

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA ANÁLISE DOS RELATÓRIOS DE GESTÃO DO IFCE E IFPI E SUAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PERÍODO DE 2012 A 2022

Egberto Batista de Oliveira¹
Denis Barros de Carvalho²

Resumo: A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei n.º 12.305/2010 no Brasil, tem como objetivo estabelecer diretrizes e metas para a gestão adequada dos resíduos sólidos. Este estudo busca analisar os PDI's e Relatórios de Gestão do IFCE e IFPI dentro de uma perspectiva temporal de 2012 a 2022 procurando identificar as ações de sustentabilidade realizadas por estes dois Institutos e de acordo com a Lei n.º 12.305/2010 e Decreto n.º 5.940/2006. Constatou-se que os Institutos não possuem uma Política Ambiental implementada embora venham realizando algumas ações isoladas relacionadas à sustentabilidade, Educação Ambiental e à gestão de resíduos, conforme evidenciado em seus relatórios de gestão.

Palavras Chaves: Resíduos Sólidos; Reciclagem; Institutos Federais

Abstracte: The National Solid Waste Policy (PNRS), established by Law No. 12,305/2010 in Brazil, aims to establish guidelines and goals for the proper management of solid waste. This study seeks to analyze the Institutional Development Plans (PDI) and Management Reports of IFCE and IFPI within a temporal perspective from 2012 to 2022, aiming to identify the sustainability actions carried out by these two Institutes in accordance with Law No. 12,305/2010 and Decree No. 5,940/2006. It was found that the Institutes do not have an implemented Environmental Policy, although they have been carrying out some isolated actions related to sustainability, Environmental Education and waste management, as evidenced in their management reports.

Keywords: Solid Waste; Recycling; Federal Institutes.

¹ Instituto Federal do Piauí. E-mail: egberto@ifpi.edu.br

² Universidade Federal do Piauí. E-mail: denispsi@hotmail.com

Introdução

A partir da virada do século XX, de acordo com Pazini *et al.* (2019), o desenvolvimento sustentável se tornou intimamente ligado a questões organizacionais, abrangendo temas como impactos ambientais, gestão de recursos naturais, bem como o impacto do homem moderno considerando-o num contexto mais amplo da sociedade.

Desta forma, de acordo com Silva Neto (2022) a responsabilidade socioambiental vem sendo amplamente discutida em nível mundial, na expectativa de construir um desenvolvimento sustentável para todas as nações. Por isso, várias ações ocorreram internacionalmente visando atingir este objetivo.

Essas mudanças atribuem responsabilidades e o cumprimento legal dos envolvidos na cadeia logística, como fabricantes, importadores, fornecedores, comerciantes e consumidores finais, tanto públicos quanto privados, que se estende no pós-venda e pós-consumo dos produtos (DICKEL *et al.*, 2018).

Hoje em dia, essas questões são tratadas como assuntos globais que demandam a atenção de todas as esferas da sociedade, incluindo empresas, organizações não governamentais, consumidores e os governos (MOREIRA *et al.*, 2020).

Nesse cenário, uma gestão ambientalmente adequada dos resíduos - que envolve tanto o descarte responsável quanto a reciclagem - conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) pela Lei 12.305/10, se configura como um dos maiores desafios enfrentados pelos gestores públicos. Isso ocorre porque a geração de resíduos decorrentes das atividades humanas apresenta índices de crescimento ainda mais elevados do que o crescimento populacional (MOREIRA *et al.*, 2020).

Desse modo, as pessoas passam a compreender a importância da gestão ambiental para buscar alternativas viáveis que melhorem a qualidade de vida da população e minimizem os impactos do uso inadequado do meio ambiente, facilitando assim a gestão de resíduos sólidos (MACORREIA, 2018).

Assim, os diversos atores devem assumir a proposição de mudança na sociedade, incluindo o gestor público, que frequentemente é a força motriz por trás das mudanças, com uma visão estratégica para garantir uma perspectiva de futuro sustentável (MOREIRA, 2018).

Aprimorar o desempenho ambiental na administração pública é considerado um assunto fundamental, uma vez que seus diversos setores desempenham um papel importante como agentes econômicos e consumidores de bens e serviços, gerando impactos ambientais significativos em suas atividades e funções (JULIATTTO; JUAREZ CALVO; ELPIDIO, 2011).

De acordo com Silva Neto (2022) os gestores públicos possuem responsabilidades significativas perante a sociedade e a nação, sendo incumbido de gerenciar e administrar assuntos públicos de maneira transparente e ética, em conformidade com as normas legais estabelecidas.

Para tratar deste tema no Brasil, diversos instrumentos foram criados, neste estudo destacamos o Decreto nº5.940 de outubro de 2006 que instituiu a separação dos resíduos recicláveis pela administração pública federal direta e indireta. Outro instrumento foi a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que é definida pela Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. como um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, em colaboração com Estados, Distrito Federal, Municípios ou entidades privadas.

A PNRS tem propósito de promover uma gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, está inserida na Política Nacional do Meio Ambiente e interligada com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulamentada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a Política Federal de Saneamento Básico, regulamentada pela Lei nº 11.445, de 2007, e a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005.

Para aumentar a conscientização sobre a problemática ambiental prevalente nas áreas urbanas, é fundamental que as Instituições de Ensino desenvolvam uma Educação Ambiental (EA) universal que englobe tanto a educação formal quanto a não-formal. A primeira se refere às atividades educacionais participativas realizadas no âmbito escolar, que envolvem a formação dos envolvidos. A segunda se concentra em governantes, catadores e cidadãos, e prioriza cursos de capacitação e atividades educativas (MACORREIA, 2018).

