



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO- PRPG
CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E À DISTÂNCIA- CEAD
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM
REDE NACIONAL- PROFIAP**

LAYS ALACOQUE DE OLIVEIRA LEITE

**SUSTENTABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO
PÚBLICA E PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL:
o processo de desenvolvimento sustentável da
Universidade Federal do Piauí- Teresina.**

Teresina

2019

LAYS ALACOQUE DE OLIVEIRA LEITE

**SUSTENTABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E
PLANO DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL: o processo de
desenvolvimento sustentável da Universidade Federal do Piauí-
Teresina.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública da Universidade Federal do Piauí- UFPI, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof.Dr. Dênis Barros de Carvalho

**Teresina
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Serviço de Processamento Técnico

L533s Leite, Lays Alacoque de Oliveira.
Sustentabilidade na administração pública e plano de logística sustentável : o processo de desenvolvimento sustentável da Universidade Federal do Piauí - Teresina / Lays Alacoque de Oliveira Leite. – 2019.
133 f.

Dissertação (Mestrado em Administração Pública) –
Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019.
“Orientador: Prof. Dr. Dênis Barros de Carvalho”.

1. Plano de Logística Sustentável. 2. A3P. 3. Gerenciamento de Resíduos. 4. Desenvolvimento Sustentável. I. Título.

CDD 658.7

LAYS ALACOQUE DE OLIVEIRA LEITE

**SUSTENTABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E PLANO
DE LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL: o processo de desenvolvimento
sustentável da Universidade Federal do Piauí- Teresina.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional – PROFIAP, na Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial a obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Área de Concentração: Administração Pública

Linha de Pesquisa: Gestão Social e Ambiental

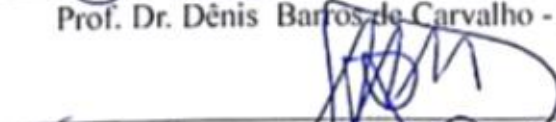
Orientador: Prof. Dr. Dênis Barros de Carvalho

Aprovado em 04 de abril de 2019.

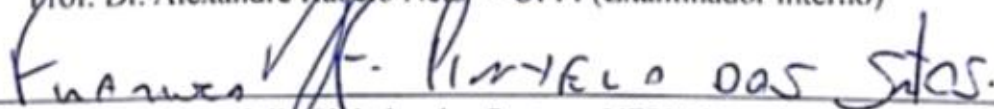
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Dênis Barros de Carvalho - UFPI (Orientador)



Prof. Dr. Alexandre Rabelo Neto - UFPI (Examinador interno)



Prof. Dr. Francisco Francielle Pinheiro dos Santos - UFPI (Examinador externo ao Profiap)

EPIGRAFE

*“Abram os caminhos:
quero falar com a Mãe de Deus
e receber a unção
da ansiedade
e da poesia.*

*Calem, por favor,
as radiolas regueiras;
quero ouvir o boi-bumbá
e o crioula,
quero rodopiar o corpo
no balé negreiro.*

*Agora, tragam a rede
que o poeta vai dormir
com o sonhar afoito
das gentes maranhenses
e o corpo cansado do viver intenso.”*

AGRADECIMENTOS

Ao Deus que tenho crido, que sempre me valeu em todos os momentos da minha vida, pela Sua misericórdia e GRAÇA, agradeço!

À minha mãezinha, Francineide Lima de Oliveira, que fez o impossível para que hoje eu pudesse estar onde estou, pela dedicação, amor, sacrifício, bondade e abnegação, agradeço!

Ao meu pai, Lauro Bocayuva Leite Filho (in memorian), que sendo um dentista/comunicador/poeta e sonhador, desapegado das coisas mais complexas e valorizador das coisas mais simples me ensinou a aceitar quem sou, já que sou exatamente como ele, em físico e em personalidade, pelo exemplo, pelo amor, pela sabedoria, pelo que sou, agradeço!

Ao meu esposo, Rogério Araújo, dedicado, amigo, incentivador, companheiro amoroso e tantas outras coisas, pelo ombro, pelo abraço, pela colaboração, pelo exemplo, pelo amor, agradeço!

Aos meus familiares, pela torcida e pelas orações, agradeço!

Ao meu orientador, Dr. Dênis Barros de Carvalho, pela prontidão em ajudar sempre que o busquei, por acreditar no trabalho e pela bondade, agradeço!

À coordenação do PROFIAP/UFPI, nas pessoas do Prof. Eulálio Gomes Campelo Filho e da querida Zilda Chaves, pela atenção, colaboração, compreensão e dedicação, agradeço!

Aos queridos colegas de turma, que sempre se prontificaram em ajudar e contribuir para que essa luta fosse vencida, agradeço e MUITO!

Aos professores do programa que compreenderam sempre as minhas dificuldades por conta da distância geográfica e dificuldades, agradeço profundamente!

RESUMO

A universidade, exercendo seu papel de transformadora social, deve não somente desenvolver pesquisas interdisciplinares na área socioambiental, mas também praticar em seu próprio espaço estratégias voltadas para a sustentabilidade de maneira a envolver a comunidade universitária e ser modelo para a comunidade externa. Em consonância com esse pressuposto o objetivo desta pesquisa foi identificar na Universidade Federal do Piauí quais as ações desenvolvidas voltadas para a sustentabilidade ambiental, principalmente em relação à gestão de resíduos sólidos e à implantação de um Plano de Logística Sustentável, e a partir disso propor ações para a melhoria do processo sustentável da referida Instituição Federal de Ensino Superior. A elaboração da pesquisa implicou em três etapas de estudo distintas, complementares entre si e simultaneamente realizadas: a) levantamento da bibliografia referente aos temas abordados; b) coleta de informações referentes aos documentos institucionais, material da análise do presente trabalho c) aplicação da análise de conteúdo, a partir das categorias e subcategorias elegidas com o apoio da bibliografia do trabalho. Desse modo a pesquisa é caracterizada como sendo de natureza exploratória, analítica, aplicada, descritiva e de abordagem qualitativa. A partir dos resultados o estudo revelou a dificuldade da instituição na observação de critérios sustentáveis nas licitações, a falta de adesão à Agenda Ambiental da Administração Pública e a inexistência de um Plano de Logística Sustentável para a mesma. Apesar disso, quando comparados os Relatórios de Gestão entre si, observou-se que a UFPI vem demonstrado discretos esforços em direção a implantação de um desenvolvimento mais sustentável, buscando iniciativas que buscam a obediência à legislação vigente nesse sentido.

Palavras-chave: Plano de Logística Sustentável. A3P. Gerenciamento de Resíduos. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

The university, acting as a social transformer, must not only develop interdisciplinary research in the socio-environmental area, but also practice in its own space strategies aimed at sustainability in order to involve the university community and be a model for the external community. In line with this assumption, the objective of this research was to identify at the Federal University of Piauí the actions developed for environmental sustainability, mainly in relation to the solid waste management and the implementation of a Sustainable Logistics Plan, and from there propose actions for the improvement of the sustainable process of said Federal Institution of Higher Education. The elaboration of the research implied in three different stages of study, complementary to each other and simultaneously carried out: a) survey of the bibliography referring to the topics addressed; b) collection of information related to institutional documents, material of the analysis of the present work c) application of content analysis, from the categories and subcategories chosen with the support of the bibliography of the work. In this way the research is characterized as being exploratory, analytical, applied, descriptive and qualitative approach. From the results, the study revealed the difficulty of the institution in the observation of sustainable criteria in the bids, the lack of adherence to the Environmental Agenda of the Public Administration and the lack of a Sustainable Logistics Plan for the same. Nevertheless, when comparing the Management Reports with each other, it was observed that the UFPI has shown discrete efforts towards the implementation of a more sustainable development, seeking initiatives that seek to comply with the current legislation in this regard.

Key words: Sustainable Logistics Plan. A3P. Waste management. Sustainable development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Prioridade no gerenciamento de resíduos de acordo com a PNRS	23
Figura 2 – Fatores que incidem no aumento da geração de resíduos sólidos.....	26
Figura 3 – Linhas de equipamentos eletrônicos.....	36
Figura 4 – Área de atuação da UFPI.....	41
Figura 5 – Etapas da A3P.....	60
Figura 6 – Passos para a implementação da coleta seletiva.....	70
Figura 7 –Tipos de Resíduos e destinação sugerida.....	71
Figura 8 –Conceitos dos 5Rs.....	75
Figura 9 –Passo a passo para a implementação do PLS.....	77
Figura 10 –Ações sustentáveis na economia de recursos.....	80
Figura 11 –Princípios que orientam o relatório.....	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Temas mínimos do PLS.....	29
Quadro 2 – Resíduos do sistema de logística reversa obrigatória.....	32
Quadro 3 – Metais pesados e seus efeitos.....	34
Quadro 4 – Documentos selecionados para a pesquisa.....	49
Quadro 5 – Categorias analisadas no trabalho.....	50
Quadro 6 – Análise dos relatórios de gestão.....	53
Quadro 7 – Ações em busca da sustentabilidade.....	55
Quadro 8 – Ações de capacitação e sensibilização.....	79
Quadro 9 – Plano de Ação PLS	84
Quadro 10 – Indicadores de avaliação dos Planos de Ações do PLS.....	85
Quadro 11 – Componentes dos relatórios GRI.....	90
Quadro 12 – Dimensões, grupos e eixos de Avaliação do MASS.....	93
Quadro 13 – Modelo Plano de Gestão.....	94
Quadro 14 – Plano de Ação geral de implantação da A3P.....	106
Quadro 15 – Modelo de diagnóstico adotado pela ISSO 14001.....	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
A3P	Agenda Ambiental da Administração Pública
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CEAD	Centro de Educação Aberta a Distância
CELPS/UFPI	Comissão de Elaboração do Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Piauí
CISAP	Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública
CLSC	<i>Closed Loop Supply Chain</i>
CMRV	Campus Ministro Reis Veloso
CPS VI.	Contratações Públicas Sustentáveis
EA	Educação Ambiental
EaD	Ensino a Distância
EDE	Environmental Disclosure Evaluation
FURB	Fundação Universidade Regional de Blumenau
GRI	Global Reporting Initiative
GU	Grau de Utilização
OLSC	<i>Open Loop Supply Chain</i>
ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives
IES	Instituição de Ensino Superior
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MASS	Modelo para Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental
MPOG	Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão
INEP	Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa
ISO	International Organization for Standardization
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IN	Instrução Normativa
NBR	Norma Brasileira
ONGs	Organizações Não Governamentais
PEG	Programa de Eficiência do Gasto Público
PES	Projeto Esplanada Sustentável
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDTI	Plano Diretor da Tecnologia da Informação
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos
PLS	Plano de Logística Sustentável
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PP	Potencial de Poluição
PRAD	Pró Reitoria de Administração
PREUNI	Prefeitura Universitária
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
REE	Resíduo Eletroeletrônico
RoHS	Restrição Europeia ao uso de Substâncias Tóxicas
RU	Restaurante Universitário

Saic/MMA	Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia
SE/MDS	Secretaria-Executiva do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SICOGEA	Sistema Contábil Gerencial Ambiental
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
Sindicond	Sindicato dos Condomínios do Estado de São Paulo
Sisg	Sistema de Serviços Gerais
SOF/MP	Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
SPE/MME	Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia
SRH	Superintendência de Recursos Humanos
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UnP	Universidade Potiguar
3Rs	Reduzir, Reciclar e Reutilizar
5Rs	Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Recusar

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Sustentabilidade na Administração Pública	17
2.1.1	Legislação Brasileira: como o Estado pensa a Sustentabilidade?	20
2.2	A Gestão de Resíduos Sólidos e o Papel das Instituições de Ensino Superior na educação ambiental	24
2.3	Plano de Logística Sustentável	28
2.4	Logística Reversa	30
2.5	A questão dos Resíduos Eletroeletrônicos	32
2.5.1	Gerenciamento de Resíduos de Toners e Cartuchos	38
2.6	A Universidade.....	40
3	OBJETIVOS	46
3.1	Objetivo Geral	46
3.2	Objetivos Específicos.....	46
4	METODOLOGIA.....	47
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
6	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.....	104
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	113
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119

1 INTRODUÇÃO

Repensar a problemática do desenvolvimento tem se tornado cada dia mais necessário, na medida em que é à custa dele que observamos nos últimos anos a depleção e importante baixa nos recursos naturais.

Por conta disso os governos vêm demonstrando preocupação a esse respeito, como demonstra o movimento de inclusão da temática da sustentabilidade às questões político-sociais, e a preocupação ecológica na interação entre empresas e o meio-ambiente.

E é pelo motivo de que a máquina pública brasileira utiliza grande quantidade de recursos para desenvolver suas atividades, que a questão do consumo e gastos de materiais é importante objeto de análise e que o governo vem promovendo alguns programas que objetivam estimular o consumo e a produção sustentável, além de estimular a reflexão e a mudança dos servidores e gestores públicos.

A Agenda Ambiental da Administração Pública, a ferramenta do Plano de Logística Sustentável, a normativa nacional a respeito do gerenciamento de resíduos e a ferramenta da Logística Reversa são exemplos de como o país vem buscado estar em consonância com o movimento mundial de promoção ao respeito do meio-ambiente, inserindo no contexto do serviço público brasileiro, por exemplo, o uso racional de recursos naturais e bens públicos, a gestão adequada dos resíduos gerados, a qualidade de vida no ambiente de trabalho, a sensibilização e a capacitação dos servidores e licitações sustentáveis.

Faz-se mister frisar também que as instituições de ensino possuem papel fundamental em favor da mudança cultural, devido ao seu poder de transformação e responsabilidade na inserção de intelectuais e técnicos na sociedade, podendo desempenhar assim um papel crucial na condução do mundo rumo à sustentabilidade (MEDEIROS J.R., 2004; FONSECA et al., 2011) e que as instituições de ensino também são organizações que mantêm em sua estrutura atividades administrativas que necessitam dos mais variados recursos, sendo estes também sujeitos a gestão ambiental, desse modo se faz necessário um estudo minucioso de como a Universidade que propomos estudar se posiciona hoje perante seu papel de agente transformador da realidade socioambiental em que está inserida.

O presente estudo então propõe a análise da relação da Universidade Federal do Piauí com os princípios e instrumentos que foram instituídos pela legislação brasileira vigente a respeito de um desenvolvimento e uma gestão sustentável. Para tanto, utiliza como meio os documentos institucionais, mais especificamente os Relatórios de Gestão, para inferir, de

acordo com o modo de gestão transparecido pelos mesmos, o quanto essa instituição de ensino superior absorveu e propaga as práticas sustentáveis em sua atividade. A partir dessas análises pretendemos definir e propor ações que visem à melhoria do processo de desenvolvimento sustentável da UFPI.

A UFPI é uma Instituição de Educação Superior, de natureza federal, criada em 1969 através da junção de algumas faculdades isoladas. Suas atividades relativas à educação superior são desenvolvidas, sob o ponto de vista presencial, no âmbito de cinco Campi, que são: Campus Ministro Petrônio Portella (Teresina); Campus Ministro Reis Veloso (Parnaíba); Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (Picos), Campus Professora Cinobelina Elvas (Bom Jesus), Campus Dr. Amílcar Ferreira Sobral (Floriano). Já as atividades relacionadas ao ensino médio profissionalizante são centralizadas nos três Colégios Agrícolas sediados em Teresina, Floriano e Bom Jesus. Existem ainda polos de educação à distância (UFPI, 2010).

O estudo que se buscou desenvolver teve como objeto o campus Ministro Petrônio Portella, que fica localizado na zona Leste da cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí que possui uma área construída de 957.249,3 m² (UFPI, 2010).

O interesse a respeito dessas indagações foi despertado pelas sinalizações e iniciativas ensaiadas pela instituição a respeito da efetivação de um Plano de Logística Sustentável da instituição.

Além disso, mesma deu início às deliberações sobre um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, instituído sob a responsabilidade da Prefeitura Universitária, no ano de 2014. Esse movimento envolveu aplicação de questionários em todos os setores da instituição e tabulação das informações coletadas para posterior quantificação e qualificação dos tipos de resíduos produzidos com o objetivo de se criar uma Unidade de triagem de lixo, onde os materiais recicláveis seriam doados para as organizações que trabalhavam com reciclagem; os restos de construção civil passariam por um processo de beneficiamento e seriam utilizados como aterro, pavimentação e outras aplicações na universidade; e os resíduos químicos seriam tratados adequadamente e teriam a destinação correta (UFPI, 2010).

Na ocasião foram distribuídos 56 kits de coleta seletiva para o recolhimento de papel, plástico, vidro, metal e lixo orgânico em diferentes pontos da Instituição. A coleta de lixo, na época, era realizada pela prefeitura de Teresina e a Unidade de triagem deveria absorver essa função para si (UFPI, 2010).

Vale ressaltar que em 2010 houve a elaboração de um Planejamento de Gestão dos Resíduos Sólidos para o ano de 2011, apenas no âmbito do Hospital Universitário - UFPI, cuja

autora foi a Profa Msc. Rosana dos Santos Costa, cujos objetivos eram contribuir para a promoção e proteção da saúde pública e do meio ambiente; a redução na incidência de acidentes ocupacionais; propiciar treinamento adequado aos funcionários envolvidos no manejo de resíduos, dentre outros (COSTA, 2010).

Podemos destacar ainda que BARROS (2016), em seu estudo sobre a gestão de resíduos eletroeletrônicos da UFPI- Teresina, constatou que no campus Ministro Petrônio Portella não é dada a esses resíduos a destinação determinada pela Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos, mantendo-se em desconformidade legal em relação aos dispositivos mencionados. Esse dado reforça a necessidade de mudança na gestão de resíduos no campus, mudanças essas que devem ser orientadas através de um Plano de Gerenciamento de Resíduo Sólidos – PGRS efetivo que contemple o manejo adequado de tais resíduos.

Um estudo de tal moda se faz significativo na medida em que a indústria de computadores e seus periféricos eletrônicos constituem um dos setores industriais que, proporcionalmente ao peso dos seus produtos, mais consomem recursos naturais, tanto na forma de matéria-prima, como em termos de água e energia (TORRES, 2008). Além disso, a preocupação perpassa pelo impacto causado ao meio ambiente a partir do manejo inadequado desses resíduos, compostos por metais e também sua fabricação, que demanda enormes quantidades de recursos naturais. Ou seja, à medida que o consumo aumenta, mais combustíveis e minerais são extraídos, mais árvores são derrubadas e mais recurso hídrico é desperdiçado.

Assim, partindo-se do pressuposto de que as universidades devem não somente desenvolver pesquisas interdisciplinares na área socioambiental, mas também praticar em seu próprio espaço estratégias voltadas para a sustentabilidade de maneira a envolver a comunidade universitária e ser modelo para a comunidade externa formulou-se os objetivos desta pesquisa que serão apresentados no item 3.0 (três) desse trabalho.

Como hipótese de trabalho temos que a Universidade Federal do Piauí, diante das iniciativas já feitas e o interesse nesse sentido já demonstrado pela mesma, já lança mão das ferramentas recomendadas para um Plano de Logística Sustentável para a gestão da instituição.

O trabalho está dividido em 5 tópicos principais, além desta introdução: Referencial Teórico, Metodologia, Resultados e Discussão e Proposta de Intervenção.

No Referencial Teórico estão os princípios tomados como norte para a efetivação dessa pesquisa, trazendo conceitos e dados a respeito de sustentabilidade na administração pública, gestão de resíduos sólidos, educação ambiental, Plano de Logística Sustentável, Logística Reversa e a questão dos Resíduos Eletroeletrônicos.

Na Metodologia exporemos qual o método de aplicação da pesquisa e de análise dos dados obtidos a partir da mesma, para em seguida demonstrarmos os resultados encontrados, discutindo e contextualizando com a literatura correlata.

Finalmente no tópico Propostas de Intervenções, trouxemos sugestões para buscar auxiliar a instituição na melhoria da sua gestão ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 *Sustentabilidade na Administração Pública*

Os problemas ambientais atuais testemunham sobre o preço pago pela relação cada vez mais predatória com a natureza em face do modelo capitalista de produção e pela busca desenfreada do desenvolvimento econômico dos últimos anos. Esta política de abuso na utilização dos recursos naturais de forma descontrolada trouxe a degradação e a poluição do meio ambiente em escalas fenomenais e, por conta disso, a humanidade se aproxima rapidamente de um cenário de desastre ambiental (LOWI, 2005; SANTOS, 2007).

Por conta disso a questão sustentável deixou de ser uma preocupação de pequenos grupos que buscavam a preservação ambiental e passou a ser do mundo todo, nisto incluso os governantes dos diversos países, na medida em que a conexão entre as transformações no meio ambiente e o desenvolvimento econômico ficou mais evidente (BRÜSEKE, 1996).

Tal situação influenciou gestores e pesquisadores a voltarem sua atenção para temas como gestão ambiental e sustentabilidade, ainda que por motivos, na grande maioria das vezes, de força legal ou por conta da pressão social (SILVA et al, 2011).

Assim, existem uma gama de motivos pelos quais uma organização se interessa em uma gestão ambientalmente responsável, sejam eles internos ou externos e, talvez por conta disso, os estudos sobre sustentabilidade têm despertado a atenção de pesquisadores de temas como por exemplo estratégia, competição e gestão (DIAS, 2008; SGARBI et al, 2008).

Apesar de o tema da produção poluidora já ter sido discutido a nível global na 1ª Convenção das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente de 1972, a questão do consumo ficou negligenciada e só começou a ser tratada duas décadas depois, aqui no Brasil, mais especificamente, a partir da promulgação da Constituição Federal Brasileira de 1988 (BRASIL, 2008; FERREIRA, 2012).

A chamada Constituição Cidadã, em seu artigo 225 reafirmou o conceito de desenvolvimento sustentável, na medida em que expressou que “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”. Fica claro no enunciado um mandamento constitucional ao Poder Público para que o mesmo assumira seu papel de

propiciador de um ambiente comprometido com a defesa e preservação para o hoje e no porvir (FERREIRA, 2012).

A sustentabilidade então se traduz como a busca de eficácia social, econômica e ambiental que objetiva atender necessidades e anseios da população atual sem levar em conta os das gerações futuras, por isso mesmo o desenvolvimento sustentável não se trata de uma escolha entre proteção ambiental e progresso social, mas de um maior empenho para que o desenvolvimento social e econômico seja compatível com a proteção ambiental (MONTIBELLER-FILHO, 2004; CIEGES et al, 2009).

Assim, um desenvolvimento nacional sustentável só pode ser alcançado baseado em políticas consolidadas e ações políticas implementadas imbuídas da noção de que ações isoladas a curto prazo não serão efetivas por si só, há de se ter continuidade e firmeza para que, no longo prazo, se colha os frutos.

Na administração pública brasileira diversos programas têm sido desenvolvidos, buscando estimular as práticas sustentáveis na administração pública, dentre os quais é possível citar, a Agenda 21 a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P).

A partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizado no Rio de Janeiro, em 1992 (Rio-92), foram firmados compromissos para se pensar o consumo em bases sustentáveis, essas ideias foram expressas no Documento da Agenda 21 Global que foi debatido e divulgado na Conferência. Esse documento tratava tanto da produção quanto do consumo, com detalhamento e recomendações para torna-los menos impactantes em termos sociais e ambientais (BRASIL, 2008; PORTILHO, 2010).

A Agenda 21 é definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Tal documento, se traduz como um compromisso, assumidos por 179 países, que sinalizou a necessidade do empenho da sociedade no esforço de se ter um processo de desenvolvimento que, ao suprir as necessidades desta geração, também não comprometa a capacidade de atender as necessidades das gerações futuras; ou seja, um desenvolvimento econômico e social em conformidade com a preservação ambiental (BARANDELA e ALVIM, 2012; BURNDTLAND COMMISSION, 1987; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

Ela é um programa de ação, a nível mundial, baseado num documento de 40 capítulos, divididos em 4 seções, cada seção abrange os seguintes tópicos: Seção I –

Dimensões Sociais e Econômicas; Seção II – Conservação e Gestão dos Recursos para o Desenvolvimento; Seção III – Fortalecimento do Papel dos Grupos Principais; Seção IV – Meios de Implementação. O documento constitui assim a mais abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado “desenvolvimento sustentável”, de modo que sua proposta tenta compatibilizar três objetivos: eficiência técnica e econômica, justiça social e preservação ambiental (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2001; CAMARGO, 2003).

O Ministério do Meio Ambiente transferiu este documento para realidade brasileira e a partir de uma vasta consulta à população brasileira instituiu um instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável, que tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico, a Agenda 21 Brasileira, pautada nas diretrizes da Agenda 21 Global (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2004).

Este documento explicita as grandes questões a serem trabalhadas pelo governo, em conjunto com a sociedade para atingir a sustentabilidade econômica, social, institucional e ambiental, apresentando diagnósticos e proposições. Assim a sociedade brasileira, por meio da Agenda 21, compreendeu e pactuou objetivos e tópicos a serem priorizados para se vencer dificuldades, integrar economia e meio ambiente (MALHEIROS et al, 2008).

O objetivo principal da Agenda 21 Local é o da formulação de políticas públicas, por meio de uma metodologia participativa, que produza um plano de ação para o alcance de um cenário de futuro desejável pela comunidade local e que leve em consideração a análise das vulnerabilidades e potencialidades de sua base econômica, social, cultural e ambiental (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000).

O capítulo IV da Agenda 21, que definiu os meios de implementação da mesma, classificou a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) como principal meio de trazer o tema da sustentabilidade para o panorama da Administração Pública. Ela é um programa, que surgiu através da Comissão de Política do Desenvolvimento Sustentável (CPDS), e é gerido pelo Ministério do Meio Ambiente, sendo oficializado pela Portaria 510/2002, com a criação da Comissão Permanente da A3P.

Contando com 5 eixos temáticos (Gestão de Resíduos, Licitação Sustentável, Qualidade de Vida no Ambiente de Trabalho, Sensibilização e Capacitação dos Servidores e uso Racional da Água), em 2001 foi lançado o manual da A3P, que foi elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, buscando assim incorporar os princípios da

responsabilidade socioambiental nas atividades da Administração Pública, através do estímulo a determinadas ações que vão, desde uma mudança de investimentos, compras e contratações pelo governo, passando pela sensibilização e capacitação dos servidores, pela gestão adequada dos recursos naturais utilizados e resíduos gerados, até a promoção da melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho (MMA, 2001).

Tais iniciativas dos governos demonstram o reconhecimento da responsabilidade do Estado na promoção de um desenvolvimento sustentável, desenvolvimento este que deve primar pelo aspecto social e ambiental.

Como vivemos em um Estado de Direito, onde os dispositivos legais têm o poder de regular comportamentos da sociedade, nada mais adequado do que a legislação brasileira estar em consonância com essa consciência de salvaguardar os recursos naturais no desenvolver das atividades deste Estado. Por isso mesmo esse assunto será abordado no próximo subitem.

2.1.1 Legislação Brasileira: como o Estado pensa a Sustentabilidade?

A República Federativa Brasileira, por meio da promulgação da Constituição Cidadã de 1988, atribuiu ao poder público a responsabilidade de proporcionar a sustentabilidade a todos, confirmando assim uma postura favorável em relação à regulamentação das iniciativas sustentáveis (BRASIL, 1988).

O texto constitucional corrobora com a anterior Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela Lei 6.938 de 1981, que assume como objetivos a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, buscando assim assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

A Lei 9.605 de 1998 por sua vez, teve como finalidade diminuir os crimes ambientais cometidos por pessoas físicas e jurídicas, impondo as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (BRASIL, 1998).

Cabe falar aqui também da preocupação na inserção de critérios sustentáveis nas compras públicas, abordada anteriormente na Lei 12.349 de 2010, que alterou o artigo 3º da Lei 8.666, a chamada das Licitações, adicionando o critério da prioridade de contratação das empresas que se valham dos processos sustentáveis em suas atividades; e mais tarde no Decreto 7.746 de 2012 que regulamenta o art. 3º da Lei 8.666 de 1993 que objetivou “estabelecer

critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal, e instituir a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP” (BRASIL, 2010; BRASIL, 2012).

Iniciativa essa de grande importância, na medida que o setor público gasta substancialmente recursos financeiros e materiais no desempenho de suas funções, além de que, reforça o comprometimento dos governos com as questões ambientais.

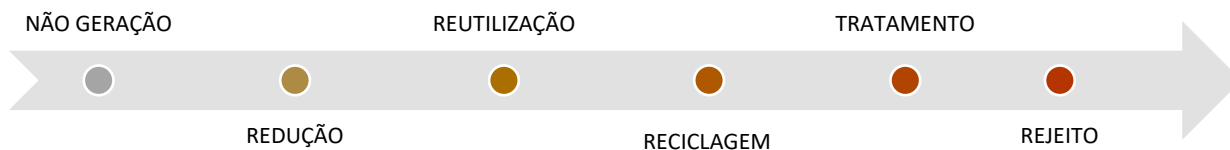
Quando se aborda a temática dos resíduos sólidos, foi a partir do Projeto de Lei do Senado Federal nº 354/89, que dispunha sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde que houve a iniciativa de uma elaboração de uma política a esse respeito a nível nacional.

Nos quase 20 anos de tramitação do projeto inicial, por volta de 100 projetos relacionados ao tema foram apensados e tramitaram em conjunto, e sendo analisados por comissões especiais, alguns foram considerados inconstitucionais. Tal situação pode ser justificada pelo motivo de que uma Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) como se pretendia, implicaria em mudanças significativas em diversos setores econômicos, como por exemplo, o pressuposto da logística reversa, que prevê responsabilidades pós-consumo provocando resistência do setor industrial, incidindo assim na procrastinação na aprovação do projeto de lei (COSTA, 2016).

Finalmente em 2010, baseada no consenso dos setores industriais e dos catadores de materiais recicláveis a PNRS foi aprovada e sancionada, pela Presidência da República, na forma da Lei nº 12.305 e regulamentada pelo Decreto 7.404 de 2010.

A instituição dessa Política representa um marco na nova compreensão social da importância de um novo olhar em relação ao manejo do lixo e dos resíduos, estando diretamente relacionada aos preceitos de desenvolvimento sustentável e introduzindo a diferenciação entre resíduos e rejeitos, reconhecendo o resíduo sólido como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania. Tanto é que esta lei define rejeitos, no artigo 3º, inciso XV os “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e tecnicamente viáveis não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada” (BRASIL, 2010; GADIA e OLIVEIRA, 2011).

Esta Política estabeleceu também a ordem de prioridade no gerenciamento destes, que se configura da seguinte forma (Figura 1):



Assim, pelo viés econômico, a PNRS obriga os grandes empreendedores a fazerem uma opção entre a redução, o reuso e a reciclagem, fortalecendo assim o reconhecimento do valor econômico do resíduo ou a integração com as cooperativas de catadores de materiais reciclados (REVEILLEAU, 2011).

Os princípios fundamentais da PNRS são a prevenção e precaução na geração dos resíduos sólidos; o princípio do poluidor-pagador e protetor recebedor; a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, na busca pelo desenvolvimento sustentável; a responsabilidade compartilhada; e a ecoeficiência e cooperação entre as diferentes esferas do poder público, privado e demais segmentos da sociedade. Os demais princípios dizem respeito ao reconhecimento do resíduo sólido reutilizável, ao respeito à diversidade local e regional, ao direito da sociedade à informação e ao controle social e, por fim, ao princípio da razoabilidade e da proporcionalidade (BRASIL, 2010).

Para a implementação da PNRS, a Lei 12.305/10 estabelece dezoito instrumentos para o direcionamento e apoio para a aplicação da lei, dentre eles 03 (três) foram considerados inovadores para a gestão dos resíduos sólidos no país, quais sejam: a responsabilidade compartilhada, os acordos setoriais e a logística reversa (REVEILLEAU, 2011; FARIA, 2012).

Na instituição da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que deve ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrange-se os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Tais recomendações constroem um novo paradigma fundado na atribuição de ônus a todas as fases do processo produtivo em razão de seu potencial lesivo ao meio ambiente (GADIA e OLIVEIRA, 2011; MELLO, 2008).

O Decreto nº 7.404/2010 criou o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, cuja função era, dentre outras, estabelecer a orientação para a implementação de sistemas de logística reversa (COSTA, 2016).

De uma forma geral, pode-se entender este decreto como uma fase de planejamento dos sistemas de implantação da Logística Reversa que deveriam ser efetivados no país nos anos subsequentes. Nele foram definidos com muita precisão os diversos sistemas de implementação e operacionalização da Logística Reversa que poderiam ser adotados pela cadeia produtiva do produto ou embalagem, setores empresariais ou empresas (LEITE, 2010).

