há como uma empresa produzir sem gerar resíduos. No caso da empresa Y, existem resíduos que, por questão legal, não podem ser descartados no meio ambiente natural. Sendo assim, a empresa incinera parte dos resíduos produzidos, para tal, ela mantém contrato de terceirização desse trabalho com a empresa INCINERA que, conforme o nome indica, cuida da incineração dos resíduos.

Uma vez por semana, nas sextas feiras, a empresa INCINERA recolhe na empresa Y os resíduos gerados no período, internamente, os funcionários são orientados a fazer a coleta e destinação dos resíduos para os recipientes disponíveis. Sendo assim, na coleta, esses resíduos são estratificados e

³⁰ A Lei nº. 9782/99, em seu artigo 7º, inciso X, estabelece a competência da ANVISA em conceder e cancelar o certificado de cumprimento de Boas Práticas de Fabricação, também conhecida em inglês como GMP (“*Good Manufacturing Practices*”), sem essa certificação a empresa da área médico-hospitalar não pode comercializar seus produtos seja no mercado interno ou para o exterior, também o registro de novos produtos ou a revalidação de registro de produtos para a saúde já existentes, está vinculada à essa certificação. Conforme a Lei Nº. 6437/77 a empresa que não possuir certificação em boas práticas de fabricação estará sujeita a ações da autoridade sanitária competente, como por exemplo, a interdição de seus produtos no mercado e de seu parque fabril.

Fonte: Adaptações, feitas pelo pesquisador, a partir de informações contidas no portal da ANVISA e da empresa Equipe SISQUALY, nos endereços: <http://portal.anvisa.gov.br> e <http://www.sisqualy.com.br/certifica.htm>, acessado em 26/07/2013 às 10:16h.

quantificados por setor, conforme segue: A) Controle Microbiológico - Compreendem EPI's, Utensílios de Laboratório, Meios de Cultura, Vidrarias, Frascos de Reagentes, Materiais de Limpeza e Papéis. B) Controle Físico – Químico - Compreendem EPI's, Resíduos de Análise, Vidrarias, Frascos de Reagentes, Seringas, Agulhas, Materiais de Limpeza e Papéis. C) Fracionamento de Pós – Compreendem EPI's, Embalagens Plásticas com resíduos de pós, Materiais de Limpeza, Papel e Plásticos em Geral. D) Fracionamento de Pós especiais – Compreendem EPI's, Embalagens Plásticas com resíduos de Pós, Materiais de Limpeza, Papel e Plástico em Geral. E) Manutenção Geral - Compreendem Filtros de Ar Condicionado/Exaustão, Lâmpadas. F) Manutenção da Fábrica - Compreendem cápsulas com resíduos.

O setor de meio ambiente é responsável por acompanhar todo o processo e coordenar as atividades, registrando as quantidades de resíduos gerados e encaminhados para a incineração.

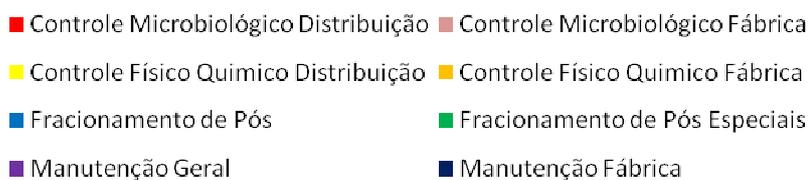
A figura 4, a seguir, apresenta planilhas e gráficos, elaborados pela empresa, contendo informações dos resíduos gerados, por setor, as informações são referentes aos meses de fevereiro e abril de 2013.

Figura 4: Resíduos para incineração- Fev/Abr – 2013.

RESÍDUOS ENVIADOS PARA INCINERAÇÃO-FEVEREIRO / 2013

<i>QUANTIDADE DE RESÍDUOS INCINERADOS</i>	
Controle Microbiológico Fábrica ⁽¹⁾	0,000 kg
Controle Microbiológico Distribuição ⁽¹⁾	0,000 kg
Controle Físico-Químico Fábrica ⁽²⁾	0,000 kg
Controle Físico-Químico Distribuição ⁽²⁾	98,000 kg
Fracionamento de Pós ⁽³⁾	114,756 kg
Fracionamento de Pós Especiais ⁽⁴⁾	6.220 kg
Manutenção Geral ⁽⁵⁾	81.000 kg
Manutenção da Fábrica ⁽⁶⁾	8.850 kg
TOTAL	308,826 kg

RESÍDUOS INCINERADOS POR SETOR



FÍSICO-QUÍMICO

RESÍDUOS ENVIADOS PARA INCINERAÇÃO- ABRIL- 2013

QUANTIDADE DE RESÍDUOS INCINERADOS	
Controle Microbiológico Fábrica ⁽¹⁾	0,000 kg
Controle Microbiológico Distribuição ⁽¹⁾	0,000 kg
Controle Físico-Químico Fábrica ⁽²⁾	4,950 kg
Controle Físico-Químico Distribuição ⁽²⁾	7,000 kg
Fracionamento de Pós ⁽³⁾	463,795 kg
Fracionamento de Pós Especiais ⁽⁴⁾	0,000 kg
Manutenção Geral ⁽⁵⁾	42,400 kg
Manutenção da Fábrica ⁽⁶⁾	0,000 kg
TOTAL	518,145 kg

RESÍDUOS INCINERADOS POR SETOR



FÍSICO-QUÍMICO

Fonte: Elaborada pela Empresa Y (2013)

Para cada coleta, a empresa prestadora do serviço emite um certificado que traz no seu escopo o número de série do documento, nome da empresa contratante, descrição do material recolhido, peso total do lote e, por fim, a assinatura do responsável pelo trabalho. Esse documento é arquivado e apresentado à ANVISA por ocasião da fiscalização e emissão do certificado de BPF.

O documento, Figura 5, ilustra que foi enviado para incineração em 21 de julho de 2013, 222.25 Quilogramas de resíduos.

Figura 5 - Certificado de incineração



Fonte: Apresentado pela Empresa Y (2013).

Houve um período que a empresa Y incinerava também as aparas das cápsulas, atualmente esse tipo de resíduo é vendido por esse motivo e não foram elencados no rol acima disposto.

O segundo módulo de questões buscou perceber como a empresa trata com os assuntos de cunho ambiental, se a empresa preocupa-se com as questões ambientais, se tem um departamento ou pessoas com preparação para essa área, como é feita a preparação do pessoal, enfim, uma panorâmica sobre sustentabilidade ambiental do discurso à prática.