Nessa perspectiva, a EA desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da gestão dos resíduos sólidos, sendo o importante instrumento que possibilita o desenvolvimento de atividades e habilidades essenciais à preservação ambiental (Freitas et al 2019). Assim, de acordo com Campos e Almeida (2019) é importante ressaltar que as Instituições de Ensino Superior (IES) desempenham um papel significativo no desenvolvimento de respostas e soluções para questões ambientais e sociais contribuições englobam o ensino, a conscientização, a pesquisa e a prática, abrangendo desde a responsabilidade institucional até o desenvolvimento de alternativas para a comunidade envolvida.

A EA pode levar a novas visões sobre o mundo e sugerir boas práticas de convivência com a natureza, corrigindo erros cometidos no passado, identificando-os e evitando problemas socioambientais decorrentes do uso inadequado de resíduos sólidos (MACORREIA, 2018) que possam vir a ocorrer no futuro.

Na área da educação, houve um grande avanço com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, promulgada pelo Governo Federal, que estabeleceu a criação de 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Esses institutos estão localizados em todo o território nacional, sendo uma autarquia educacional vinculada ao Ministério da Educação e supervisionada pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Estes Institutos disponibilizam uma ampla variedade de cursos, incluindo os técnicos integrados, concomitantes e subsequentes ao ensino médio, cursos superiores de tecnologia, licenciaturas, bacharelados e programas de pós-graduação.

Os Institutos Federais (IF's) possuem autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática, pedagógica e disciplinar. São instituições que promovem a integração da educação superior, básica e profissional, pluricurricular, multicampi e descentralizada, permitindo a disseminação do conhecimento em diversas áreas. De acordo com a Lei nº 11.892/2008, podemos perceber a responsabilidade ambiental destas instituições ao destacar dentre as suas finalidades a IX, cujo objetivo é promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008).

Desta forma, este artigo se propõe a analisar dois IF's desta rede, o Instituto Federal do Ceará - IFCE e Instituto Federal do Piauí - IFPI e como atuam em relação à gestão de resíduos sólidos. Para fazer esta análise, foram utilizados como instrumentos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) por meio da Lei 12.305/10 e o Decreto Nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, utilizando como referência os PDI's de cada um destes dois Institutos, bem como seus Relatórios de Gestão, dentro da perspectiva temporal de 2012 a 2022,

Atualmente o IFCE é composto por uma Reitoria e um Polo de Inovação, ambos localizados em Fortaleza, além de trinta e três unidades acadêmicas denominadas campus, onde são oferecidos os cursos presenciais. O IFCE tem como missão: Formar profissionais de excelência e contribuir para o desenvolvimento econômico, social e cultural da região e do país (IFCE, 2022).

O IFPI está presente em 18 municípios do Estado, contudo sua abrangência ultrapassa os limites territoriais destes municípios, tendo em vista o deslocamento de alunos para acesso ao ensino, conforme modalidade e perfil de cursos ofertados. Suas unidades são representadas por vinte Campi, sendo três localizados na cidade de Teresina, capital do Piauí e uma Reitoria. Possui como missão: Promover uma educação de excelência direcionada às demandas sociais.

Este estudo se torna essencial porque as Instituições de Ensino atuam como referencial importante na formação de cidadãos conscientes de suas ações e seus impactos ao meio ambiente.

Material e Métodos

Os dados para pesquisa ocorreram em duas etapas, na primeira, foram selecionados os PDI's e os Relatórios de Gestão dos Institutos Federais do Piauí e do Ceará, referentes ao período de 2012 a 2022³

Buscou-se identificar nestes PDI's as ações estratégicas previstas para a área ambiental no período de sua vigência. O Plano de Desenvolvimento

³ Disponíveis respectivamente em: <<https://www.ifpi.edu.br/acesso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/relatorios-de-gestao>> e <<https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais#section-1>>.

Institucional (PDI) de cada Instituto Federal é construído com a colaboração tanto da comunidade interna quanto externa e é o produto do trabalho em conjuntos dos docentes, discentes e servidores técnico-administrativos de todos os *campi*. Trata-se de um documento significativo, elaborado pela Instituição e que delinea o planejamento para um prazo de 5 anos, abordando conteúdos em conformidade com o Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

Posteriormente, procedeu-se à leitura dos Relatórios de Gestão para verificação ou não das ações previstas nos PDI's. Estes relatórios são apresentados aos órgãos de Controle Interno e Externo como prestação de contas anual ao qual os Institutos Federais estão obrigados nos termos do art. 70 da Constituição Federal, A estrutura do relatório deve estar de acordo com a Instrução Normativa TCU prevista para aquele ano.

Em seguida, foram realizados o levantamento de artigos científicos referentes ao tema em questão. Esta seleção aconteceu em quatro passos: primeiro houve a realização de buscas dos artigos no banco de dados das seguintes plataformas: Google Acadêmico, Scopus, Web of Science e Portal de Periódico da CAPES.

Resultados e Discussão

De acordo com o PDI 2010-2014 do IFPI, p. 35, no processo de interiorização foi iniciado ainda enquanto CEFET (Centro Federal de Educação Tecnológica), ele visava proporcionar o desenvolvimento sustentável às regiões onde estão localizados. Essa iniciativa busca viabilizar a implantação de parques tecnológicos, aproveitando a presença de recursos humanos capacitados para operá-los. Entretanto, este PDI não define ações e estratégicas voltadas ao Plano Gestão de Resíduos Sólidos embora previa ações voltadas para o meio ambiente:

No referente ao meio ambiente, o IFPI deve realizar ações e programas que concretizem e integrem seus cursos com as políticas relacionadas com a preservação do meio ambiente, estimulando parcerias e transferência de conhecimentos. Também nessa área incluem-se experiências de produção de conhecimentos, tecnologias e dispositivos decorrentes das atividades científicas, técnicas e culturais que sirvam para a preservação e melhoria do meio ambiente no âmbito local, regional e nacional, em espaços rurais ou urbanos (PDI 2010-2014, p. 81).