Nesse decreto foi definido, no seu artigo 16, que todos os órgãos da administração pública federal deverão elaborar e implementar Planos de Gestão de Logística Sustentável. A partir disso a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão editou a Instrução Normativa nº 10, que buscou elucidar as questões necessárias visando o desenvolvimento dos planos pelos órgãos da administração pública.

A fim de regular questões necessárias relacionadas ao instrumento Plano de Logística Sustentável, foi sancionado o Decreto 4.145/2002 e a Portaria nº02 do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, que abordam a redução no consumo de energia elétrica e a regulamentação das compras de bens da tecnologia da informação com base nos critérios sustentáveis, respectivamente (BRASIL, 2002).

Com relação ao desenvolvimento de pessoal, outro tópico importante no Plano de Gestão de Logística Sustentável, governo editou em 2006 o Decreto 5.707, referente a Política e as diretrizes para o desenvolvimento de Pessoas da administração pública federal. Com isso o governo buscou estabelecer diretrizes visando o desenvolvimento do pessoal e a melhoria dos serviços prestados aos cidadãos.

A educação ambiental também foi tema de legislação federal, conforme promulgação da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999) e que “dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências”, a lei traz as competências das instituições na disseminação do conhecimento ambiental e as práticas necessárias para isso.

De acordo com o que foi apresentado, pode-se perceber a evolução do pensamento em relação a como deveria se configurar o desenvolvimento nacional. Um desenvolvimento sustentável, comprometido com a questão social e que garanta a conservação e a promoção de um meio ambiente equilibrado, se faz mister para que se alcance a evolução almejada.

Estas legislações, sem dúvidas, pretenderam fomentar e dar condições para que estes objetivos sejam alcançados, mas o comprometimento dos governantes e a vigilância da sociedade possuem um papel decisivo neste processo.

As Instituições Superiores de Ensino, por serem formadoras de senso crítico e a ponte entre o conhecimento e a sociedade em geral, possuem papel fundamental para dar condições ao reconhecimento da importância da questão da sustentabilidade para a subsistência da sociedade como um todo. Por isso mesmo é válido analisar qual o pensamento que vigora nesse tipo de instituição, ainda mais, qual a prioridade dada ao tema no seu seio, ou melhor, como uma IES se relaciona com a questão do desenvolvimento sustentável, consciente do ambiente ao seu entorno e buscando atender as necessidades da sociedade.

2.2 *A Gestão de Resíduos Sólidos e o Papel das Instituições de Ensino Superior na educação ambiental*

Desde a Rio-92 incorporaram-se novas prioridades à gestão sustentável de resíduos sólidos, que representaram uma mudança paradigmática e que tem direcionado a atuação dos governos, da sociedade e da indústria. Incluem-se nessas prioridades a redução de resíduos nas fontes geradoras e a redução da disposição final no solo; a maximização do reaproveitamento, da coleta seletiva e da reciclagem com inclusão social/produzida de catadores e participação da sociedade; e a compostagem e recuperação de energia (JACOBI e BENSON, 2011).

O potencial de reaproveitamento que os resíduos representam, somado a um fator de interesse mundial que é a preservação ambiental e a promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, impulsiona a necessidade de reverter o avanço da sua quantidade no planeta (ANDRADE, 2002).

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei 12.305/2010, é considerado resíduo sólido qualquer material, substância ou objeto descartado, resultante de atividades humanas e animais, ou decorrente de fenômenos naturais, que se apresente nos estados sólido e semissólido, incluindo-se os particulados. Os mesmos podem ser classificados em resíduos comuns- que são os resíduos sólidos domiciliares e os provenientes dos serviços de limpeza pública- e especiais, no caso dos resíduos industriais de qualquer espécie, resíduos radioativos, resíduos de construção e demolição, comércio e prestação de serviços, resíduos perigosos, lodo de esgoto, de sistemas de tratamento de água ou de limpeza

de fossas sépticas, resíduos de serviços de saúde ou atividades relacionadas, resíduos provenientes de portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários e estruturas similares, resíduos gerados nos estabelecimentos rurais, resíduos tecnológicos e pós-consumo, bem como outros que venham a ser considerados especiais pela legislação superveniente (BRASIL, 2010).

A aprovação dessa política representa um passo importante para a construção de uma abordagem integrada do tema da gestão de resíduos, ainda que seja sabido que os desafios para o futuro da mesma vão além do controle do processo produtivo, uso de matérias-primas e insumos de qualidade, e emprego de tecnologia avançada, pois, como prioridade, se faz necessário um repensar geral sobre as atividades humanas e o desenvolvimento de estratégias para a sustentabilidade (CNI, 2014).

A educação ambiental, a logística reversa, os acordos setoriais, os planos de resíduos, a coleta seletiva, os instrumentos econômicos e o uso das inovações tecnológicas, que permitem a requalificação dos resíduos, são exemplos de instrumentos fundamentais para a concretização da gestão dos resíduos sólidos, cuja efetiva implantação implica a integração de todos os agentes, desde o setor produtivo, passando pelo setor público e até os consumidores, já que essas ações anteriormente citadas trazem a possibilidade efetiva de implantação dessa gestão, com fortalecimento dos setores envolvidos e da sustentabilidade ambiental (CRUZ, 2016).

A dificuldade de implantação de uma gestão eficiente de resíduos sólidos está entremeada por uma gama de fatores (Figura 2) que e consequências que fomentam a elevação da geração dos resíduos num tipo de ciclo que se retroalimenta (BRITO e DEKKER, 2002; LAU e WANG, 2009; ANDRADE e FERREIRA, 2011).

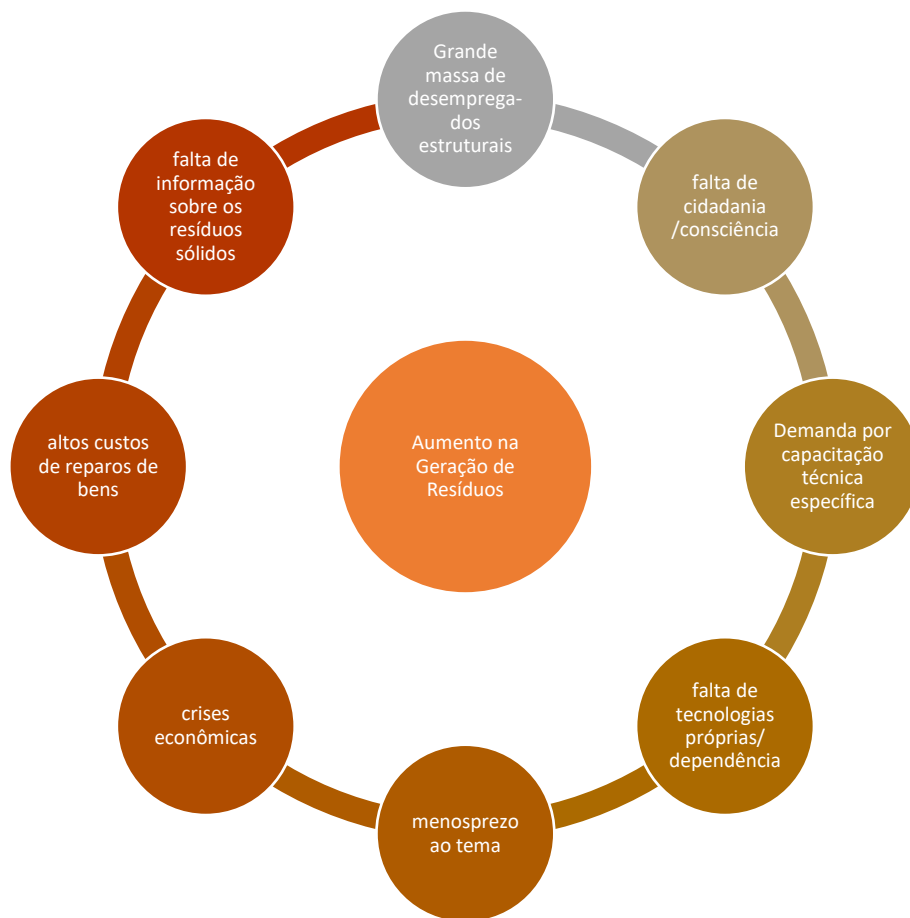


Figura 2. Fatores que incidem no aumento da geração de resíduos sólidos.

Quando discutimos a respeito do Brasil podemos notar que essa gestão de resíduos esbarra em problemas como: falta de estudo prévio mediante a implementação de sistema de gestão de resíduos sólidos; disputa política entre grupos distintos no governo que alteram de mandato em mandato as ações implementadas na gestão anterior; falta de recursos destinados ao setor e a baixa qualificação técnica das pessoas envolvidas no sistema (ANDRADE e FERREIRA, 2011).

Ora, a gestão pública deve ser um modelo de gestão sustentável para o setor privado e para a sociedade, sendo assim orientada para o uso adequado dos recursos naturais e dos seus bens a fim de que se tenha tanto uma economia dos recursos públicos, o que faz parte dos princípios legais da Administração Pública, tanto para que contribua com a economia e preservação dos recursos naturais.

Essa gestão adequada de resíduos se refere à destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados pelas atividades realizadas na Administração Pública, como por exemplo, papéis, plásticos, cartuchos e tonners, lixo eletrônico, vidros, metais, pilhas, baterias, para evitar consequências negativas futuras à saúde das pessoas provocadas pela destinação incorreta do

lixo, pois, caso não tenham uma destinação correta, poderão contaminar determinadas áreas além de possibilitar a disseminação de doenças (ALMEIDA, 2015).

Uma gestão sustentável é considerada aquela que compreende num conjunto de ações que busca solucionar, minimizar ou prevenir os impactos gerados em e por uma instituição. Ela é possível através da implantação de sistemas de gestão ambiental e do planejamento a curto, médio e longo prazo de ações que envolvam toda a comunidade acadêmica na construção de suas responsabilidades individuais e coletivas, o que é imprescindível para que a universidade possa exercer suas funções em equilíbrio com o ambiente (WACHHOLZ, 2017).

Segundo a norma NBR ISO 14.001 (ABNT, 2004), um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) faz parte de um sistema da gestão de uma organização e envolve a revisão de um processo produtivo buscando a melhoria contínua do desempenho ambiental, assegurando à sociedade que esta organização segue um conjunto de práticas que buscam minimizar os impactos ambientais decorrentes das suas atividades.

Os problemas ambientais encontrados nas universidades, tais como os dos resíduos, da energia, além do consumo insustentável, são problemas comportamentais, mas também de gestão, e é na prática desta última que universidade toma consciência do seu papel de agente transformador e pode mudar os rumos da instituição, transformando os campi em verdadeiros espaços educadores sustentáveis (ALMEIDA, 2015).

A construção da sustentabilidade pela via educacional exige um mergulho aprofundado em conhecimentos e propostas de ações que envolvam a criação e implantação de políticas públicas e o aperfeiçoamento de métodos e técnicas de ensino e aprendizagem que permitam tais estudos, debates e aprendizados (SORRENTINO e NASCIMENTO, 2010)

A educação ambiental deve estar voltada para a transformação social, tendo um papel indutor do poder público nos processos educacionais e um dos caminhos para alterar o quadro de degradação ambiental hodierno. Como ato político, deve buscar uma perspectiva abrangente da ação do homem em relação à natureza e o universo, não esquecendo da finitude dos recursos naturais e que o principal responsável pela degradação dos mesmos é o próprio homem (JACOBI, 2003).

A incorporação do critério ambiental nos processos da Educação Superior se faz mister, na medida em que ainda é um processo pendente e que depende de um conjunto de fatores próprios da construção do campo interdisciplinar, do ponto de vista teórico-metodológico (GONZALÉZ-GAUDIANO, 2005).

Em um estudo sobre a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental em instituições de ensino superior, TAUCHEN e BRANDLI (2006) tomam como justificativa o fato de essas instituições poderem ser comparadas a pequenos núcleos urbanos, que envolvem diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão, além do funcionamento de bares, restaurantes, alojamentos, centros de convivência, entre outros. Eles acrescentam que um campus precisa de infraestrutura básica, redes de abastecimento de água e energia, redes de esgoto, drenagem de águas pluviais e vias de acesso, além de suas atividades gerarem resíduos sólidos e efluentes líquidos e consumirem recursos naturais.

BERNARDI (2011) afirma ainda que as universidades brasileiras tenham potencial para tornarem-se 100% sustentáveis.

Todavia, segundo TAUCHEN e BRANDLI (2006), são poucas as práticas de sustentabilidade observadas nas universidades. Ainda assim, COSTA e ALMEIDA (2013) observaram que algumas dessas instituições que implementaram medidas voltadas para o alcance da sustentabilidade desenvolvem a avaliação sistemática de tais medidas e a divulgação de seu desempenho sustentável, o que torna possível amplo espaço de divulgação de pesquisas empíricas.

Assim, conforme BERNARDI (2011), é preciso mudar radicalmente as políticas de gestão das universidades, seja criando-se subsídios para iniciativas sustentáveis ou estipulando normas para estabelecer uma gestão sustentável.

A declaração da disponibilidade em implementar alguma iniciativa referente à sustentabilidade nos documentos institucionais, já sinaliza uma abertura de uma universidade às adequações necessárias para efetivação de um sistema de gestão de tal moda. Por isso mesmo a importância de se estudar a universidade em questão (UFPI), que já sinalizou comprometer-se com estas questões no seu Plano de Desenvolvimento Institucional vigente, como também em seus últimos relatórios de gestão (UFPI, 2015).

2.3 Plano de Logística Sustentável

Em 2012, através do Decreto nº 7.746, foi instituído o Plano de Logística Sustentável (PLS) como ferramenta de planejamento que permitem aos órgãos ou entidades estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na Administração Pública (BRASIL, 2012). Com isso, as instituições públicas foram obrigadas a criar medidas sustentáveis para a redução do consumo de recursos naturais, adoção de materiais de alta

durabilidade que possam ser reutilizados ou reciclados, assim como a eficiência dos gastos por meio da racionalização.

No conteúdo mínimo dos Planos de Logística Sustentável, segundo o Artigo nº 5º da Instrução Normativa nº 10 de 12 de novembro de 2012, deve haver a atualização do inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição; as práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços; as responsabilidades, metodologia de implementação e avaliação do plano e as ações de divulgação, conscientização e capacitação (BRASIL, 2012).

Os temas mínimos que devem estar listados no plano (Quadro 1) estarão configurados em tópicos, onde cada um deve conter objetivo, detalhamento de implementação das ações, unidades, áreas envolvidas e seus respectivos responsáveis, metas para cada ação, cronograma, previsão de recursos financeiros, humanos, instrumentais, entre outros, necessários para a implementação das ações (BRASIL, 2012).

TEMA
Materiais de consumo (papel para impressão, copos descartáveis e cartuchos para impressão)
Energia elétrica
Água e esgoto
Coleta seletiva
Qualidade de vida no ambiente de trabalho
Compras e contratações sustentáveis (obras, equipamentos, serviços de vigilância, limpeza, telefonia, processamento de dados, apoio administrativo e manutenção predial)
Deslocamento de pessoal

Quadro 1. Temas mínimos do PLS. Fonte BRASIL, 2012 (Adaptado).

Assim sendo o PLS é uma ferramenta importante para determinar práticas de sustentabilidade e racionalização dos gastos e processos dos órgãos governamentais, bem como um instrumento de fomento à inovação, transparência e acesso à informação (GOVERNOS LOCAIS PELA SUSTENTABILIDADE, 2013).

Para que exerça essa função é necessário que o PLS seja visto pela instituição tal qual ele realmente é: não só um cumprimento de uma exigência federal, mas como uma ferramenta que proporcionará uma conscientização ambiental a todos os atores envolvidos no processo público (GANZZONI, 2014).

A logística reversa então, como uma alternativa de gestão de resíduos de pós-consumo, se alinha aos propósitos da instituição desse Plano, na medida em que previne o descarte indevido de resíduos que traria perigos ao meio ambiente e a comunidade, além de otimizar o uso dos recursos envolvidos na constituição desses produtos.

2.4 Logística Reversa

A logística, mesmo que seja uma das mais antigas e inerentes atividades humanas, só há pouco foi inserida no meio empresarial como uma área estratégica no cenário concorrencial. Nesse contexto, deixou de ser uma simples área de estocagem de materiais e se destacou como diferencial mercadológico cuja principal função é disponibilizar bens e serviços gerados por uma sociedade no tempo, local, quantidade e qualidade necessárias aos utilizadores (LEITE, 2009).

Ela trata da compra de matéria-prima, do seu armazenamento, sua movimentação dentro da empresa e do transporte até o cliente. Assim sendo, a logística abrange todas as atividades que envolvem fluxo de produtos, serviços e informações (BALLOU, 1998).

Por meio do planejamento, organização e controle efetivo dessas atividades, ela visa facilitar os processos que envolvem a cadeia produtiva, comercial ou de serviços. Uma logística eficaz é a maneira de se obter o melhor nível nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, mas pra que ela ocorra todas as áreas da gestão de operações devem estar integradas e funcionando de maneira harmônica (BALLOU, 1998; CRUZ, 2016).

Já os sistemas reversos são aqueles em que os produtos se movem na direção oposta (dos consumidores para os produtores), por isso mesmo, precisa ser estruturado para procurar ativamente os produtos em final de ciclo de vida, bem como motivar seus usuários finais a retornarem esses produtos (FLYGANSVAER et al., 2008).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, representa o conjunto de princípios, objetivos, diretrizes, instrumentos, metas e ações adotadas pelo governo federal, isoladamente ou em conjunto com os estados e municípios ,para a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, inclusive dos resíduos perigosos, de modo que determina as responsabilidades dos geradores, do Poder Público e dos consumidores. Ela prevê a implementação dos sistemas de logística reversa acordo setorial entre o Poder Público e as empresas do setor (BRASIL, 2010).

Segundo esta lei a Logística Reversa (L.R.) é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados

a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2010).

Assim, resíduos anteriormente descartados poderão ser reaproveitados em outros ciclos produtivos, podendo ser aplicado a todos os tipos de materiais, principalmente aos produtos ou embalagens que representam riscos à saúde pública e ao meio ambiente (FERNANDEZ et. al.,2012).

Ela configura em um processo de planejamento, implantação e controle da eficiência e custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoque, produtos acabados e informações correspondentes do ponto de consumo para o ponto de origem, com o propósito de recapturar o valor ou destiná-lo à sua apropriada disposição (COSTA e VALE, 2006).

Sendo um dos instrumentos da gestão de resíduos sólidos, promove o controle e diminuição do fluxo dos mesmos, e por isso ferramenta de desenvolvimento econômico e social, além é claro, de um meio para a consecução do sucesso das metas da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010; CRUZ, 2016).

A partir desta Política foi estabelecida a responsabilidade aos produtores do destino final de determinados produtos como, por exemplo, agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, produtos eletroeletrônicos, dentre outros (BRASIL, 2010). Seja com o intuito de reagregar valor ao produto ou de destinação final adequada a logística reversa desempenha papel econômico, social e ambiental importantíssimo.

Como consta no Decreto 7.404 de 2010, existem diversos tipos de implementação da Logística Reversa, como o de “Acordo Setorial”, que pode ser de iniciativa da cadeia produtiva ou do Poder Público, sendo definido com um ato contratual que do qual participem fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes de produtos e embalagens. Este ato contempla os aspectos de um programa de implantação de L.R., tais como a definição do objeto, a participação dos diversos elos da cadeia produtiva, informações a respeito do processo da logística, penalizações e outros pormenores (BRASIL, 2010; LEITE, 2010).

A efetiva implantação deste processo esbarra em dificuldades, uma delas é o diagnóstico preciso de como os sistemas que ainda não incluem a L.R. operam e se configuram, para que depois se incorpore às atividades previstas na lei da PNRS, ato que pressupõe um diálogo com interessados e com negócios estruturados que já estão em funcionamento. Além disso os custos e seus compartilhamento é outra questão delicada de se discutir, o que exige uma disposição em negociar que busque soluções coletivas (COSTA, 2016).

A diminuição da exploração dos recursos naturais é uma consequência esperada do reaproveitamento dos componentes dos produtos que são inseridos nos chamados ciclos reversos. Ciclo esse respaldado pela atual Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece a responsabilização dos produtores a respeito do destino final dos produtos, tais como agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, além dos produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010).

Ao planejar, coordenar e executar processos logísticos de modo a cuidar dos suprimentos de forma racional, a Logística Reversa propicia redução de gastos em transporte, armazenagem e estocagem de produtos, trazendo mais eficiência aos sistemas (VIANA, 2002).

Não obstante, os processos reversos agregam valores de diversas naturezas aos produtos, quais sejam: valor econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros (LEITE, 2009).

Cabe aqui ressaltar a diferenciação entre a Logística Reversa e a chamada Logística Verde: a primeira é parte importante da segunda, que sendo mais ampla, preconiza a produção limpa, na qual sejam gerados menos resíduos no processo produtivo, que sejam menos prejudiciais e mais fáceis de decompor e reciclar. A Logística Reversa então operacionaliza os retornos dos resíduos após sua geração, sua revalorização e reinserção econômica, de modo que ambas as logísticas necessitam de um processo de conscientização do consumidor (GUARNIERI, 2011).

2.5 *A questão dos Resíduos Eletroeletrônicos*

Os resíduos de sistema de logística reversa obrigatório são definidos nos termos da PNRS nos seis grupos principais dispostos no Quadro 2.

RESÍDUOS
Pilhas e baterias
Pneus
Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens
Produtos eletroeletrônicos e seus componentes
Resíduos de embalagens de agrotóxicos

Quadro 2: Resíduos de sistema de logística reversa obrigatória. BRASIL, 2010.

Para os demais produtos a logística reversa será estendida conforme determinar o regulamento da lei ou os acordos setoriais e os termos de compromisso firmados entre o poder público e o segmento empresarial (FARIA, 2012).

Assim outros tipos de resíduos, como medicamentos e embalagens, também podem ser objeto da cadeia da logística reversa, desde que haja uma logística de recolhimento de forma a garantir o retorno desses resíduos ao fabricante após o uso pelo consumidor. Para tanto, devem ser considerados aspectos de qualidade ambiental e de saúde pública, e todo o sistema deve ser avaliado sob os aspectos técnico e econômico (BRASIL, 2010).

Tal é a relevância da questão do descarte do lixo, que ela está entre os cinco indicadores ambientais que as empresas que desejam se tornar verdes precisam considerar, seguido da redução da emissão de gases, consumo de energia, uso de água e de outros recursos (VIEIRA et al., 2009).

Aqui destacamos os Resíduos Eletroeletrônicos (REE), que segundo a legislação europeia são os resíduos de equipamentos que são dependentes de correntes elétricas ou de campos eletromagnéticos para funcionar corretamente (UNIÃO EUROPEIA, 2003).

Considera-se e-lixo então todos os tipos de aparelhos eletrônicos que são passíveis de virarem lixo, ou seja, tudo o que recebe energia elétrica ou de baterias pode ser considerado um futuro e-lixo. Tais equipamentos estão em um ciclo de obsolescência que se retroalimenta, na medida em que a economia de escala reduz cada vez mais os preços, aumentando a demanda dos mesmos, e conseqüentemente inviabiliza reparos e substituições de peças. Tudo isso contribui substancialmente para o aumento do lixo eletrônico em todo mundo (VIEIRA et al., 2009; LAVEZ et. al., 2011).

A quantidade gerada desses tipos de resíduos o fazem ter grande importância, na medida em que a geração de lixo eletrônico por ano é de aproximadamente 40 milhões de toneladas, e países que representam importante fatia do setor produtivo mundial, como a China, vêm num crescente na produção desses resíduos. Fato mais alarmante é que os mesmos países tratam inadequadamente esses resíduos (PNUMA, 2010).

O Brasil por sua vez é considerado o país emergente que mais gera lixo por pessoa a cada ano (EMPA, 2008), por volta de 680 mil toneladas, sendo 1% desses resíduos destinados de modo ambientalmente inadequado (GUARNIERI, 2011).

Diante desta problemática a legislação federal obriga fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de eletrônicos a criar uma rede de coleta e destinação de aparelhos usados (SELPIS et al., 2012).

Nessa perspectiva, a universidade desempenha um papel importante de influenciadora no processo de difusão das práticas de logística reversa do e-lixo, tanto para outras universidades, como para demais organizações e sociedade, dada a relevância do ponto de vista da saúde pública destes resíduos compostos por metais tóxicos e perigosos (SHOREDER et al., 2017)

Compondo o setor que mais cresce do lixo sólido municipal, o e-lixo contém mais de 1000 substâncias diferentes, incluindo o chumbo, mercúrio arsênio, dentre outros componentes tóxicos que podem ser absorvidos pela pele, inalados ou ingeridos, além de contaminar os lençóis freáticos (SANTOS e SOUSA, 2010).

A exposição a altos níveis de metais pesados pode causar intoxicação aguda e crônica, como danos ao sistema nervoso central e periférico, à composição do sangue, ao pulmão, aos rins, fígado e até mesmo levar à morte (VIEIRA et. al., 2009).

O cádmio, por exemplo, pode afetar os rins e os ossos e é também uma das seis substâncias tóxicas que foram banidas na Restrição Europeia ao uso de Substâncias Tóxicas (sigla em inglês, RoHS) (LAVEZ et. al., 2011). Podemos observar abaixo uma tabela com alguns dos efeitos tóxicos que estes metais podem vir a causar no organismo (Quadro 3).

METAL	EFEITO
Alumínio	Anemia ferropriva; intoxicação crônica
Arsênico	Câncer (seios paranasais)
Cádmio	Câncer de pulmão e próstata; lesão nos rins
Chumbo	Saturrisimo (cólicas abdominais, tremores, fraqueza muscular, lesão renal e cerebral)
Cobalto	Fibrose pulmonar
Cromo	Asma, câncer
Mercúrio	Intoxicação do sistema nervoso
Níquel	Câncer de pulmão e seios paranasais

Quadro 3: Metais pesados e seus efeitos. Fonte: (Adaptado) LAVEZ, et. al., 2011 .

A gravidade dos efeitos de metais pesados, quando descartados de forma incorreta, pode ser observada no estudo que retrata a contaminação da água de uma cidade chinesa chamada Guiyu, contaminação esta resultante do processo de reciclagem de placas de circuitos. Dez anos depois do início dessas atividades de reciclagem os moradores desta cidade não podiam utilizar mais a água que a abastece, tendo que recorrer a cidades vizinhas (SANTOS e SOUZA, 2010).

A discussão deste tipo de incidente é válida na medida em que, embora a reciclagem de resíduos tenha relevante valor econômico-social, um processo adequado e conforme normas sanitárias e legais se faz necessário para que não ocorram danos ambientais e à saúde.

Como alternativa para ajudar comunidades carentes a se inserir no mundo digital, muitos países em desenvolvimento têm recebido ou importado grandes quantidades de e-lixo, porém grande parte dos mesmos seria inservível, sem viabilidade de reaproveitamento para programas de inclusão digital, sendo na realidade mais interessante para esses países a desmontagem e o aproveitamento das matérias-primas presentes no e-lixo, tais como a prata e o ouro presentes em contatos e circuitos integrados, respectivamente (SERRANO, 2011).

O grande problema, desta prática, que opera muitas vezes na informalidade, é que a mesma expõe seus trabalhadores a consideráveis riscos ambientais e de saúde. Além disso muitas indústrias de reciclagem e desmontagem de computadores utilizam de tecnologia elementar em suas práticas (LAVEZ et al., 2011).

Ainda que a Convenção de Basileia tenha vindo regulamentar e controlar os movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos, o que em tese impediria países desenvolvidos de enviar seus lixos para serem descartados em países em desenvolvimento, na prática o que encontramos são situações como no Porto de Itajaí, em Santa Catarina no ano de 2011, quando a Receita Federal apreendeu 60 toneladas de aparas de plásticos que haviam sido importadas da Espanha (VEIGA, 2007)

Por isso mesmo a inclusão da responsabilidade, mais especificamente do instituto da Responsabilidade Estendida do Produtor, que responsabiliza o produtor pela gestão ambientalmente adequada durante todo o ciclo do produto para além dos 3Rs (reduzir, reciclar e reutilizar), se faz importante (VEIGA, 2007).

Os equipamentos eletroeletrônicos podem ser divididos em 4 (quatro) amplas categorias: Linha Branca, Linha Marrom, Linha Azul e Linha Verde (Figura 3) (ABDI, 2012).



Figura 3. Linhas de equipamentos eletroeletrônicos. (ABDI, 2012).

De todas as divisões de Resíduos Eletroeletrônicos (REE), a Linha Verde é a que tem a vida útil mais curta, entre 2 e 5 anos . Agravando este fato, está o de que para a produção de um computador, por exemplo, estima-se que são utilizadas cerca de 1,8 toneladas de diversos materiais, incluindo 240 quilos de combustíveis fósseis, 22 quilos de produtos químicos e 1500 quilos de água, a qual deve ter alto grau de pureza, por ser utilizada na fabricação dos chips, que necessitam de seguidas lavagens sem a possibilidade do reaproveitamento da água dispensada nesse processo (LEITE, 2009; TUNES, 2014).

Não se pode esquecer que, em relação aos REE, a grande diversidade de componentes em sua constituição torna sua disposição final mais complexa. Assim, dos 23 tipos de metais pesados que integram a fabricação de um computador 12 deles podem ser reutilizados com taxas de reciclagem que ultrapassam 50%.

Existem 03 (três) opções para dispor do lixo informático: reuso, reciclagem e disposição no aterro sanitário. A escolha de uma ou mais alternativas deve ter como finalidade a minimização do custo, do risco para a saúde e do impacto ambiental (ACOSTA et al., 2012)

O reuso se torna uma alternativa importante, na medida em que o acondicionamento de equipamentos eletroeletrônicos impede que se jogue fora uma grande quantidade de conhecimento aplicado incorporado a este tipo de produto, além de trazer a possibilidade que a prolongação da vida útil do mesmo traz de ser novamente fonte de recursos, na medida que podem ser vendidos a preço mais baixo ou até mesmo doados. Apesar de o acondicionamento

não acabar com a problemática do lixo informático, a extensão do prazo de funcionamento do equipamento pode tomar grande importância econômica e social (ACOSTA et al., 2012).

Com a possibilidade de reciclagem e recuperação de diversos materiais que compõem os resíduos eletroeletrônicos, vem a decorrência do manuseio e descarte incorreto dos mesmos e, conseqüentemente, problemas de saúde ou danos ao meio ambiente por meio da contaminação do solo e das águas subterrâneas.

Por outro lado, há um mercado de reciclagem desses produtos que já está estabelecido e não pode ter sua importância ignorada. No Brasil esse mercado é composto por três vertentes: o mercado de matérias-primas; o mercado de lojas (varejo) e as atividades marginais (GUARNIERI, 2011).

O mercado de matérias-primas é composto basicamente pelos “ferros-velhos”, os depósitos de resíduos sólidos e cooperativas de reciclagem, onde executam a recepção dos produtos que estão inutilizados, a desmontagem e separação dos produtos em matérias-primas e o encaminhamento para as indústrias que irão reaproveitar esses resíduos no processo de reciclagem.

A compra de grandes lotes de produtos eletroeletrônicos, que posteriormente são revendidos peça a peça no varejo, é a atividade que caracteriza a segunda vertente desse mercado, o de lojas (varejo). As empresas então verificam as condições dos produtos e realizam manutenções quando necessárias, disponibilizando os produtos que estão em condições de uso para venda.

O mercado de atividades marginais está ligado geralmente a atividades de educação e inclusão digital, podendo ser de iniciativa governamental ou não. Um exemplo disso é o Projeto Computadores para Inclusão que, através de oficinas, realiza triagem, condicionamento, empacotamento e entrega de equipamentos de informática doados por empresas públicas ou privadas (GUARNIERI, 2011).

Apresentam-se assim diversas possibilidades para a perpetuação do ciclo de vida dos produtos eletroeletrônicos, com o fim de postergar sua obsolescência e, conseqüentemente a fabricação de menor número de produtos substituintes e assim a diminuição da geração de resíduos.

Em estudo a respeito de como se configurava o gerenciamento dos resíduos eletroeletrônicos da instituição ora estudada, Barros (2015) identificou a não conformidade da destinação final dos REE's com base em determinações legais.

Os mesmos, no Campus Ministro Petrônio Portella, são gerados em todas as Unidades Acadêmicas e setores, porém a oficina elétrica da universidade destaca-se como importante fonte de geração destes resíduos, pois é para lá que são direcionados os aparelhos que apresentam defeitos ou necessitam de manutenção e reparos.