Ficou constatado que a empresa tem um departamento de controle ambiental, no qual trabalham duas pessoas, sendo um funcionário e uma estagiária, o funcionário tem formação acadêmica em biologia e pós-graduação

em gestão ambiental, ele informou que participou de uma capacitação sobre resíduos sólidos, promovida pelo Instituto Euvaldo Lodi – (IEL) no ano de 2012, foi a única capacitação que ele participou no período em comento.

Foi informado que a empresa promove algumas reuniões para tratar sobre a coleta seletiva dos resíduos gerados, porém, são discussões para tratar dos preceitos legais e as possíveis sanções que a empresa possa sofrer em caso de descumprimento das leis, principalmente, quando por ocasião das fiscalizações. Em entrevista cedida, a gerente de produção relata.

“atualmente, estamos tentando educar, treinar e motivar os colaboradores a descartar o lixo corretamente, para o descarte seletivo de papel, plásticos, copos, EPI's (tocas, luvas), etc, em toda a fábrica, o brasileiro não tem esse hábito de descartar plástico, no recipiente para plástico, papel no papel, então, essa cultura precisa ser mudado e nós vamos começar por aí” (2013).

Foi respondido que a empresa faz ações ambientais uma vez por ano, por ocasião da semana nacional do meio ambiente, em atendimento ao calendário nacional. Nessa semana, a empresa promove internamente palestras, concursos de elaboração de frases cartazes e faixas, principalmente sobre o tema, resíduos químicos e sustentabilidade. Contudo, foi relatado que no ano de 2012, não foi realizada a atividade e até o momento presente (2013) também não foi realizado nenhum programa nesse sentido.

Cabe, pois uma ressalva. Conforme estabelecido pelo calendário do Ministério do Meio Ambiente, para o ano de 2013, a Semana Nacional do Meio Ambiente ocorreu de 3 a 7 de junho, com o tema: pensar, comer, conservar. Diga não ao desperdício. Assim, infere-se que a empresa demonstra preocupações e até promove ações de cunho ambiental, todavia, ela não tem estabelecido um programa ambiental³¹.

³¹ Os Programas Ambientais são constituídos por um conjunto de atividades e recursos destinados à realização de determinado objetivo relacionado com a proteção do meio ambiente e podem atuar sobre os resíduos emitidos pela própria empresa, durante o processamento de seus produtos e serviços ou sobre outros elementos. Por exemplo, gastos podem ser incorridos para transformar resíduos em insumo ou em produto, neutralizar o efeito tóxico dos resíduos, promover a coleta seletiva de lixo ou reduzir a emissão de resíduos.

Fonte: Revista Contabilidade & Finanças, USP, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 25-43, janeiro/abril 2009

Outra questão indagada na pesquisa foi se a empresa Y tem conhecimento sobre qual ou quais os possíveis impactos os resíduos gerados pela produção das cápsulas podem causar ao meio ambiente. As respostas não foram muito esclarecedoras, o que suscita que a empresa não tem muitas informações sobre o que efetivamente os elementos químicos contidos nas aparas podem causar ao meio ambiente, embora, os entrevistados tenham demonstrado muito zelo e certa preocupação quanto à contaminação dos afluentes, para eles a apara em si não provoca nenhum dano, não faz mal à saúde, é proteína, contudo, como ela tem o corante que é o dióxido de titânio³², esse corante pode, dependendo do volume, gerar gases e odores.

“Com o acúmulo tudo faz mal”, segundo o fiscal da prefeitura, nossos resíduos estão dentro do aceitável, eles (os fiscais) falaram:

“os resíduos de vocês não são contaminantes, mas conforme o volume pode afetar o lençol freático”.

Em consulta realizada pelo pesquisador no mês de julho de 2013 junto à Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Anápolis (SEMMA) foi informado que a empresa obedece a todos os requisitos legais solicitados pelo órgão, não contendo registros de nenhuma irregularidade dela nos dois últimos anos no órgão. Cabe também ressaltar que houve tentativa de busca de informações sobre a empresa junto à Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMAH), mas por questões burocráticas e legais as informações não foram passadas.

Mesmo assim, em observância ao estabelecido quanto às questões legais e em respeito ao meio ambiente a empresa não pode enterrar os resíduos sólidos e nem despejar direto nos afluentes os resíduos líquidos, então, a saída estratégica encontrada por ela foi vender as aparas das cápsulas.

³² O dióxido de titânio (TiO₂) é a substância mais largamente utilizada no mundo como pigmento branco. Ele é estável quimicamente, não apresenta toxicidade e é de custo relativamente baixo. Além disso, apresenta comprimento de onda de absorção de $\lambda = 365$ nm, que o torna atrativo para aplicações diversas como no melhoramento do brilho, opacidade e alvura na indústria de tintas [...] A rigor tem-se que, o TiO₂ quando em contato íntimo com uma solução aquosa de poluentes, tende a desenvolver um ambiente redox capaz de transformá-los em substâncias não tóxicas.
Fonte: Saleiro & col (2010), acessado na plataforma Scielo em 31/07/2013 às 11h24min.

Num subconjunto de cinco perguntas, buscou-se caracterizar os resíduos gerados e também saber se a empresa fomenta alguma ação que promova a reciclagem ou reutilização dos rejeitos.

Vellani e Ribeiro (2009) fazem a categorização das ações ecológicas das empresas, uma categoria seria aquela que atua sobre os resíduos emitidos pela própria empresa, a outra são as ações externas à empresa e citam, por exemplo, preservação ou recuperação de áreas verdes ou contaminadas, ações de educação ambiental direcionados à comunidade externa, entre outros. Pelo percebido nas visitas à empresa Y, bem como nas entrevistas realizadas neste local, ela promove ações que podem ser classificadas na primeira das duas categorias apresentadas pelos autores.

De acordo com as respostas emitidas, os resíduos gerados na produção das cápsulas são:

- Os resíduos líquidos, que são as águas residuais ou soluções coloridas, antes de serem destinados à estação de tratamento de esgoto (ETE) do DAIA, são submetidas a um processo de tratamento preliminar, que consiste em passar por uma estação de tratamento na própria empresa para retirar os corantes no processo são utilizados produtos químicos como; ácido sulfúrico, peróxido de hidrogênio, hidróxido de sódio dentre outros.
- Os resíduos gerais são, a saber: EPI's; utensílios de laboratório; meios de cultura; vidrarias; frascos de reagentes; materiais de limpeza e papéis; resíduos de análise; vidrarias; frascos de reagentes; seringas; agulhas; materiais de limpeza; papéis; embalagens plásticas com resíduos de pós; plásticos em geral; filtros de ar condicionado; filtros de exaustores; lâmpadas; cápsulas com resíduos; dentre outros. Esses resíduos são incinerados por uma empresa terceirizada.
- Os resíduos recicláveis, esses compreendem as caixas de papelão que vêm embalando as matérias-primas adquiridas em grande volume, a empresa fraciona e comercializa essas matérias, porém, as caixas são reaproveitadas pela empresa.