Quanto ao IFCE, embora conste em seu PDI (2009-2013) que um dos seus princípios norteadores é o compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, ele não apresentou nenhuma estratégia ou menção às ações de sustentabilidade ou gestão de resíduos sólidos para o seu período de vigência.

Analisando os Relatórios de Gestão

Os relatórios de gestão seguem diretrizes estabelecidas pelo TCU, no qual apresentam diversos tópicos que precisam ser avaliados e prestado conta pelos seus gestores. Dentre os assuntos avaliados, estão inseridos aqueles relacionados à gestão e sustentabilidade ambiental no qual são apresentados pelas instruções normativas e decisões normativas do TCU os itens a serem analisados pela Instituição e sua respectiva avaliação.

Apresentaremos a seguir uma análise dos relatórios de gestão do IFCE e IFPI e suas respectivas avaliações no que concerne à ações ambientais realizadas pelas Instituições no período de 2012 a 2022.

Relatórios de Gestão – Ano 2012

No IFCE, de acordo com o relatório de Gestão de 2012 (IFCE, 2012), existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento, tais como as relativas à impressão, visando a recarga de toner/cartuchos, e substituição de peças dos cartuchos e o seu reaproveitamento. No que se refere à separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como disposto no Decreto nº 5.940/2006, a instituição adotou a avaliação 4, conforme apresentado pela Tabela 1, que significa parcialmente válida, ou seja, a ação é parcialmente aplicada em sua maioria, no contexto da Unidade Jurisdicionada (UJ). Segundo este relatório, o critério principal para aquisições ainda é o preço, o que dificulta a obtenção de produtos de que poderiam ser levados em conta os aspectos da durabilidade e qualidade.

No relatório de gestão do IFPI, não há nenhuma referência às ações de sustentabilidade promovidas pela instituição. A justificativa descrita é que o item “9 (9.1 e 9.2): Gestão do uso dos recursos renováveis e sustentabilidade ambiental não se aplicam ao IFPI” (IFPI, 2012, p. 12), referindo-se aos itens da Portaria 150/2012 do Tribunal de Contas da União. Por isso não há respostas na Tabela 1 referentes ao IFPI, no ano de 2012. A única ação desenvolvida em segundo o relatório deste ano na área de sustentabilidade foi a adesão ao Projeto Esplanada Sustentável (PES) por meio do Termo de Adesão nº 02, que foi celebrado entre o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e o Ministério da Educação, com vigência a partir do exercício seguinte.

Relatórios de Gestão – Ano 2013

O IFCE, no que tange a Situação das Recomendações do OCI (Órgão de Controle Interno) que permanecem pendentes de atendimento no exercício, encontra-se a recomendação de implantar no Instituto a separação adequada de resíduos recicláveis, bem como destiná-los a associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, conforme determinado no Decreto nº 5.940/2006. Segundo a reitoria, os campi já foram informados individualmente sobre essa questão e a maioria deles enfrenta dificuldades devido à falta de uma

associação ou cooperativa devidamente regularizada e autorizada a receber esses resíduos. No entanto, existem alguns campi, como Maracanaú, que possuem situações regulares, enquanto outros estão empenhados em se adequar o mais próximo possível das exigências do decreto. Embora não trate especificamente da PNRS, a DN do TCU nº127/13 apresenta entre os seus conteúdos obrigatórios que devem constar nos relatórios de gestão, o item 8.2. Política de separação de resíduos recicláveis descartados.

Conforme descrito no relatório de gestão do IFPI (2013), em relação à sustentabilidade, a instituição demonstra conhecimento sobre a exigência do Plano de Logística Sustentável, entretanto não havia comissão constituída conforme trata o artigo 16 do Decreto 7.476/2012. A único parâmetro estabelecido na instituição neste período que seguia as orientações deste decreto estava relacionado às contratações. Sobre a PNRS, a instituição não fez nenhuma referência. Embora o IFPI não participe da A3P, neste período, aderiu ao Projeto Esplanada Sustentável (PES) por meio do termo de adesão 02/2012 celebrado entre Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão e Ministério da Educação..

A seguir apresentamos a tabela 1 com dados dos relatórios de gestão referente aos anos de 2012 e 2013 do IFCE e IFPI, elaborada de acordo com a Decisão Normativa TCU nº 119/2012 e com base nas portarias 150, de 3 de julho de 2012 e Portaria 175, de julho de 2013, ambas do TCU. Esta tabela é composta por treze itens, que orientam os gestores sobre os conteúdos que devem constar nos relatórios e consequentemente apresenta a situação destes institutos com relação gestão ambiental e licitações sustentáveis.

Tabela 1: Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis.

Instituto	FCE	IFPI	FCE	FPI
Ano	2012	2012	2013	2013
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas.	4	X	1	2
· Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados?				
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.	3	X	2	2
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).	4	X	1	1
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços. · Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos?	4	X	1	X

Continua...

...continuação.

Tabela 1: Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis.

Instituto	2012	FCE	2012	IFPI	2013	FCE	2013	IFPI
Ano								
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas).	4	X	4	4				
· Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia?								
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado).	1	X	4	2				
Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos?								
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos.	4	X	1	X				
· Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório?								
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga).	4	X	4	X				
· Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios?								
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.	1	X	5	2				
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.	4	X	4	4				
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.	4	X	4	1				
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica.	1	X	4	X				
· Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?								
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.	1	X	4	1				
· Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?								
Considerações Gerais:								
LEGENDA								
Níveis de Avaliação:								
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.								
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.								
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.								
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.								
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.								

Fonte: IFCE (2012); IFCE (2013); IFPI (2012); IFPI (2013)

Revbea, São Paulo, V. 8, Nº 7: 366-384, 2023.