Os aparelhos e equipamentos eletroeletrônicos permanecem nos locais de geração à espera de coleta que deve ser solicitada pelo usuário ao setor de patrimônio, de onde são encaminhados a um dos três depósitos de bens inservíveis específicos. Nestes locais os REE's são armazenados até serem encaminhados a leilão e normalmente são arrematados por sucateiros, que os desmontam e separam suas partes por materiais constituintes. Dentre os componentes, aqueles que possuem maior interesse e valor comercial (metais em sua maioria) são vendidos para fins de reciclagem e os demais, dispostos à coleta pública e encaminhados ao aterro controlado de Teresina junto aos resíduos domiciliares, onde possuem elevado risco de causar contaminação ambiental (BARROS, 2015).

A partir do que foi acima exposto se ressalta a importância de uma adequada gestão de resíduos no Campus, através de um plano que oriente o manejo adequado dos mesmos.

2.5.1 Gerenciamento de Resíduos de Toners e Cartuchos

No caso de Instituições que não têm um processo produtivo e de transformação “tangível”, como as Instituições de Ensino Superior, mas que precisam de materiais de apoio para prestar seus serviços, o projeto da rede reversa pós-consumo envolve decisões e ações nos ambientes externos à empresa que precisam ser estudados (SOTO, 2006).

Dentre os materiais eletrônicos que são mais consumidos estão os cartuchos de tintas e toners de impressoras, que são largamente utilizados para as mais diversas impressões.

Esses suprimentos podem ser recarregados ou remanufaturados. Aqui reside uma diferença, qual seja: a recarga consiste em encher novamente os mesmos de pó (toner) ou tinta (cartucho) sem que seja feita dentro de um controle de qualidade dos seus componentes; a remanufatura por sua vez, compreende num processo que inclui testes de circuitos eletrônicos, troca de peças, recarga e controle de impressão (COSTA FILHO et al., 2006).

Sabendo que essas são maneiras de reaproveitamento, de modo que se postergue o fim da vida útil desses suprimentos, os cartuchos por exemplo podem ser recarregados até três vezes para evitar o desgaste desnecessário de suas peças (MOURA et al, 2012).

Essas recargas, todavia, necessitam de cuidados especiais, já que há a possibilidade de contaminação de produtos que poderiam ser enviados para reciclagem, como os papéis, que caso seja contaminado com o pó de toner, implicaria num processo de reciclagem mais dispendiosa, já que seria necessário a retirada do pó do mesmo, o que desencoraja as empresas de arcarem com esses altos custos.

Além do risco ambiental, há o risco para a saúde no manuseio de cartuchos, principalmente os de toner, que pode ser extremamente perigoso para aqueles que têm contato através da pele ou da inalação do pó dispensado por ele (pó de fumo).

O pó de fumo pode causar doenças como alergias, bronquite e câncer, e para minimizar esses riscos é necessário informar os usuários a respeito dos cuidados com manuseio e sobre os procedimentos corretos para a destinação dos resíduos provenientes de cartuchos, dando prioridade à logística reversa em vez do descarte no lixo comum (DE CASTRO, 2017).

Os cartuchos necessitam ser corretamente gerenciados através da responsabilidade compartilhada. Todos os envolvidos precisam obter informações corretas sobre procedência, manuseio, destinação e tudo o que envolve uma boa gestão de cartuchos das impressoras, para que o processo possa ser completado com sucesso. Para este objetivo ser alcançado, é imprescindível que todos os responsáveis possuam consciência e responsabilidade ambiental.

Uma maneira de tentar estimular esta consciência ambiental é através de cartilhas, um recurso recomendado pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2005).

Esta ferramenta é considerada como uma das mais importantes na política de Educação Ambiental, uma vez que pode influenciar na mudança de atitudes de um indivíduo. Uma cartilha que seja eficaz precisa ter seu objetivo claro e bem estabelecido, com uma linguagem e realidade que seja familiar com aquela utilizada pelo público-alvo, além de ilustrações que, segundo Bacelar: “reproduz, em muitos aspectos a realidade; facilita a percepção de detalhes; reduz ou amplia o tamanho real dos objetos representados; torna próximos fatos e lugares distantes no espaço e no tempo e permite a visualização imediata de processos muito lentos ou rápidos.” (BACELAR et al., 2009).

Por outro lado, vem surgindo um movimento na Administração Pública de terceirização de serviços, dentre eles o de terceirização dos serviços relacionados à impressão, o chamado “*outsourcing* de impressão”.

O *outsourcing* de impressão é a locação, terceirização dos equipamentos e gerenciamento de cópias e impressão se apresentando como uma forma de minimizar o

trabalho, as operações por meio do gerenciamento de tarifas por páginas com ajuda de *software*. A responsabilidade dos equipamentos e insumos incide sob a contratada, ficando o cliente livre da depreciação dos equipamentos e dos investimentos, pagando somente por páginas copiadas impressas (FILHO et al., 2014).

Porém, é importante ressaltar, conforme que o *outsourcing* não é uma solução para todas as organizações.

Se apresenta como proposta vantajosa, quando se apresenta como um serviço eficiente, inovador e atual, e ainda no aspecto ambiental, pode inibir o número de impressões, por conta do controle total das mesmas, contribuindo para uma nova cultura de trabalho na área de impressão, evitando desperdícios e perdas (FILHO, et al., 2014)

Há, porém, um aspecto importante a ser observado na contratação desses serviços que é a obediência e adequação das empresas contratadas em relação ao que é preconizado pela lei 12.305 de 2010, sobre o gerenciamento dos resíduos gerados nas atividades das mesmas.

Sendo a universidade, como aqui já explicitado, uma instituição que faz parte da Administração Pública, tem ela o dever de ao contratar um serviço se assegurar que o fornecedor do mesmo esteja em consonância com as normativas vigentes, até porque há o preceito de responsabilidade compartilhada. Caso a empresa descarte de maneira errada seus resíduos a universidade estará à mercê de uma punição e não estará alcançando o objetivo primordial de promoção de um meio ambiente equilibrado.

2.6 A Universidade

A Universidade Federal do Piauí (UFPI) é uma Instituição de Ensino Superior de natureza federal, de estrutura multicampi, mantida pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Fundação Universidade Federal do Piauí (FUFPI), com sede e foro na cidade de Teresina, capital do Estado do Piauí e com quatro outros Campi, instalados nas cidades piauienses de Parnaíba, Picos, Bom Jesus e Floriano. Ministra cursos de graduação nas modalidades presencial e a distância, conferindo os graus de bacharel e licenciado, de pós-graduação lato sensu (especialista) e outorga títulos de mestre e doutor aos concluintes dos cursos de pós-graduação stricto sensu (UFPI, 2015).

A mesma possui autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, pautando-se na utilização de recursos humanos e materiais, enfatizando a universalidade do conhecimento e o fomento à interdisciplinaridade (UFPI, 2012).

Sua área de atuação, envolvendo a educação presencial e o ensino a distância (EaD) está demonstrada na Figura 4.



Figura 4. Área de atuação da UFPI. Fonte: UFPI, 2012.

Além dos Campi acima, foi criado o CEAD - Centro de Educação Aberta a Distância, situado em Teresina-PI, que iniciou suas atividades com o lançamento do Projeto Piloto do Curso de Graduação em Administração em 2006, em 8 (oito) Polos de Apoio Presencial.

A universidade possui 169 cursos de graduação, 14 cursos de especialização e 42 cursos de pós-graduação stricto sensu. Além disso, por meio dos Colégios de Ensino Técnico,

localizados em Teresina, Floriano e Bom Jesus, que ofertam cursos técnicos de Enfermagem, Agropecuária e Informática para 2.400 alunos (UFPI, 2015).

Segundo o seu Estatuto (Art. 3º) a UFPI tem por objetivo “cultivar o saber em todos os campos do conhecimento puro e aplicado” e dentre as suas funções específicas, estão (UFPI, 2012):

- estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico do pensamento reflexivo;
- formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- incentivar a pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura;
- divulgar conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicação ou de outras formas de comunicação;
- estimular o conhecimento dos problemas, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- promover extensão, aberta à participação da sociedade, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

Sua missão, explicitada nos documentos oficiais, é “propiciar a elaboração, sistematização e socialização do conhecimento filosófico, científico, artístico e tecnológico permanentemente adequado ao saber contemporâneo e a realidade social, formando recursos humanos que contribuam para o desenvolvimento econômico, político social e cultural local, regional e nacional” (UFPI, 2012).

Ancorada em princípios básicos que vêm alicerçando a sua política acadêmica e administrativa, a UFPI defende trabalhar permanentemente em observância ao caráter público, com publicização das atividades desenvolvidas em busca da qualidade, da integração entre os distintos níveis de ensino, da ênfase à pesquisa e à geração de produtos tecnológicos fomentadores de desenvolvimento e da consecução efetiva do seu processo de internacionalização (UFPI, 2012).

As teorias clássicas da Administração Geral estabelecem quatro funções capazes de nortear o processo de organização e gestão institucional, a partir das quais são definidas as ações e operações necessárias à organização, estrutura e funcionamento de qualquer instituição. São elas: planejamento, organização, direção e coordenação e avaliação.

A respeito de planejamento estratégico na educação superior, a literatura faz referência a três modelos considerados relevantes: o modelo de Malcolm Baldrige (Malcom Baldrige Programa), a abordagem do *Balanced Scorecard* e o *benchmarking*.

O *Balanced Scorecard* (BSC) é um sistema de avaliação de desempenho que: incentiva a instituição a traduzir sua Missão e Visão em indicadores mensuráveis; favorece a transparência e consenso de resultados e realizações críticas; identifica e acompanha o comportamento de indicadores chaves da efetividade das ações; monitora o progresso nas áreas chaves (DE LIMA et. al., 2007).

Esse sistema estimula a formulação de objetivos estratégicos e medidas de desempenho institucional que contemplam vários aspectos. Dentre esses, alguns adaptados aos órgãos públicos e os sem fins lucrativos, sugerem que estas organizações cumprem sua missão ao atenderem às necessidades do seu público-alvo. Elas alcançam o sucesso por meio do desempenho dos seus processos de trabalho internos, com o apoio de seus ativos intangíveis, que são o aprendizado e crescimento.

Ao satisfazer a esses grupos de interesse de maneira compatível com a missão, a instituição cria uma arquitetura estratégica eficiente e eficaz que reflete os temas de produtividade e crescimento da receita utilizados pelas organizações do setor privado.

No intuito de planejar estrategicamente o seu futuro, a UFPI sintetizou o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) para o período de 2015-2019, o qual refletiu as expectativas e projetos não apenas dos atuais gestores, mas de todos os segmentos da comunidade acadêmica.

Na estrutura do Planejamento Estratégico da UFPI-2015-2019, algumas adaptações do BSC foram utilizadas para orientar a tradução das Estratégias da Universidade em um conjunto de objetivos e metas distribuídos nas perspectivas apropriadas à cobertura das perspectivas de crescimento institucional.

Este documento teve a chancela de toda a comunidade universitária, após passar pelo crivo dos gestores, professores, servidores técnico-administrativos e estudantes, durante uma jornada de aprimoramento e de redirecionamentos (UFPI, 2015).

Instrumento de planejamento e gestão, o PDI de 2015-2019 fez referência ao processo de expansão a que a UFPI foi submetida no último quinquênio, assim como a sua atuação estratégica para inserção nos mais distantes rincões piauienses. No documento constam o repertório de suas atividades fins, assim como a organização acadêmica, a gestão, a infraestrutura e as relações com a comunidade, instituições e empresas.

Também há enfoque no perfil institucional, atualmente requerido pelos instrumentos avaliativos do INEP/MEC e realce nos programas de atendimento ao alunado.

O PDI, teve como objetivo maior o alcance da excelência acadêmica e consolidando um importante passo para a realização de ações que resultem no fortalecimento institucional em âmbito administrativo, organizacional e, essencialmente, na melhoria das atividades relacionadas ao ensino, pesquisa, extensão e internacionalização, como forma de consolidação desta Universidade como instituição socialmente responsável, geradora e socializadora do conhecimento e fomentadora do avanço científico e tecnológico, em direção ao desenvolvimento da sociedade local, regional e nacional.

Com base no Plano de Desenvolvimento Institucional e os resultados alcançados a cada ano, são produzidos os Relatórios de Gestão da universidade. Este instrumento é, segundo a Instrução Normativa TCU nº 63/2010, um conjunto de documentos, informações e demonstrativos de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional ou patrimonial, organizado para permitir a visão sistêmica do desempenho e da conformidade da gestão dos responsáveis por uma ou mais unidades jurisdicionadas durante um exercício financeiro (TCU, 2010).

No seu Art. 2º esta Instrução Normativa instituiu que estariam sujeitos à apresentação de relatório de gestão e à constituição de processo de contas os responsáveis dos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, incluídas as fundações e empresas estatais, bem como suas unidades internas, fazendo parte desta classe de instituições a Universidade aqui estudada.

Com o objetivo de fornecer os resultados obtidos na Gestão da UFPI no exercício de cada ano, os relatórios são elaborados e estruturados de acordo com as disposições da Instrução Normativa TCU nº 63/2010, da Decisão Normativa TCU nº 119/2012 e 121/2012 e, da Portaria TCU nº 150/2012 e das orientações do órgão de controle interno (UFPI, 2012; TCU, 2010; TCU, 2012).

Esta obediência às normativas corrobora com o compromisso da UFPI em obter uma gestão que busque o fortalecimento institucional no âmbito administrativo e organizacional,

bem como com sua missão de buscar a excelência nos serviços ali dispensados à toda comunidade.

Demonstrando perfeita sintonia com o documento de planejamento institucional para o quinquênio vigente, os relatórios de gestão explicitam as metas propostas para as áreas de graduação, pós-graduação e institucional, e dentre as metas estão as abordam a via do desenvolvimento sustentável e do meio ambiente equilibrado.

As metas estão de acordo com os objetivos que a UFPI se propõe, que constam no art. 3º do seu Estatuto, dentre as quais estão o de “estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade” (UFPI, 2015).

Os documentos de avaliação e planejamento organizacional, demonstram assim serem meios importantes de aferir e conhecer a visão da Universidade e das práticas que busca concretizar no desenvolver de suas atividades. Daí a validade de se analisar os mesmos.

3 OBJETIVOS

3.1 *Objetivo Geral*

Identificar, dentre o que está preconizado legalmente e pelo Ministério do Meio Ambiente, quais as atividades desenvolvidas UFPI relativas a questão da sustentabilidade ambiental a fim de definir e propor ações que visem à melhoria do processo de desenvolvimento sustentável da instituição.

3.2 *Objetivos Específicos*

Este estudo é composto dos seguintes objetivos específicos:

- Identificar as principais iniciativas e atividades da Universidade em relação a Gestão Ambiental e Sustentabilidade;
- Detectar se a universidade já participa de programas de promoção de sustentabilidade ambiental, como a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P);
- Detectar se a universidade obedece ao Decreto 7.746/2012, relativo às Contratações Sustentáveis;
- Identificar se, e de que maneira a UFPI promove a Educação Ambiental;
- Identificar se a UFPI gerencia os resíduos oriundos de suas atividades de maneira que obedeça aos dispositivos legais existentes;
- Identificar, na percepção dos respondentes dos Relatórios de Gestão da IFES, qual o status da implantação de um Plano de Logística Sustentável, e
- Propor, de acordo com o que for encontrado como resultado, alternativa de resolução de problemas que determinam o processo de gestão ambiental da IFES.

4 METODOLOGIA

A metodologia é um importante instrumento para caracterizar a pesquisa, pois explicita os métodos e técnicas adotados no estudo para alcançar os objetivos pretendidos. Por meio da metodologia é que se busca solução para o problema estabelecido, logo, torna-se imprescindível escolher métodos adequados e eficientes, pois esta escolha vai impactar sobremaneira a manipulação dos dados científicos (RIBEIRO, 2011).

Considerando que o estudo em questão fica limitado à contextualização do cenário no processo de desenvolvimento sustentável de uma instituição da rede federal de educação profissional e tecnológica, não ocorrendo a efetiva aplicação de indicadores de análise de processos, coleta de informações do resultado do mesmo e posterior análise dos dados, a abordagem do problema é de natureza qualitativa.

A natureza da pesquisa que foi feita é teórica, que segundo RIBEIRO (2011), contribui para avançar no conhecimento sobre determinada teoria, aprimorando os fundamentos teóricos e práticas. No caso do estudo que foi feita buscou trazer contribuições relativas à gestão socioambiental na instituição.

Na primeira fase da pesquisa foi feito um estudo aprofundado no estado da arte das publicações sobre o tema, principalmente, em artigos.

Esse levantamento de dados permitiu uma visão ampliada do que foi produzido sobre os temas abordados, como também o conhecimento dos modelos já existentes que servirá de base para a proposta dessa pesquisa. Assim o procedimento utilizado, para o desenvolvimento de toda a fundamentação teórica e do enquadramento metodológico da pesquisa, é o levantamento bibliográfico, que consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento já que se busca explicar um problema com base em materiais já elaborados (GIL, 2007).

O estudo em questão é caracterizado com objetivos exploratórios e descritivos. O objetivo exploratório é constatado na medida em que se busca conhecer com mais detalhes sobre a gestão e as ações socioambientais com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento de um diagnóstico do desempenho socioambiental da instituição, enquanto o descritivo é detectado na observância das atividades atinentes à instituição pública de educação profissional e tecnológica em questão, dentre elas, as atividades administrativas executadas e também as atividades de ensino, pesquisa e extensão que são as atividades preponderantes em instituições desta natureza.

A análise dos dados que foi feita foi a técnica de análise de conteúdo, que, conforme Bardin (2002) é um conjunto de técnicas de análise de comunicações visando à descrição do conteúdo da mensagem. Essa técnica permite entender atitudes, mentalidades e pontos de vista, podendo ser utilizado em pesquisas qualitativas e quantitativas.

A segunda etapa consistiu na pesquisa documental, cujo o objeto foram basicamente os Relatórios Anuais de Gestão da Universidade.

Segundo APPOLINÁRIO (2009) normalmente, as pesquisas possuem duas categorias de estratégias de coleta de dados, sendo que a primeira se refere ao local onde os dados são coletados e, neste item, há duas possibilidades: campo ou laboratório.

A segunda estratégia se refere à fonte dos dados, que pode ser documental ou campo, sendo que, sempre que uma pesquisa se utiliza apenas de fontes documentais (livros, revistas, documentos legais, arquivos em mídia eletrônica, diz-se que a pesquisa possui estratégia documental. Porém, quando a mesma não se restringe à utilização de documentos, se utilizando também de sujeitos (humanos ou não), diz-se que a pesquisa possui estratégia de campo.

Esses documentos são utilizados como fontes de informações indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras, de acordo com o interesse do pesquisador (FIGUEIREDO, 2007).

Para a interpretação de resultados foi utilizada a técnica denominada análise de conteúdo (AC), que objetiva apontar o que se diz a respeito de determinado tema, sendo aplicada em entrevistas e documentos institucionais (BASTOS e OLIVEIRA, 2015).

Para a realização da AC, é necessária a definição de categorias de análise para explorar as evidências encontradas na pesquisa, e estabelecidas inferências, o material pode ser manipulado para fornecer respostas ao pesquisador (BASTOS e OLIVEIRA, 2015).

Nesta pesquisa, os dados coletados e analisados provieram de documentos escritos e publicados pela instituição que propomos estudar. Os documentos analisados são publicações administrativas da mesma que se identificam enquanto trabalhos que compreendem as falhas e as necessidades de modificações nos processos construtivos e sugerem ações relevantes para a gestão estratégica (Quadro 4).

Título	Data de publicação	Representatividade
Relatório de Gestão da Universidade Federal do Piauí - 2015	2015	Demonstrativo Contábil, financeiro, orçamentário, operacional ou patrimonial.
Relatório de Gestão da Universidade Federal do Piauí - 2016	2016	Demonstrativo Contábil, financeiro, orçamentário, operacional ou patrimonial.
Relatório de Gestão da Universidade Federal do Piauí - 2017	2017	Demonstrativo Contábil, financeiro, orçamentário, operacional ou patrimonial.

Quadro 4 - Documentos selecionados para a pesquisa

A partir da obtenção do material, o próximo passo foi a análise e interpretação dos dados seguindo as prerrogativas da análise de conteúdo. O procedimento analítico mais empregado no diagnóstico e interpretação consiste na análise de conteúdo, que “[...] visa descrever de forma objetiva, sistemática e qualitativa o conteúdo manifesto da comunicação” (GIL, 2010, p. 67). Para esta pesquisa, a análise de conteúdo aplicada foi a transversal, uma vez que envolveu várias publicações sobre um assunto específico ao longo de um determinado tempo (GIL, 2010).

Informações idênticas podem focalizar o mesmo fenômeno sob diferentes olhares, dependendo das intenções dos atores e organizações. Na atividade interpretativa, o processo de significação acontece em nível de argumentos e evidências. Aquilo que representa realmente uma construção sustentável no contexto do Desenvolvimento Sustentável e da Sustentabilidade Ecológica, ainda está por ser construído, seja neste trabalho ou em outros estudos.

Este estudo consistiu em analisar o conteúdo de três documentos que demonstram a preocupação da instituição em relação a preservação dos recursos naturais. Isto confere ao pesquisador o entendimento daquilo que o autor ou autores apresentam em relação a sua realidade e dos significados. Compõem-se de dada característica ou conjunto de características de conteúdos em um determinado fragmento de mensagem a ser considerado (BARDIN, 2004).

O princípio da análise de conteúdo define-se na demonstração da estrutura e dos elementos desse conteúdo que possam esclarecer diferentes características para, na sequência, compreender sua significação. Os elementos, assim, são recortados e constituem-se em unidades

de análise, definidas, também como unidades de classificação ou de registro (DELLAGNELO e SILVA, 2005).

A definição das categorias (construtos) presentes no Quadro 5 obedeceu aos critérios estabelecidos nos princípios de categorização de Bardin (2004), a partir do referencial teórico deste trabalho e de como se constitui o roteiro do próprio Relatório de Gestão, que respondeu aos questionamentos aqui estudados em formas de tópicos. Este quadro foi utilizado como instrumento de comparação dos dados selecionados a partir dos documentos.

CONSTRUTO	FONTE	SUBCATEGORIA	2015	2016	2017
Gestão ambiental e Sustentabilidade	LUZ et al. 2006	Visão geral da política de sustentabilidade ambiental adotada pela unidade			
		Participação na Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P)			
		Obediência ao Decreto 7.746/2012 ou norma equivalente; Contratações Sustentáveis			
Educação Ambiental:	JACOBI, 2003	Promove e previsão de ações e iniciativas de educação ambiental?			
Gestão de Resíduos Sólidos	JACOBI 2011	Obediência ao Decreto 5.940/2006;			
Plano de Logística Sustentável:	ARANTES et al. 2014	Obediência ao art. 16 do Decreto 7.746/2012			
		Obediência ao art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012?			
		Obediência ao art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012?			
		Obedece ao art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?			
		Obedece ao art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012?			
Resíduos Eletroeletrônicos (Toners e Cartuchos)	BRANDÃO et al. 2014	Como trata?			
		Aplica a logística reversa?			
		Política de Impressão			

Quadro 5. Categorias analisadas no trabalho. Fonte Autora.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Relatórios econômico, social e ambiental são meios que as empresas adotam para relatar e divulgar seu desempenho para todos aqueles que se interessam por esse tipo de informação, tais como seus parceiros sociais, permitindo-lhes entender seu relacionamento com a empresa reportada (TINOCO e KRAEMER, 2004).

Em contrapartida os relatórios de sustentabilidade contendo informações sobre os impactos ambientais, sociais ou econômicos dão forma tangível e concreta às questões abstratas auxiliando as organizações a compreender e gerir melhor os efeitos do desenvolvimento sustentável sobre suas atividades e estratégicas (BRASIL, 2016)

A ideia de *accountability* foi inserida no contexto da administração pública fomentando as práticas de transparência na gestão, o que favoreceu a inserção dos relatórios de gestão como instrumentos de controle e planejamento das instituições públicas.

Desse modo, contendo os resultados, planejamento e metas a serem alcançados, esses documentos trazem análise importante do desenvolver das atividades dos órgãos e instituições.

Os Relatórios de Gestão da UFPI foram estruturados conforme o ANEXO II da Decisão Normativa – TCU nº 146, de 30 de setembro de 2015, dividido de acordo com as seguintes Seções/Itens de Conteúdo:

1. Elementos Pré-Textuais;
2. Apresentação;
3. Visão Geral da Unidade Prestadora de Contas;
4. Planejamento Organizacional e Desempenho Orçamentário e Operacional
5. Governança;
6. Relacionamento com a Sociedade;
7. Desempenho Financeiro e Informações Contábeis;
8. Áreas especiais da Gestão;
9. Conformidade da Gestão e Demandas de órgãos de Controle;
10. Anexos e Apêndices.

Embora tenhamos analisado os mesmos de modo a fazer uma varredura total da incidência dos termos chaves da nossa pesquisa, estabelecidos nas categorias propostas, o conteúdo de interesse se concentra no Tópico 6 do Relatórios de Gestão, que diz respeito ao *Relacionamento com a Sociedade*.

Para tratar do tema da responsabilidade ambiental, por meio do subitem 6.4 Gestão Ambiental e Sustentabilidade, a UPC direcionou à PREUNI questionamentos que foram abordados em forma de tópicos que estão abaixo relacionados:

Tópicos

- a) Visão geral da política de sustentabilidade ambiental adotada pela unidade;
- b) Se a unidade participa da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P);
- c) Se na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação a associações e cooperativas de catadores, conforme dispõe o Decreto 5.940/2006;
- d) Se as contratações realizadas pela unidade jurisdicionada observam os parâmetros estabelecidos no Decreto 7.746/2012 ou norma equivalente;
- e) Se a unidade possui plano de gestão de logística sustentável (PLS) de que trata o art. 16 do Decreto 7.746/2012;
 - I. Sobre a constituição da comissão gestora do PLS de que trata o art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012
 - II. Sobre a formalização e abrangência do PLS na forma do art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012;
 - III. Indicação de onde se encontra publicado o PLS e disponível no site da unidade (art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012);
 - IV. Informações sobre a publicação dos resultados alcançados a partir da implementação das ações definidas no PLS no sítio da unidade na Internet, apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores (art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012).
- f) Análise crítica da atuação da unidade quanto ao tema.

Analisando os relatórios dos anos de 2015 a 2017, no que compete às informações fornecidas relativas à gestão ambiental, pudemos observar o seguinte:

Categoria	Subcategoria	Questionamentos	Respostas					
			2015		2016		2017	
			SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Gestão Ambiental e Sustentabilidade	Visão geral da política de sustentabilidade ambiental adotada pela unidade;	Item “a” do Tópico 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Participação na Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P)	Item” b” do Tópico 6 - Se a unidade participa da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P);		X		X		X
	Obediência ao Decreto 7.746/2012 ou norma equivalente; Contratações Sustentáveis	Item” d” do Tópico 6 - Se as contratações realizadas pela unidade jurisdicionada observam os parâmetros estabelecidos no Decreto 7.746/2012 ou norma equivalente;	X			X	X	
Educação Ambiental:	Promove e previsão de ações e iniciativas de educação ambiental?	Promove ações de educação ambiental?	X		X			X
		Ações de divulgação, conscientização e capacitação?		X		X		X
Gestão de Resíduos Sólidos	Obediência ao Decreto 5.940/2006;	c) Se na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação a associações e cooperativas de catadores, conforme dispõe o Decreto 5.940/2006	X			X	X	
Plano de Logística Sustentável:	Obediência ao art. 16 do Decreto 7.746/2012	e) Se a unidade possui plano de gestão de logística sustentável (PLS) de que trata o art. 16 do Decreto 7.746/2012;	X		X		X	
	Obediência ao art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012?	i. Sobre a constituição da comissão gestora do PLS de que trata o art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012;	X		X	X		
	Obediência ao art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012?	ii. Sobre a formalização e abrangência do PLS na forma do art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012;	X		X		X	
	Obedece ao art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?	iii. Indicação de onde se encontra publicado o PLS e disponível no site da unidade (art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012);	X		X		X	
	Obedece ao art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012?	iv. Informações sobre a publicação dos resultados alcançados a partir da implementação das ações definidas no PLS no sítio da unidade na Internet, apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores (art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012).	X		X		X	
Resíduos Eletroeletrônicos (Toners e Cartuchos)	Aplica a logística reversa?	Aplica a logística reversa?		X		X		X

Quadro 6. Análise dos relatórios. Fonte;Autora.

Os itens “a” e “f” serão discutidos isoladamente, já que se tratam de impressões e perspectivas que não podem ser aferidos pelas sentenças “sim” ou “não”.

Sabendo dessas informações, discutiremos adiante cada tópico acima mencionado, organizados de acordo com as suas respectivas categorias e subcategorias.

I. Categoria “Gestão Ambiental e Sustentabilidade”

a. Visão geral da política de sustentabilidade ambiental adotada pela unidade;

Em relação ao item “a”, que diz respeito à visão geral da política de sustentabilidade ambiental adotada na universidade, os representantes da PREUNI alegaram o seguinte nos respectivos Relatórios de Gestão:

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Política de sustentabilidade adotada	“Está sendo implantada [...]”	“[...] não pratica ações de sustentabilidade, mas exerce pequenos atos que contribuem para a qualidade do meio ambiente, tais como: impressão frente-e-verso, uso dos rascunhos a partir de papel que não tem mais utilidade, rodízio de ar-condicionado e uso de iluminação parcial”.	“[...] está sendo implantada [...]”

No âmbito empresarial/organizacional, Barbieri (2007) entende que a solução de muitos problemas ambientais, ou sua minimização, está vinculada a uma nova atitude dos empresários ou administradores, que devem passar a considerar os aspectos ambientais em suas decisões, e adotar concepções administrativas e tecnológicas que contribuam para ampliar a capacidade de suporte do planeta.

Para atender a estes requisitos de responsabilidade socioambiental, as organizações necessitam planejar e controlar suas atividades, e esse o controle é viabilizado por meio de uma gestão socioambiental definida e estruturada, considerada uma das alternativas mais plausíveis para conduzir uma instituição a alavancar seus índices de desenvolvimento sustentável, por permitir o acompanhamento e avaliação dos avanços e/ou retrocesso resultantes de suas atividades (VALADÃO JÚNIOR e OLIVEIRA, 2010).

A gestão ambiental se caracteriza como o que a instituição faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos de suas atividades, incluindo na estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos

para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental (TINOCO e KRAEMER, 2008).

No percurso a caminho da implementação dessa gestão poderão ser encontrados alguns obstáculos a serem superados, como a resistência à mudança por parte dos funcionários, a inércia institucional e um espírito conservador rígido, a falta de consciência da alta administração, a dificuldade de mudar a mentalidade dos acadêmicos e administradores e a falta de conhecimento (CHAVES et. al., 2013).

Tomando como base os desafios da área da educação em relação às práticas sustentáveis citados pelo MME (2011), no Quadro 7 constam algumas ações que podem ser praticadas pelas instituições de ensino em busca da sustentabilidade.

Ações em busca da sustentabilidade
Incentivo à cultura do uso racional de da conservação dos recursos;
Estímulo à mudança cultural de aderência à política ambiental, enfatizando a responsabilidade social;
Conscientização a respeito de novos hábitos de consumo
Incentivo aos alunos para que participem ativamente e de modo contínuo na implantação de projetos sustentáveis, bem como em eventos científicos junto à comunidade acadêmica;
Ações integradas que envolvam a academia e a comunidade, tais como palestras, gincanas, oficinas, seminários, campanhas de conscientização, etc.;
Promover a semana do meio ambiente para alunos e sociedade, com palestras, atividades ambientais, apresentações, etc.
Incluir disciplinas específicas sobre sustentabilidade em cursos superiores de ciência e tecnologia. Exemplo: Eficiência energética nos cursos de arquitetura, engenharia elétrica e afins; construções sustentáveis nos cursos de engenharia civil, etc.
Quando não for possível a inclusão de uma disciplina específica sobre sustentabilidade, incluir a temática na programação das disciplinas.
No site institucional, disponibilizar link para divulgar informações de natureza ambiental, as ações realizadas pela instituição, os controles efetuados, etc.

Quadro 7. Ações em busca da sustentabilidade. Fonte: MME, 2011.

A Educação Ambiental (EA) se apresenta como uma possibilidade, e ao mesmo tempo uma necessidade para o enfrentamento da problemática da escassez de recursos por meio da ambientalização (das universidades), ou seja, do “processo de internalização de valores éticos, estéticos e morais em torno do cuidado com o ambiente nas práticas sociais e nas orientações individuais” (CARVALHO et. al., 2011, p.98).