- E aparas das cápsulas que são pedaços de cápsula provenientes da operação de corte ou ajuste do equipamento, durante o processo de fabricação, também podem ser as cápsulas que apresentam algum tipo de defeito como, tamanho inadequado; cores diferentes entre si ou das indicadas na embalagem; furos; espessura fina de gelatina; rachadura; cápsula não cortada; dupla moldagem; espessura da tampa ou corpo maior que o previsto, essas atualmente são vendidas.

Buscou-se saber se a empresa promoveu ou promove alguma ação para reduzir a produção de resíduos nos últimos dois anos. Ações, nesse sentido, podem ser exemplificadas com atividades que proporcionem aumento da eficiência e conseqüentemente redução do uso de insumos como, água e energia elétrica, reciclagem de resíduos, com objetivo de venda ou reutilização, atividades educacionais voltadas às questões ambientais, dentre outros.

A resposta obtida na entrevista foi, sim, a empresa vislumbrou a possibilidade de recuperação das caixas de papelão e atualmente tem uma ação interna que está em vigor a mais ou menos dois anos que trata da recuperação dessas caixas de papelão. Essa ação se dá pelo seguinte fato, como a empresa tem permissão para fracionar e negociar alguns produtos, as caixas de papelão, que são os invólucros desses, e antes eram trocadas e descartadas, mesmo estando em boas condições, atualmente, não são mais descartadas. A partir da ação de reutilização das caixas, elas são recuperadas, dessa forma, a empresa chega a reaproveitar em média 2.000 mil caixas por mês.

Antes a empresa reprovava e descartava essas caixas, cada caixa tem aproximadamente 630 cm², nova uma caixa custa cerca de R\$ 10,00, danificadas ou vendidas como rejeito, quando muito chegam ao valor de R\$ 1,00. Também, com a nova ampliação e reforma da fábrica, a aquisição de equipamentos com maior aporte tecnológico, ajustes mais precisos e a capacitação de pessoal, foram reduzidas as emissões de aparas.

As respostas indicam que o fator motivacional mais forte que impeliu a empresa a reduzir a emissão de rejeitos é diminuir custos, como o valor

agregado da fabricação das cápsulas é alto, a empresa busca várias alternativas para diminuir o máximo possível os gastos na produção.

Como já discutido no primeiro capítulo desse trabalho, a motivação para as empresas diminuírem a produção de resíduos, na sua grande maioria, são ligadas às questões econômicas e financeiras, os empresários e, portanto, suas firmas, ainda não passaram a perceber as questões das práticas sustentáveis enquanto zelo pelo meio natural. No entanto, essa realidade é notada na empresa Y, em nenhum momento das entrevistas foram percebidas respostas que enfocassem a sustentabilidade ambiental enquanto consciência ou idealismo.

Com relação à quantidade de resíduos gerados na produção, especificamente das cápsulas, a empresa, por mês, produz aproximadamente 1.200 Kg de rejeitos gerais, em média 3.500 m³ de água e 5.000 Kg de aparas. De alguma forma, esses resíduos precisam ser tratados e descartados, assim, a empresa adota a seguinte estratégia: os rejeitos gerais são incinerados; as águas residuais, após tratadas, são direcionadas à ETE do DAIA e as aparas que, em função da quantidade e ainda a não certeza dos impactos que esses resíduos podem causar ao meio ambiente, torna inviável e proibitivo o seu descarte no aterro sanitário de Anápolis. Por este motivo, estes rejeitos são triturados, embalados em sacos plásticos e estocados em um galpão que tem área de aproximadamente 150 m². Para acondicionar esses rejeitos, a empresa ocupa o trabalho diário de dois funcionários que ficam exclusivamente dedicados às tarefas de recolher, transportar, triturar, ensacar e estocar as aparas, fato que, de certa forma, representa utilização de tempo do trabalhador, mão de obra e espaço físico que poderiam estar dedicados ao processo fabril específico da empresa, a produção de cápsulas, ou seja, são gastos a mais que de certa forma disputam com a lucratividade da empresa, uma vez que a empresa estipula uma projeção da estrutura dos custos e despesas que são para a composição do preço final do produto.

Santos (1997), ao tratar sobre o planejamento do preço de venda, corrobora com esta percepção ao reconhecer.

A formação do preço de venda dos produtos e serviços nas empresas constitui-se numa estratégia competitiva de grande relevância para as organizações. A importância é ressaltada, à medida que estas convivem com as imposições do mercado dos custos, do governo, da concorrência, e da disponibilidade financeira do consumidor. Salientando-se o fato de o atual ambiente situacional estar caracterizado pela alta competitividade e em constante mudança tecnológica, as interações das empresas com o meio-ambiente devem ser coordenadas e integradas, visando atingir sua missão, e conseqüentemente, a continuidade em longo prazo, a qual por sua vez, depende de seus resultados econômicos.

Fonte: SANTOS1997.

Diante do exposto, percebe-se que os rejeitos produzidos geram alguns transtornos para a empresa. Sendo assim, as gerências da empresa estão empenhadas em arrumar uma solução para a questão, fato que foi confirmado na visita *in loco*, vide resposta da funcionária ao ser indagada sobre esse assunto:

Então, o valor desse rejeito (aparas) meu é muito alto, é gelatina, se eu conseguisse ter ele de volta ao processo seria melhor ainda, nós fizemos alguns trabalhos inclusive com o SENAI que estão transformando as aparas em material como um filme plástico biodegradável para fabricação de sacolas plásticas descartáveis, mas o melhor negócio para mim hoje seria retornar as aparas como matéria prima novamente (2013).

Várias opções de solução para o problema gerado pelas aparas foram tentadas, dentre as alternativas pode ser citado o ano de 2011, período em que parte das aparas foi usada para a fabricação de ração para gado e peixes. Porém, os corantes presentes na gelatina, dióxido de titânio, deixam as aparas impróprias para este fim. Sendo assim, a empresa esbarrou nas questões legais junto aos órgãos fiscalizadores, o que levou a empresa a declinar desta possibilidade.

Outra proposta vislumbrada pela empresa é o projeto que retira os corantes das aparas, essa seria a melhor solução, diga-se de passagem, seria uma solução definitiva para o problema, uma vez que, retirados os corantes das aparas, elas poderiam retornar direto para o processo fabril como matéria-prima. Tecnicamente, é possível retirar os corantes, a dificuldade maior é o dióxido de titânio, uma vez, não sendo possível retirá-lo, a empresa corre o risco de perder o controle da concentração desse elemento na formulação dos seus produtos, o que afeta diretamente na qualidade dos produtos fabricados.