Ao analisar a Tabela 1, percebemos que o IFCE, no ano de 2012 avaliou como “(4) Parcialmente válida”, oito dos treze itens disponíveis, enquanto em 2013, sete itens receberam esta avaliação. Chama a atenção especialmente os itens “1” e “7”, no qual a avaliação sai de uma nota “(4) Parcialmente válida” em 2012 para “(1) Totalmente inválida”, identificando que em 2013 a instituição não incluiu critérios de sustentabilidade ambiental.

Em relação ao IFPI, não respondeu aos questionamentos no ano de 2012 e em 2013 apresentou a avaliação “(4) Parcialmente válida” em apenas dois do total de treze itens, o que demonstrou poucas ações com relação ao tema.

Relatórios de Gestão – Ano 2014

Conforme relatório, o IFCE não participa da A3P e no que se refere ao item “c” da tabela 2, que trata da separação dos resíduos de acordo com o Decreto nº. 5.940/2006, o relatório esclarece que atende parcialmente esta exigência, uma vez que apenas duas unidades administrativas realizam a atividade. Embora tenha a intenção de implantar a separação adequada dos resíduos recicláveis, os campi relatam uma dificuldade que é a ausência de associação ou cooperativa devidamente regularizada e que estejam aptas a receberem referidos resíduos. O IFCE informa que está em processo de elaboração de um Manual de Aquisições e Contratações com o objetivo de estabelecer padrões e diretrizes para os procedimentos e especificações. Este manual inclui um anexo específico dedicado às aquisições sustentáveis e que estava sendo desenvolvido em conformidade com os modelos fornecidos pela Advocacia-Geral da União. (IFCE, 2014)

Neste ano, na seção gestão do uso dos recursos renováveis e sustentabilidade ambiental, o IFPI reconhece também que não participa da A3P, não separa os resíduos recicláveis conforme Decreto 5.940/2006 e também não possui Plano de Logística Sustentável, embora esteja ciente das normas. Apenas as contratações seguem os parâmetros estabelecidos pelo Decreto e aderiu ao Projeto Esplanada Sustentável (PES), através da adesão nº02/2012 com vigência a partir de 2013. Neste ano, segundo a UJ-PI elaborou uma minuta de Política Ambiental com uma expectativa de formalização das práticas e estratégias sustentáveis para a instituição. (IFPI 2014).

Relatórios de Gestão – Ano 2015

No relatório de Gestão do IFCE de 2015, não há novidades com relação ao ano anterior, permanecendo basicamente os mesmos dados e informações no requisito sustentabilidade ambiental.

Os relatórios do IFPI a partir de 2015 estão sob a orientações de um novo PDI (2015-2019), e percebe-se que algumas mudanças foram sentidas na estruturação dos documentos e na forma como as auditorias foram realizadas. Quanto à avaliação da aderência aos critérios de sustentabilidade ambiental, no

relatório 005/2015 da auditoria interna, é possível verificar as seguintes Constatações e Providências Adotadas de acordo com Plano Anual de Atividades da Auditoria Interna (PAINT) e o Relatório Anual das Atividades da Auditoria Interna (RAINT):

Ao término dos trabalhos, ressaltamos que a busca pela gestão integrada e participativa da política ambiental deve ser responsabilidade da Reitoria, em parceria com todas as Unidades Gestoras (UG) relacionadas à Unidade Jurisdicionada (UJ) do IFPI, tendo sempre em curso, práticas institucionais, socioambientais, fazendo-se implementar, efetivamente, as propostas aqui apresentadas, como avanço das metas do PDI/IFPI 2015 a 2019. (IFPI, 2015 p. 81)

A UPC-PI , mesmo ciente das normas vigentes na área ambiental, ainda não implementou uma política de sustentabilidade ambiental, nem mesmo o Plano de Logística Sustentável que já estava incluído no Plano de Desenvolvimento Institucional como uma meta estabelecida para 2015. No entanto, mesmo com uma minuta de Política Ambiental elaborada, houve a necessidade de adiá-la para o ano de 2016, por pendência de capacitação para a comissão responsável por conta de cancelamento da empresa responsável.

Relatórios de Gestão – Ano 2016

O IFCE destaca neste relatório que vem realizando junto aos seus campi ações sistêmicas visando o Desenvolvimento Nacional Sustentável. Citando as mais recentes intervenções da Gestão temos: I - Realização de licitações para aquisição de materiais e bens possuidores de características Sustentáveis; II - Comissões de resíduos sólidos; III – Divulgação de experiências exitosas desenvolvidas nas unidades da rede IFCE; IV - Inclusão no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE, com metas objetivando as práticas sustentáveis, dentre elas a elaboração do PLS. O documento utilizado para a comissão de resíduos sólidos citados anteriormente é o Decreto nº5.940/2006 e não o PNRS. Embora o IFCE não tenha um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, o mesmo disponibiliza em seu site o manual de orientação elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente⁴ (IFCE, 2016)

Em 2016, o relatório de gestão do IFPI declara que ainda não foi implementada pela UPC (Unidade de Prestação de Contas) uma política de sustentabilidade ambiental, assim como o Plano de Logística Sustentável no âmbito geral do IFPI. Essas medidas estavam previstas como metas no Plano de Desenvolvimento Institucional, inicialmente estabelecidas para 2016, mas que acabaram sendo adiadas. Entretanto, algumas ações foram realizadas, de forma

⁴ Disponível em: <https://ifce.edu.br/espaco-estudante/assistencia-estudantil/arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf/view>.

isolada, como a adesão à A3P, pelo campus Floriano que constituiu a Comissão Gestora de Implantação e Execução, pela portaria nº 047/2016, de 28 de novembro de 2016.

Segundo o IFPI (2016) a UPC reconhece as iniciativas atualmente implementadas, porém ressalta a necessidade de um planejamento e execução de ações mais abrangentes, que estimulem práticas sustentáveis em todos os Campi. Isso envolve a implementação de políticas gerais e a conscientização sobre o consumo responsável de recursos. O objetivo final é alcançar uma gestão ambiental mais efetiva e duradoura.