Esse processo requer um repensar em diversos sentidos, uma vez que o desenvolvimento das instituições de Ensino Superior demanda uma visão de gestão agregadora para superar, tanto técnica como operacionalmente, os desafios que se apresentam à concretização do mesmo (MARCOMIN e SILVA, 2009). Assim, motivar e desencadear processos reflexivos, formativos e informativos é crucial para o desenvolvimento da questão ambiental no contexto da universidade.

Não importando apenas na mudança de currículos ou quadro de docentes, a ambientalização requer um repensar das questões sob o cerne de atenção à universidade como um todo: professores, gestores, alunos, funcionários, departamentos, cursos, currículos, disciplinas, estágios, projetos de pesquisa e de extensão, a comunidade local e regional onde a universidade está inserida. Esses atores representam o próprio complexo em que são tecidas as relações homem-meio, logo, indissociáveis e indivisíveis (MARCOMIN e SILVA, 2009).

Sendo a universidade um sistema complexo, o processo de inserção desse diálogo e dos objetivos do mesmo deve ser nela realizado através de subprocessos que precisam ser congruentes e alinhados. E ainda, os líderes do processo e dos respectivos subprocessos deverão ser pessoas portadoras de uma sensibilidade particular para as questões ambientais ou, na pior hipótese, que percebam claramente os diversos elementos em causa; ou, na ausência provisória desse conhecimento, que pelo menos não façam oposição (MARCOMIN e SILVA, 2009).

Esses são, justamente, os elementos componentes de qualquer projeto num contexto de gestão estratégica, segundo a abordagem sistêmica da gestão contemporânea: alinhamento dos objetivos às linhas estratégicas da instituição, foco nos resultados, integração dos recursos, comprometimento de todos os elementos da equipe, comunicação plena entre estes.

Pioneira na América Latina na certificação segundo a ISSO 14001, a Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) é o exemplo brasileiro mais importante de universidade que implementou um Sistema de Gestão Ambiental. A certificação foi obtida por meio da implantação do projeto Verde Campus que visa à preservação, à melhoria e à recuperação da qualidade ambiental, assegurando condições de desenvolvimento socioeconômico,

segurança do trabalho, proteção da vida e qualidade ambiental (TAUCHEN e BRANDLI, 2006).

Um dos resultados mais relevantes alcançados foi a criação do curso de Gestão Ambiental no ano de 2005. Com isso, a UNISINOS possibilitou a criação de laboratórios para estudos ambientais, pesquisas básicas e aplicadas e, ainda, ferramentas de geoprocessamento e demais recursos técnicos e humanos necessários para a formação de seus alunos (TAUCHEN e BRANDLI, 2006).

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) é um exemplo de tentativa da implementação de um SGA. Foi criada uma coordenadoria de Gestão Ambiental, ligada diretamente ao gabinete da reitoria, e, ainda, foi estabelecida uma política de gestão ambiental responsável.

Por meio desta, privilegiou-se utilizar o ensino como uma busca contínua para melhorar a relação homem e meio ambiente, trazendo a comunidade como parceira dessa proposta e visando uma melhor qualidade de vida pela geração do conhecimento (RIBEIRO et al. 2005).

Na prática, alguns programas propostos já estão em andamento. No sistema de coleta dos resíduos químicos da UFSC, por exemplo, uma empresa terceirizada é a responsável pela coleta e destinação final adequada destes resíduos. Ainda foi desenvolvido, por meio de parceria com órgãos públicos estaduais, ONGs e associações, o Projeto Sala Verde. Esta atividade consiste em criar um espaço na instituição dedicado ao delineamento e desenvolvimento de atividades de caráter educacional, tendo como uma das principais ferramentas a divulgação e a difusão de publicações sobre Meio Ambiente (RIBEIRO et al. 2005).

Também no Estado de Santa Catarina aparece a Universidade Regional de Blumenau (FURB). “A FURB é uma instituição comprometida com a proteção ambiental e com a economia dos recursos naturais, visando uma melhoria na qualidade de vida atual e futura (Política Ambiental da FURB)”.

A Instituição efetivou a sua postura ambientalmente consciente criando o Comitê de Implantação do SGA em março de 1998, constituído por representantes de toda a comunidade universitária, objetivando identificar com clareza os seus problemas ambientais, a fim de estabelecer um plano de melhoria contínua na atenuação ou eliminação desses problemas.

Este Comitê, seguindo as normas da ISO 14001, elaborou a Política Ambiental da FURB e deu início ao Planejamento Ambiental, culminando com a criação do Sistema de Gestão Ambiental da Universidade em 1999. O Sistema de Gestão Ambiental da FURB é uma estrutura organizacional e de responsabilidades destinada a implementar a política ambiental e

os objetivos de gestão ambiental da FURB e é composto pela Coordenadoria do Meio Ambiente, Responsáveis e Agentes Ambientais (TAUCHEN e BRANDLI, 2006).

Conforme Ribeiro et al. (2005), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) também vem se empenhando em implementar um SGA.

Os exemplos acima referidos podem ser tomados como fundamentos para a mudança de olhar da universidade estudada nesse trabalho a respeito da inserção das práticas ambientais na gestão da instituição. Sabendo, portanto, que é possível alcançar eficiência e os resultados a que as instituições superiores de educação se propõem através da adoção de um Sistema de Gestão Ambiental, a implantação do mesmo não encontra subterfúgios.

b. Se a unidade participa da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P);

A A3P, como já mencionado, é uma agenda adotada por instituições públicas com o fim de inserir em suas atividades uma gestão que envolva atitudes que reforcem a consciência da finitude dos bens e recursos e fomentem um meio ambiente equilibrado. A universidade como instituição que promove mudança de perspectivas sociais e de consciência, se apresenta como ferramenta poderosa no âmbito da administração pública para garantir a disseminação de práticas e pensamentos relativos a esse aspecto. Por isso mesmo, a menção do relatório a respeito da participação da universidade estudada dessa agenda.

Quando questionada a respeito dessa participação a PREUNI alegou nos três documentos que, embora da possibilidade de ser implementada futuramente, a universidade não participava da Agenda Ambiental da Administração Pública.

Numa perspectiva de materializar ações e manter uma sintonia com as demandas de políticas, a Agenda Ambiental na administração Pública (A3P), aparece como uma ferramenta de grande importância para o sucesso efetivo das políticas ambientais dentro do serviço público.

Podendo ser desenvolvida em toda a administração pública, na esfera dos três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) e no âmbito de governo (Municipal, Estadual e Federal), essa agenda foi incluída no Plano Plurianual do Governo Federal 2004/2007 e 2008/2011 como ação integrante do programa de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, garantindo recursos para a implantação efetiva da A3P, tornando-a um referencial de sustentabilidade na administração pública (MMA, 2009).

A UNESCO reconheceu no ano de 2012 a A3P como “O melhor dos exemplos” na categoria meio ambiente (MMA, 2009). Além do mais ela foi indicada na Instrução Normativa

n° 10 (BRASIL, 2012) como um dos programas governamentais na elaboração do Plano de Logística Sustentável.

Somado a essas questões tem o fato de que a mesma é um programa abrangente, que aborda questões sobre: o uso racional dos recursos naturais e bens públicos, a gestão adequada dos resíduos gerados, a qualidade de vida no ambiente de trabalho, a sensibilização e capacitação, e as licitações sustentáveis.

A A3P tem sido implementada em vários órgãos e entidades públicos por meio da participação na Rede A3P. A Rede é um canal de comunicação permanente para promover o intercâmbio técnico, difundir informações sobre temas relevantes à agenda, sistematizar dados e informações sobre o desempenho ambiental das instituições e incentivar programas de formação e mudanças organizacionais, permitindo a troca de experiências. Para aderir à Rede, basta que a instituição solicite por meio do e-mail a3p@mma.gov.br.

O Termo de Adesão é o instrumento de compromisso para implantação da A3P nas instituições públicas, celebrado entre os interessados e o MMA – Ministério do Meio Ambiente, cuja finalidade é integrar esforços para desenvolver projetos destinados à implementação da A3P. Para aderir formalmente à A3P, a instituição interessada deve cumprir as orientações descritas no site do MMA – Ministério do Meio Ambiente.

A implementação da A3P nos órgãos públicos deve seguir os seguintes passos (Figura 5):

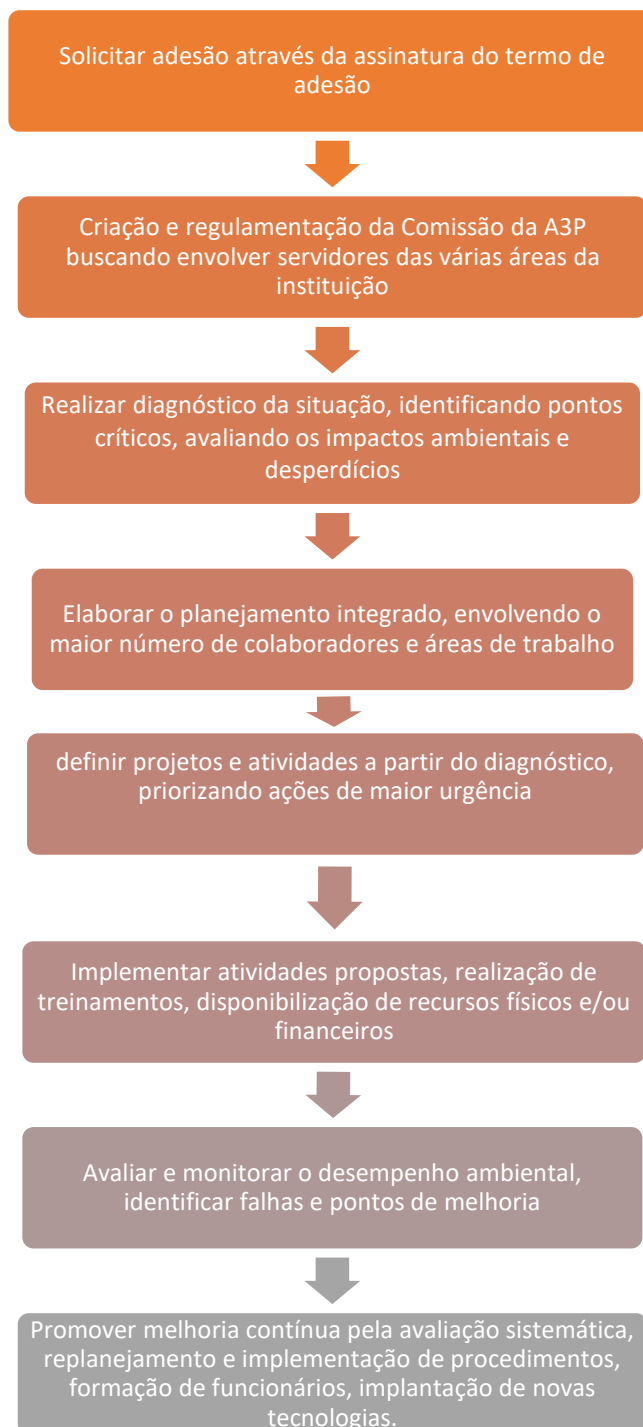


Figura 5. Etapas para implantação da A3P. Fonte: MMA, 2009.

O diagnóstico da instituição tem o objetivo de conseguir se implantar a melhor e mais aconselhável medida que se adequa a organização, devendo conter informações sobre todos os eixos da A3P, desde o consumo de bens naturais e a política interna de gestão de resíduos até a avaliação dos programas de qualidade de vida e dos de sensibilização.

Os projetos guiam a definição dos objetivos, metas e plano de ação, para que enfim ocorra a implantação e operacionalização do sistema.

A promoção da mobilização e sensibilização acontece na prática através de cursos e capacitações, material didático e informativo sobre a relevância da implantação. Outro fator determinante é o acompanhamento de mensuração através de indicadores, os quais norteiam as informações e comparações.

A educação ambiental é um instrumento importante de gestão dos resíduos sólidos, porém acertar na escolha metodológica não tem sido uma tarefa fácil, sendo necessário considerar as peculiaridades de cada região (BRINGHENTI, 2004).

Convencer as pessoas sobre a importância de sua contribuição individual na solução de problemas cuja escala extrapola o seu cotidiano para garantir um futuro sustentável é tarefa de longo prazo.

Segundo Bittar (2002), o gestor público em sua função, está à frente de cinco desafios consecutivos, independentemente de sua área de atuação. São eles: 1) Organizar o espaço público, objetivando o melhor convívio social; 2) Definir formas de gerenciamento da coisa pública e dos recursos a ela ligados; 3) Estabelecer estratégias de definição dos critérios para o alcance de fins comuns; 4) Conduzir a eleição das molas propulsoras do desenvolvimento da sociedade e 5) Proporcionar a definição de ideologias que predominarão na construção da arquitetura da sociedade.

Desta forma, torna-se imprescindível para qualquer gestor possuir a absoluta compreensão de seu papel e responsabilidade, para que o exercício de sua função possa gerar efeitos positivos concretos, impulsionadores de um contínuo e crescente desenvolvimento social.

Por isso mesmo aqui nesse estudo se reforça a importância dos gestores da instituição, nos mais diversos níveis, comprarem a ideia da utilização de uma gestão ambientalmente adequada, se preocupando com a implantação dessa agenda e dos demais programas que auxiliam nessa tarefa.

Algumas ações podem ajudar na adequação da instituição aos propósitos da A3P, tais como a realização de capacitação de servidores por meio de oficinas e ciclo de palestras a fim de promover a mudança de hábitos, como a utilização dos recursos de forma racional; primazia pela manutenção de equipamentos a fim de alcançar a redução de desperdício de energia e água, por exemplo, e enfoque nos hábitos de Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

A respeito do desperdício de energia na instituição, uma alternativa seria a realização do Diagnóstico Energético das edificações a partir da análise das faturas de energia elétrica da mesma a fim de identificar perdas evitáveis e custos gerenciáveis, para então sugerir estratégias

para redução de gastos e aumento da eficiência energética, tal como no estudo de Morais et al. (2013).

Nesse estudo o autor analisou o consumo energético de uma instituição de ensino superior de Teresina-PI, e com a metodologia do Diagnóstico Energético conseguiu diagnosticar quais pontos poderiam ser melhor geridos em relação ao consumo de energia a partir da execução de Projetos de Eficiência Energética (MORAIS et al., 2013).

A eficiência energética é importante fonte de gestão equilibrada na administração pública, uma questão mundial que implica diretamente nas áreas ambiental e social.

Afora o que preconiza a política nacional de conservação e uso racional de energia, estabelecida pela Lei 10.295 de 2001- que determina em seu art. 2º que o poder público deve estabelecer níveis máximos de consumo, e mínimo de eficiência energética, para máquinas e aparelhos consumidores de energia fabricados e comercializados no país- o Decreto nº 4.131 de 2002, dispõe sobre medidas emergenciais a serem tomadas no âmbito da administração pública federal para redução do consumo de energia elétrica.

Dentre as medidas orientadas, está: a realização de diagnóstico para evidenciar o grau de eficiência energética dos imóveis e a elaboração de projetos para reduzir o consumo; na aquisição de materiais e equipamentos, ou contratação de obras e serviços, deve ser adotada especificações que atendam aos requisitos inerentes a eficácia energética; e conscientização dos servidores (BRASIL, 2002).

Os principais pontos na utilização eficiente desse recurso são: evitar gastos; monitorar sua utilização; replanejar situações para reduzir custos de energia; realizar manutenção constante dos equipamentos; corrigir o fator de potência e carga; utilizar motores elétricos e escolher os sistemas de iluminação (MORAIS, et al., 2013).

Diante do que foi exposto fica clara a importância da adesão da instituição à Agenda A3P. Como um dos passos para a implantação de um sistema de gestão ambientalmente responsável, o programa deverá contribuir nas questões de utilização eficiente dos recursos e adesão de uma postura que propiciará o desenvolvimento sustentável da unidade.

d. Se as contratações realizadas pela unidade jurisdicionada observam os parâmetros estabelecidos no Decreto 7.746/2012 ou norma equivalente;

No âmbito das atividades administrativas da universidade é relevante inquirir a respeito da obediência ao que está disposto na legislação que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes. Na ocasião desse Relatório, a

legislação em vigência era o Decreto 7.746 de 2012, muito embora o mesmo tenha sido alterado pelo Decreto nº9.178 de 2017. Assim cabe aqui analisar de acordo com a legislação precedente.

O Decreto 7.746 de 2012, no seu art. 4º enumera os critérios e práticas sustentáveis a serem observados nas contratações, que são eles:

- I – menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;
- II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
- IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- VI - uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais e;
- VII - origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras.

O texto acima foi alterado, como exposto anteriormente, especificamente:

- alteração do I, substituição do termo “menor” pelo termo “baixo”; e
- adição do VIII – “utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento”.

Em relação ao inciso primeiro (I), a rigor o Código Florestal proíbe qualquer intervenção ou supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente. Em hipóteses pontuais a lei admite que o proprietário promova inovações na obra ou atividade em detrimento da vegetação, como no caso de comprovado o baixo impacto ambiental.

Segundo o código florestal brasileiro (Lei 12.651 de 2012), são consideradas atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental (BRASIL, 2012):

1. Abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d’água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável;
2. Implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;
3. Implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo;
4. Construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;
5. Construção de moradia de agricultores familiares, remanescentes de comunidades quilombolas e outras populações extrativistas e tradicionais em áreas rurais, onde o abastecimento de água se dê pelo esforço próprio dos moradores;
6. Construção e manutenção de cercas na propriedade;

7. Pesquisa científica relativa a recursos ambientais, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável;

8. Coleta de produtos não madeireiros, para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, respeitada a legislação específica de acesso a recursos genéticos;

9. Plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais, desde que não implique supressão da vegetação existente nem prejudique a função ambiental da área;

10. Exploração agroflorestal e manejo florestal sustentável, comunitário e familiar, incluindo a extração de produtos florestais não madeireiros, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal nativa existente nem prejudiquem a função ambiental da área;

11. Outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventuais e de baixo impacto ambiental em ato do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA ou dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

O conceito do parágrafo I foi então alterado a fim de estar em consonância com o novo Código Florestal.

Já o projeto de menor impacto ambiental é aquele que vai apresentar soluções ambientalmente conscientes para a execução da obra e o posterior funcionamento da edificação, seja na indicação de processos construtivos industrializados e racionais, com menos ou nenhum desperdício e a consequente redução ou eliminação de resíduos e ainda menor necessidade de uso de produtos feitos a partir de matérias-primas naturais, seja na especificação de tecnologias que vão permitir ao futuro usuário da construção economia no consumo de recursos naturais como água e energia elétrica (MENEZES et. al., 2010).

Buscando incentivar as empresas à práticas sustentáveis, a legislação exige que, caso a necessidade de uso de produtos florestais, os mesmos sejam oriundos de atividades de manejo florestal sustentável ou reflorestamento.

Quando questionada se as contratações realizadas pela respectiva unidade jurisdicionada observavam os parâmetros estabelecidos pela legislação acima referida a PREUNI, por meio do seu representante, respondeu:

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Obediência ao Decreto 7.746/2012	<p>“[...] nas licitações de obras e serviços de engenharia é realizado a verificação do enquadramento do objeto contratual como atividade potencialmente poluidora a fim de exigir o Cadastro Técnico Federal (CTF), nos termos do anexo VIII 6983/81 e do anexo I da IN 06/2013-IBAMA, ou de norma específica art. 2º, IN 6/2013. Nos projetos novos desenvolvidos estão sendo adotadas algumas medidas, como a utilização de mecanismos de controle de água em descargas de vasos sanitários, uso de materiais mais resistentes para minimizar as ações de manutenção” (UFPI, 2015).</p>	<p>“Nas licitações não é observado tal decreto, conforme descrito no ponto (f)”(UFPI, 2016)</p>	<p>“[...] nas licitações de obras e serviços de engenharia é realizado a verificação do enquadramento do objeto contratual como atividade potencialmente poluidora a fim de exigir o Cadastro Técnico Federal (CTF), nos termos do anexo VIII 6983/81 e do anexo I da IN 06/2013-IBAMA, ou de norma específica art. 2º, IN 6/2013. Nos projetos novos desenvolvidos estão sendo adotadas algumas medidas, como a utilização de mecanismos de controle de água em descargas de vasos sanitários, uso de materiais mais resistentes para minimizar as ações de manutenção” (UFPI, 2017)</p>

A Lei 6.983 de 31 de agosto de 1981 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências, tendo sido alterada pela Lei 10.165 de 27 de dezembro de 2000, que inseriu o texto do Anexo VIII referido na resposta dada pelo responsável da PREUNI.

O Anexo VIII elenca as atividades poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais e atribuindo o respectivo Potencial de Poluição (PP)/Grau de Utilização (GU) de cada atividade e, a respectiva lei estabelece que são sujeitos passivos da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental todos aqueles que exerçam as atividades constantes nesse anexo (BRASIL, 2000).

Essa mesma lei institui, no seu art 17º, inciso II o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.

Em consonância com essa legislação, a Instrução Normativa nº6 do IBAMA estabelece no seu Anexo I a Tabela de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.

A instituição então atenta a esse aspecto da legislação, porém não respondeu a contento a pergunta feita, já que o questionamento se referia à obediência ao Decreto 7.746 de 2012, que tem conteúdo bem mais amplo, e estabelece que na aquisição de bens e na contratação de serviços e obras, a administração pública federal direta, autárquica e fundacional e as empresas estatais dependentes deverão adotar critérios e práticas sustentáveis nos instrumentos convocatórios, observando:

I - baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;

II – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;

III – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;

IV – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;

V – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;

VI - uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;

VII - origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e

VIII - utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

No entanto é válida a atitude da utilização, nos novos projetos, de controle de água em descargas de vasos sanitários e uso de materiais mais resistentes para minimizar ações de manutenções, ainda que nos demais aspectos que concerne à legislação, a resposta tenha deixado a desejar, indicando ou a falta de similaridade com a mesma, ou mesmo a não observação.

Carvalho e Sousa (2013) em um estudo que propôs uma análise sobre as licitações sustentáveis, através do programa Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), no Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal do Piauí, encontraram como resultado que o setor desconhecia a A3P, e não inseria critérios ambientais nas especificações dos gêneros, além da existência da crença de que as licitações sustentáveis seriam um entrave para

a aquisição, uma vez que o valor de aquisição de alimentos orgânicos é mais elevado e que o mercado local não atenderia a demanda do RU.

Constatou-se então que a instituição, através do seu RU, não utilizaria ferramentas que contribuíssem para a inserção da responsabilidade socioambiental em suas atividades, devido à falta de sensibilização dos gestores e servidores (CARVALHO e SOUSA, 2013).

II. Educação Ambiental

De acordo com a análise dos Relatórios em relação a esse tópico o seguinte foi encontrado:

Categoria	Subcategoria	Questionamentos	Respostas					
			2015		2016		2017	
			SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Educação Ambiental:	Promove e previsão de ações e iniciativas de educação ambiental?	Promove ações de educação ambiental?	X		X			X
		Ações de divulgação, conscientização e capacitação?		X		X		X

De acordo com o disposto nos anexos do Relatório de Gestão de 2015, mais especificamente no que concerne às Informações Suplementares, que dizem respeito aos projetos desenvolvidos pelas Fundações de Apoios regidas pela lei 8.958/1994 (Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências.), a referida IFES instituiu projetos de extensão relacionados com a temática da Educação Ambiental, tais como Projeto de Extensão 028/2014, do Curso de “Educação Ambiental: Escolas Sustentáveis e Com-Vida”, previsto para o período de 11/09/2014 a 31/08/2015; e o Projeto de Extensão s/n 2014, se tratando de uma cooperação do “Curso de Formação de Profissionais em elaboração de Projetos na área de Educação Ambiental” para o período de 12/09/2014 a 12/06/2016.

Já no relatório de 2017 não foram encontradas menções a respeito de iniciativas de tal moda.

A respeito dessa temática, a Lei nº9.795 de 1999 é um instrumento legal, que na vertente educacional, atribui competências sobre a responsabilidade socioambiental a todas as pessoas e organizações. Essa legislação delega ao Poder Pública a missão de definir políticas públicas, promover a educação ambiental e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; as instituições de ensino, de promover a educação ambiental de forma integrada aos programas educacionais; aos meios de comunicação, disseminar informações e práticas educativas sobre o meio ambiente; as empresas, entidades de classe,

instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores que visam a melhoria e o controle sobre o ambiente de trabalho e as consequências do processo produtivo no meio ambiente; e a sociedade como um todo para manter atenção permanente nas ações, individuais e coletivas, que interferem na prevenção, identificação e solução de problemas ambientais (BRASIL, 1999).

As instituições de ensino têm um papel fundamental em favor da mudança cultural no processo de sustentabilidade socioambiental por conta do seu poder de transformação e responsabilidade na inserção de intelectuais e técnicos na sociedade civil, sendo elas as primeiras responsáveis pela promoção do desenvolvimento sustentável por serem provedoras, mantenedoras e disseminadoras do conhecimento. (FREITAS et. al., 2013).

A Educação Ambiental é um processo dinâmico e de permanente construção, composto por quatro fases: 1) Sensibilização; 2) Mobilização; 3) Informação e Comunicação e 4) Ação (NASCIMENTO et al., 2013)

Sendo a primeira fase num processo de Educação Ambiental, a fase de sensibilização se busca impactar emocionalmente os indivíduos, chamando sua atenção e despertando preocupações, e acima de tudo acertando para os comportamentos inadequados das pessoas que levam à problemática ambiental.

Na mobilização se busca orientar as pessoas, instituições e comunidades sobre formas mais adequadas de atuar no meio ambiente, de maneira que estas disponibilizem esforços no sentido de cooperar, transformar e construir situações desejáveis para si e para seus semelhantes no presente, e vislumbrando o futuro.

Já a informação e a comunicação são indispensáveis para atribuir consistência técnica às atividades. Para isso, é necessário contar com uma equipe multidisciplinar de especialistas, com conhecimento técnico sobre o assunto a ser tratado, e com condições de transmitir as informações em linguagem adequada para que a população envolvida possa entendê-la.

A fase da ação compreende a execução prática dos projetos ambientais. Esta etapa exige organização, ação sistemática e continuidade de propostas, descentralização e incentivo à autogestão. Para tanto, é necessário planejar todo o processo, atribuir responsabilidades, adotar procedimentos de cooperação e parceria, além de garantir infraestrutura de apoio e acompanhamento das ações a serem executadas.

Jacobi (2003) percebe a exigência de uma reflexão cada vez mais contínua, em que os saberes e práticas coletivas criam identidades e valores comuns perante reapropriação da natureza, numa perspectiva que prioriza as inter-relações e o diálogo entre saberes.

III. Gestão de Resíduos Sólidos

- c) **Se na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação a associações e cooperativas de catadores, conforme dispõe o Decreto 5.940/2006;**

A maneira como uma instituição trata dos seus resíduos, deve demonstrar uma relação com sua visão de responsabilidade ambiental. A universidade aqui estudada, quando inquirida sobre a ocorrência de separação de resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação a associações e cooperativas de catadores, conforma dispõe o Decreto 5.940/2006 respondeu:

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Obediência ao Decreto 5.940/2006	“Sim, de forma contínua no Hospital Universitário e de maneira mais pontual e de acordo com a demanda como ocorre na Gráfica, na SRH (Superintendência de Recursos Humanos) e no Hospital Veterinário Universitário” (UFPI, 2015).	“ Esta comissão não faz a separação de resíduos descartados”(UFPI, 2016)	“Em relação à separação de resíduos, sim, de forma contínua no Hospital Universitário e de maneira mais pontual e de acordo com a demanda como ocorre no Almojarifado, no PAFOR, na Gráfica, na SRH (Superintendência de Recursos Humanos) e no Hospital Veterinário Universitário. A destinação desses resíduos às associações e cooperativas de catadores, ainda não foi implementada” (UFPI, 2017)

A minimização de resíduos sólidos baseia-se na adoção de técnicas que possibilitam a redução da sua carga poluidora, visando, principalmente, à prevenção da geração de resíduos perigosos e a utilização de alternativas de disposição que não incluam a destinação no solo (ROCCA, 1993).

No Brasil, tem-se adotado os princípios da minimização, no âmbito de programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos, a partir do princípio dos 3R's, que é traduzido em: Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

Em termos de resultados práticos, tem-se observado que a adoção do princípio dos 3R's fica, na maioria das vezes, no campo da teoria, pois os programas de coleta seletiva trabalham efetivamente o terceiro R, que é o da reciclagem.

O Decreto 5.940 de 2006 institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

Esse decreto estabelece, no seu Art. 5º, que deveria ser constituída uma Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, no âmbito de cada órgão e entidade da administração pública federal direta e indireta, no prazo de noventa dias, a contar da publicação do mesmo.

Essa comissão deve composta por, no mínimo, três servidores designados pelos respectivos titulares de órgãos e entidades públicas, servindo para implantar e supervisionar a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, bem como a sua destinação para as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

A mesma deve ainda apresentar, semestralmente, ao Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, avaliação do processo de separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis.

Os órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta estariam então obrigados a implantar, no prazo de cento e oitenta dias, a contar da publicação do Decreto, a separação dos resíduos recicláveis descartados, na fonte geradora, destinando-os para a coleta seletiva solidária, devendo adotar as medidas necessárias ao cumprimento do mesmo.

Segundo o MMA (2009) nos últimos anos houve uma melhoria substancial na gestão dos resíduos, ainda que exista muito a ser feito nesse sentido.

A reciclagem se apresenta como estratégia para reduzir tanto a extração de recursos naturais quanto a disposição dos resíduos na natureza, além de contribuir no campo econômico, por meio da inclusão de produtos descartados na linha produtiva e também no campo da saúde pública.

Os resíduos recicláveis produzidos em maior quantidade são os papéis, plásticos, cartuchos e tonners, lâmpadas fluorescentes, lixo eletrônico, e, em menor quantidade, vidros, metais, pilhas e baterias (MMA, 2009).

A administração pública é responsável por boa parte desses resíduos gerados, assim visando orientar a organização do procedimento recomendado pelo Decreto 5.940/2006, o MMA (2009) sugeriu os seguintes passos (Figura 6):

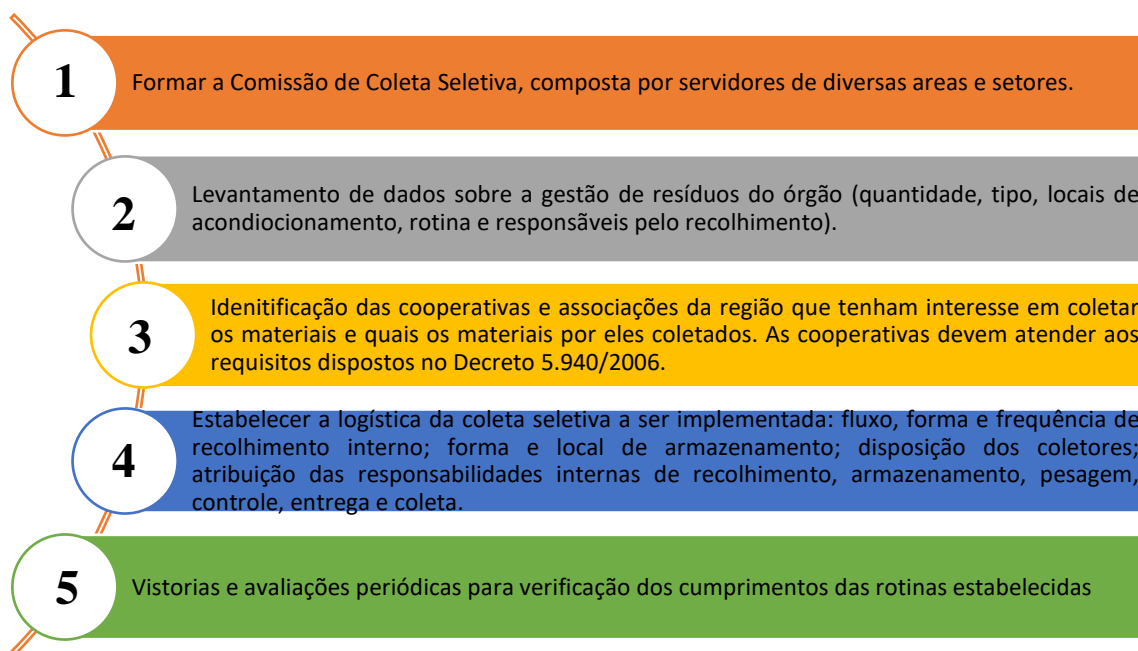


Figura 6: Passos para a implementação da coleta seletiva nos órgãos públicos .