Contudo, como esse ainda é um processo muito caro, torna essa possibilidade inviável, para o momento, do ponto de vista da qualidade e financeiro. Veja o que foi respondido pelo entrevistado:

A retirada dos corantes conseguimos fazer com água gelada, com um processo de custo elevado, mas conseguimos. O empecilho está no titânio, este não conseguimos tirar e consequentemente perdemos o controle da concentração nestas aparas o que afeta diretamente a qualidade das cápsulas (2013).

No segundo semestre de 2011 e início de 2012, a empresa passou por um momento crítico em relação às aparas, chegou a ter mais de 5.000 mil quilogramas de aparas estocadas dentro do galpão, a partir disso, a saída para empresa foi buscar compradores para seus rejeitos. Para tanto, divulgou na mídia e encontrou compradores, o primeiro cliente encontrado e com quem fechou negócios foi uma empresa da Venezuela, fabricante de fósforos, os resíduos também foram negociados com uma empresa fabricante de cola.

A empresa Y continua focada no seu mote, fabricar e vender cápsulas, esse é o negócio da empresa, tanto é que com a reforma mencionada anteriormente, a empresa buscou aumentar a capacidade produtiva e diminuir ao máximo o volume de aparas geradas. Para tal, ampliou a área construída, adquiriu máquinas dotadas de novas tecnologias e capacitou pessoal.

Contudo, os negócios feitos com as aparas apontaram para uma boa estratégia e a partir dessas negociações a empresa passou a ver as aparas como uma nova oportunidade, quiçá um novo nicho de mercado, atualmente, a empresa Y tem três firmas compradoras das aparas sendo dois atuantes no negócio de fabricação de fósforo e um fabricante de cola.

A resposta dada pela gerente de produção por ocasião da entrevista concedida indica que atualmente a empresa já não encontra dificuldades para vender seus rejeitos, veja a resposta:

“Eles (as empresas compradoras) hoje brigam pela compra das aparas (rejeitos das cápsulas), na verdade eles descobriram uma mina de ouro, porque as aparas que para nós é lixo, para eles é gelatina, que é a matéria-prima para eles, eles compram a gelatina virgem a R\$ 19,00 reais e nós vendemos as aparas, que é gelatina pura, por cerca de R\$ 4,00” (2013).

Os valores conseguidos na negociação das aparas são bem vistos e importantes na diluição dos gastos da empresa e composição do preço final das cápsulas, mas ainda, não representam muito no universo do negócio da empresa. Todavia, fazendo uma comparação, de forma espontânea, a entrevistada (2013) diz: “é muito mais vantagem, nós vendermos as aparas, para vender nós conseguimos cerca de R\$ 4,00 por quilograma de aparas, e se tiver que incinerar é pago atualmente R\$ 1,90 por quilograma de resíduo incinerado.”

Ao se considerar a estimativa populacional do município de Anápolis, 342.347 habitantes, IBGE (2012), pode-se deduzir que são produzidos, por mês, cerca de 146 gramas de aparas por habitante, outro raciocínio é: como a empresa Y produz atualmente 8.000.000 de cápsulas por mês, chega-se ao número de 23.369 cápsulas por habitante de Anápolis por mês, o que dá a razão de 778.966 cápsulas por dia por habitante desse município.

Um fato a ser observado como parâmetro é a quantidade de resíduos perigosos que o Brasil produz por ano. Nesse sentido, a Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos (ABETRE) apresentou, em 2003, um relatório elaborado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) que estima que no Brasil são geradas 2,7 milhões de toneladas de resíduos perigosos por ano, como a pesquisa foi apresentada no início da década, especula-se que o número de rejeitos gerados atualmente são bem maiores, mesmo porque as empresas aumentaram em muito a produção nos anos subsequentes à pesquisa. Confirmam essa afirmação os dados apresentados sobre a economia brasileira que indicam que a produção industrial tem aumentado nos últimos anos, isso atrelado ao conjunto de políticas de apoio e incentivo estabelecidas pelo governo no intuito de alavancar investimentos. Em 2011, vinte e seis setores foram pesquisados, dos quais dezessete apresentaram incremento na produção, fato que se afirma com a redução do estoque excedente nas indústrias nos últimos meses, segundo o IBGE (2012) as indústrias apresentaram redução nos estoques, esses em dezembro de 2011 estavam na casa de 10,2% e em fevereiro de 2012 caíram para 5,7%, tal fato é indicativo que as empresas estão produzindo mais e negociando mais os seus produtos.

Isso leva a inferir que também estão gerando mais resíduos, acredita-se que não na mesma proporção, mesmo porque muitas empresas têm renovado seu parque fabril, fato que foi identificado na empresa Y que ampliou sua produção no último ano.

O relatório ABETRE, anteriormente citado, afirma que, de acordo com o banco mundial, os resíduos que chegam a uma unidade de tratamento ou disposição final, em alguns casos, apenas um terço da estimativa de geração é calculado. Também presta a informação de que na realidade ainda não se tornou possível e seguro identificar em nível mundial sistemas completos que reúnam indicadores de geração de resíduos em todos os segmentos industriais. Outro aspecto a ser observado é que todos os esforços no sentido identificar o fator impactante de resíduos consideram a quantidade de resíduos (massa volume) e não a qualidade do resíduo, ou seja, sua toxicidade ou capacidade de agressão ao meio natural, para fins comparativos de geração de resíduos em nível mundial, apresenta-se o quadro 13, a seguir.

Quadro 13 - Comparativo da geração de resíduos em diversos países

Waste Generation in 1000 tonnes by sector and country 1995							
Country	Total	Construction & Demolition	Energy & Gas	Manufacturing	Mining	Other	Municipal Waste
Austria	25770	6400	775	14284		201	4110
Belgium	28864	7718	1135	13359	389	1256	5007
Denmark	11609	3427	1775	2736		845	2826
Finland	43800	8000	3000	15400	15000	300	2100
France	235600	24000		101000	75000		35600
Germany	338602	131645	25310	65119	67813		48715
Greece	20805	3400	7000	2905	3900		3600
Ireland	10476	1520	353	3781	2200	774	1848
Italy	106129	14311	1330	22208		42500	25780
Netherlands	44072	13650	1410	19970	326		8716
Portugal	8066	3200	392	418	472	84	3500
Spain	99209	115		13800	70000	380	14914
Sweden	66290	1500	600	13990	47000		3200
United Kingdom	265000	70000	13000	56000	82000	15000	29000
Norway	17188	3578		3288	7600		2722

* Fonte Principal: OECD Environmental Data Compendium

Fonte: ABETRE (p 41, 2003).