Relatórios de Gestão – Ano 2017

O relatório de Gestão do IFCE não apresenta novidades em relação ao anterior, a não a ser a inclusão, no Plano de Desenvolvimento Institucional, do objetivo de adoção de práticas de desenvolvimento sustentável e que terá como base as seguintes estratégias: I- Realizar estudo de mercado sobre os fornecedores do objeto da licitação, antes da publicação do edital; II. Realizar *benchmarking* com outros Órgãos Públicos que já fazem editais com objetos similares ao objeto que se deseja adquirir; III. Realizar preferencialmente as aquisições sustentáveis na forma de licitações compartilhadas; IV. Elaboração do Plano de Logística Sustentável. Neste ano, foi constituída uma comissão, na Reitoria, por meio da Portaria nº 874/2017/GR, para implementação de coleta seletiva, de modo a destinar corretamente os resíduos visando atender à norma vigente. (IFCE-2017)

De acordo com o Relatório de Gestão do IFPI (2017), apesar de constar no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2015-2019, na dimensão Administração, a implantação formal de uma Política de Sustentabilidade Ambiental e do Plano de Logística Sustentável no âmbito geral do IFPI ainda não foi realizada. No entanto, algumas ações isoladas foram empreendidas como: criação do Projeto IFPI Sustentável, com lançamento da Campanha em 12/06/2017, e criação de página eletrônica especial⁵; Formalização no Mapa Estratégico do IFPI de 2018, com o destaque para o objetivo estratégico sobre a temática, PI. 07 (Incentivar a responsabilidade socioambiental). De acordo com o relatório, o IFPI está ciente das normas vigentes na área ambiental, mas ainda não implantou a política geral, devido às pendências internas.

Apresentamos a seguir a tabela 2, referente aos anos de 2014 a 2017, relacionada aos aspectos de gestão ambiental elaborada com base nas Decisões Normativas do TCU através dos quais os gestores elaboraram seus relatórios de gestão.

⁵ Disponível em: <<http://libra.ifpi.edu.br/sustentavel>>.

Tabela 2: Aspectos Sobre a Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis.

Questionamentos		2014		2015		2016		2017	
		IFCE	IFPI	IFCE	IFPI	IFCE	IFPI	IFCE	IFPI
a)	Existe política de sustentabilidade ambiental adotada pela unidade?	x	x	Não	Não	Não	Não	x	Não
b)	Sua unidade participa da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P)?	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	x	Sim
c)	Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação a associações e cooperativas de catadores, conforme dispõe o Decreto nº 5.940/2006?	Sim 2unid	Não	Sim 2unid	Não	Sim 2unid	Não	x	Não
d)	As contratações realizadas pela unidade jurisdicionada observam os parâmetros estabelecidos no Decreto nº 7.746/2012?	Sim	Sim	Sim Parcial	Sim	Sim	Sim	x	Sim
e)	A unidade possui plano de gestão de logística sustentável (PLS) de que trata o art. 16 do Decreto 7.746/2012?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	Não
I)	A Comissão gestora do PLS foi constituída na forma do art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012?	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	x	Sim
II)	O PLS está formalizado na forma do art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012, atendendo a todos os tópicos nele estabelecidos?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	Não
III)	O PLS encontra-se publicado e disponível no site da unidade (art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	Não
IV)	Caso positivo, indicar o endereço na Internet no qual o plano pode ser acessado.	x	x	x	x	x	x	x	x
V)	Os resultados alcançados a partir da implementação das ações definidas no PLS são publicados semestralmente no sítio da unidade na Internet, apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores (art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	x	Não
VI)	Caso positivo, indicar o endereço na Internet no qual os resultados podem ser acessados	-	-	-	-	-	-	-	-
Considerações Gerais									

Fonte: IFCE (2014;2015; 2016; 2017); IFPI 2014;2015; 2016; 2017)

De acordo com a Tabela 2, especialmente no que tange aos questionamentos dos itens “c” “e” não houve avanços em ambos os IF’s permanecendo basicamente as mesmas ações deste de início de 2014 a 2017 a não criação da comissão, para implementação de coleta seletiva no IFCE.

Relatórios de Gestão – Ano 2018

Durante o ano de 2018, O IFCE identificou a necessidade de expandir a atuação da comissão criada pela Portaria nº 874/2017/GR, para implementação de coleta seletiva com o objetivo de desenvolver um modelo abrangente para toda a instituição. Dentre as prioridades destacaram-se os projetos estratégicos para os próximos dois anos, que foram estabelecidos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Esses projetos incluem a implantação da Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P, com foco na gestão dos resíduos, e a elaboração do Plano de Gestão Ambiental do IFCE. Essas iniciativas visavam promover práticas sustentáveis e uma gestão eficiente dos recursos ambientais no âmbito da instituição (IFCE, 2018).

A partir de 2018, o IFPI optou por utilizar o GEPLANES, um software público para cadastrar o planejamento anual, incluindo perspectivas, objetivos estratégicos, iniciativas e planos de ação, além de realizar o acompanhamento de sua implementação. Neste ano foram registradas um total de 1.747 iniciativas e 2.135 planos de ação, sendo 54 iniciativas destinadas ao Processo Interno PI.07 que visava incentivar a responsabilidade socioambiental. As iniciativas foram distribuídas conforme apresentado pela figura 01, onde identificamos ações isoladas relacionadas à coleta seletiva e à reciclagem, mesmo sem o IFPI ter uma política ambiental implementada.