Além dos resíduos recicláveis que devem ser destinados às associações ou cooperativas de catadores, há outros tipos de resíduos que são classificados pelo MMA (2009) da seguinte forma:

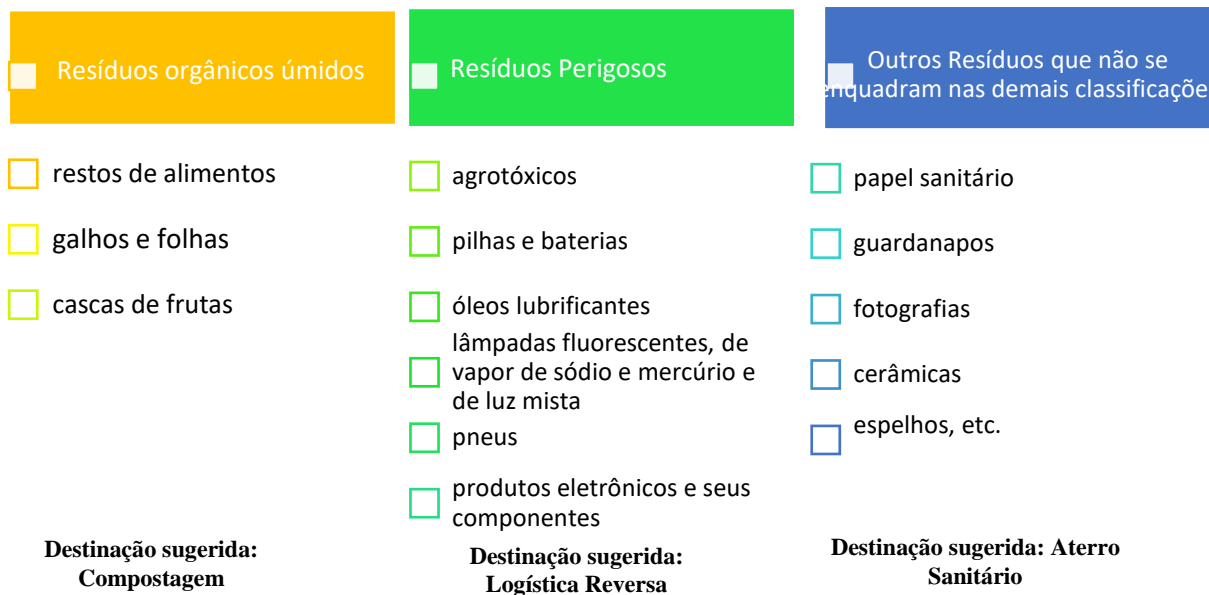


Figura 7. Tipos de Resíduos e destinação sugerida. Fonte: MMA, 2009.

Para os resíduos aqui omitidos, os órgãos devem observar se há regulamento específico no município para seu armazenamento e descarte (MMA, 2009).

Existem ainda alternativas a serem levadas em conta no manejo de resíduos como o óleo de fritura. Rabelo e Ferreira (2008) estudaram a viabilidade socioambiental e econômica, da coleta seletiva de óleos residuais de fritura para a reciclagem.

Esse óleo, que quando descartado no ralo da pia da cozinha causa mau cheiro e aumenta consideravelmente as dificuldades referentes ao tratamento de esgoto, acaba chegando aos rios e até mesmo ao oceano, através das tubulações. Por ser menos denso que a água acaba por uma barreira que dificulta a entrada de luz e bloqueia a oxigenação da mesma. Esse fato pode comprometer a base da cadeia alimentar aquática (fitoplânctons), causando um desequilíbrio ambiental, comprometendo a vida (RABELO e FERREIRA, 2008).

Já o descarte do óleo no solo, pode causar a sua impermeabilização, deixando-o poluído e impróprio para uso (RABELO e FERREIRA, 2008).

Há ainda o costume de separar o óleo em frascos ou garrafas PET para descartá-lo na lixeira, porém essa prática leva a um destino final impróprio que acabará por resultar em infiltração e contaminação do lençol freático.

O esquema típico de um aterro é a compactação do lixo, principalmente se o aterro não possuir um sistema que impeça a infiltração do óleo nos taludes, como por exemplo, uma geomembrana (Polietileno de alta densidade que promove a cobertura de uma área no solo impedindo o vazamento ou infiltração de efluentes). O lençol freático deste local estará comprometido pela contaminação oriunda dos despejos domésticos (RABELO e FERREIRA, 2008).

A decomposição do óleo de cozinha emite grandes quantidades de metano na atmosfera, que é um dos principais gases causadores do efeito estufa, contribuindo para o aquecimento global. Em contato com a água do mar, através de uma ação de bactérias anaeróbicas, esse resíduo líquido passa por reações químicas que resultam em emissão de metano (AMBIENTE EM FOCO, 2008).

Como alternativa sustentável o Sindicato dos Condomínios do Estado de São Paulo (Sindicond) implantou um projeto piloto de reciclagem do óleo de frituras em 2008, na cidade paulista de Americana. Nesse projeto constavam 205 condomínios cadastrados, nos quais residiam 14 mil famílias. Em cada condomínio foi colocado um tambor de 60 litros, para o depósito do óleo usado. O óleo reciclado foi em quase sua totalidade destinada às empresas fabricantes de massas para vidro (SETOR RECICLAGEM, 2008).

Outra utilização do óleo de fritura reciclado é como matéria-prima na produção de resina para tintas, sabão, detergente, amaciante, sabonete, glicerina, ração para animais, biodiesel, lubrificante para carros e máquinas agrícolas, sendo a alternativa do reaproveitamento do óleo para fazer sabão a mais simples produção tecnológica de reciclagem (DUCATTO et al., 2013).

Entre as tantas vantagens do sabão produzido a partir do óleo de cozinha, está a economia de água. A professora de bioquímica da Universidade Potiguar- UnP Ana Catarina explica que o sabão de óleo reciclado produz menos espuma. Com isso o gasto de água é menor. O grande benefício, segundo ela, é na limpeza de grandes áreas, como terraços e varandas, pois a baixa produção de espuma exige menor desperdício de água para enxaguar o local (RABELO e FERREIRA, 2008).

Assim, também a alternativa de reciclagem do óleo utilizado pelos restaurantes universitários, tomando-os como matéria-prima para fabricação de sabão e sabonetes até mesmos em aulas práticas ministradas na própria Universidade de disciplinas como farmacotécnica e farmácia de manipulação do curso de farmácia, disciplinas do curso de engenharia de materiais, etc.; já nos Colégios Técnicos pode ser utilizado nas aulas práticas no curso de técnico em agropecuária nas disciplinas como Tecnologia de produtos de origem animal e vegetal, dentre outras.

SOUSA et al. 2013, em trabalho que teve como objetivo o levantamento de informações acerca dos resíduos orgânicos gerados na unidade I do Restaurante da Universidade Federal do Piauí, Campus Ministro Petrônio Portela, a fim de propor uma destinação adequada para o mesmo, concluiu que dos resíduos sólidos oriundo do preparo das refeições e das sobras deixadas nas bandejas gerados no Restaurante Universitário Unidade I do Campus em estudo, apresentaram uma quantidade média estimada de 251,92 Kg por dia de resíduo orgânico apto a compostagem, 25, 437 Kg de resíduo orgânico não indicado a compostagem e 0,322Kg de resíduo inorgânico.

Desse modo, de todo o resíduo gerado no restaurante estudado 90,72% é composto por resíduos orgânicos aptos a compostagem, uma técnica de redução de resíduos orgânico simples e de baixo custo. Além da destinação ambientalmente adequada para a fração orgânica dos

resíduos gerados pelo restaurante a compostagem pode trazer ganhos de ordem econômica, ambiental e social (SOUSA et al. 2013).

Segundo o autor, o tratamento de redução dos resíduos orgânicos por meio da compostagem, é capaz de proporcionar uma diminuição de resíduos encaminhados para os atuais meios de disposição final da cidade de Teresina, como aterros e lixões e assim contribui para redução do impacto ambiental e aumento da qualidade de vida (SOUSA et al. 2013).

Por definição, a compostagem com um processo de decomposição controlada, em termos técnicos, é a bioxidação aeróbia exotérmica de um substrato orgânico heterogêneo, no estado sólido. O processo ocorre pela ação de uma população diversificada de organismos, em duas etapas distintas: uma de degradação ativa e outra de maturação. O resultado da compostagem é a liberação de gás carbônico, água, e produção, ao final, de um composto estável e rico em matéria orgânica (ABNT,1996; SANTOS et al., 2012).

A Universidade de Caxias do Sul desenvolveu uma proposta de compostagem em meios de hospedagem situados no município de Canela-RS. O município recebe da atividade turística inúmeros impactos, pois possui uma rede hoteleira em expansão, amplo mercado imobiliário, comércio diversificado, uso e ocupação do solo desordenados, concentração de geração de resíduos em períodos sazonais, entre outros. Neste contexto foi aplicado um experimento de compostagem para o hotel que pertence a universidade. Ele possui 35 apartamentos e localiza-se em um parque com área verde de 5 hectares. Nesse espaço foram construídas composteiras experimentais com caibros de madeira, com capacidade de 1m³. Restos de alimentos das refeições foram compostados juntamente com resíduos da jardinagem. Durante o estudo foram tomadas medidas de temperatura e o foi realizado monitoramento físico-químico de amostras sólidas do composto. Ao final do experimento obteve-se a geração de um composto de qualidade, com parâmetros avaliados e que pode ser utilizado nos jardins do estabelecimento. Como resultado também optou-se por dar prosseguimento ao processo de compostagem, tornando-o uma rotina do hotel, com a intenção de tratar uma considerável parcela do resíduo gerado no estabelecimento. O estudo ainda aponta a compostagem como uma alternativa de tratamento de resíduos, e para minimização de impactos ambientais, especialmente em municípios turísticos (PESSIN et al.,2006).

Soluções que envolvam a população em geral, que oportunizem uma participação ativa, que possibilitem o desenvolvimento de uma sensibilidade ambiental, que sejam economicamente atrativas, que somem no contexto maior para a criação de um ambiente melhor para a existência humana são necessárias.

Assim, como sugestão, se faz adequada a implantação de sistema de compostagem coletiva tal qual Wojahn (2017) propôs em seu estudo. No trabalho o autor fez uso de folders para educação a respeito da segregação dos resíduos do condomínio que foi alvo do estudo, um sistema artesanal de baixo custo de compostagem.

As experiências de compostagem descentralizadas podem ser eficientes para desviar resíduos da disposição final em aterros. Outro destaque, está na segregação dos modelos descentralizados. Como há uma imensa diversidade de arranjos organizacionais, a participação da população é mais ativa, implicando em uma melhor segregação (SIQUEIRA e ASSAD., 2015).

Os resíduos provenientes dos restaurantes universitários do Campus Ministro Petrônio Portela poderiam ser beneficiados pelo processo, que como participantes da implantação e execução do processo poderia envolver os alunos do curso de Técnico em Agronomia disponibilizado pelo Colégio técnico vinculado à universidade.

A questão do adequado gerenciamento da coleta seletiva extrapola o aspecto de custo, envolvendo fatores de ordem técnica, administrativa e comportamental. Assim, se faz importante a aplicação de técnicas de gestão empresarial, de planejamento estratégico, que possibilitariam aos responsáveis por programas de coleta seletiva tomar decisões e concentrar-se no que é essencial, proporcionando maior harmonia no esforço conjunto onde cada um, inclusive os cidadãos, deve cumprir o seu papel para que programas de coleta seletiva se desenvolvam (BRINGHENTI, 2004).

Em relevante estudo Costa et al. (2009) analisou o andamento da coleta seletiva no Campus Ministro Reis Veloso da UFPI (Parnaíba). Com o trabalho o autor teve como objetivo despertar a comunidade acadêmica do CMRV-UFPI para a seleção correta dos resíduos sólidos e a importância da coleta seletiva.

Como conclusão da pesquisa pôde ser observado que apesar de lixeiras da coleta seletiva estarem implantadas em lugares estratégicos em todo o Campus a coleta dos resíduos não estava acontecendo adequadamente ou a contento, já que foi constatada a falta de sensibilização da comunidade acadêmica, que não sabe nem distinguir a cor certa de cada lixeira (COSTA et al., 2009).

O autor ressaltou que para atingir tais metas, é fundamental não esquecer que a participação da comunidade acadêmica é imprescindível, sendo necessário fazer de forma integrada e contínua o processo sobre Educação Ambiental em todos os cursos do Campus; com esse tipo de política ambiental absolutamente saudável, a comunidade universitária estará

fazendo jus ao seu objetivo de fomentar a produção e a difusão do conhecimento e do saber científico que possibilita a importância da conservação e/ou preservação dos recursos naturais dentro da própria universidade e ainda promove a qualidade de vida dos docentes, técnico-administrativos e dos discentes que frequentam diariamente o Campus (COSTA et al., 2009).

Cabe ainda o questionamento do porquê da omissão a respeito da situação da coleta seletiva dos demais setores da universidade, já que somente foi citado o Hospital Universitário, a Gráfica, a SRH (Superintendência de Recursos Humanos) e o Hospital Veterinário Universitário.

IV. Plano de Logística Sustentável

e) Se a unidade possui plano de gestão de logística sustentável (PLS) de que trata o art. 16 do Decreto 7.746/2012;

Conforme orientação do Ministério do Meio Ambiente (2009), os órgãos públicos devem promover a internalização do conceito dos 5Rs na administração pública (Figura 8).

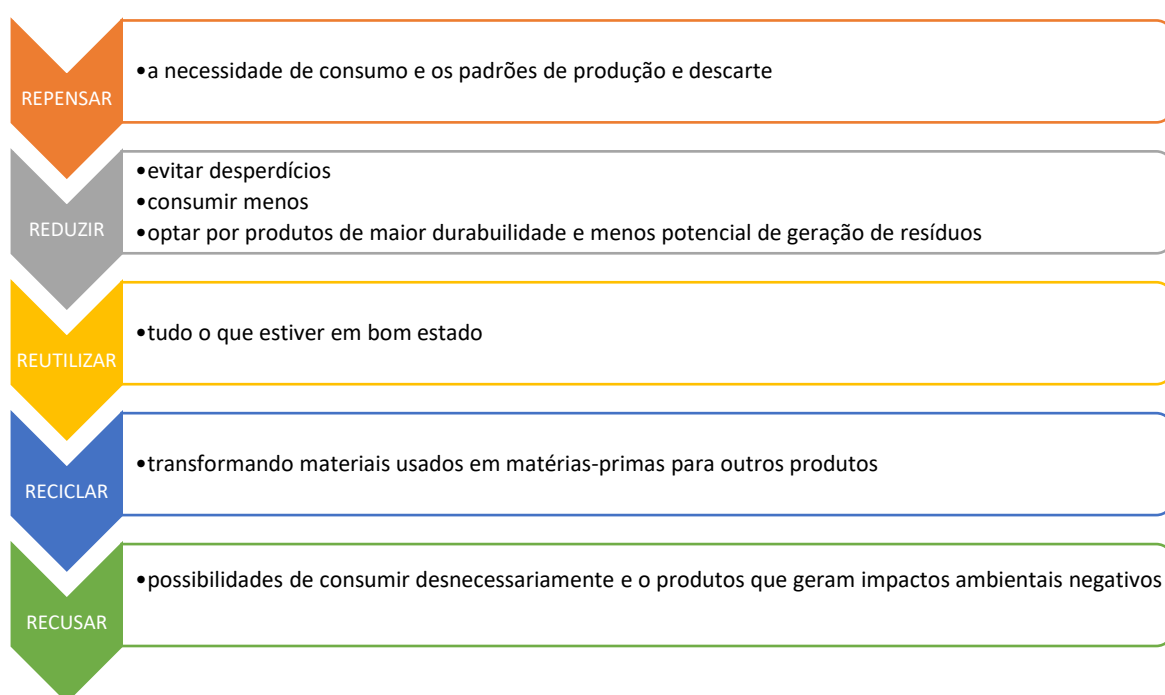


Figura 8. Conceitos dos 5Rs. Fonte: MMA, 2009.

O PLS, por ser uma ferramenta que auxilia na definição de práticas de racionalização dos gastos e sustentabilidade nos órgãos públicos, é um instrumento que vai de encontro com

as necessidades atuais de modelos de consumo mais sustentáveis, assim como os princípios propostos pelo Ministério do Meio Ambiente.

A respeito da utilização da ferramenta para auxiliar a gestão na universidade, os responsáveis deram as seguintes respostas:

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Obediência ao art. 16 do Decreto 7.746/2012	“Apesar de não existir um plano de logística sustentável, algumas práticas já estão sendo adotadas na elaboração de novos projetos de arquitetura e engenharia” (UFPI, 2015).	Não há respostas.	“Foi criada a Comissão de Elaboração do Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Piauí –CEPLS-UFPI, instituída pelo Ato da Reitoria no 1600/17, de 02 de outubro de 2017, em que se iniciou a preparação do PLS. Apesar de não existir um plano de logística sustentável implantado, algumas práticas já estão sendo adotadas na elaboração de novos projetos de arquitetura e engenharia, além da conscientização dos servidores.” (UFPI, 2017)

Observamos então que na época não havia ainda sinalização alguma a respeito de intenções sobre implantação de um sistema de gestão que utilizasse o PLS como ferramenta.

Pensando nas dificuldades que seriam encontradas o ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives* ou Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais), propôs um modelo de implantação do Plano de Logística Sustentável visando auxiliar as instituições públicas na adoção da ferramenta em suas atividades (ICLEI,2013). Sugerindo assim o fluxograma abaixo:

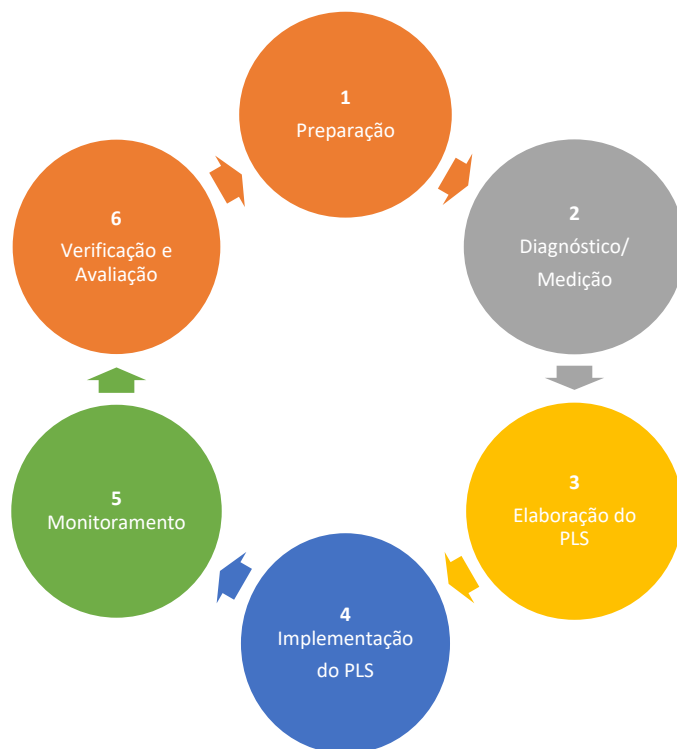


Figura 9. Passo a passo para implementação do PLS. Fonte: ICLEI, 2013, p.38.

No primeiro momento, a ICLEI (2013) orienta que deve ser criada a Comissão Gestora do PLS, assegurando-lhe competência técnica, jurídica, de sustentabilidade e de gestão. Para isso, sugere envolver colaboradores e servidores de departamentos e áreas diversificadas.

O diagnóstico/medição, e implica na atualização, ou elaboração do inventário de bens e materiais para consumo do órgão, além da realização de levantamento sobre as práticas de sustentabilidade e racionalização no uso de materiais e serviços já realizados ou em andamento na instituição.

O primeiro passo para a implementação de um sistema de gerenciamento ambiental implica numa avaliação da relação da organização com o meio ambiente, que pode ser feita por meio de inventário de ocorrências e das condições de funcionamento das atividades, tendo como base a legislação pertinente. A implementação desse sistema requer mudança comportamental e gerencial na organização, devendo ser conduzido de forma a fomentar a participação e a integração. Além disso as atitudes a serem tomadas devem levar em conta todas as atividades envolvidas e seus respectivos impactos ambientais (ENGELMAN et al., 2009)

O terceiro passo versa sobre a elaboração do PLS, e compreende: a identificação de ações possíveis para melhoria; análise de mercado; definição do plano de ações, com detalhamento das mesmas, os responsáveis e envolvidos na execução das ações, o cronograma de implementação, a metodologia, os indicadores para avaliação, e os recursos necessários; a

definição de metas para cada ação; a divulgação, conscientização e capacitação dos envolvidos, etc.

O quarto momento discorre sobre a implementação do plano com a realização das práticas e ações previstas, além da publicação do PLS no site institucional e o devido encaminhamento para a Secretaria Executiva da CISAP.

O monitoramento do PLS caracteriza o quinto momento, quando os resultados alcançados são avaliados semestralmente pela comissão gestora, que vai identificar os desvios, obstáculos, e a necessidade da inclusão de novas ações no plano, bem como compartilhar novas soluções, experiências e boas práticas com outras instituições. E, por fim, a verificação e avaliação é a última etapa do PLS, e compreende a elaboração anual do relatório de acompanhamento do PLS de forma a evidenciar o desempenho de cada órgão por meio da consolidação dos resultados alcançados e identificação das ações a serem desenvolvidas no ano subsequente.

Um fator preponderante para o sucesso na implementação do PLS nos órgãos públicos federais é a capacitação dos servidores. Para isso, a IN nº 10 (Brasil, 2012) orienta que iniciativas de capacitação pertinentes ao tema sustentabilidade também sejam incluídas na elaboração do Plano Anual de Capacitações das unidades integrantes da Administração Pública Federal, nos moldes do Decreto nº 5.707/2006. Após a elaboração e a implementação das ações socioambientais definidas, o PLS deve ser divulgado no site do respectivo órgão, com publicação semestral dos resultados alcançados. Ainda, ao final de cada ano, a instituição deve elaborar um relatório de acompanhamento do PLS, evidenciando a consolidação dos resultados alcançados no órgão e as ações a serem desenvolvidas ou modificadas para o ano subsequente. Este relatório deve ser publicado no sítio da instituição, e também encaminhado eletronicamente à Secretaria Executiva da CISAP (BRASIL, IN nº 10, 2012).

Sensibilização e capacitação são pontos-chaves para bons resultados na avaliação institucional, principalmente no tocante aos tópicos que estão diretamente relacionados às ações socioambientais definidas, executadas e acompanhadas pelos institutos. Assim as instituições devem levar ao conhecimento dos servidores (docentes e técnicos), discentes, estagiários e terceirizados sobre como utilizar conscientemente os recursos naturais, como conservar os bens públicos e como descartar adequadamente os resíduos gerados (SILVA, 2016). Para isso alguns momentos se tornam oportunos, como nos indicados no Quadro 8 abaixo:

CATEGORIA	MOMENTOS
Servidores	Ato da posse: os servidores ingressantes no órgão podem ser informados sobre a política socioambiental institucional, ainda que de forma breve.
	Capacitações Anuais: pode ser feita a inclusão da temática sustentabilidade no plano anual de capacitações das unidades de acordo com o que preconiza a IN nº 10.
Discentes	Ingresso: na semana de ambientação dos mesmos seria válido aproveitar a oportunidade para orientar os discentes sobre boas práticas socioambientais.
	Semana do meio-ambiente: uma prática comum em muitos institutos, pode ser organizada várias atividades sobre a temática.
	Sala de aula: a questão ambiental pode ser abordada na mesma em consonância com o assunto estudado.
Terceirizados ou Contratados	Podem ser orientados pelo gestor do contrato no momento de seu ingresso no campus.

Quadro 8. Ações de capacitação e sensibilização. Fonte Brasil, 2012; SILVA, 2016

As licitações sustentáveis são uma questão mais específica para os servidores que atuam no setor de compras, engenharia e até mesmo na gestão de contratos, sendo um fator que pode repercutir positivamente na sustentabilidade em âmbito nacional, tornando as aquisições, contratações e construções sustentáveis, já que o poder de compra é um fator governamental estratégico. Assim, é importante investir em capacitações para os servidores atuantes nestes setores.

Como forma de conhecer os problemas locais e regionais (mencionados na segunda etapa da implementação do PLS), e também de incentivar os alunos a pensar e agir de forma sustentável, se faz importante estimular os professores e alunos a desenvolverem projetos de pesquisa socioambiental. O resultado das pesquisas pode até mesmo orientar as instituições no

desenvolvimento de projetos de extensão que visam à melhoria ou solução dos problemas identificados, alcançando assim o público externo (LUIZ et al., 2014).

Desse modo, a sensibilização e capacitação são processos que devem ocorrer constantemente para não serem preteridos e esquecidos, pois, além de manter os servidores, alunos, terceirizados, contratados e estagiários atualizados, também é um método para informar aos ingressantes no órgão.

De acordo com o que se tiver de resultada da implantação do PLS e também do que sugeriram Almeida (2010), Cordeiro e Chaptiski (2014), MPOG (2011) e Dzedzic e Dzedzic (2010), a Figura 10 expõe ações sustentáveis que podem ser executadas na busca da economia dos recursos naturais.

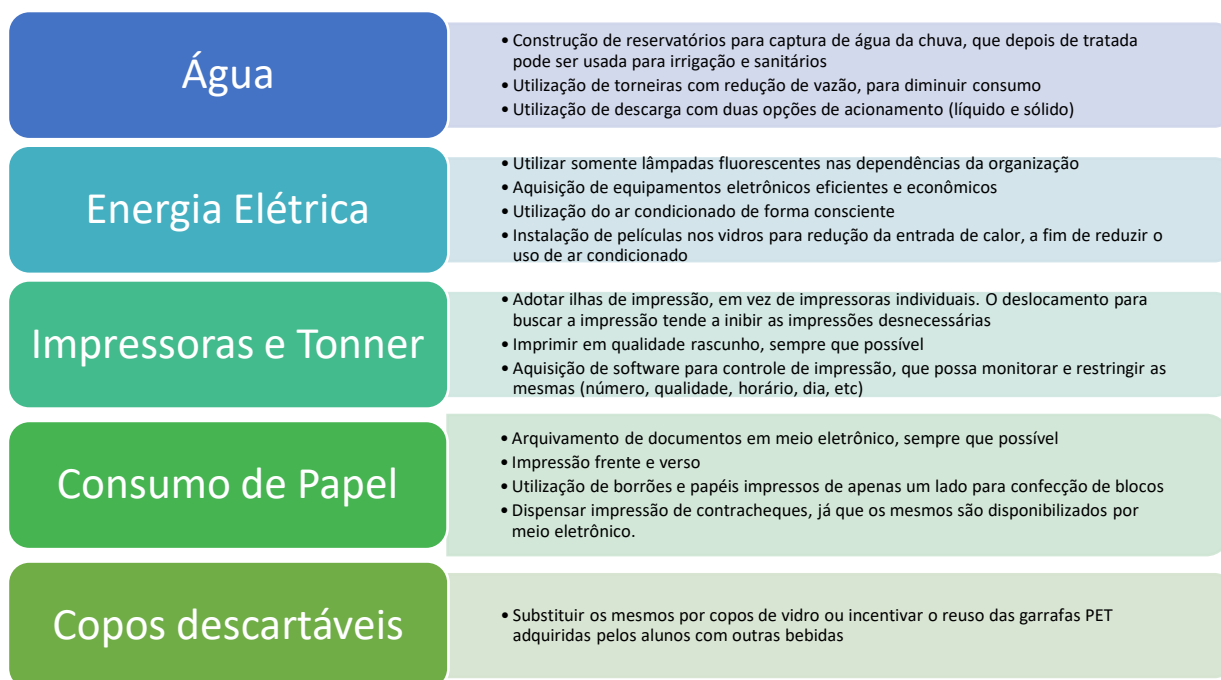


Figura 10. Ações sustentáveis na economia de recursos. Fonte: Almeida (2010), Cordeiro e Chaptiski (2014), MPOG (2011) e Dzedzic e Dzedzic (2010)

A ferramenta do PLS e a implementação de práticas sustentáveis se apresentam então, mais do que um meio para atingir eficiência de serviço e redução de gastos, propiciando também vantagens como a aproximação das diversas unidades da organização, com vistas ao cumprimento de uma agenda comum, além de que Relativamente num curto prazo, as instituições “verdes” são percebidas de forma diferenciada pela sociedade (LUIZ et al., 2014).

A Comissão de Elaboração do Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Piauí –CEPLS-UFPI, foi instituída pelo Ato da Reitoria n o 1600/17, de 02 de outubro de 2017, que designou 10 servidores, de diferentes setores, dentre os quais a Superintendência de Recursos Humanos, Núcleo de Tecnologia da Informação, Divisão de Compras, Prefeitura

Universitária e Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente, entre servidores técnicos administrativos e docentes, como membros da comissão.

i. Sobre a constituição da comissão gestora do PLS de que trata o art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012;

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Obediência ao art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012	“Não existe comissão dentro da UFPI criada para atender a IN mencionada ” (UFPI, 2015).	“Esta comissão não atua, não conhece e nem possui um plano de gestão de logística sustentável” (UFPI, 2016).	“Foi criada a Comissão de Elaboração do Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal do Piauí – CEPLS-UFPI, instituída pelo Ato da Reitoria no 1600/17, de 02 de outubro de 2017, em que se iniciou a preparação do PLS.” (UFPI, 2017)

Como primeiro passo para elaborar o PLS, a IN nº 10 (Brasil, 2012) orienta que cada órgão deve constituir uma Comissão Gestora do PLS, composta por no mínimo três servidores, com a atribuição de elaborar, monitorar, avaliar semestralmente os resultados alcançados e revisar o PLS, podendo a instituição ratificar comissões já existentes que podem ser incorporadas no PLS, caso se tratem das seguintes iniciativas (BRASIL. 2012):

- I. Programa de Eficiência do Gasto Público - PEG, desenvolvido no âmbito da Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - SOF/MP;
 - II. Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - Procel, coordenado pela Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia - SPE/MME;
 - III. Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P, coordenado pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - Saic/MMA;
 - IV. Coleta Seletiva Solidária, desenvolvida no âmbito da Secretaria-Executiva do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - SE/MDS;
 - V. Projeto Esplanada Sustentável - PES, coordenado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio da SOF/MP, em articulação com o MMA, MME e MDS;
- e

VI. Contratações Públicas Sustentáveis - CPS, coordenada pelo órgão central do Sistema de Serviços Gerais - Sisg, na forma da Instrução Normativa nº 1, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação - SLTI/MP.

A referida Comissão Gestora deve ter competência técnica, jurídica, de sustentabilidade e de gestão, e por isso mesmo a sugestão de envolver colaboradores e servidores de departamentos e áreas diversificadas.

É importante incluir na comissão ao menos um representante de cada campus, que serão os mesmos a presidirem a Comissão Local de Gestão Socioambiental. A referida comissão poderá se reunir periodicamente para discussão da implementação da gestão socioambiental no órgão, além da possibilidade de serem organizados seminários e/ou *workshops* nos campi para explicar o que é o PLS e qual é a atribuição das comissões neste processo. Essas atividades são fundamentais para identificar servidores interessados em participar das comissões locais. Alguns servidores se mostrarão dispostos a contribuir, outros não, e se for necessário, a Comissão Central deve realizar um trabalho de convencimento, até que se consiga formar uma Comissão Local de Gestão Socioambiental em cada campus, com a atribuição de orientar os servidores, acompanhar a execução das ações socioambientais, organizar a coleta de informações para apurar sustentabilidade na Unidade Gestora (Campus) e fornecer os dados para a Comissão Central a fim de que esta possa elaborar o relatório de acompanhamento do PLS, evidenciando o desempenho socioambiental do órgão (LUIZ et al., 2014).

Para auxiliar na elaboração do PLS, a CISAP sugeriu alguns programas governamentais que podem ser observados, dentre eles:

- ✓ Programa de Eficiência do Gasto (PEG): é um programa coordenado pela Secretaria de Orçamento Federal do Ministério do Planejamento (SOF/MP), que visa melhorar a qualidade do gasto público por meio da eliminação do desperdício e da melhoria contínua na gestão de processos. Para compartilhar as ações exemplares, a SOF/MP elaborou uma coletânea com as melhores práticas de gestão do gasto público, disponível para consulta no site à todos os interessados (BRASIL, SOF/MP, 2011).
- ✓ Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL): é um programa criado em 1985 pelo Ministério de Minas e Energia e gerido pela Eletrobrás, cujo objetivo é promover a racionalização na produção e consumo de energia elétrica, visando eliminar os desperdícios e reduzir os custos e investimentos no setor. Em 1993 foi criado o selo PROCEL para orientar o consumidor na hora da compra e estimular a fabricação e comercialização de produtos mais eficientes (MME, 2011; MMA, 2014).