Ainda não existe consenso mundial para determinar a qualidade dos resíduos gerados pela empresas, mas um fato é importante que seja ressaltado, os resíduos estão sendo gerados diuturnamente, muitos já são revertidos de alguma forma para o processo industrial, porém, muito ainda pode ser feito. Esse espaço do trabalho não tem por objetivo fazer análise

financeira nem tampouco contábil da empresa, por essa razão, não se deteve de forma pormenorizada em todos os insumos e matérias-primas aplicadas na produção das cápsulas. O que se propõe, a seguir, é fazer um exercício, utilizando alguns dados extraídos nas entrevistas, dados que, uma vez tratados, podem expor informações úteis e importantes; servir de arquétipos para tomada de decisões restritas ao âmbito da empresa, quanto ao uso de recursos naturais e reuso de materiais e insumos; indicar não conformidades praticadas pela empresa, servindo, assim, para direcionar tomadas de decisões, no que tange à gestão econômica financeira; mas também podem servir para expor ao público externo à empresa as ações de cunho ambiental, de forma a promover marketing socioambiental para ela.

Conforme foi observado, cada cápsula tem, em média, a massa de 1 grama. Como a empresa produz 8.000.000 de cápsulas por mês, tem-se que são fabricados 8.000 Kg de cápsulas (output) nesse período. Para tal, a matéria- prima utilizada (input) entra na proporção de 70.000 Kg de gelatina de origem bovina, 300 Kg de produtos conservantes, 10 Kg de corantes, 3.500.000 Kg de água (3.500 m³) e ainda outros produtos não revelados e nem quantificados.

Nesse mesmo período, a empresa gera aproximadamente 1.200 Kg de rejeitos gerais, 3.500.000 Kg de água (3.500 m³) e 5.000 Kg de aparas, somadas as massas, teremos 3.506.200 no total de não produto (output) final da empresa. Obviamente que nem toda matéria que entra no processo fabril sai em forma de produto acabado, mesmo porque todo processo de fabricação é gerador de rejeitos. Contudo, parte desse rejeito pode ser revertida de alguma forma para a empresa, pode-se auferir vantagem, ganhos econômicos, financeiros, socioambiental e ainda ser aplicado de forma a produzir marketing socioambiental para a empresa.

Por outro lado, a empresa ainda descarta como rejeitos gerais aproximadamente 1.200 Kg por mês e paga para incinerar R\$ 1,90 por cada quilo desse rejeito. Em valores atuais, a empresa vende o quilograma de aparas por de R\$ 4,00, mas para incinerar essa mesma quantidade de aparas,

a empresa pagaria o valor de R\$ 1,90, infere-se, portanto, que a diferença entre incinerar e vender as aparas é de R\$ 5,90, esse valor é uma informação positiva à empresa. Julga-se oportuno usar do mesmo raciocínio para a negociação que a empresa faz com as caixas de papelão, haja vista que uma caixa nova custa para a empresa cerca de R\$ 10,00, e quando danificada é vendida como rejeito podendo chegar, quando muito, ao valor de R\$ 1,00. Portanto, a diferença entre reaproveitar a caixa e vendê-la como lixo é de R\$ 11,00.

Esses números podem soar de forma estranha e desconectos à proposta desse trabalho, porém, remete-nos de volta à discussão que fora suscitada no primeiro capítulo deste, no qual propusemos uma reflexão sobre a sustentabilidade do planeta. Assim, os números são apresentados com o intento de repensar que quase sempre as pessoas ou grupos têm interesse na mais valia, o que impele a um estilo de produção desenfreada de bens de consumo, que o processo de produção atual não leva em conta as reais necessidades da humanidade nem os limites naturais do universo, mas sim o mais produzir, vender e obter lucro, de forma que vai assolando os recursos naturais, contaminando o meio ambiente natural e dando ao homem o status de maior predador do universo.

3.4. Considerações finais

Inicialmente, buscou-se, com esse trabalho, refletir a relação do homem com a natureza. Nesse sentido, foi possível perceber que essa relação, ao longo da história da humanidade, tomou rumos diferentes. Houve momento de relação de pertença, momento de distanciamento e momento de exploração. Contudo, é percebido que, ao longo da história, existem momentos de reflexões sobre essa relação e tomada de posição no sentido de o homem buscar forma de interagir com o meio natural, de maneira menos exploratória e agressiva, estabelecendo normas, regras, leis de preservação. Surgem os movimentos naturalistas, ambientalistas, de preservação ou conservação. A história atesta que reflexões sobre as questões da relação do homem com a natureza têm ocorrido, de forma mais específica, no que tange ao

estabelecimento de diretrizes que aludem sobre o meio natural como sistema integrado. Avanços nesse sentido são inegáveis, os compêndios técnicos, legais e políticos afirmam ser verdade.

Passou-se depois para uma reflexão sobre a industrialização, revendo a legislação ambiental e como essa legislação aos poucos vai impelindo as empresas, com o propósito de apresentar-se como ecologicamente correta, a estabelecer sua gestão ambiental e posicionamento, a partir de determinado momento da história. Passa, então, a ser estratégico e diferencial para as empresas, haja vista que atividades ecologicamente corretas como reutilização, reciclagem dentre outras, podem refletir como retorno financeiro, marketing positivo e até influenciar no preço final dos seus produtos.

Chegou-se, por final, a tratar sobre os resíduos industriais que surgem na história como consequência da industrialização. Nesse espaço do trabalho, buscou-se pormenorizar e apresentar as várias formas que o homem mundialmente tem buscado para amenizar os efeitos nocivos dos rejeitos no meio natural. Contudo, esse trabalho tratou de forma mais específica sobre os resíduos sólidos gerados pela Indústria Y e perspectivas de retorno em forma de matéria-prima ao processo fabril, seja para a própria empresa ou para outras empresas, também como marketing socioambiental e ainda como possível fonte de renda à empresa, ao negociar os resíduos que para ela é lixo, mas para outras empresas pode ser matéria-prima. Importante foi perceber que ao passo que a empresa implementa atividades socioambientais, busca a sustentabilidade, a empresa passa a perceber outras atividades ou ações ecológicas que podem vir a tornar seus negócios mais ecoeficientes. Os indicadores que surgem podem servir de posicionamento estratégico para a empresa, tanto para economia de matéria-prima virgem, quanto para posicionamento estratégico de definição de preço de produto fabricado o que pode ser um caminho para a integração do desempenho econômico e financeiro ao socioambiental.