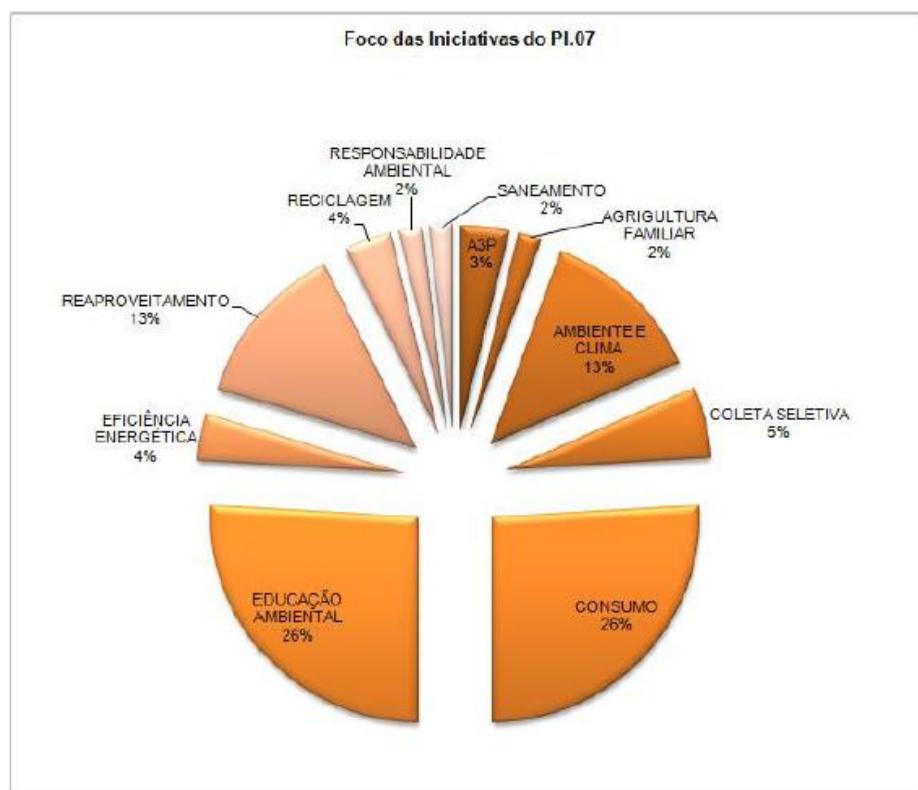


Figura 1: Foco das Iniciativas do PI 07

Fonte: IFPI, 2018 p. 74

Entre as ações que foram concluídas, estão aquelas relacionadas onde implantou-se a coleta seletiva, a destinação de pilhas/baterias usadas e ações relacionadas à reciclagem: coletar pneus e garrafas pets da cidade e reciclar no campus como intenção de desenvolver consciência sobre reciclagem na comunidade acadêmica por meio da Educação Ambiental (IFPI, 2018).

Relatórios de Gestão – Ano 2019

Sob a vigência de um novo PDI (2019-2023), o IFCE com o intuito de monitorar os progressos da instituição em relação à sustentabilidade, estabeleceu o indicador de desempenho denominado "Índice de Sustentabilidade Ambiental". Esse indicador é composto por cinco iniciativas essenciais: consumo consciente de água, consumo responsável de energia elétrica, conscientização sobre o uso de papel de escritório, destinação apropriada de resíduos sólidos e práticas de compras sustentáveis.

Destes indicadores, destacamos o que trata do Índice de iniciativas para a correta destinação de resíduos sólidos recicláveis. O objetivo do indicador é mensurar a implementação de cinco iniciativas, com a meta de alcançar 100% dessas ações até 2023. Essas iniciativas têm como propósito cumprir as diretrizes estabelecidas pelo Decreto nº. 5.940/2006, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da instituição. Isso envolve a execução de ações para garantir o destino adequado dos resíduos recicláveis, bem como a realização de atividades sociais voltadas para a geração de emprego e renda.

Dessa forma, a instituição busca promover a sustentabilidade tanto em termos ambientais quanto sociais, cumprindo suas responsabilidades e contribuindo para um futuro mais sustentável. As iniciativas são: 1. Formação de Comissão para a Coleta Seletiva Solidária, nos termos do Decreto nº 5.940 de 25/10/2006.;2. Realização de campanha educativa anual;3. Aquisição de material padrão para separação e acondicionamento dos resíduos; 4. Prospecção de associações ou cooperativas de catadores; 5. Formalização do Termo de Cooperação com associações ou cooperativas de catadores.

O IFCE, no exercício de 2019, foi redigiu a proposta inicial da Instrução Normativa que estabelece as diretrizes para a implementação da separação e destinação dos resíduos sólidos recicláveis, conforme estabelecido pelo Decreto Nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. O objetivo dessa regulamentação é definir os procedimentos para a habilitação de associações e cooperativas de catadores, assim como formalizar os termos de compromisso com essas instituições.

Durante o ano de 2019, o IFPI dedicou-se a buscar uma gestão de compras e contratações alinhada aos interesses institucionais e em conformidade com a legalidade das aquisições. O IFPI ainda não implantou formalmente uma política de sustentabilidade ambiental bem como o PLS ambos previsto no PDI (2015-2019), nem há ações formalmente destinadas a PNLS e ao Decreto 5;940/2006. Conforme o Sistema de Planejamento Estratégico de 2019, o Instituto

Federal do Piauí registrou um total de 46 iniciativas no Processo Interno PI.07 com o objetivo de incentivar a responsabilidade socioambiental, com a conclusão de 30, com apenas uma destas iniciativas destinada à coleta seletiva. (IFPI, 2019).

Relatórios de Gestão – Ano 2020

No ano de 2020, um novo elemento foi adicionado à lista de ameaças e oportunidades: a pandemia da Covid-19. Embora essa situação tenha sido considerada como uma ameaça, também houve oportunidades. Apesar dos impactos negativos nas atividades principais da instituição, como a impossibilidade de realizar aulas presenciais, a pandemia obrigou a instituição a adotar o trabalho remoto, o que resultou na redução de despesas operacionais, como água e energia elétrica, além de proporcionar uma melhor qualidade de vida para os servidores (IFCE, 2020).