- ✓ Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P): surgiu em 1999 como um projeto do Ministério do Meio Ambiente, transformando-se em programa em 2001. O objetivo do programa é sensibilizar os gestores públicos (independente da esfera) para a importância das questões ambientais, estimulando-os a revisar os padrões de produção e consumo nas suas atividades rotineiras. Para isso, é estruturada sob cinco eixos temáticos: uso racional de recursos naturais e bens públicos; sensibilização e capacitação; licitações sustentáveis, qualidade de vida no ambiente de trabalho; e gestão adequada dos resíduos gerados (MMA, 2009).
- ✓ Coleta Seletiva Solidária: é um programa desenvolvido pelo governo federal, que, em 2003 criou o Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores de Materiais Recicláveis, coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e Ministério das Cidades. Para formalizar esta política pública de caráter econômico, social e ambiental, em 2006 o Governo Federal decretou que os órgãos e entidades da administração pública federal separem os resíduos recicláveis descartados e os destinem às associações e 51 cooperativas de catadores de materiais reciclados, contribuindo assim para a limpeza urbana e qualidade de vida, bem como para a inclusão social e econômica dos catadores de resíduos (BRASIL, 2014).
- ✓ Projeto Esplanada Sustentável (PES): instituído por meio da Portaria Interministerial nº 244, de 06 de junho de 2012, o PES é coordenado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e em articulação com o Ministério do Meio Ambiente, Ministério de Minas e Energia e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. A finalidade do PES é de integrar as ações que visam a eficiência no uso racional de recursos públicos e a inserção da variável socioambiental no ambiente de trabalho (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - MPOG, 2012).
- ✓ Contratações Públicas Sustentáveis - CPS: foi regulamentada por meio da IN nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento – SLTI/MP (Brasil, SLTI/MP, 2010). A referida IN versa sobre a inclusão de critério de sustentabilidade ambiental, considerando os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas, na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras nos órgãos e entidades da administração pública federal.

ii. **Sobre a formalização e abrangência do PLS na forma do art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012;**

Segundo o artigo acima mencionado, os PLS devem ser formalizados em processos, onde para cada tema citado no art. 8º devem ser criados Planos de Ações tal como no Quadro 9.

Tópico	Ação	Objetivo	Meta	Cronograma	Indicadores	Recursos	
						Financeiros	Humanos
Material de Consumo							
Energia Elétrica							
Água e Esgoto							
Coleta Seletiva							
Qualidade de Vida no Ambiente do Trabalho							
Compras e Contratações Sustentáveis							
Deslocamento de Pessoal							

Quadro 9- Plano de Ação PLS. Fonte: SLTI/MPOG (2012).

O parágrafo 1º do art. 9º traz a recomendação de que os temas que constarem no PLS devem ser avaliados semestralmente pela comissão gestora, e para isso sugere indicadores mínimos como parâmetro no Anexo III da referida Instrução Normativa (Quadro 10).

MATERIAL DE CONSUMO		
PAPEL		
NOME DO INDICADOR	DESCRIÇÃO	APURAÇÃO
Consumo mensal de papel branco (branqueado)	Quantidade (unidades) de folhas de papel branco utilizadas	Mensal e anual
Consumo per capita de papel branco (branqueado) MMA	Quantidade (unidades) de folhas de papel branco branqueado utilizadas/total de servidores	Mensal e anual
Gasto com aquisição de papel branco (branqueado)	Valor (R\$) gasto com a compra de papel branco (branqueado)	Mensal e anual
COPOS DESCARTÁVEIS		
NOME DO INDICADOR	DESCRIÇÃO	APURAÇÃO
Consumo de copos de 200 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos descartáveis de 200 ml utilizados	Mensal e anual
Consumo de copos de 50 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos descartáveis de 50 ml utilizados	Mensal e anual
Consumo <i>per capita</i> de copos de 200 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos de 200 ml/total de servidores	Mensal e anual
Consumo <i>per capita</i> de copos de 50 ml descartáveis	Quantidade (unidades) de copos de 50 ml/total de servidores	Mensal e anual
Gasto com aquisição de copos descartáveis	Valor (R\$) gasto com a compra de copos descartáveis (200 ml + 50 ml)	Mensal e anual
ENERGIA ELÉTRICA		
Nome do indicador	Descrição	Apuração
Consumo de energia elétrica	Quantidade de kwh consumidos	Mensal e anual
Consumo de energia elétrica <i>per capita</i>	Quantidade de kwh consumidos/total de servidores	Mensal e anual
Gasto com energia	Valor da fatura em reais (R\$)	Mensal e anual
Gasto com energia per capita	Valor da fatura em reais (R\$)/pessoal total	Mensal e anual
Adequação do contrato de demanda (fora de ponta)	Demanda registrada fora de ponta/Demanda contratada fora de ponta (%)	Mensal
Adequação do contrato de demanda (ponta)	Demanda registrada ponta/Demanda contratada ponta (%)	Mensal
Gasto com energia pela área	R\$/área total	Mensal e anual
ÁGUA E ESGOTO		
Nome do indicador	Descrição	Apuração
Volume de água utilizada	Quantidade de m ³ de água	Mensal e anual
Volume de água <i>per capita</i>	Quantidade de m ³ de água/total de servidores	Mensal e anual
Gasto com água	Valor da fatura em reais (R\$)	Mensal e anual
Gasto com água <i>per capita</i>	Valor da fatura em reais (R\$)/pessoal total	Mensal e anual

COLETA SELETIVA		
Nome do indicador	Descrição	Apuração
Destinação de papel para reciclagem	Quantidade (kg) de papel destinado à reciclagem	Mensal e anual
Destinação de papelão para reciclagem	Quantidade (kg) de papelão destinado à reciclagem	Mensal e anual
Destinação de toner para reciclagem	Quantidade (unidades) de toner destinados à reciclagem	Mensal e anual
Destinação de plástico para reciclagem	Quantidade (kg) de plástico destinado à reciclagem	Mensal e anual
Total de material reciclável destinado às cooperativas	kg de papel + kg de papelão + kg de plástico + kg de plástico destinados à reciclagem	Mensal e anual
Reutilização de Papel	Quantidade (kg) de papel reutilizado	Mensal e anual
QUALIDADE DE VIDA NO AMBIENTE DE TRABALHO		
Nome do indicador	Descrição	Apuração
Participação dos servidores nos programas e/ou ações voltadas para a qualidade de vida no trabalho	(Quantidade de servidores que participaram de programas ou ações de qualidade de vida/ total de servidores da instituição) x 100	Anual
TELEFONIA FIXA		
Nome do indicador	Descrição	Apuração
Gasto por ramal/linha	R\$/nº ramais + nº linhas	Mensal e anual
TELEFONIA MÓVEL		
Nome do Indicador	Descrição	Apuração
Gasto por linha	R\$/linhas	Mensal e anual
VIGILÂNCIA		
Nome do indicador	Descrição	Apuração
Valor inicial do Posto	Valor total anual do contrato/nº postos	Anual
Valor atual do Posto	Valor total anual de repactuação/Valor total anual de assinatura	Anual
LIMPEZA		
Nome do indicador	Descrição	Apuração
Gasto de limpeza pela área	R\$/área interna	Anual
Grau de repactuação	Valor total anual de repactuação/Valor total anual de assinatura	Anual

Quadro 10- Indicadores de avaliação dos Planos de Ações do PLS. Fonte: SLTI/MPOG (2012).

Segundo o parágrafo 2º do art. 9º ainda, caso o órgão ou entidade inclua outros temas no PLS deverão ser definidos os respectivos indicadores, contendo: nome, fórmula de cálculo, fonte de dados, metodologia de apuração e periodicidade de apuração.

Desse modo, a IN nº 10 da SLTI/MPOG traz detalhes e direcionamentos claros e precisos de como devem ser implantadas e avaliadas as ações que visam à adequação da Instituição ao Plano de Gestão de Logística de Sustentável.

A respeito dessa questão, a resposta da Universidade foi a seguinte:

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Obediência ao art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012	“Não existem processos formalizados que atendam ao art. 9º da IN, entretanto existem projetos que visam a diminuição do consumo de energia elétrica e de implementação de coleta seletiva” (UFPI, 2015).	“Esta comissão não atua, não conhece e nem possui um plano de gestão de logística sustentável” (UFPI, 2016).	“Não existem processos formalizados que atendam ao art. 9º da IN, entretanto, existem projetos que visam à diminuição do consumo de energia elétrica e de implementação de coleta seletiva” (UFPI, 2017)

A coleta seletiva, já abordada no item “c” (p.68) deste tópico, é regulamentada no âmbito da administração pública pelo Decreto 5.940 de 2006, que busca incentivar a separação dos resíduos recicláveis para que os mesmos sejam encaminhados à associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, demonstrando o valor social que esses resíduos podem ter. Iniciativas nesse sentido são extremamente válidas, por isso mesmo a coleta seletiva é um dos temas preconizados para serem abordados pelos PLS.

Como já comentado nesse trabalho a implementação da coleta seletiva que a instituição se referiu na resposta foi instaurada no ano de 2009, quando da distribuição de 56 kits de coleta seletiva para o recolhimento de papel, plástico, vidro, metal e lixo orgânico em diferentes pontos da Instituição (UFPI, 2010). Apesar desse dado, não existem indícios de que a Universidade vem monitorando os resultados dessa iniciativa, de acordo com os indicadores que são estabelecidos pela IN nº 10 da SLTI/MPOG.

iii. Indicação de onde se encontra publicado o PLS e disponível no site da unidade (art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012);

Após a elaboração e a implementação das ações socioambientais definidas, o PLS deve ser divulgado no site do respectivo órgão, com publicação semestral dos resultados alcançados. Ainda, ao final de cada ano, a instituição deve elaborar um relatório de acompanhamento do PLS, evidenciando a consolidação dos resultados alcançados no órgão e as ações a serem desenvolvidas ou modificadas para o ano subsequente.

Este relatório deve ser publicado no sítio da instituição, e também encaminhado eletronicamente à Secretaria Executiva da CISAP (BRASIL, IN nº 10, 2012).

A resposta a esse questionamento:

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Obediência ao art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012	“Não existe” (UFPI, 2015).	“Esta comissão não atua, não conhece e nem possui um plano de gestão de logística sustentável” (UFPI, 2016).	“Esta comissão não atua, não conhece e nem possui um plano de gestão de logística sustentável” (UFPI, 2017)

Está de acordo com o já respondido nos demais itens, já que no momento do referido relatório não existia Plano de Logística Sustentável

Em tempos em que se valoriza a *accountability*, o processo de construção de uma nova cultura institucional na administração pública, visando à conscientização dos servidores para a otimização dos recursos para o combate ao desperdício e para a busca de uma melhor qualidade do ambiente de trabalho, deve ser divulgado, demonstrando que a instituição preza pela sintonia com a concepção de ecoeficiência e inclui os critérios socioambientais em sua gestão.

As medidas adotadas nesse sentido constituem manifestações de responsabilidade social da universidade, para além de incidirem em um retorno econômico. A publicização dessas atitudes reforçam positivamente a imagem da instituição da sociedade, além da resposta à obrigação instituída pela legislação.

- iv. **Informações sobre a publicação dos resultados alcançados a partir da implementação das ações definidas no PLS no sítio da unidade na Internet, apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores (art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012).**

QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS		
	2015	2016	2017
Obediência ao art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012	“Não existe” (UFPI, 2015).	“Esta comissão não atua, não conhece e nem possui um plano de gestão de logística sustentável” (UFPI, 2016).	“Não existe” (UFPI, 2017)

O processo de gestão carece de mensuração, já que as medições são importantíssimas para a operacionalização do desenvolvimento sustentável. Elas auxiliam no alcance das metas estabelecidas pela organização, na escolha de alternativas, correções de desvios e fornecem uma base para avaliação da performance organizacional (BELLEN, 2006).

Na lógica de implementação do PLS aqui já referida, o monitoramento configura no quinto passo, onde os resultados alcançados são avaliados e podem ser identificados os desvios, obstáculos, necessidade de inclusão de mais algumas ações no plano. A avaliação é a etapa seguinte, na qual se elabora um relatório anual de acompanhamento que busca evidenciar o desempenho da instituição por meio da consolidação dos resultados alcançados e identificação das ações a serem desenvolvidas no ano posterior.

Os indicadores, então, são medidas que auxiliam na ilustração e comunicação simples de fenômenos complexos, com o objetivo de agregar e quantificar dados e informações ressaltando sua significância (LUIZ et al., 2015).

Porque dão uma visão geral das tendências de cada setor, os indicadores devem refletir as características específicas da organização, além de serem definidos e alinhados aos objetivos, estratégias e metas da mesma, para proporcionarem maiores vantagens (LUIZ et al., 2003).

A *Global Reporting Initiative* (GRI) se configura numa ONG internacional independente que tem por objetivo a criação de um processo *multistakeholder* para orientar organizações sobre quais questões (econômicas, sociais, ambientais) medir e relatar (GRI, 2011).

Suas diretrizes visam oferecer princípios e orientações para implementação da sustentabilidade nas organizações. Tais diretrizes são revisadas e atualizadas periodicamente para serem utilizadas na preparação de relatórios de sustentabilidade eficazes, sendo por isso referência internacional para todos os interessados na divulgação de informações de desempenho ambiental, social e econômico na gestão organizacional (GRI/G4, 2013).

Assim sendo as diretrizes têm o objetivo de apresentar uma visão sobre o impacto humano e ambiental dos negócios, promovendo transparência e credibilidade, além de facilitar a tomada de decisões sobre investimentos das organizações (GRI/G4, 2013).

Segundo Camargos (2012), os componentes da estrutura dos relatórios GRI compreende (Quadro 11):

COMPONENTE	DESCRIÇÃO
Diretrizes para elaboração de relatórios de sustentabilidade	Orientações sobre a construção do relatório de sustentabilidade no que concerne as informações que devem constar nos mesmos (perfil da organização, estratégias, apresentação dos indicadores e princípios que asseguram a qualidade do relatório).
Protocolos de indicadores	Nos protocolos são encontradas definições, orientações para compilação, e outras informações que asseguram a coerência e interpretação dos indicadores de desempenho.
Níveis de aplicação do GRI	Utilizados para que a organização relatora faça uma autodeclaração do grau de utilização da estrutura do GRI no relatório. Para isso, o documento possui critérios que classificam o nível de aplicação das diretrizes em C, B, ou A (este último é o nível mais completo da aplicação das diretrizes). Ainda, a organização pode autodeclarar um ponto a mais (+) em cada nível, caso tenha requisitado verificação externa.
Suplementos setoriais	Utilizados como complemento das diretrizes e consistem em orientações e interpretações sobre a aplicação do GRI em setores específicos. Até o momento, o GRI (2014) informa que há suplementos setoriais para Serviços Financeiros, Processamento de Alimentos, Mineração e Metais, ONG, Setor Elétrico, Construção e Imobiliário e Operadores Aeroportuários. Outros suplementos setoriais também se encontram em fase de desenvolvimento, dentre eles: Organização de Eventos, Mídia e Petróleo e Gás.

Quadro 11. Componentes dos relatórios GRI. Fonte: (Adaptado) CAMARGOS, 2012.

Já os princípios que asseguram a qualidade do relatório de sustentabilidade, são organizados em princípios de conteúdo e princípios de qualidade (GRI/G4, 2013), conforme listados a seguir (Figura 11):

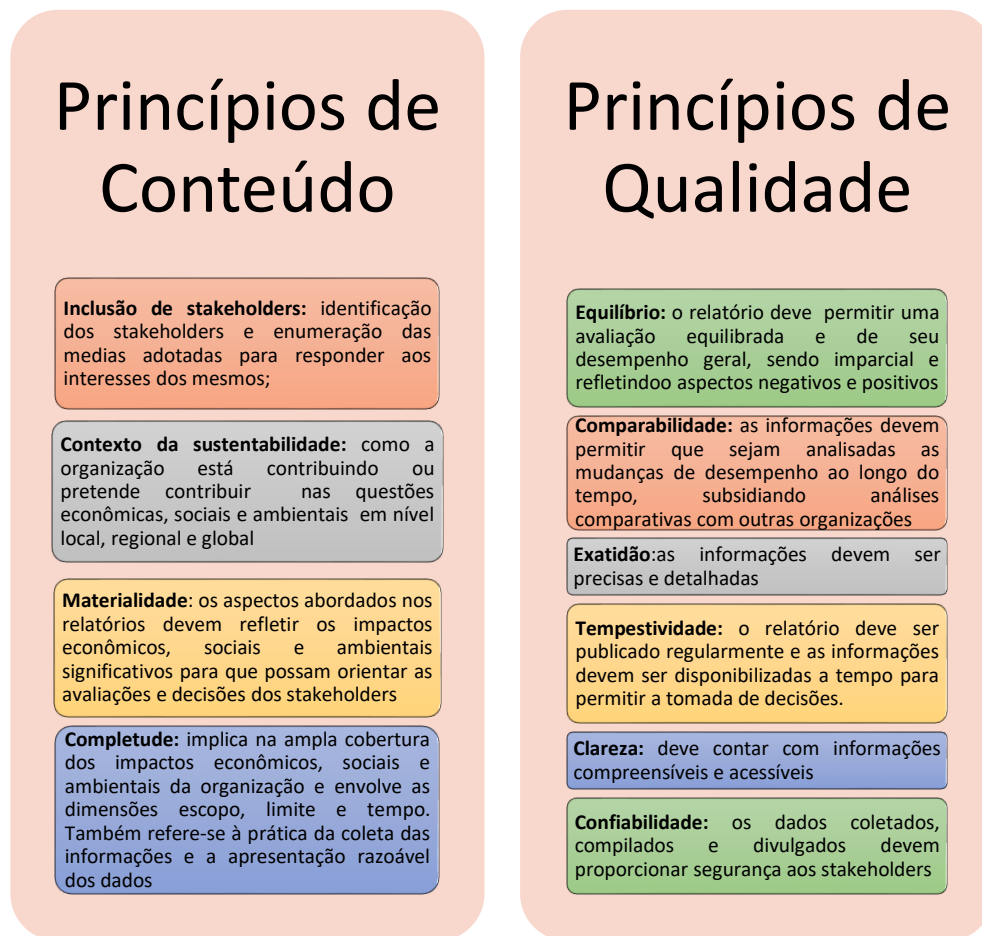


Figura 11- Princípios que orientam o relatório. Fonte: (Adaptado) GRI/G4(2013, p. 09).

Os indicadores devem oferecer informações o desempenho econômico, ambiental e social da organização. A dimensão econômica da sustentabilidade se refere aos impactos da organização sobre as condições econômicas de seus stakeholders e sobre os sistemas econômicos em nível local, nacional e global.

Os indicadores econômicos ilustram o fluxo de capital entre diferentes stakeholders e os principais impactos econômicos da organização sobre a sociedade como um todo compreendendo nos aspectos Desempenho econômico, Presença de mercado e Impactos econômicos indiretos (GRI, 2006).

A dimensão ambiental da sustentabilidade se refere aos impactos da organização sobre sistemas naturais vivos e não vivos, incluindo ecossistemas, terra, ar e água. Os indicadores ambientais abrangem o desempenho relacionado a insumos (como material, energia, água) e a produção (emissões, efluentes, resíduos). Além disso, abarcam o desempenho relativo à biodiversidade, à conformidade ambiental e outras informações relevantes, tais como gastos com meio ambiente e os impactos de produtos e serviços (GRI, 2006).

A dimensão social da sustentabilidade se refere aos impactos da organização nos sistemas sociais nos quais opera (GRI, 2006). Os indicadores de desempenho social da GRI são subdivididos em práticas trabalhistas (emprego; relação entre trabalhadores e governança; saúde e segurança no trabalho; treinamento e educação; e diversidade e igualdade de oportunidades), direitos humanos (práticas de investimentos e de processo de compras; não discriminação; liberdade de associação e negociação coletiva; trabalho infantil; trabalho forçado ou análogo ao escravo; práticas de segurança; e direitos indígenas), sociedade (comunidade, corrupção, políticas públicas, concorrência desleal e conformidade) e responsabilidade pelo produto (saúde e segurança do cliente; rotulagem de produtos e serviços, comunicações de marketing, conformidade e *compliance*).

Embora a adoção desse modelo de indicadores possa ser adaptada para a realidade das organizações públicas, Freitas (2013) realizou um estudo em que propôs um Modelo para Avaliação de Sustentabilidade Socioambiental (MASS) em Instituições de Ensino Superior, que compreende em quatro etapas: identificação, mensuração, integração e gestão.

Para a etapa de identificação o autor utilizou a revisão bibliográfica, a base de avaliação do SICOGEA, que consiste em identificar, analisar e avaliar os componentes da instituição atribuindo índices de sustentabilidade aos mesmos e do Programa A3P.

O SICOGEA (Sistema Contábil Gerencial Ambiental) é uma ferramenta que une a contabilidade por meio de controles à Gestão Ambiental através da controladoria. O Sistema aborda fatores ambientais, econômicos e sociais, a fim de gerar informações aos gestores, buscando uma melhor atuação das atividades das entidades sobre o meio ambiente. O sistema busca identificar quais atividades possuem baixa eficiência ecológica para propor soluções (MUZA et al., 2014).

Com essas ferramentas Freitas (2013) construiu um inventário composto e norteado por 231 questionamentos, distribuídos entre as dimensões “Gestão”- formada pelos grupos administração, infraestrutura e compras- e “Prestação de Serviços”, constituída pelos grupos ensino, pesquisa e extensão (Quadro 12).

Dimensão	Grupos	Eixos de Avaliação
Gestão	Compras	Fornecedores
		Compras
	Infraestrutura	Instalações e Equipamentos (prediais, elétricas e hídricas; processos envolvidos)
	Administração	Atendimento à comunidade
		Recursos Humanos
		Responsabilidade Socioambiental
		Planejamento e estratégia
		Contabilidade (controle e evidênciação)
		Auditoria e Governança Corporativa
	Prestação de Serviços	Ensino
Pesquisa		Pesquisa
Extensão		Extensão

Quadro 12- Dimensões, grupos e eixos de Avaliação do MASS. Fonte: Freitas, 2013.

Após a identificação deve ser feita a mensuração do modelo, que é feita a partir da atribuição de pesos, por um software de avaliação (*Environmental Disclosure Evaluation - EDE*), às respostas obtidas pelo inventário, que são dicotômicas em termos de SIM (adequado/não adequado) e NÃO (adequado/não adequado), de modo que a somatória dos pesos reflete a sustentabilidade da instituição em termos quantitativos (FREITAS, 2013).

Para diagnosticar a mensuração dos resultados qualitativamente, Freitas (2013) realiza uma adaptação ao modelo SICOGEA a qual o diagnóstico prevê três níveis de interpretação: nível de atenção (de 0 a 40%); sustentável (40,01 a 80%); ou nível de excelência (80,01 a 100%).

Após as etapas de avaliação e diagnóstico a IFES poderá promover as adequações necessárias à melhoria do desempenho socioambiental, priorizando as propostas de ações para a melhoria daqueles eixos e grupos com menor desempenho quantitativo/qualitativo.

Para isso, Freitas (2013) sugere a elaboração do plano de gestão (Quadro 13), a partir dos resultados obtidos com a construção de cenários por meio do EDE, para ser implementado, em observâncias as políticas, planejamentos institucionais e diretrizes estratégicas da instituição.

Orçamento Previsto					
Autorizado Por:					
Dimensão MASS:					
Grupo MASS:					
Eixo MASS:					
Elementos MASS envolvidos:					
Por que	Quem	Subitem	Quem	Meta+Como	Data Limite

Quadro 13- Modelo Plano de Gestão. Fonte: FREITAS (2013).

Não obstante a validade do modelo proposto por Freitas (2013), Nicolaidés (2006) aconselha que, para colocar um sistema de gerenciamento ambiental em instituições de ensino superior em funcionamento, o processo deve ser gradualmente introduzido, podendo ser testado em uma unidade ou departamento específico, para depois ser expandido aos demais.

Para ele, é também primordial que haja ao menos dois funcionários comprometidos e com tempo para coordenar e operar o sistema, além da necessidade do apoio do Reitor e Diretores e o desenvolvimento de um programa de formação de pessoal para que se efetive o sucesso na implementação do sistema de gerenciamento ambiental (NICOLAIDES, 2006).

V. Resíduos Eletroeletrônicos (Toners e Cartuchos)

Quanto ao último aspecto a ser abordado, buscamos respostas fazendo uma varredura nos Relatórios de Gestão como um todo a fim de localizarmos menção ao tópico. Diante do que foi encontrado temos as informações que estão abaixo relacionadas.

a) Como são tratados esses resíduos?

Nos relatórios não foram encontrados dados que informem a maneira que são tratados tais resíduos. Apesar disso, no Relatório de Gestão de 2016, o respondente relatou a prática de alguns atos, relativos a esta temática, que contribuem para a qualidade do meio ambiente, tais como a impressão frente-verso e o uso de rascunhos a partir de papel que não tem mais utilidade.

b) Aplica a Logística Reversa?

Segundo os Relatórios a referida IES não aplica a Logística Reversa nos objetos de consumo da unidade

Categoria	Subcategoria	Questionamentos	Respostas					
			2015		2016		2017	
			SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Resíduos Eletroeletrônicos (Toners e Cartuchos)	Aplica a logística reversa?	Aplica a logística reversa?		x		x		x

Com a Logística Reversa as empresas passam a ter responsabilidade pelo retorno do produto à empresa, seja para reciclagem, seja para descarte. Desta maneira este sistema permite aos gerentes administrar os custos “do berço ao túmulo”, já que o ciclo de vida do produto abrange o tempo desde a pesquisa e desenvolvimento, até o término de suporte ao cliente (Horngreen et al: 2000).

Cabe aqui citar que Souza, Vasconcelos e Pereira (2006), Hernández et al. (2007), Cruz e Ballista (2006) e Braga Junior, Merlo e Nagano (2008) que ressaltaram a importância da utilização da LR como ferramenta de gestão ao analisarem o sistema e chegarem nas seguintes conclusões:

- São de grande importância os resultados econômicos alcançados a partir da LR, assim como a geração de empregos e renda mediante o desenvolvimento de projetos de caráter social voltados para a educação ambiental;
- O valioso papel da LR na gestão eficaz dos resíduos sólidos como forma de satisfazer necessidades da sociedade na perspectiva socioambiental, sem perder de vista a eficiência, evitando desperdícios e o mau uso dos recursos;
- A LR pode ser fonte alternativa de renda, contribuindo para a sustentabilidade do negócio, reduzindo os desperdícios e os impactos social e ambiental; e
- A melhoria dos indicadores de desempenho empresarial relacionados com

aspectos econômico-financeiros devido à diminuição de despesas, mas também influenciou de forma positiva a imagem das empresas envolvidas frente à comunidade e governo, oferecendo emprego e melhores condições de vida à população.

Desse modo, a Logística Reversa utilizada como ferramenta de gestão na unidade ora estudada consistiria, além na demonstração de que a mesma prioriza o seu papel como promotora de um consumo consciente e sustentável, uma alternativa social e econômica de grande valia.

c) Como se configura a política de impressão na Unidade?

A área da Tecnologia da Informação na referida IES é de responsabilidade do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), que por sua vez é dividido em Coordenação de Informação e Coordenação de Infraestrutura.

Segundo os Relatórios analisados, a Coordenação de Infraestrutura é responsável além da manutenção da rede da UFPI e da manutenção dos equipamentos do parque computacional da instituição, é também por apoiar e gerenciar a instalação e manutenção dos serviços de ilhas de impressão com apoio de fornecedor *Tecnoset* (UFPI, 2016).

O PDTI é um instrumento de gestão para execução das ações de TI da UFPI, que possibilita justificar os recursos aplicados em TI, minimizando o desperdício, garantindo o controle, aplicando recursos naquilo que é considerado mais relevante e, por fim, minimizando o gasto público e melhorando o serviço prestado ao cidadão (UFPI, 2017).

O referido documento relata da elaboração de Licitação para contratação de empresa especializada em fornecimento de serviços de impressão, que no período já teria tramitado junto à CPL/PRAD, esperando assim a publicação (UFPI, 2017).

Ainda de acordo com os Relatórios de Gestão a referida IES tem a prática de contratar empresas especializadas a fim de realizarem manutenção corretiva e preventiva dos equipamentos de informática incluindo materiais de limpeza, reposição de peças e acessórios (impressoras).

Como Manutenção, podemos entender o coletivo de ações que tenham o propósito de manter ou restaurar o estado produtivo e útil de um item; enquanto para Manutenção Preventiva o objetivo é o de prever, detectar ou corrigir defeitos com o fim de impedir futuras falhas, a

Manutenção Corretiva inclui todas as ações de reparo do equipamento, incluindo reposição de peças e componentes avariados, para que um sistema que está falhando retorne ao estado operacional (PORTO e SILVA, 2010).

No setor público são raros os segmentos que possuem centros de manutenção, e os que possuem é carente de profissionais da área, assim, a maioria dos órgãos lança mão da terceirização desses serviços para suprir as necessidades setoriais.

Para GIOSA (1997) a terceirização é um processo de gestão em que algumas atividades são repassadas para terceiros, com os quais é estabelecida uma relação de parceria, ficando a organização que contrata concentrada apenas nas tarefas essencialmente ligadas à sua atividade fim.

Essa alternativa permite que as organizações burocráticas ganhem eficiência, possibilitando que as mesmas inovem, mudando até mesmo de estágio do seu ciclo de vida, bem como propicia certa previsibilidade para as organizações altamente flexíveis, que passam por momentos de instabilidade e adaptabilidade.

Segundo ARAÚJO (2001) alguns dos fatores relevantes dentro da organização que justificam a terceirização, são:

- a) Flexibilidade – necessidades de respostas rápidas às solicitações;
- b) Falta de know how – insuficiente conhecimento técnico e de suporte;
- c) Capital não-disponível – pelo fato de terceirizar algumas atividades pode reduzir necessidades imediatas de capital;
- d) Surgimento de um mercado eficiente de fornecedores – quando o mercado oferece serviços eficientes justifica-se a terceirização;
- e) Economia de escala – fabricantes independentes atingem elevado nível de produção de componentes para fornecimento a várias empresas, obtendo economia de escala que justifica a terceirização; e
- f) Limitação de recursos – especialmente no caso de recursos administrativos.

Dentre as vantagens da terceirização ressaltam-se algumas, como: acesso a novos recursos tecnológicos; agilidade na implementação de novas soluções; previsibilidade dos gastos/custos e prazos, o aumento de especialização, liberação da criatividade, acesso ao pessoal qualificado, crescimento do mercado regional, mudança na cultura interna, etc.

O processo de terceirização de manutenção pode ser mensurado em termos de sua adequação para uma organização de várias formas.

PORTO e SILVA (2008), em estudo cujo objetivo era verificar as vantagens da terceirização de manutenção de máquinas impressoras/copiadoras para a Universidade de Brasília, constataram o ganho de flexibilidade, adaptabilidade, renovação e crescimento da tecnologia como os principais benefícios adquiridos pelo processo de terceirização.

Como conclusão, obtiveram que parece estar bem clara que a terceirização eficaz em TI para as grandes organizações possibilita alcançar novas soluções tecnológicas, em decorrência dos recursos humanos especializados, ou pela maior facilidade de acesso às tecnologias (PORTO e SILVA, 2008).

Um dos maiores desafios para o sucesso organizacional e da terceirização como estratégia, é tentar buscar uma maior adaptabilidade e sintonia entre os membros participantes da cadeia produtiva (abrangendo tanto os indivíduos internos como os externos, membros das “pessoas-jurídicas” envolvidas) com a personalidade da organização, visto que cada uma tem seu estilo, crenças e valores próprios voltados para sua missão (BERNSTORFF, 1999).

Segundo o Relatório de Gestão de 2017 as ações macro previstas no PDTI seguem os grandes eixos temáticos levantados pelo inventário de necessidades, dentre eles o de contratação de Serviços de Outsourcing de Impressão.

Advinda da junção de duas palavras da língua inglesa *out* (fora) *source* (recurso), o *Outsourcing* é entendido como o ato de entregar a terceiros o gerenciamento de recursos ou atividades de Tecnologia da Informação (TI) com o fim de atingir resultados pretendidos (SILVA et al., 2009).