Esse trabalho indicou que a empresa Y, a princípio, busca desenvolver as ações ambientais como forma de reduzir gastos e atender aos preceitos da

legislação ambiental. Apesar de a empresa ter um setor e uma gerência ambiental, o funcionário que responde por este ainda atua com o objetivo de deixar a empresa em conformidade com as exigências legais, para que não sofra intervenções por parte dos órgãos de fiscalização.

Foi percebido e relatado que a empresa desenvolve ações ambientais e atua sobre os próprios resíduos gerados, promovendo ações de reciclagem, reutilização, controle de desperdício, coleta seletiva de resíduos, dentre outras, mas a empresa ainda não tem estabelecido e estruturado um plano de ações socioambiental. Apesar de apresentar potencial para aumentar a ecoeficiência, não foi percebida a comunicação entre os setores financeiro e ambiental da empresa, no sentido de apropriarem-se das informações geradas e aplicá-las na potencialização das ações que promovam integração do desempenho ecológico ao econômico e conseqüentemente resulte na ecoeficiência. Não obstante, os funcionários entrevistados daram a perceber que as oportunidades que estão surgindo com as atividades de reutilização das caixas e a venda das aparas são indicativos para que no futuro a empresa passe a estabelecer juntamente às metas financeiras, metas para ecoeficiência.

O pesquisador explora a realidade dos fatos, colocando-se de certa forma dentro desses fatos e não apenas analisando a face externa deles. Contudo, o esforço em explicá-los nem sempre é o bastante para explorá-los em toda a sua realidade. Assim, tem-se que o dinamismo da pesquisa é uma ação infundável, inesgotável. Não é peremptório, sendo assim, apenas aponta às aproximações, contudo, julga-se que o objetivo desse trabalho foi alcançado, porém, abrem-se perspectivas de novas investigações que estudos futuros possam explorar.

Referências Bibliográficas

ABNT. NBR 10004:2004. Resíduos Sólidos: Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABNT. NBR 10520:2002 Informações e documentação - citações em documentos. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ABNT. NBR 6022:2003 - artigo em publicação periódica científica impressa. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

ABNT. NBR 6023:2002 - referências. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ABNT. NBR 6028:2003 - resumo - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

ABNT. NBR 6034:2004 - índice. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ALMEIDA, Lúcia Maria Alves de. Rigolin, Tércio Barbosa Geografia. 3ª ed. São Paulo; Ética, 2008. 448 p.

ANÁPOLIS (Município). Código de Posturas de Anápolis, Lei no 112/68.

ANÁPOLIS (Município). Código Municipal de Meio Ambiente, Lei no 2666/99 de 16 de dezembro de 1999.

ANÁPOLIS (Município). Lei Orgânica Municipal de Anápolis, de 5 de abril de 1990.

ANÁPOLIS (Município). Plano Diretor Urbano de Anápolis, Lei nº 2077 de 22 de dezembro de 1992.

ANGELO, Claudio, Rio +20 não é só o documento. Jornal folha de S. Paulo online, 22/06/2012 – 14h07. Disponível em <

<<http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/1109241-rio20-e-ponto-de-partida-e-nao-de-chegada-diz-dilma.shtml>> - acessado em 19/10/2012

ANTUNE, Paulo de Bessa. Política Nacional do Meio Ambiente PNMA: Comentários à Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2005.

Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira. 2 ed. Brasília, 2011. 256 p. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/farmacopeiabrasileira/arquivos/FNFB%202%20Vers%C3%A3o%20DICOL%2009%20Dez%202012.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2012.

ASMAR, João. Anápolis e a associação Comercial e Industrial de Anápolis – ACIA, Goiânia, Edit. Kelps 2011.

BEHENDS, Lauro Romeu. O movimento ambientalista no direito ambiental. Porto Alegre: Edipucris, 2011.

BRASIL, Lei 11.445 de 5 de junho de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico

BRASIL, Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL, Lei 9.974 de 6 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos,

BRASIL, LEI 7.889 Dispõe sobre inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências.

BRASIL. Constituição Federal, de 05.10.88. Atualizada com as Emendas Constitucionais Promulgadas.

BRASIL. Ministério da saúde, secretaria de vigilância e saúde, Relatório de situação- GOIÁS, Brasília DF, 2ª edição 2006.

BRASIL, Vanessa Maria Brasil ,GRANDARA, Gercinar Silveira. Cidades, rios e patrimônios: memórias e identidades beiradeiras. Goiânia Ed. PUC Goiás, 2010.

BRASIL. O estatuto da cidade e outras leis nacionais no campo do direito urbanístico, Brasília, Câmara dos Deputados, 1ª edição, Ed. Edições Câmara, 2012.

BRASIL. O estatuto da cidade - guia para implementação pelos municípios e cidadãos, Brasília, Câmara dos Deputados, 3ª edição, Ed. Edições Câmara, 2005.

BRASIL. Farmacopeia Brasileira, volume 2 / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2010. 546p., 1v/il. 1. Substâncias farmacêuticas químicas, vegetais e biológicas. 2. Medicamentos e correlatos. 3. Especificações e métodos de análise. I Título.

BRASIL Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 26 julho 2013.

BRASIL Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998, aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.

BERNARDES, Genilda Darc, MORAES Roberto Prado, Políticas públicas e tecnologia, 1ª edição, Ed. Vieira, Goiânia, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Farmacopeia Brasileira, volume 1. Brasília: Anvisa, 2010a, 524 p. Disponível em:

<http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd_farmacopeia/pdf/volume1.pdf>. Acesso em: 31 maio 2012.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Farmacopeia Brasileira, volume 2. Brasília: Anvisa, 2010b, 808 p. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/cd_farmacopeia/pdf/volume2.pdf>. Acesso em: 31 maio 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 67, de 08 de outubro de 2007, que dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiniais para Uso Humano em farmácias. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF,

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 67, de 08 de outubro de 2007, que dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiniais para Uso Humano em farmácias. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF,

CANO, Wilson- Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil 1930-1970 Ed. UNESP 3ª Edição, São Paulo, 2007.

CARVALHO, Eduardo, Rio+20 foi 'completa desilusão', G1 online 22/06/2012 21h22 - Atualizado em 22/06/2012 21h35, disponível em <<http://g1.globo.com/natureza/rio20/noticia/2012/06/rio20-foi-completa-desilusao-diz-heroi-da-floresta-da-onu.html>> - acessado em 19/10/2012

CNI - A trajetória da indústria química rumo à sustentabilidade – Confederação nacional da Indústria, Associação Brasileira da Indústria Química (caderno setorial Rio+20), Brasília 2012.

CUNHA, S. B. Guerra, A. J. T. A Questão Ambiental. Rio de Janeiro. Thomson Learningo, 2005.