Avaliando o indicador de sustentabilidade ambiental, mais precisamente o aquele que mede o Índice de iniciativas para a correta destinação de resíduos sólidos recicláveis do IFCE, no ano de 2020, o relatório destaca que o resultado acumulado das iniciativas implementadas definidas no PDI (2019-2023) foi de 36,46% do total previsto até 2023.

Algumas ações de destaque foi a publicação da Instrução Normativa nº. 02/2020, que estabelece as diretrizes para a implementação da separação e destinação dos resíduos sólidos recicláveis, de acordo com o Decreto Nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE. É importante ressaltar que existem desafios na prospecção e atendimento de associações ou cooperativas de catadores para as unidades localizadas nas áreas rurais do estado. O regulamento mencionado fornece orientações para as unidades sobre as etapas necessárias de prospecção a serem realizadas antes da publicação do chamamento público para a formalização do termo de cooperação (IFCE, 2020).

Com o propósito de promover a cultura da separação de resíduos recicláveis e garantir a destinação correta dos resíduos gerados, o campus de Fortaleza, do IFCE, estabeleceu a criação de uma Comissão de Resíduos Sólidos. Essa iniciativa está fundamentada no Decreto Federal nº 5.940/2006, determinando a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta (IFCE, 2020).

O ano de 2020 foi marcado pela Pandemia COVID-19. Apesar dessa adversidade, a gestão do IFPI empenhou-se em superar obstáculos e aproveitar as oportunidades. Com o intuito de contribuir com a comunidade piauiense, o IFPI não só ofereceu ensino gratuito e de qualidade, como também promoveu pesquisas e atividades de extensão voltadas para o combate à COVID-19.

Sob a regência de um novo PDI (2020-2024) o IFPI ainda não implantou formalmente uma política de sustentabilidade ambiental, bem como o Plano de Logística Sustentável no âmbito geral da instituição, apesar dessa iniciativa estar descrita no PDI anterior. Neste ano, O IFPI, cadastrou 50 planos de ação no

Revbea, São Paulo, V. 8, Nº 7:366-384, 2023.

Processo Interno PI.06 (Incentivar a responsabilidade socioambiental), conforme Sistema de Planejamento Estratégico de 2020. Deste total, apenas 22 foram concluídos e somente dois destinavam-se à gestão de resíduos sólidos, mesmo sem a Instituição ter uma comissão para tratar do assunto e ações voltadas para tratar do PNLS e de decreto⁵5.940/2006 (IFPI, 2020).

Relatórios de Gestão – Ano 2021

O IFCE, em seu relatório de gestão de 2021 em seu item Redução de resíduos poluentes, não apresenta novidades, reforçando apenas a Instrução Normativa nº 02/2020 que dispõe sobre a implantação da separação e destinação dos resíduos sólidos recicláveis, de acordo com o Decreto nº 5.940, de 25/10/2006, no âmbito do IFCE. Publicada no ano anterior (IFCE, 2021).

No relatório deste ano, o IFPI reforça que ainda não implementou oficialmente uma política de sustentabilidade ambiental e nem o Plano de Logística Sustentável em toda a instituição, embora essa iniciativa esteja descrita no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2024, na dimensão de Administração.

No ano de 2021, o IFPI registrou a inclusão de 40 iniciativas no Processo Interno PI.06 (Incentivar a responsabilidade socioambiental), conforme estabelecido pelo Sistema de Planejamento Estratégico de 2021. Essas iniciativas foram direcionadas para a elaboração de 40 planos de ação, com ênfase na promoção da responsabilidade socioambiental, sendo que apenas 27 foram concluídas. Nenhuma destas iniciativas estava relacionadas ao tema resíduos sólidos ou recicláveis (IFPI, 2021).

Relatórios de Gestão – Ano 2022

Neste ano, O IFCE- campus de Fortaleza realizou de 6 a 7 de junho, o 1º Ciclo de Palestras sobre Resíduos Sólidos visando discutir a importância da lei que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos após 13 anos de publicação. Um dos objetivos deste encontro foi o de valorizar o esforço dos estudantes e professores envolvidos com a grande área dos resíduos sólidos. O evento também foi uma forma de comemorar o Dia Mundial do Meio Ambiente, celebrado em 5 de junho⁶

No ano de 2022, no IFPI foram registradas 27 iniciativas no Processo Interno PI.06 (Incentivar a responsabilidade socioambiental), conforme estabelecido pelo Sistema de Planejamento Estratégico de 2022. Essas iniciativas foram direcionadas para a elaboração de 27 planos de ação, dos quais apenas 15 foram concluídos. Todos com enfoque na promoção da responsabilidade socioambiental, entretanto nenhuma iniciativa destina a gestão de resíduos.

⁶ . As informações sobre o evento estão disponíveis em: <<https://ifce.edu.br/fortaleza/eventos/1o-ciclo-de-palestras-sobre-residuos-solidos>>.

Considerações Finais

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, juntamente com o Decreto n.º 5.940/2006, desempenha um papel fundamental na gestão adequada dos resíduos sólidos no Brasil. A ausência desse plano nos IF's estuados representam um desafio significativo para essas instituições, pois compromete a efetivação dos princípios e objetivos estabelecidos na legislação ambiental. Além disso, a falta de um sistema estruturado de gerenciamento de resíduos sólidos pode resultar em impactos ambientais negativos e na perda de oportunidades para promover a sustentabilidade nas atividades desses institutos.

Neste aspecto, o Instituto Federal do Ceará, ao emitir a Instrução Normativa nº. 02/2020, deu um passo importante para a melhoria do gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito do IFCE. Ao estabelecer diretrizes claras e orientações para a prospecção e cooperação com associações ou cooperativas de catadores, o normativo busca promover a conscientização ambiental e a prática da coleta seletiva, contribuindo para a redução dos impactos ambientais e o fortalecimento da sustentabilidade nas unidades do instituto.