Essa procura, por parte das organizações, de recursos que são necessários ao seu funcionamento fora da própria organização em áreas importantes o *outsourcing* ganha importância no momento em que as organizações precisam racionalizar recursos e funcionar como estruturas mais flexíveis e enxutas (BARBOSA, 2002).

Sendo uma tendência moderna que as organizações, tanto públicas quanto privadas, têm recorrido cada vez mais nos últimos anos, ela permite que as mesmas concentrem seus esforços nas atividades essenciais, deixando as complementares a cargo de terceiros, bem como os problemas não ligados à sua atividade fim (SILVA et al., 2009).

Uma consequência disso é que esta organização deixaria de ter custos que anteriormente eram fixos, tornando-os apenas esporádicos e variáveis. Além disso a probabilidade da

diminuição dos custos a partir do ganho de escala é um fator, já que na maioria das vezes em que uma empresa contrata serviços de terceiros os mesmos tendem a cair (SILVA et al., 2009).

Eficiência também costuma ser uma consequência, na medida em que ao adotar o *outsourcing*, com uma estrutura mais enxuta, a empresa estará mais focada e com menos áreas funcionais e conseqüentemente um número menor de hierarquia, o que vem a facilitar a troca e melhorar a administração (SILVA et al., 2009).

Para a administração pública, o *outsourcing* pode ser entendido como a prática por meio da qual o Governo contrata a provisão de bens ao setor privado. Assim, a contratação do *outsourcing* tem uma diferença das contratações tradicionais de compra de bens e serviços por se basear numa relação cujo contrato é temporal, podendo ser de médio ou longo prazo (ABELSON, 2005).

Outsourcing de impressão é a locação, terceirização dos equipamentos e gerenciamento de cópias e impressão com o objetivo de minimizar o trabalho e as operações por meio do gerenciamento de tarifas por página com ajuda de *softwares*. Ele é diferenciado pelos seus projetos inovadores e eficientes, oferecendo as precisas soluções de impressão: locação de copiadoras, locação de multifuncionais, digitalização de documentos, locação de *scanners*, etc (NAPOLEÃO FILHO et al., 2014).

Como geralmente a responsabilidade dos equipamentos e dos insumos incide sob a contratada o cliente fica livre da depreciação dos equipamentos e dos investimentos, pagando somente as páginas copiadas e impressas, o que tende a reduzir custos internos e ao mesmo tempo aproveitar o “*know how*” e a especialização de empresas externas que, em determinadas áreas específicas, revelam-se como opção mais vantajosa (NAPOLEÃO FILHO et al., 2014).

O *outsourcing* se apresenta como uma tendência de valor acrescentado na medida em que a instituição pode obter as últimas atualizações de tecnologia em impressão a frente, e evitar a obsolescência tecnológica com menos custos, já que os ciclos de vida dos produtos no domínio da impressão são mais curtos e a manutenção de produtos obsoletos leva tempo e dinheiro (NAPOLEÃO FILHO et al., 2014).

Optando por *outsourcing*, a instituição poderá ter uma economia de, aproximadamente, 30% com impressões, e também conta com controle total das impressões como preferir por computadores, por arquivos por usuário ou por horário (NAPOLEÃO FILHO et al., 2014).

SILVA et al. 2009, em estudo que analisa os benefícios e as implicações do *outsourcing* de sistemas de impressão em empresas de diversos segmentos, encontrou que em aproximadamente 88% das mesmas houve redução dos custos com a terceirização dos serviços

de reprografia, sendo que os aproximadamente 12% restante não conseguiu mensurar a economia obtida com esta terceirização, mas nenhuma declarou ter deixado de haver redução de custos a partir do *outsourcing*.

Apurou-se também com o estudo que 29,4% das empresas pesquisadas citaram que o controle dos custos com impressão foi o que melhor aconteceu após o *outsourcing* dos serviços de reprografia; 17,6%, que a resposta mais rápida às solicitações de manutenções, foi o que mais se destacou nas melhorias; 14,7%, que a qualidade dos serviços prende-se à possibilidade de focar o negócio final da empresa; 8,8% que a melhoria prende-se às manutenções periódicas; 5,9%, ao controle no quantitativo de impressões; e 8,8%, à qualidade dos equipamentos. Tais resultados corroboram e justificam a redução de custos apresentada anteriormente, já que itens como *controle dos custos de impressão*, *controle quantitativo de impressão*, e *manutenções periódicas* geram redução de custos (SILVA et al., 2009).

Segundo Napoleão Filho (2014) as vantagens obtidas a partir do *outsourcing* de impressão numa instituição de ensino são:

- Redução nos gastos de impressão e cópia;
- Eliminação do estoque e logística consumível;
- Atualização tecnológica sem investimentos;
- Rastreabilidade de utilização das impressoras por Centro de Ensino;
- Nova cultura de trabalho na área de impressão, evitando desperdícios e perdas;
- Gerenciamento dos equipamentos em rede;
- Pró-atividade de atendimento aos usuários;
- Substituição de equipamentos somente impressão por multifuncionais;
- Serviço especializado - qualidade e alta disponibilidade;
- Substituição de impressoras jato de tinta por laser e;
- Aprimoramento no ambiente de trabalho a fim de aumentar sua produtividade.

Em seu estudo que aborda como o modelo de impressão *outsourcing* numa IES federal brasileira colabora com a eficiência na Administração Pública, Napoleão Filho (2014) quando comparou os cenários pré e pós implantação desse modelo chegou à conclusão que a instituição obteve evidente vantagem, de modo que a quantidade de impressoras utilizadas na mesma reduziu em 66% sem que a eficiência no atendimento do serviço fosse prejudicada.

Assim *Outsourcing* de Impressão se apresentou como um importante instrumento de gestão que foi contratado pela Universidade, se apresentando como muito mais que simplesmente a realização da terceirização. O uso em sua plenitude englobou a modernização

e modificação de processos operacionais, não se restringido apenas à redução de custos, ou ainda, repassar, a terceiros,

áreas com problemas operacionais dentro da Instituição (NAPOLEÃO FILHO, 2014).

Como o *outsourcing* não pode ser entendido como uma solução para todas as organizações (VARAJÃO, 2001), antes da decisão pelo *outsourcing*, a instituição deve realizar um estudo prévio da real necessidade e vantagens da contratação.

Alguns fatores devem ser observados, tais como:

- A adequação da empresa a ser contratada em termos de idoneidade econômica, que deve estar legalmente constituída e ter capacidade técnica e administrativa para executar o serviço;

- A mão de obra empregada deve subordinar-se exclusivamente à empresa contratada, não devendo existir entre os empregados da contratada e o contratante, elementos que pressupõem relação de emprego;

- Os interesses entre as partes devem ser convergentes, buscando qualidade total dos produtos e serviços;

- Cuidado em preservar a atividade fim do *outsourcing*, terceirizando apenas as relacionadas às atividades meio.

Assim, fica evidente que como alternativa de gestão o *outsourcing* de impressão se apresenta como interessante ferramenta de aprimoramento da eficiência no serviço público. Vale ressaltar que a IES aqui estudada está em fase de implantação dessa alternativa, o que nos faz vislumbrar um bom prognóstico a respeito das práticas de impressão na mesma. Cabe ainda a sugestão de um estudo mais aprofundado em relação a essa implantação no âmbito da UFPI, a fim de comparar com o cenário anterior a essa implantação, bem como o monitoramento para detecção de pontos falhos e proposição de melhorias.

f) Análise crítica da atuação da unidade quanto ao tema.

Neste tópico, os representantes fizeram uma síntese do que entendiam como panorama da Universidade nos respectivos períodos. Diante do que foi abordado podemos destacar:

- Havia por parte dos responsáveis pelas repostas do Relatório de Gestão de 2015 e de 2017 a crença de que as pendências que impediam que os parâmetros estabelecidos pelos

Decretos 5.940/2006 e 7.746/2012 bem como a IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012, pelo menos em parte, deveriam ser resolvidas com a criação da Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável (PLS);

- Segundo a comissão que elaborou o Relatório de 2016 um dos motivos para que não se respeitassem os critérios sustentáveis nas licitações realizadas pela Universidade é que os Termos de Referências para as mesmas não são elaborados pela CPL/PRAD/UFPI, e sim pelos setores solicitantes, que por serem conhecedores do objeto contratado, são responsáveis por definirem as condições para fins de seleção de proposta mais vantajosa, ficando a Comissão responsável apenas pela adaptação destes Termos;

- A Comissão demonstrou ainda conhecimento relativo aos quesitos inerentes às legislações que regulam as Licitações Públicas Sustentáveis, e que não considera os setores solicitantes suficientemente habilitados para estabelecer parâmetros sustentáveis para as contratações por meio de licitações;

- Foram ressaltados que a delimitação de condições sustentáveis nas compras, tais como: a) Custos ao longo de todo o ciclo de vida; b) Eficiência; c) Compras compartilhadas; d) Redução de impactos ambientais e problemas de saúde; e) Desenvolvimento e Inovação; é importante para a geração de benefícios socioambientais e para a redução de impactos ambientais;

- A conclusão que a Comissão responsável pelo Relatório de 2016 chegou foi a de que a IES estudada não adquiriu plena capacidade de implementar a adoção de critérios ambientais no processo de contratações através da licitação sustentável, e conseqüentemente, não contribuiu no ano de 2016 para a concretização do desenvolvimento sustentável;

- Não obstante os pregões eletrônicos nº 68/2015 e 70/2015 realizados em 2016 tiveram um caráter levemente sustentável, quando da prova de habilitação exigida no Edital: “Comprovante de Inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 15/03/2013, e legislação correlata;

- Os respondentes ressaltaram ainda que para a concretização da modificação estrutural nas licitações caberá primeiramente o amadurecimento da consciência ambiental da referida IES;

6 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Sabemos que as instituições públicas têm como dever “dar o exemplo” na adoção de medidas em prol do meio ambiente e da economia dos recursos públicos.

A Administração pública, por meio de sua capacidade regulamentadora e diante do seu papel de grande consumidora de recursos naturais e bens e serviços, assume responsabilidade na revisão de padrões de produção e consumo e na adoção de novas práticas de sustentabilidade.

O aspecto mais importante relacionado é entender que a responsabilidade socioambiental é mais do que um conceito, trata-se de um processo contínuo e progressivo de desenvolvimento de competências cidadãs para avanço em direção à sustentabilidade no âmbito da administração pública, com a assunção de responsabilidades sobre questões sociais e ambientais relacionadas a todos os públicos com os quais a instituição interage: trabalhadores, consumidores, governo, empresas, investidores e acionistas, organizações da sociedade civil, mercado e concorrentes, comunidade e o próprio meio ambiente.

É notório que a elaboração e implantação de um Plano de Logística Sustentável na unidade estudada é uma realidade que está cada vez mais próxima de se concretizar, diante disso a nossa proposta vai ao encontro desse movimento.

A CISAP sugere alguns programas governamentais que podem ser observados para auxiliar na elaboração do PLS, dentre eles está a Agenda Ambiental da Administração Pública.

Atualmente a A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública - se constitui na principal iniciativa de construção de uma agenda de responsabilidade socioambiental governamental buscando estabelecer um novo padrão de responsabilidade nas atividades econômicas, sociais e ambientais na administração pública.

Como já mencionado a referida agenda está estruturada som cinco eixos temáticos que estão em perfeita harmonia com os eixos recomendados ao PLS, a saber: uso racional de recursos naturais e bens públicos; sensibilização e capacitação; licitações sustentáveis, qualidade de vida no ambiente de trabalho; e gestão adequada dos resíduos gerados (MMA, 2009).

Ainda que não seja uma iniciativa de adoção compulsória, a A3P é recomendada pela Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do MMA (responsável pelo gerenciamento das políticas direcionadas a implantação e manutenção da A3P) (MMA, 2011).

Vindo de encontro com as demandas já estabelecidas em circunstâncias anteriores, como as que foram elencadas na Agenda 21, a referida agenda atende ainda ao princípio da eficiência, estabelecido no art. 37 da Constituição Federal de 1988 (MMA, 2011).

Apesar das inúmeras vantagens potenciais, as instituições públicas possuem baixa adesão ao programa A3P, fato este que intensifica o problema de sua efetivação (COGO, 2011).

A maior dificuldade encontrada em qualquer mudança de processos e hábitos nos órgãos públicos é a cultura organizacional. Deste modo, os procedimentos e práticas operacionais acabam cristalizados em uma forma idealizada, refletindo os mitos do ambiente institucionalizado, quando deveriam atender aos seus objetivos e reais necessidades da sociedade.

A implantação do programa A3P na UFPI, surge como uma resposta e solução para os problemas acima identificados, de forma que irá estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental nas atividades rotineiras do ambiente de trabalho, auxiliando assim na implantação de um Plano de Logística Sustentável mais complexo no futuro.

Assim sendo, propomos um plano de ação para base na implantação do programa no órgão. Quanto aos custos dessa implantação, os mesmos só podem ser definidos à medida que o programa for sendo implementado, dependendo das ações e mudanças que deverão ser implantadas.

Por isso mesmo o plano foi elaborado apenas com base no 5W1H, sem a previsão de custos, conforme apresentado no quadro a seguir:

A ferramenta 5W2H contribui na organização de planos de ação, em que se realiza perguntas como: O quê? Quem? Quando? Onde? Por quê? Como? e Quanto? Desse modo, facilita o processo de realização de uma atividade ou solução de um problema, apresentando desde o responsável pela ação até o investimento necessário para atingi-la (NADAE et al., 2009).

PLANILHA 5W1H

Descrição	What	Why	How	Where	Who	When	Status	Evidências de conclusão
	O que	Porque	Como	Onde	Quem	Quando		
Implantação da A3P na UFPI	Criação da Comissão Gestora	Definir os responsáveis pela coordenação, desenvolvimento e avaliação da implantação	Convocando servidores de diferentes setores para a formação da Comissão. Sugestão: Servidores constantes na Comissão de Implantação do PLS.	UFPI	Gestores máximos da instituição (Reitor e Pró-Reitores)	Segundo semestre de 2019	Por Realizar	Portaria de Designação da Comissão
	Diagnóstico Ambiental da Unidade	Obter informações a fim de direcionar as medidas mais eficazes a serem implantadas na unidade	Mapeando gastos da instituição e avaliação dos pontos críticos e possíveis problemas existentes	Todos as unidades da universidade	Comissão Gestora A3P	Após criação da Comissão	Por Realizar	Relatório Ambiental demonstrando gastos e gerenciamento dos resíduos da instituição
	Desenvolvimento de Projetos e Atividades	Descriminar as atividades que serão implantadas	Definindo prioridade dos projetos; Elaborando um plano de trabalho com as iniciativas necessários; Definindo indicadores para acompanhamento e aprimoramento de cada atividade; Implantar as ações	UFPI	Comissão Gestora A3P	Após diagnóstico ambiental	Por Realizar	Plano de Trabalho para o desenvolvimento das atividades
	Mobilização e Sensibilização	Conscientização da comunidade acadêmica para a importância da implantação do projeto a partir da demonstração dos impactos que o desperdício pode causar ao meio ambiente e aos cofres públicos	Apresentando o resultado do diagnóstico, comparando gastos e desperdícios; Promovendo palestras com casos de sucesso	UFPI	Comissão Gestora A3P	Após desenvolvimento do Plano de Trabalho, bem como o de sua implantação	Por Realizar	Apresentação aos servidores para informe do andamento do programa
	Avaliação e Monitoramento	Identificar pontos críticos, melhorias e procedimento que tiveram êxito	Realizando reuniões para identificar se as metas foram alcançadas; Avaliar as ações implantadas identificando falhas e corrigindo-as; Analisar o desempenho ambiental e os benefícios que a implantação da A3P está proporcionando à UFPI	UFPI	Comissão Gestora A3P	De maneira periódica e constante	Por Realizar	Relatórios de Monitoramento

QUADRO 14 – PLANO DE AÇÃO GERAL DE IMPLANTAÇÃO DA A3P. Fonte; MMA, 2009.

É mister que a decisão de implantar a A3P tenha total consonância com os anseios dos gestores, desse modo o primeiro passo é que o Reitor como gestor máximo, juntamente com os Pró-Reitores analisem e optem pela implantação ou não implantação. Após a decisão favorável à implantação a Universidade deverá assinar um Termo de Adesão, termo este elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente, de maneira que o referido instrumento irá formalizar o compromisso de implantação da A3P.

Daí em diante a consolidação de um Plano de Trabalho contendo metas e prazos a serem atingidos pela instituição será acordada junto ao mesmo Ministério, de modo que esse plano se configure tal qual demonstrado a seguir:

Designação da Comissão de Implantação da A3P– 1ª Etapa

A primeira etapa a ser realizada é a formação e designação da Comissão de implantação da A3P. A mesma deve ser formada por servidores de diferentes setores, de modo que oportunize a maior participação da comunidade acadêmica.

Como ela será encarregada de implementar e monitorar as medidas de desenvolvimento do programa, assim como controlar e divulgar as informações relevantes, no caso da universidade em estudo, pode-se recomendar que a comissão se constitua da mesma forma que a Comissão de Elaboração do PLS, por conta das atribuições afins entre os dois programas.

Desse modo, esses servidores já estarão íntimos das questões ambientais da universidade, sendo que os resultados encontrados de suas atividades em prol da adesão e implantação da A3P poderão sobremaneira auxiliar nas suas responsabilidades atreladas à elaboração do PLS da unidade.

Diagnóstico Ambiental– 2ª Etapa

A próxima etapa a ser realizada é o diagnóstico ambiental da unidade. Tal instrumento servirá como direcionamento para as medidas a serem implantadas na instituição levando em conta as pesquisas que serão realizadas.

Além do mapeamento dos gastos, deve ser realizado um levantamento dos programas já existentes com base nos cinco eixos temáticos da A3P, avaliar os recursos físicos e

financeiros disponíveis para a efetivação do programa, identificar pontos críticos e possíveis problemas, bem como suas causas, que permitam avaliar as facilidades e dificuldades na implantação do programa.

A ISO 14001 (1996) recomenda que uma organização que não possui um Sistema de Gestão Ambiental, a priori deve estabelecer sua posição atual em relação ao meio ambiente através de uma avaliação ambiental inicial.

Para tanto, é recomendado que esta avaliação aborde quatro áreas fundamentais: 1) requisitos legais e regulamentares; 2) identificação de aspectos ambientais significativos; 3) exame das práticas e procedimentos de gestão ambiental já desenvolvidas; e 4) avaliação das informações oriundas de análises de incidentes anteriores.

Informações quanto às emissões atmosféricas, gerenciamento de resíduos, contaminação de solo, lançamentos e corpos d'água, bem como outras relativas à comunidade e ao meio ambiente, devem ser averiguadas a fim de que os aspectos ambientais mais significativos sejam identificados.

Como sugestão, trouxemos a metodologia de diagnóstico recomendada por Moreira (2001), tomando como base as recomendações da ISO 14001 (1996), procedendo da seguinte maneira:

Etapa	Atividade
Etapa 1- Identificação de pontos positivos e pontos a melhorar	Aplicação de questionário detalhado conforme NBR-ISO 14001
Etapa 2 – Reunião de consenso (Pontuação);	Discussão Reflexão Autoanálise
Etapa 3 – Apresentação do relatório.	Consolidação das anotações das fases anteriores Conclusões e pontos principais do diagnóstico Reunião para apresentação do relatório

Quadro 15. Modelo de diagnóstico adotado pela ISO 14001.

Na primeira etapa deste modelo um questionário detalhado baseado na NBR-ISO 14001 deve ser aplicado aos responsáveis pela unidade. Tal instrumento deve abordar diversos assuntos, de modo que contenha os seguintes tópicos: política ambiental; aspectos ambientais; requisitos legais e outros requisitos; objetivos e metas; programas de gestão ambiental; estrutura e responsabilidade; treinamento, conscientização e competência; comunicação, documentação; controle de documentos; controle operacional (emissões atmosféricas; efluentes líquidos; resíduos; ruído, vibração e odor; consumo de água e energia; aspectos gerais do controle operacional); preparação e atendimento a emergências; monitoramento e medição; não-conformidade e ações corretiva e preventiva; registros; auditorias ambientais e análise crítica. Nele deve ter espaços em branco para que o entrevistador possa anotar pontos positivos e pontos a melhorar, julgados pertinentes ao tópico, mesmo que não conste na pergunta.

As anotações feitas no questionário então serão subsídios para próxima etapa (reunião de consenso), onde os entrevistados na etapa anterior, o gerente e os atores chaves da Unidade discutem a defasagem percentual para cada item do modelo normativo, chegando a um consenso na pontuação. Assim participantes da reunião são induzidos à reflexão e à autoanálise.

As anotações feitas na primeira etapa devem ser consolidadas em um documento, apresentando os pontos positivos e a melhorar para cada item da norma, para em seguida serem apresentados os resultados do consenso com a pontuação máxima obtida.

Devem ser elaborados dois gráficos; um gráfico geral, com uma coluna para cada requisito do sistema e uma com a média global e o outro gráfico, especial para o requisito controle operacional, onde são apresentadas colunas com as pontuações de cada subitem do controle operacional e uma coluna para a média. O relatório deve ser finalizado apresentando-se as conclusões e pontos principais do diagnóstico, anexando-se os registros fotográficos obtidos durante a visita à Unidade.

Por fim, o relatório deve ser apresentado em uma reunião com a presença de todos os envolvidos, onde os resultados do diagnóstico são apresentados. Geralmente este resultado do diagnóstico traduz a consciência de todos em relação à necessidade de melhoria do desempenho ambiental da Unidade.

Definição das atividades e projetos – 3ª Etapa

A partir do diagnóstico obtido na fase anterior, são definidas quais as atividades e projetos deverão ter prioridade de implantação. Para que os mesmos sejam efetivados deve ser elaborado um plano de trabalho que contenha indicadores bem definidos que servirão para monitoramento destas atividades.

O plano de trabalho deve ser documentado de modo que contenha o objetivo de cada atividade, bem como as ações a serem implantadas, metas a serem atingidas e recursos a serem dispensados, dentro de um cronograma de execução razoável.

A organização dos dados deve ser feita com base em metas que propiciem a avaliação posterior do desempenho das atividades, assim a comissão buscará elencar e ordenar as medidas a serem inseridas no plano de trabalho, de acordo com a realidade institucional apurada.

Sensibilização da comunidade acadêmica – 4ª Etapa

Os resultados obtidos nas etapas anteriores podem ser apresentados, com a participação dos dirigentes, à comunidade acadêmica com o objetivo de sensibilização e mobilização. Como sugestão, a sensibilização pode adotar as seguintes abordagens:

- Apresentação dos gastos internos podem ser comparados com os de outras instituições que já adotam o programa, relacionando tais resultados com os impactos do desperdício em relação aos cofres públicos e meio ambiente;
- Convite aos representantes do Ministério do Meio Ambiente para que os mesmos apresentem o programa A3P;
- Convite de representantes de cooperativas que poderão ser beneficiadas com a implantação do programa, tais como as de reciclagem por conta da coleta seletiva; e,
- Divulgação das melhorias obtidas após a implantação do programa, como estímulo para reforçar as atitudes positivas que foram desenvolvidas no

processo, de modo que se possa construir uma cultura alinhada com um desenvolvimento sempre mais sustentável.

Essas ações podem auxiliar no processo de implantação do programa, mas é imprescindível, para que essa iniciativa tenha sucesso, que os servidores sejam sensibilizados e entendam a importância e necessidade de cada atitude promovida, de forma que haja um significativo envolvimento de todos no processo.

Avaliação e Monitoramento – 5ª Etapa

Na avaliação e monitoramento das ações adotadas a comissão realizará reuniões periódicas para gerenciar o atingimento das metas definidas previamente nos planos de trabalho.

Para análise do desempenho ambiental, faz-se necessário o uso de indicadores bem definidos previamente. Esse processo reforçará os procedimentos bem-sucedidos e identificará as ações de controle, com base nos pontos críticos, melhorias indispensáveis e os processos exitosos. Assim a comissão terá uma base que indicará as necessidades e prioridades para repensar as atividades.

Como recomendações de ações que podem ser adotadas no processo da implantação e implementação do programa, podemos citar:

- Promover campanhas de conscientização a respeito da implantação do programa e da importância de economizar papel, água, energia entre outros recursos;
- Fazer levantamento e acompanhamento do consumo de papel, água e energia;
- Continuar incentivando o uso de frente e verso do papel e a confecção de blocos de anotação;
- Adotar o papel não colorado ou reciclado;
- Fazer diagnóstico da situação das instalações elétricas e hidráulicas, e propor melhorias se necessário;
- Estudar viabilidade de implantação de projetos para aproveitamento de água e energia solar;
- Disponibilizar copos ou garrafas permanentes para todos os servidores;

- Estudar a viabilidade da substituição do papel toalha por secadores automáticos;
- Promover a coleta seletiva de acordo com a resolução do COMANA;
- Fazer parcerias com associação de catadores e de reciclagem;
- Direcionar corretamente os resíduos de saúde, lâmpadas e material eletrônico;
- Promover doação de material de informática que não estejam mais sendo usados para outras instituições;
- Promover a capacitação e sensibilização dos servidores, e dos terceirizados que trabalham diretamente com resíduos, para que sejam manuseados corretamente e facilite a ação da empresa que recolherá o material;
- Produzir informativos referentes a temas socioambientais e progressos alcançados pela instituição;
- Promover atividades de integração no local de trabalho e qualidade de vida, como ginastica laboral, RGP entre outras;
- Cuidado em adquirir produtos ou serviços sustentáveis (licitações sustentáveis).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo que os Relatórios de Gestão são importantes ferramentas utilizadas na Administração Pública, a análise dos mesmos nos demonstra o panorama econômico-administrativo de cada instituição e como a mesma vem se relacionando e pretende se relacionar com o social e o meio ambiente.

A gestão ambiental se caracteriza como o que a instituição faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos de suas atividades, incluindo na estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental (TINOCO e KRAEMER, 2008).

Diante do que foi encontrado nas análises, a UFPI ainda está em fase de implantação de uma política de sustentabilidade, de modo que é recorrente nos relatórios a demonstração do interesse na adoção e construção de novos valores que proporcionem a mudança de atitude dos usuários e a melhoria nas atitudes já adotadas nesse sentido, tais como impressão frente-e-verso, uso dos rascunhos a partir de papel que não tem mais utilidade, rodízio de ar condicionado e uso de iluminação parcial.

Apesar dos obstáculos que podem ser encontrados a partir da iniciativa de implantação de um sistema de gestão ambiental, exemplos de sucesso em relação a instituições similares que tiveram sucesso nessa empreitada, como a UFSC e a FURB, podem ser tomados como fundamentos para a mudança de olhar da universidade estudada nesse trabalho a respeito da inserção das práticas ambientais na gestão da instituição. Sabendo, portanto, que é possível alcançar eficiência e os resultados a que as instituições superiores de educação se propõem através da adoção de um Sistema de Gestão Ambiental, a implantação do mesmo é uma atitude importante que precisa ser considerada.

A universidade, como instituição que promove mudança de perspectivas sociais e de consciência, se apresenta como ferramenta poderosa no âmbito da administração pública para garantir a disseminação de práticas e pensamentos relativos a esse aspecto. Nesse aspecto, a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P) é uma ferramenta de grande importância no sucesso efetivo das políticas ambientais dentro do serviço público. É então, de grande importância a inserção da instituição estudada nessa agenda, no entanto para que isto ocorra haverão de ser respeitados os passos recomendados pelo Ministério do Meio Ambiente, que perpassam, além da assinatura de um termo de adesão, pela criação e regulamentação de uma

Comissão da A3P, a realização de um diagnóstico da situação da instituição, elaboração de um planejamento integrado, definição de projetos e atividades a partir do diagnóstico, implementação das atividades propostas, avaliação e monitoramento do desempenho ambiental e melhoria contínua desse processo.

Vale salientar que se torna imprescindível para qualquer gestor possuir a absoluta compreensão de seu papel e responsabilidade, para que o exercício de sua função possa gerar efeitos positivos concretos, impulsionadores de um contínuo e crescente desenvolvimento social.

Por isso mesmo aqui nesse estudo se reforça a importância dos gestores da instituição, nos mais diversos níveis, comprarem a ideia da utilização de uma gestão ambientalmente adequada, se preocupando com a implantação dessa agenda e dos demais programas que auxiliam nessa tarefa.

Algumas ações podem ajudar na adequação da instituição aos propósitos da A3P, tais como a realização de capacitação de servidores por meio de oficinas e ciclo de palestras a fim de promover a mudança de hábitos, como a utilização dos recursos de forma racional; primazia pela manutenção de equipamentos a fim de alcançar a redução de desperdício de energia e água, por exemplo, e enfoque nos hábitos de Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

Em relação à obediência às normas que regulam as Licitações Sustentáveis no âmbito da Administração Pública, a Universidade embora atenda, nas licitações de obras e serviços de engenharia, à verificação da exigência em relação às empresas do Cadastro Técnico Federal (CTF) - Anexo VIII 6983/81 e Anexo I da IN 06/2013-IBAMA, ou de norma específica art. 2º, IN 6/2013 -, não respondeu a contento a pergunta feita nesse sentido, já que o questionamento se referia à obediência ao Decreto 7.746 de 2012, que tem conteúdo bem mais amplo.

Tal normativa estabelece que na aquisição de bens e na contratação de serviços e obras devem ser observados, tais como baixo impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água; preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local; maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia; maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local; maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra; uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; origem sustentável dos recursos naturais utilizados nos bens, nos serviços e nas obras; e utilização de produtos florestais madeireiros e não madeireiros originários de manejo florestal sustentável ou de reflorestamento.

No entanto é válida a atitude da utilização, nos novos projetos, de controle de água em descargas de vasos sanitários e uso de materiais mais resistentes para minimizar ações de manutenções, ainda que nos demais aspectos que concerne à legislação, a resposta tenha deixado a desejar, indicando ou a falta de similaridade com a mesma, ou mesmo a não observação.

Um dos motivos levantados pela comissão respondente do Relatório de Gestão para que a instituição não respeitasse os critérios sustentáveis nas licitações é o de que os Termos de Referências são elaborados em grande parte pelos setores solicitantes que não têm demonstrado domínio quanto à legislação atinente às Licitações Públicas Sustentáveis.

Segundo a comissão respondente do Relatório de Gestão de 2016 a IES estudada não adquiriu plena capacidade de implementar a adoção de critérios ambientais no processo de contratações através da licitação sustentável, e conseqüentemente, não contribuiu no ano de 2016 para a concretização do desenvolvimento sustentável, não obstante os pregões eletrônicos nº 68/2015 e 70/2015 realizados em 2016 tiveram um caráter levemente sustentável.

Os respondentes ressaltaram ainda que para a concretização da modificação estrutural nas licitações caberá primeiramente o amadurecimento da consciência ambiental da referida IES.

Para isso a Educação Ambiental tem um valor preponderante, já que fomenta a gênese e a sedimentação de concepções e valores relativos a relação do homem e o que o cerca. Conforme o encontrado nos Relatórios de Gestão, em relação à promoção de iniciativas de Educação Ambiental, embora modestas, houve indicação de um projeto de extensão do Curso de “Educação Ambiental: Escolas Sustentáveis e Com-Vida”, previsto para os anos de 2014 e 2015. Já no Relatório de Gestão do ano de 2017 não foram encontradas menções a respeito de iniciativas similares.

Sabendo que as instituições de ensino têm um papel fundamental em favor da mudança cultural no processo de sustentabilidade socioambiental por conta do seu poder de transformação e responsabilidade na inserção de intelectuais e técnicos na sociedade civil, e que Educação Ambiental é um processo dinâmico e de permanente construção, se demonstra a necessidade do comprometimento da referida IES com iniciativas contundentes e corriqueiras atinentes a essa temática.

A maneira como uma instituição trata dos seus resíduos, deve demonstrar uma relação com sua visão de responsabilidade ambiental. A universidade aqui estudada, quando inquirida sobre a ocorrência de separação de resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação

a associações e cooperativas de catadores, conforma dispõe o Decreto 5.940/2006 respondeu que atendia a esses quesitos de forma contínua no Hospital Universitário, e de forma pontual em alguns outros poucos setores, tais como Almojarifado e Gráfica. Já em relação à destinação desses resíduos a associações e cooperativas de catadores, ainda não teria sido implementada.

A iniciativa da a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, instituída pelo Decreto 5.940 de 2006 se torna importante na medida em que reciclagem se apresenta como estratégia para reduzir tanto a extração de recursos naturais quanto à disposição dos resíduos na natureza, além de contribuir no campo econômico, por meio da inclusão de produtos descartados na linha produtiva e também no campo da saúde pública.