DRUMMOND José Augusto, A legislação ambiental brasileira de 1934 a 1988: comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo, 1ª edição, Campinas SP, Ed. Universidade Estadual de Campinas, 1988.

DIOGO Del Fioria Sérgio, Marley Modesto Monteiro, Industrialização do Brasil na década de 1930: uma análise com teoria dos jogos , Revista Acadêmica da FACEPorto Alegre, v. 22, n. 2, p. 101-114, jan./jun. 2017.

DRAIBE, Sônia Miriam, Rumos e metamorfoses – Um estudo sobre a constituição do estado e as alternativas da industrialização no Brasil 1930-1960, 2ª edição Ed. Paz e terra, 2004, Rio de Janeiro, 2004.

DREW, D. Processos Interativos Homem-Meio Ambiente. Rio de Janeiro. Editora Edgard Blucher, 2002.

DRUMMOND, José Augusto, A Legislação ambiental brasileira de 1934 a 1988: Comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo - Ambiente e sociedade, Ano II Nº 3 e 4 2º Semestre de 1999. Ed. Oficinas gráficas da Universidade Federal de Campinas – São Paulo, 1999.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda, 1910 – 1989, Dicionário Aurélio Século XXI 4ª edição revista e ampliada do Minidicionário Aurélio, edição especial para o FNDE/PNLD 2001 Rio de Janeiro: Nova fronteira 2000.

FRIGOTTO, Gaudêncio Frigotto & Giovata, Maria (Orgs.) A formação do cidadão produtivo – A cultura de Mercado no ensino médio técnico- MEC Brasília 2006.

GRAZZIELLE, Nunes Silva, Pasqualetto, Antônio- Bolsa de resíduos no Estado de Goiás: Uma contribuição para a gestão do lixo industrial, Universidade Católica de Goiás – Departamento de Engenharia – Engenharia Ambiental, Goiânia, 2006.

HAWKEN, Paul, Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial; tradução Luiz A. de Araújo, Maria Luiza Felizardo- São Paulo Ed. Cultrix 2007.

<<http://g1.globo.com/natureza/rio20/noticia/2012/06/rio20>>, acessado em 28 de agosto/2012.>

<<http://unic.un.org/imucms/rio-de-janeiro/64/259/a-historia-da-organizacao>> - acessado em 16 de agosto de 2012.

<<http://unic.un.org/imucms/rio-de-janeiro/64/39/a-onu-e-o-meio-ambiente>> acessado em 11 de setembro de 2012.

<http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo> acessado em 28 de agosto de 2012.

<<http://www.clubofrome.at/peccei/>> acessado em 22 de agosto de 2012.

<<http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/especiais/rio-mais-20/2012/06/28>, acessado em 26 de agosto de 2012.

<http://www.genebaldo.com.br/livro_eapp.html> acessado em 02 de julho de 2012.

<<http://www.seplan.go.gov.br/sepin/lercenarios.asp>> acessado em 15 de julho de 2012.

<<http://www.sistefieg.org.br/bolsaresiduos/site.do?categoria=Home>> Acesso em 02/03/2012.

<<http://www.sustreport.org/background/history.html>> acessado em 04 de setembro de 2012.

<<http://www.univesp.ensinosuperior.sp.gov.br/preunivesp/339/o-movimento-ambiental-no-brasil-e-no-mundo.html>> acessado em 08 de agosto de 2012.

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Alimentos/Assuntos+de+Interesse/Certificacao+de+Boas+Praticas+de+Fabricacao>>

<<http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/1109241-rio20-e-ponto-de-partida-e-nao-de-chegada-diz-dilma.shtml>> - acessado em 19/10/2012

<http://www.unifesp.br/reitoria/residuos/legislacao/arquivos/RDC_306_ANVISA.pdf>. Acesso em: 31 maio 2012.

LEFF, Enric - Ecologia, Capital e Cultura Racionalidade Ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável, Ed furb Blumenal 2000.

MARCOVTCH, J. Para mudar o futuro: mudanças climáticas e políticas públicas e estratégias empresariais. São Paulo. EDUSP. Ed. Saraiva, 2006.

MARX, Kall, O Capital. Crítica da Economia Política. 14. ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1994. v 1.

MILLER, G. TYLER. Ciência Ambiental. São Paulo. Thomson Learningo, 2007.

MONTIBELLER, Gilberto filho - O mito de desenvolvimento sustentável – Meio ambiente e custos sociais no modero sistema produtor de mercadorias, Ed da UFSC, Florianópolis 2001.

PENNA, C. G. O Estado do Planeta: sociedade e consumo e degradação ambiental. Rio de Janeiro - São Paulo. Editora Record, 1999.

PIETRAESA, José Paulo, Dutra, Sandro, (organizadores) Transformações no cerrado – progresso, consumo e natureza Ed. PUC Goiás, Goiânia 2011.

PORTO Gonçalves, C. W. O Desafio Ambiental. Rio de Janeiro. Record, 2004.

Revista Ambiente e Sociedade- ano II Nº 3 e 4 1999, gráfica UEC

RODRIGUES, Fernando, Rio+20 é ponto de partida e não de chegada. Jornal folha de S. Paulo online, 22/06/2012 – 14h07. Disponível em <

TAUK Sâmia Maria(Org) Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar. 2º ed. São Paulo. Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995, 206p.

VIANA, Gilney, Silva Mariana, Diniz Nilo (Organizadores) O desafio da sustentabilidade- Um debate socioambiental no Brasil, Ed. Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2001.

Revista Contabilidade & Finanças, USP, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 25-43, janeiro/abril 2009

Página 121 indexada na Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica e de Insumos Farmacêutico (Abiquifi) 32ª edição p. 121

OLIVEIRA, M. A.; LIMA. E. M. Identificação e Quantificação de Parabenos em Matérias-Primas Farmacêuticas por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. In: Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão da UFG - CONPEEX, 3,2006, Goiânia. Anais eletrônicos do III Seminário de Pesquisa e Pós-Graduação/ III CONPEEX [CD-ROM], Goiânia: UFG,

Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/344_98.htm>. Acesso em: 31 maio 2012.

Caderno de Estudos - Cad. estud. no.15 São Paulo Jan./June 1997
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-92511997000100005>.

Caderno de Estudos - Cad. estud. no.15 São Paulo Jan./June 1997
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-92511997000100005>

RATTNER, Henrique. Science and Technology on the Threshold of the New Century. Human Dimensions of Global Environmental Change—Brazilian Perspectives, Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 2001.

VELLANI, Cassio Luiz; RIBEIRO, Máisa de Souza. Sistema contábil para gestão da ecoeficiência empresarial. Revista Contabilidade & Finanças, v. 20, n. 49, p. 25-43, 2009.