O Instituto Federal do Piauí tem realizado algumas ações isoladas relacionadas à sustentabilidade e à gestão de resíduos, conforme evidenciado em seus relatórios de gestão. No entanto, é importante ressaltar que a instituição reconhece que ainda não implantou formalmente uma política de sustentabilidade ambiental. A adoção de uma política de sustentabilidade ambiental proporcionará uma diretriz estratégica para a instituição, orientando suas práticas e iniciativas em prol do meio ambiente e da sustentabilidade conscientizando a comunidade acadêmica e a sociedade em geral.

Ao adotarem medidas concretas nesse sentido, essas instituições estarão não apenas em conformidade com a legislação, mas também servirão como exemplo para a comunidade acadêmica e para a sociedade como um todo, fortalecendo o compromisso com a preservação do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade.

Agradecimentos

À Universidade Federal do Piauí (UFPI), em especial ao Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente por tornar possível a conclusão do Mestrado.

Referências

BONATO, S.; SCHWANTZ, P. I.; PRESTES, M. M. B.; BOHRER, R. E. G.; LARA, D. M. de. Administração pública no âmbito da gestão de resíduos sólidos: um diagnóstico no município de Soledade/RN. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 128–153, 2021.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 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 providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF.

Revbea, São Paulo, V. 8, N.º 7:366-384, 2023.

BRASIL. Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em: <[Base Legislação da Presidência da República - Decreto nº 5.940 de 25 de outubro de 2006 \(presidencia.gov.br\)](http://www.presidencia.gov.br/legislacao/Decreto%20n%26o%205.940%20de%2025%20de%20outubro%20de%202006.html)>. Acesso em: 21 nov 2023.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 21 nov 2023.

BRASIL TCU - Tribunal de Contas da União. **Decisão Normativa-TCU Nº 119**, de 18 de janeiro de 2012. Dispõe acerca das unidades jurisdicionadas cujos dirigentes máximos devem apresentar relatório de gestão referente ao exercício de 2012.

CAMPOS, M. C.; ALMEIDA, L. A. Institucionalização da gestão sustentável em instituições de ensino superior: um estudo com servidores da Universidade Federal do Tocantins. **Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.** [online]. 2019, vol. 6, n. 14, p. 819-840. ISSN 2359-1412.

CARVALHO, M. M. de B.; SERRA, J. C. V. Análise Da Gestão De Resíduos De Bens Móveis: Estudo De Caso Da Universidade Federal Do Tocantins. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S. I.], v. 10, n. 1, p. 103–118, 2021.

DICKEL, P. R. G.; LONGARAY, A. A.; MUNHOZ, P. R. da S.; MACHADO, C. M. dos S. Uso da logística reversa para descarte de lâmpadas fluorescentes à luz da PNRs: o caso do instituto federal de educação do Rio Grande do Sul. **Revista Produção Online**, [S. I.], v. 18, n. 1, p. 265–284, 2018.

FREITAS, L. C. P. F.; SANTOS, L. D. R.; ROSA, S. S. M.; FREITAS, B. E. P.; TIAGO, J. P. F. Educação Ambiental aplicada aos resíduos sólidos em uma comunidade rural no estado de Minas Gerais, Brasil. **Nature and Conservation**, v.12, n.2, p.88-95, 2019.

GOMES, M.; SÁ, V. Agência reguladora de resíduos sólidos: uma necessidade. **Cadernos de Direito Actual** Nº 13. Núm. Ordinário (2020), pp. 80-98

IFCE -INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2009-2013**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. Fortaleza: IFCE, 2009.

IFCE -INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2014-2018**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. Fortaleza: IFCE, 2014.

IFCE -INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2019-2023.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. Fortaleza: IFCE, 2019.

IFCE -INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. **Relatório de Gestão.** Exercícios 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022.

IFPI - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2015-2019 /** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI. Teresina: IFPI, 2014. 220p.

IFPI -INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2020-2024:** construindo para o futuro / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI - Teresina: IFPI, 2020. 264 f.: il., tabs.

IFPI -INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ. **Relatório de Gestão.** Exercício 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022.

JULIATTO, D.L.; JUAREZ CALVO, M.; ELPÍDIO C.T. Gestão integrada de resíduos sólidos para instituições públicas de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL** [en linea], v.4, n.3, p.170-193, 2011.

MACORREIA, M.E. Contribuição da Educação Ambiental no âmbito de desenvolvimento de gestão residual no Instituto Agrário Chókwè, Moçambique. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 3, p. 245–262, 2018.

MOREIRA, C.B.; STEFANO, S.R.; FERREIRA, A.; CHIUSOLI, C.L. Desafios do gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos urbanos no Município de Candói/Pr. **Anais** do XX Encontro Internacional sobre Gestão Ambiental e Meio Ambiente Engema, 2018. Disponível em: <<https://engemausp.submissao.com.br/20/anais/arquivos/242.pdf>>. Acesso em: 21 nov 2013.

MOREIRA, C.B.; STEFANO, S.R.; FERREIRA, A.; CHIUSOLI, C. Gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos urbanos nas dimensões econômica, social e ambiental estudo de caso. **RECC Revista Eletrônica Científica do CRA-PR**, v.7, n.1, 2020.

PAZIN, M.H.; STEFANO, S.R.; FERREIRA, A.; SCHMIDT L.P. Gestão de resíduos sólidos urbanos em Guarapuava-Paraná. **Ambiência**, Guarapuava (PR) v.15 n.1 p. 94 – 111, Jan/Abr 2019.

SILVA NETO, F.M.; SILVA, I.S. gestão de resíduos sólidos urbanos no Município de Jericó-PB: uma avaliação segundo a visão dos gestores. **Artigo de Conclusão de Curso**, Universidade Federal de Campina, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, 2022. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/27671>>. Acesso em 21 nov 2023.