Não se pode então ignorar o valor social, ambiental econômico que os resíduos possuem, na medida em que são reaproveitados e corretamente destinados. Por esse motivo, a adequação nos termos da legislação se faz de suma importância para a instituição e o seu entorno.

A adequada destinação e aproveitamento dos resíduos orgânicos se torna um diferencial na gestão dos resíduos sólidos, por isso mesmo o presente estudo discorre sobre alternativas de reciclagem e aproveitamento de resíduos, como os de óleos de frituras, que podem ser segregados no local de geração e dispostos para reaproveitamento na indústria de massas para vidro e como matéria-prima na produção de resina para tintas.

No caso da IES estudada, para os demais resíduos orgânicos oriundos dos Restaurantes Universitários poderia ser adequado se pensar em um sistema de compostagem coletiva tal qual Wojahn (2016) propôs em seu estudo. No trabalho o autor fez uso de folders para educação a respeito da segregação dos resíduos do condomínio que foi alvo do estudo, um sistema artesanal de baixo custo de compostagem.

Os resíduos provenientes dos restaurantes universitários do Campus Ministro Petrônio Portela poderiam ser beneficiados pelo processo, que como participantes da implantação e execução do processo poderia envolver os alunos do curso de Técnico em Agronomia disponibilizado pelo Colégio técnico vinculado à universidade.

Posto isso fica o questionamento do porquê da omissão a respeito da situação da coleta seletiva dos demais setores da universidade, já que somente foi citado o Hospital Universitário, a Gráfica, a SRH (Superintendência de Recursos Humanos) e o Hospital Veterinário Universitário.

Em relação à implantação de um Plano de Logística Sustentável conforme o Decreto 7.746 de 2012, a referida IES veio num movimento crescente em relação a essa iniciativa, de modo que no Relatório de 2017 finalmente reportou sobre a constituição da Comissão de Elaboração do plano nos moldes do art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012.

Já aos questionamentos atinentes à formalização, abrangência, divulgação e resultados do PLS as respostas foram negativas, já que o mesmo ainda não havia sido formalizado até o momento.

Em relação à gestão dos Resíduos Eletroeletrônicos e à prática da Logística Reversa nas compras de equipamentos ou materiais da instituição não foram encontradas informações nos relatórios analisados.

No que se refere à política de impressão adotada pela instituição notou-se a tendência em terceirização de serviços de manutenção e reparo dos equipamentos utilizados para esse fim, além da implantação de ilhas de impressão e da possibilidade de adoção de um sistema outsourcing de impressão como alternativa que busca a reduzir o desperdício de recursos, impedir aumento de gastos e incrementar a eficiência do serviço.

Diante do que foi exposto o presente trabalho propôs algumas alternativas de intervenção relativas à alguns aspectos aqui abordados, todas elas se resumem num complexo de atitudes que buscam como ferramenta a implantação da Agenda Ambiental da Administração Pública, com o fim maior de auxiliar na criação e implantação de um Plano de Logística Sustentável para a unidade:

Sabendo de que para o desenvolvimento do trabalho houveram limitações tais como a escassez de informações a respeito de alguns temas pesquisados nos documentos institucionais utilizados como instrumentos de pesquisa e a necessidade de uma abordagem quantitativa, com um número maior de respondentes que estejam ligados aos processos analisados da referida instituição, para trabalhos futuros trabalhos se tornam interessantes o aprofundamento nas questões que não foram aqui respondidos, tais como a utilização da Logística Reversa nas compras da universidade e a situação dos REE da instituição.

Acerca do que foi encontrado podemos inferir que a UFPI vem demonstrado discretos esforços em direção a implantação de um desenvolvimento mais sustentável, buscando iniciativas aqui apresentadas anteriormente que coadunam com o que requer a legislação vigente nesse sentido.

A importância do comprometimento da alta gestão se faz mister para o sucesso da implantação de uma gestão eficiente e ambientalmente correta, assim como a mudança de

concepção e a sedimentação de uma cultura institucional comprometida com a preservação dos recursos materiais e naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABDI. **Logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos**: estudo de viabilidade técnica e econômica. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Brasília: ABDI, 2012.
2. ABNT, NBR. ISO. 14001-**Sistemas de gestão ambiental-Especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro, 1996.
3. ACOSTA. B.; PADULA, A. D.; DEWES, M. **Logística Inversa en la industria de productos informáticos**: La exploración de los mecanismos utilizados por empresas en el tratamiento de residuos informáticos. Revista Espacios, n. 2, vol. 33, 2012.
4. ABNT NBR ISO 14001: 2004. **Sistema de Gestão Ambiental**. Disponível em: <<http://www.unemat-net.br/downloads/nbr-iso-14001-2004.pdf>>.
5. ALMEIDA, F.C. **O papel das instituições de educação superior na gestão voltada para a sustentabilidade**: uma análise da Universidade Federal do Tocantins a partir do Plano de Gestão de Logística Sustentável. 143f. Dissertação (Mestrado Profissional)- Universidade do Tocantins. Programa de Pós-graduação em Gestão de Políticas Públicas. Palmas, TO. 2015.
6. ALMEIDA, L. N. de. **Sustentabilidade ambiental como estratégia empresarial na rede Walmart**. In: VII SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO TECNOLÓGICA, 2010, Resende. Anais... Rio de Janeiro: AEBD, 2010.
7. AMBIENTE EM FOCO. **Reciclar óleo de cozinha pode contribuir para diminuir aquecimento global**. Disponível em: <https://www.ambienteemfoco.com.br>
8. ANDRADE, M. M. **Como preparar Trabalhos para cursos de Pósgraduação**: noções práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
9. ANDRADE, R. de M.; FERREIRA, J. A. **A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização**. Revista Eletrônica do Prodepa, v. 6, n 1, p 7-22, 2011.
10. APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo, Atlas, 2009.
11. ARANTES, R. S.; VIEIRA NETO, A. M.; CARDOSO, J. R. **Planos de Gestão de Logística Sustentável: ferramenta para boas práticas na gestão pública**. 2014. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 7, 2014, Brasília.

12. ARAÚJO, A. J. S. et al. **Paradoxos da modernização: terceirização e segurança em uma refinaria de petróleo**. 2001. Tese de Doutorado.
13. BACELAR, B. M. F. et al. **Metodologia para elaboração de cartilhas em projetos de educação ambiental em micro e pequenas empresas**. Recife (PE): Jepex, 2009.
14. BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento**. Revista Preços Agrícolas. v. 10, n. 119, p. 2-7, 1996.
15. BARBIERI, J. C. Organizações inovadoras sustentáveis. In: BARBIERI, J. C.; SIMANTO, M. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.
16. BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3 ed. Lisboa. Edições 70. 2004.
17. BARANDELA, M.; ALVIM, P. **Um novo padrão de consumo sustentável**. Pequenos Negócios, Desafios e Perspectivas Desenvolvimento Sustentável. Brasília, SEBRAE, 2012.
18. BARROS, A. H. A GESTÃO DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ EM TERESINA. XI Congresso Nacional de Meio Ambiente, Poços de Caldas. Goiás, 2015. Disponível em: <http://www.meioambientepocos.com.br/anais/189.%20A%20GEST%C3%83O%20DOS%20RES%C3%8DUOS%20ELETROELETR%C3%94NICOS%20DA%20UNIVERSIDADE%20FEDERAL%20DO%20PIAU%C3%8D%20EM%20TERESINA.doc>
19. BASTOS, M. H. R.; OLIVEIRA, U. R. **Análise de discurso e Análise de Conteúdo: Um breve levantamento bibliométrico de suas aplicações nas ciências sociais aplicadas da Administração**. XII Simpósio de excelência em gestão e tecnologia, v. 28, p. 29, 2015.
20. BITTAR, E. C.B. **Doutrinas e filosofias políticas: contribuições para a história da ciência política**. São Paulo: Atlas, p. 25-26, 2002.
21. BRUNDTLAND, G.; KHALID, M. UN Brundtland commission report. **Our Common Future**, 1987.
22. BARROS, A.H. **A gestão de resíduos eletroeletrônicos da Universidade Federal do Piauí em Teresina**. Teresina, 2016. Disponível em: www.meioambientepocos.com.br/anais/189.
23. BERNARDI, R.S. **Políticas Públicas, Ensino Superior e a Cultura da Sustentabilidade: uma análise a partir do estudo de caso dos campi da Unioeste**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Mestrado Interinstitucional PUCPR/UNIOESTE. Curitiba, 2011.

24. BRANDAO, D. et al. **Gestão de Resíduos Eletroeletrônicos: uma abordagem prática para a sustentabilidade**. Elsevier Brasil, 2014.
25. BRASIL, Lei. 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Publicado no DOU em, v. 2, 1981.**
26. BRASIL, Senado Federal. **Constituição da república federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
27. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa nº10 de 12 de novembro de 2012**. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.
28. BRASIL, Nº, L. E. I. 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. **Dispõe sobre as sanções penais e**.
29. BRASIL, **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
30. BRASIL, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento – SLTI/MP. **Instrução Normativa nº 01**, de 19 de janeiro de 2010. Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.
31. BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de logística e tecnologiada informação. **Instrução Normativa nº. 10, de 12 de novembro de 2012**. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art.16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.
32. BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providencias.
33. BRASIL, Diretoria da Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental-ProNEA**. Brasília: MMA, 2005.
34. BRASIL, Honda. **Relatório de sustentabilidade 2014**. São Paulo: Honda, 2016. Disponível em: <http://relatorioallianz.com.br/2014/inc/download/Allianz-RA2014-pt.pdf>
35. BERNSTORFF, V. H., Terceirização: Problema ou Solução, In: ENCONTRO DA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ANPAD), 23, 1999. Anais...Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

36. BRITO, M.; DEKKER, R. **Reverse logistics: a framework**. Econometric Institute. Report EI 2002-38, Erasmus University Rotterdam, The Netherlands, 2002.
37. BRINGHENTI, J. R. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. Diss. Faculdade de Saúde Pública, 2004. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-07122009-091508/en.php>
38. BRÜSEKE, F. J. **Desestruturação e desenvolvimento**. Incertezas de sustentabilidade na globalização. Campinas: Unicamp, p. 103-132, 1996.
39. CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento sustentável: Dimensões e Desafios**. São Paulo: Papirus, 2003.
40. CHAVES, L. C., de FREITAS, C. L., ENSSLIN, L., PFITSCHER, E. D., PETRI, S. M., & Ensslin, S. R. **Gestão ambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior: construção de conhecimento sobre o tema**. Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL, 6(2), 33-54, 2013.
41. CNI - Confederação Nacional da Indústria. **Visão da indústria brasileira sobre a gestão de resíduos sólidos**. 2014. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br>.
42. CAMARGOS, M. R. et al. **Análise do uso do modelo Global Reporting Initiative para elaboração do relatório de sustentabilidade das empresas de energia elétrica no Brasil**. 2012.
43. CARVALHO, I. C.M.; FARIAS, C. R. O. **Um balanço da produção científica em educação ambiental de 2001 2009 (ANPEd, ANPPAS e EPEA)**. Revista Brasileira de Educação, v. 16, n. 46, p. 119-267, 2011.
44. CARVALHO, D. B.; SOUSA, E. da S. **Agenda Ambiental Da Administração Pública (A3P) E Licitações Sustentáveis: Um Estudo No Restaurante Universitário Da Universidade Federal Do Piauí**. 2013.
45. COGO, G. A. R. **A sustentabilidade na administração pública federal: um desafio às organizações**. Ponta Grossa, 2011.
46. COSTA, R. S. **Planejamento de Gestão de Resíduos Sólidos para 2011 do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí**. Teresina, Piauí, 2010. Acesso em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7311-hospital-universitario-ufpi-relatorio&category_slug=dezembro-2010-pdf&Itemid=30192

47. COSTA, E.R. **Uma Visão Comentada da Lei da PNRS**. Revista Petrus, 2016. Disponível em: <http://www.revistapetrus.com.br/uma-visao-comentada-sobre-a-lei-da-pnrs/>. Acesso em 08 jun. 2018.
48. COSTA, M. J. N et al. **Diagnóstico referente aos resíduos sólidos gerados no campus ministro reis veloso-UFPI Educação Ambiental**. Revista Didática Sistêmica, v. 10, n. 1, p. 99-113, 2009.
49. COSTA, A.V.O.; ALMEIDA, M.F.L. **Indicadores de sustentabilidade para instituições de ensino superior: contribuições para a Agenda Ambiental PUC-Rio**.
50. COSTA, L. G.; VALLE, R. **Logística reversa: importância, fatores para a aplicação e contexto brasileiro**. Anais III Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia–SEGeT, Resende, Rio de Janeiro, 2006.
51. COSTA FILHO, C. F F.; COELHO JÚNIOR, L. C. B.; COSTA, M. L. F. **Indústria de cartucho de toner sob a ótica da remanufatura: estudo de caso de um processo de melhoria**. Production, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 100-110, 2006.
52. CPDS COMISSÃO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA AGENDA 21 NACIONAL. **Agenda 21 brasileira: ações prioritárias**. Brasília, DF: MMA: PNUD, 2001.
53. CRUZ, I. S. **Proposta de estruturação de um modelo de gestão com base na logística reversa sustentável para os resíduos eletroeletrônicos em Aracaju/Sergipe/Brasil**; orientador Roberto Rodrigues de Souza. – São Cristóvão, 2016. 160 f. : il. Tese (doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)– Universidade Federal de Sergipe, 2016.
54. DE BRITO, M. P. **Management Reverse Logistics or Reversing Logistics Management**. Erasmus Research Institute of Management (ERIM), 2003.
55. DE CASTRO, A. B. C. et al. **GESTÃO DE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O DESCARTE DE TONERES DE IMPRESSORAS EM UMA EMPRESA PRIVADA DO NORDESTE DO BRASIL**. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 6, n. 3, p. 666-678, 2017.
56. DELLAGNELO, E. H. L.; SILVA, R. C. **Análise de conteúdo e sua aplicação em pesquisa na administração. Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática**, v. 1, p. 97-118, 2005.

57. DE LIMA, C. R. M.; SOARES, T.C.; DE LIMA, M. A. **UTILIZAÇÃO DO BALANCED SCORECARD EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.** Revista de Informação Contábil, v. 6, n. 3, 2012.
58. DIAS, G. F. **Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento.** Em Aberto, v. 10, n. 49, 2008.
59. DZIEDZIC, M; DZIEDZIC, R. **Diagnóstico e proposta de redução de emissões – Campus Universidade Positivo.** In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE. 12, 2010, São Paulo. Anais... São Paulo: FEA/USP, 2010.
60. ENGELMAN, R. et al. **AÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: O QUE TÊM SIDO FEITO POR ELAS?.** Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 3, n. 1, p. 22-33, 2009.
61. ZUCATTO, L. C.; WELLE, I.; DA SILVA, T. N. **Cadeia reversa do óleo de cozinha: coordenação, estrutura e aspectos relacionais.** RAE-Revista de Administração de Empresas, v. 53, n. 5, p. 442-453, 2013.
62. FARIA, C. R. S. M. **A política nacional de resíduos sólidos.** Boletim Legislativo Nº 15 de 2012. Disponível em:
<http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/242672/Boletim2012.15.pdf?sequence=1>
63. FERNANDEZ, J; MOURA, A; ROMMA, J.C. **Sistema de logística reversa: responsabilidade compartilhada sobre o ciclo de vida do produto.** Revista Desafios do Desenvolvimento. IPEA, 2012. Ano 9. Edição 74.
64. FERREIRA, Claudia Elisa Alves. **O meio ambiente na prática de escolas públicas da rede estadual de São Paulo: intenções e possibilidades.** 2012. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
65. FIGUEIREDO, N.M.A. **Método e metodologia na pesquisa científica.** 2a ed. São Caetano do Sul, São Paulo, Yendis Editora, 2007.
66. FONSECA, A. MACDONALD, A.; DANDY, E.; VALENTI, P. *The state of sustainability reporting at Canadian universities.* *International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 12, nº 1, p. 22- 40, 2011.
67. FLYGANSVÆR, B. M.; GADDE, L.; HAUGLAND, S. A. **Coordinated action in reverse distribution systems.** *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 38, n. 1, p. 5-20, 2008.

68. FREITAS DE CAMPOS TOZONI-REIS, Marília et al. **A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: QUE FONTES DE INFORMAÇÃO OS PROFESSORES UTILIZAM PARA SUA FORMAÇÃO?**. *Ciência & Educação* (Bauru), v. 19, n. 2, 2013.
69. FREITAS, C. de et al. **Avaliação de Sustentabilidade em Instituições Públicas Federais de Ensino Superior (IFES): proposição de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental**. 2013.
70. FRENCH, Monique L.; LAFORGE, R. Lawrence. **Closed-loop supply chains in process industries: An empirical study of producer re-use issues**. *Journal of Operations Management*, v. 24, n. 3, p. 271-286, 2006.
71. GADIA, GCML; OLIVEIRA JÚNIOR, M. A. **A logística reversa como instrumento de ação na garantia da sustentabilidade ambiental: análise das inovações trazidas pela política nacional de resíduos sólidos**. *Revista Idea*, v. 2, n. 2, p. 1-16, 2011.
72. GAZZONI, F. et al. **A utilização do Plano de Gestão de Logística Sustentável como ferramenta de gestão: um olhar dos servidores da Universidade Federal de Santa Maria**. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/4726/GAZZONI%2c%20FERNANDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
73. GIL, A.L. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.
74. GIOSA, L. A. **Terceirização: uma abordagem estratégica**. Cengage Learning Editores, 1997.
75. GONZALÉZ-GAUDIANO, E. **Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: explorando novos territórios epistêmicos**. In: CARVALHO, Isabel Cristina Moura; SATO, Michele (Orgs.). *Educação Ambiental*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
76. GONTIJO, F. E. K.; DIAS, A. M. P. **Viabilidade e sustentabilidade na implantação da logística reversa de pós-consumo**. In: VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão. Agosto de. 2010.
77. GOVERNOS LOCAIS PELA SUSTENTABILIDADE. Disponível em: <<http://www.iclei.org/>>.
78. GUARNIERI, P. **Logística reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 2. ed. São Paulo: Clube de autores, 2011.

79. JACOBI, P. R. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cadernos de pesquisa, n. 118, p. 189-205, 2003.
80. JACOBI, P. R.; BESEN, G.R. **Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade.** Estudos avançados, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.
81. KUMAR, S.; PUTNAM, V. **Cradle to cradle: Reverse logistics strategies and opportunities across three industry sectors.** International Journal of Production Economics, v. 115, n. 2, p. 305-315, 2008.
82. LACERDA, L. **Logística Reversa: Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Revista Sargas, mai. 2009.
83. LAU, K. H.; WANG, Y. Reverse logistics in the electronic industry of China: case study. **Supply Chain Management An International Journal**, vol 14, Iss: 6, pp. 447- 465. 2009. Disponível em: [http://<www.emeradinsight.com>](http://www.emeradinsight.com).
84. LAVEZ, N.; DE SOUZA, V. M.; LEITE, P. R. **O papel da logística reversa no reaproveitamento do “lixo eletrônico”–um estudo no setor de computadores.** Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 5, n. 1, 2011.
85. LEITE, P. R. **Logística Reversa-A complexidade do retorno de produtos.** Revista Tecnológica, São Paulo, ano, v. 15, p. 66-67, 2009.
86. LEITE, P. R. **Logística reversa de produtos não consumidos: práticas de empresas no Brasil.** GESTÃO. Org-Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, v. 3, n. 3, 2010.
87. LOWI, M. **Ecologia e socialismo.** São Paulo: Ed. 2005.
88. LUIZ, L. C. et al. **Plano de gestão de logística sustentável: proposta de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica.** 2014.
89. LUIZ, L. C.; PFITSCHER, E. D.r; DA ROSA, F. S. **Plano de Gestão de loGística sustentável: Proposição de ações e indicadores socioambientais Para avaliar o desemPenho nos órGãos Públicos federais.** Revista de Administração da UFSM, v. 8, p. 8-27, 2015.
90. MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI J.R.A.; COUTINHO, S.M.V. **Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro.** Saúde e Sociedade, v. 17, p. 7-20, 2008.

91. MARCOMIN, F. E.; SILVA, A. D. **A Sustentabilidade No Ensino Superior Brasileiro: alguns elementos a partir da prática de educação ambiental na Universidade.** Revista Contrapontos, v. 9, n. 2, p. 104-117, 2009.
92. MEDEIROS JR., G. J. **Universidade e Responsabilidade Social.** In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA LATINA, 4, 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Instituto de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária, 2004.
93. MELLO, G. A. T. D. **Notas sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** Brasil, 2018. Disponível em:
https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2187/2/BS%2027%20Notas%20sobre%20o%20gerenciamento%20de%20res%20C3%ADduos%20s%20C3%B3lidos%20urbanos%20no%20Brasil_P.pdf
94. MENEZES, U; DIAS, V.; WINCK, A. G. **A inovação tecnológica sustentável e a geração de valor sustentável na indústria química.** Revista Eletrônica de Gestão de Negócios, v. 6, n. 3, 2010.
95. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 brasileira: bases para discussão.** MMA/PNUD, 2000.
96. MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Agenda 21 brasileira : resultado da consulta nacional /** Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2004. 158 p. ; 21 cm.
97. MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).** 5. Ed., 2009.
98. MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente.** Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
99. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Chamamento para a Elaboração de Acordo Setorial para a Implantação de Sistema de Logística Reversa de Produtos Eletroeletrônicos e seus Componentes.** Brasília, 2013. Disponível em:
http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1360956094.pdf .
100. MOURA, A. M. M. O papel das compras públicas sustentáveis na economia verde. **Revista Desafios do Desenvolvimento**, Brasília, jun. 2012.
101. MOURA, V. S.; DOS SANTOS ROSENDO, J. **O programa de coleta seletiva em**

Ituiutaba-MG. Boletim de Geografia, v. 30, n. 3, p. 41-53, 2012.

102. MONTIBELLER-FILHO, G. **Movimento ambientalista e desenvolvimento sustentável.** MONTIBELLER FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.
103. MORAIS, F. H. M. et al. **Diagnóstico para Eficiência Energética no IFPI: Estudo de Caso no Campus Teresina Central.** Anais do II Seminário Regional de Educação Ambiental Escolas Sustentáveis, p. 108, 2016.
104. MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental.** Modelo ISO, v. 14000, 2001.
105. MUZA, T. N. et al. **Aplicação do Sistema Contábil Gerencial Ambiental (SICOGEA) em uma Instituição Federal de Ensino e Tecnologia.** In: Congresso UFSC De Controladoria E Finanças E Iniciação Científica Em Contabilidade. 2014.
106. NADAE, J.; DE OLIVEIRA, J. A.; DE OLIVEIRA, O. J. **Um estudo sobre a adoção dos programas e ferramentas da qualidade em empresas com certificação ISO 9001: estudos de casos múltiplos.** Revista GEPROS, n. 4, p. 93, 2009.
107. NAPOLEÃO FILHO, J. et al. **Eficiência na Administração Pública: o modelo do outsourcing de impressão na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.** Universitas Gestão e TI, Brasília, v. 4, n. 2, p. 15-21, jul./dez. 2014
108. NASCIMENTO, V. M. et al. **Instrumentos de políticas públicas e seus impactos para a sustentabilidade.** Gestão & Regionalidade, v. 29, n. 86, 2013.
109. PESSIN, N. et al. **Composição gravimétrica de resíduos sólidos urbanos: estudo de caso, município de Canela- RS.** In: Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, 30. AIDIS, 2006. p. 1-6.
110. PIRES, G.S.; VASCONCELOS, E.O.F.; GOMES, S.C. **LOGÍSTICA REVERSA: Uma estratégia de sustentabilidade para as organizações.**
111. PORTO, L. M.; SILVA, M. A. F. **Terceirização na prestação de serviço de manutenção preventiva e corretiva em máquinas copiadoras/impressoras na FUB.** 2010.
112. PORTILHO, Fátima. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

113. PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2007. **Lixo eletrônico mundial cabe em trem capaz de dar a volta ao mundo**. Disponível em: http://idgnow.uol.com.br/computacao_pessoal/2007/04/26/idgnoticia.2007-04-25 .
114. JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, nº118. São Paulo, Mar. 2003. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S010015742003000100008&lng=en&nrm=iso>
115. RABELO, R. A.; FERREIRA, O. M. **Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial**. Universidade Católica de Goiás – Departamento de Engenharia – Engenharia Ambiental, Goiânia, 2008
116. REVEILLEAU, A. C. A. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: aspectos da responsabilidade dos geradores na cadeia do ciclo de vida do produto**. Revista Internacional de Direito e Cidadania, n. 10, p. 163-174, 2011.
117. RIBEIRO, A. L. et al. **Avaliação de barreiras para implementação de um sistema de gestão ambiental na UFRGS**. In: XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Porto Alegre, RS, 2005.
118. RIBEIRO, R. R. M. **Evolução das pesquisas em Contabilidade Gerencial: uma análise das opções temáticas e abordagens metodológicas no Brasil**. 2011. 120f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade), Programa de Pós-graduação em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
119. SANTOS, R. dos. **Serviço Social e meio ambiente**. UFRJ. Rio de Janeiro-RJ, 2007.
120. ROCCA, A. C. C. et al. Resíduos sólidos industriais. In: **Resíduos sólidos industriais**. CETESB, 1993.
121. SANTOS, F. H. S.; SOUZA, C. E. G. **Resíduos de origem eletrônica**. . Série Tecnologia Ambiental. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 55 p. [5] 2010.
122. SANTOS, V. N. B.; QUEIROGA, C. M. F.; SILVEIRA, R. B. **VERIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS PROVENIENTES DO RESTAURANTE ACADÊMICO PARA VERMICOMPOSTAGEM**. Enactus Global. 2012.
123. SELPIS, A. N.; DE OLIVEIRA CASTILHO, R.; DE ARAUJO, J. A. B. **Logística reversa de resíduos eletroeletrônicos**. Tekhne e Logos, v. 3, n. 2, p. 111-128, 2012.

124. SILVA, M. G. J. **Marketing Social interno relacionado a questões ambientais: uma investigação numa instituição federal de ensino superior.** 2016. RECICLAGEM, SETOR. **Reciclagem de óleo de frituras.** 2008.
125. SILVA, H.; SIMÕES, L. L. R.; ROSA, L. L.; BAGA, R. **OUTSOURCING NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.** VI CONVIBRA, 2009.
126. SGARBI, V.S. et al. **Os jargões da sustentabilidade: uma discussão a partir da produção científica nacional.** Encontro Nacional de Gestão Empresarial e Meio Ambiente, v. 10, 2008.
127. SCHROEDER, A. M. et al. **Barreiras que limitam a logística reversa de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos das instituições de ensino superior na cidade de São Paulo.** 2017.
128. SCHULTMANN, F.; ZUMKELLER, M.; RENTZ, O. **Modeling reverse logistic tasks within closed-loop supply chains: An example from the automotive industry.** *European journal of operational research*, v. 171, n. 3, p. 1033-1050, 2006.
129. SILVA, B. D.; MARTINS, D. L.; OLIVEIRA, F. C. **Resíduos eletroeletrônicos no Brasil.** 2008. Disponível em: <http://lixoeletronico.org>.
130. SILVA, V. B. **Um breve relato sobre a gestão ambiental.** Revista de Geografia, Meio Ambiente e Ensino, v. 2, n. 1, p. 163-175, 2011.
131. SORRENTINO, M.; NASCIMENTO, E.P. **Universidade e Políticas Públicas de Educação Ambiental.** Educ. foco, Juiz de Fora, v. 14, n. 2, p. 15-38, set 2009/fev 2010.
132. SIQUEIRA, T. M. O. D.; ASSAD, M. L. R. C. L. (2015). **Compostagem de resíduos sólidos urbanos no estado de São Paulo (Brasil).** Ambiente & Sociedade, 18(4), 243-264.
133. SOTO, M. M. T. **Aplicação dos conceitos da logística reversa nas instituições de ensino superior: estudo de caso: projeto piloto de coleta seletiva na UENF.** 2006. 148 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciência e Tecnologia. Laboratório de Engenharia de Produção, Campos dos Goytacazes.
134. SOUSA, D. T. et al. **PROPOSTA DE REDUÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS: ESTUDO DE CASO EM RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO.** Anais do II Seminário Regional de Educação Ambiental Escolas Sustentáveis, p. 76.
135. TAUCHEN, J. A. **Um Modelo de Gestão Ambiental para aplicação em Instituição**

de Ensino Superior. Dissertação de mestrado apresentada a Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, 2007. Disponível em: <<http://www.ppgeng.upf.br/download/2005joeltauchen.pdf>>

136. TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário.** Gestão & Produção, v. 13, n. 3, p. 503-515, 2006.
137. TCU- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **INSTRUÇÃO NORMATIVA - TCU Nº 63, de 1º de setembro de 2010.** Estabelece normas de organização e de apresentação dos relatórios de gestão e das peças complementares que constituirão os processos de contas da administração pública federal, para julgamento do Tribunal de Contas da União, nos termos do art. 7º da Lei nº 8.443, de 1992.
138. TCU- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO . **PORTARIA-TCU Nº 150, DE 3 DE JULHO DE 2012** Dispõe sobre orientações às unidades jurisdicionadas ao Tribunal quanto à elaboração dos conteúdos dos relatórios de gestão referentes ao exercício de 2012.
139. TCU- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **DECISÃO NORMATIVA - TCU Nº 146 de 30 de setembro de 2015.** Dispõe acerca das unidades cujos dirigentes máximos devem apresentar relatório de gestão referente ao exercício de 2015, especificando a forma, os conteúdos e os prazos de apresentação, nos termos do art. 3º da Instrução Normativa TCU nº 63, de 1º de setembro de 2010.
140. KRAEMER, M. E. P., & TINOCO, J. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental.** São Paulo: Atlas, 303 , 2004.
141. TORRES, C. A. L.; FERRARESI, G. N. **Logística reversa de produtos eletroeletrônicos.** Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, v. 5, n. 2, 2015.
142. TUNES, E. C. et al. **Logística reserva aplicada aos resíduos de informática: uma investigação nas IFES de Sergipe.** 2014. Disponível em: <https://www.acervo.ufs.br/handle/riufs/4152>
143. UFPI- Universidade Federal do Piauí. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2010-2014/ Universidade Federal do Piauí.** Teresina: EDUFPI, 2010.
144. UFPI - Universidade Federal do Piauí. **Relatório de Gestão UFPI 2015.** Disponível em: https://ufpi.br/arquivos_download/arquivos/PROPLAN/relatorio-gestao/Relatorio-de-Gesto-2012.pdf

145. UFPI - Universidade Federal do Piauí. **Relatório de Gestão UFPI 2015**. Disponível em:<
<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/proplan/arquivos/files/RELATORIO%20DE%20GESTÃO%202011.pdf> >
146. UFPI - Universidade Federal do Piauí. **Relatório de Gestão UFPI 2016**. Disponível em:<
<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/proplan/arquivos/files/RELATORIO%20DE%20GESTÃO%202011.pdf> >
147. UFPI - Universidade Federal do Piauí. **Relatório de Gestão UFPI 2017**. Disponível em:<
<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/proplan/arquivos/files/RELATORIO%20DE%20GESTÃO%202011.pdf> >
148. WASCHHOLZ, C.B. **Campus Sustentável e Educação: Desafios ambientais para a Universidade**. 2017. 180f. Tese (Doutorado), Programa de Pós- graduação em Educação, PUCRS.
149. WOJAHN, G. T. **Proposta de um modelo de compostagem coletiva para um condomínio residencial em Lajeado–RS**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Disponível em: <https://univates.br/bdu/handle/10737/1401>
150. VALADÃO JÚNIOR, V. M.; OLIVEIRA, A. C. M. **Responsabilidade socioambiental e integração: O caso Cargill Agrícola S/A-complexo industrial de Uberlândia–MG**. Revista Alcance, v. 17, n. 1, 2010.
151. VEIGA, M. M. **Eficiência econômica e ambiental da Convenção da Basiléia**, Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v. 42 (Abr, Mai, Jun), 2007.
152. VIANA, F. L. E. (2002). **Entendendo a logística e seu estágio atual**. Revista Científica Faculdade Lourenço Filho, Vol. 2, No. 1, pp. 15-32.
153. VIEIRA, K. N.; SOARES, T. O. R.; SOARES, L. R. **A logística reversa do lixo tecnológico: um estudo sobre o projeto de coleta de lâmpadas, pilhas e baterias da Braskem**. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 3, n. 3, p. 120-136, 2009.