VIANA Gilney, SILVA Marina e DINIZ Nilo, O desafio da sustentabilidade; um debate socioambiental no Brasil, 1ª Edição, Ed. Fundação Perseu Abramo, São Paulo, 2001.

RATTNER, Henrique. Science and Technology on the Threshold of the New Century. Human Dimensions of Global Environmental Change—Brazilian Perspectives, Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, 2001.

VELLANI, Cassio Luiz; RIBEIRO, Máisa de Souza. Sistema contábil para gestão da ecoeficiência empresarial. Revista Contabilidade & Finanças, v. 20, n. 49, p. 25-43, 2009.

ANEXOS



**Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Ação Comunitária
Programa do Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente**

Prezados Senhores.

Antecipadamente, agradecemos sua disposição em cooperar com o sucesso da pesquisa e enfatizamos sua valiosa colaboração em prol da ciência. Os dados registrados nesse questionário serão utilizados na elaboração da dissertação de mestrado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – UniEVANGÉLICA – Anápolis - Goiás, cujo título: “Resíduos sólidos industriais: Um estudo da indústria Y de Anápolis- Goiás.”

Portanto, as informações prestadas são muito importantes. Para colaborar, você deverá responder às questões que segue.

Colocamos à disposição para esclarecer eventuais dúvidas.

Atenciosamente

Wilson de Paula e Silva

Mestrando em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE CAMPO

1. DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO

Data do preenchimento do questionário: ___/___/___ Horário: ___:___

Nome: _____

Sexo: ()M ()F Formação: _____

Função ou Cargo que exerce atualmente _____

Número de funcionários da Empresa Y atualmente: _____

Há quanto tempo você trabalha na Empresa Y? _____

Há quanto tempo você exerce essa função atual? _____

2. QUESTÕES

2.1. Sobre a Empresa Y:

2.1.1 Atualmente, qual a capacidade de produção de cápsulas da Empresa Y por mês? _____

2.1.2 Existe no Brasil alguma empresa que concorra com a Y na produção de cápsulas?

() Sim () Não ,Se sim indique a região: _____

2.1.3 Qual (is) a(s) matéria(s)-prima(s) usada (s) na produção de cápsulas? _____

2.1.4 Qual o preço atual da(s) matéria(s)-prima(s) usadas pela Empresa Y para a produção das cápsulas? _____

2.1.5 Qual a quantidade de matéria(s)-prima (s) é usada por mês pela empresa para a produção das cápsulas? _____

2.1.6 Qual(is) órgão(s) fiscaliza(am) a empresa Y? _____

2.1.7 Qual o objeto da fiscalização realizada por esse(s) órgão(s)? _____

2.1.8 Algum órgão ambiental, municipal ou estadual, fiscalizou ou fiscaliza a Empresa Y?

() Sim () Não ,Se sim indique a frequência:_____

2.1.9 Existe alguma recomendação dos órgãos ambientais, municipal ou estadual, quanto ao descarte ou armazenamento dos resíduos das cápsulas?

() Sim () Não ,Se sim indique:_____

2.1.10 Existe contrato da Empresa Y com alguma empresa que recolha os rejeitos das cápsulas?

() Sim () Não ,Se sim indique a(s) empresa(s):_____

2.2. Preocupações ambientais da Empresa Y:

2.2.1 No quadro de funcionários da Empresa Y tem alguém com formação na área ambiental?_____

2.2.2 Na Empresa Y vocês discutem sobre as questões legais dos resíduos sólidos industriais?

2.2.3 A Empresa Y desenvolve alguma ação de cunho sócio ambiental?

() Sim () Não ,Se sim indique:_____

2.2.4 Empresa Y solicitou aos funcionários participar de capacitações que envolva conteúdos da área sócio ambiental nos últimos 2 anos ?

() Sim () Não ,Se sim indique o ano e a atividade_____

2.2.5 A Empresa Y tem conhecimento de qual ou quais os possíveis impactos os resíduos gerados pela produção das cápsulas podem causar ao meio ambiente?

() Sim () Não ,Se sim indique:_____

2.3 Produção de resíduos pela Empresa Y:

2.3.1 Quais os tipos de resíduos sólidos industriais a Empresa Y produz?_____

2.3.2 A Empresa Y promoveu alguma ação para reduzir a produção de resíduos nos últimos 02 anos?

() Sim () Não ,Se sim indique a(s) ação(es): _____

2.3.3 Qual a motivação para a Empresa Y promover ação que visou diminuir a produção de resíduos sólidos? _____

2.3.4 Quais são os resíduos gerados na produção das cápsulas? _____

2.3.5 Qual a quantidade por mês de resíduos gerados na produção das cápsulas? _____

2.4 Tratamento e descarte dos resíduos gerados pela Empresa Y:

2.4.1 Qual a destinação a Empresa Y dá para os resíduos gerados? _____

2.4.2 A Empresa Y tem funcionários contratados para cuidar dos resíduos gerados na produção das cápsulas?

() Sim () Não ,Se sim quantos, qual a função e salário pago para eles: _____

2.4.3 A Empresa Y tem um ambiente reservado para armazenar os resíduos gerados na produção das cápsulas?

() Sim () Não ,Se sim indique o tamanho desse ambiente: _____

2.4.4 Já ocorreu de o ambiente reservado para armazenar os resíduos gerados na produção das cápsulas ficar totalmente cheio?

() Sim () Não ,Se sim indique o que foi feito pela empresa: _____

2.5 Possibilidades de aproveitamento dos resíduos gerados pela Empresa Y:

2.5.1 A Empresa Y “vê algum horizonte de negócios” para os rejeitos gerados?

() Sim () Não ,Se sim indique: _____

2.5.2 A Empresa Y já negociou com empresas, nacionais ou internacionais, os resíduos gerados?

() Sim () Não ,Se sim indique:_____

2.5.3 A Empresa Y tem ciência do que a empresa que negociou os resíduos gerados faz com esses resíduos adquiridos?

() Sim () Não ,Se sim indique:_____

2.5.4 A Empresa Y contrata ou já contratou alguma empresa para tratar seus resíduos gerados?

() Sim () Não ,Se sim indique a empresa:_____

2.5.5 Qual a periodicidade e quantidade de resíduos produzidos pela Empresa Y e recolhidos pela empresa contratada para esse fim,?_____

2.5.6 Qual a destinação essa empresa contratada dá aos resíduos recolhidos na Empresa Y?_____

2.5.7 Quanto a Empresa Y paga (p/Kg) de rejeito recolhido?_____

2.5.8 A Empresa Y tem ciência do preço (p/Kg) atual de mercado para resíduos das cápsulas?

() Sim () Não ,Se sim indique o valor(R\$):_____