

## A GESTÃO AMBIENTAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ- CAMPUS SOBRAL

Patricia Lúcio Miranda\*, Ana Lúcia Feitoza Freire Pereira 2, Eliano Vieira Pessoa 3, Francisco Amílcar Moreira Júnior 4

\*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará- Campus Sobral, patymotta38@hotmail.com.

### RESUMO

A gestão ambiental é um tema presente em diversas organizações e setores, principalmente em Instituições de Ensino Superior (IES), pois é um dos ambientes que mais precisa transmitir e desenvolver conhecimentos e práticas sustentáveis. O objetivo deste trabalho foi realizar um diagnóstico sobre a gestão ambiental do IFCE- *Campus* Sobral, a fim de propor ações de melhorias de desempenho ambiental, visando o desenvolvimento sustentável. O desenvolvimento da pesquisa se deu em duas etapas principais: entrevistas aos setores estratégicos e aplicação de um questionário para a comunidade acadêmica. A partir das análises de dados foi possível identificar os aspectos ambientais significativos e ações de sustentabilidade presentes na instituição. Em relação à visão da comunidade acadêmica notou-se que há ainda uma falta de comunicação entre os diversos setores, ocasionando assim, divergências entre as respostas. Contudo, conclui-se que o IFCE- *Campus* Sobral, não possui um Sistema de Gestão Ambiental formalizado, precisando mobilizar a comunidade para divulgar ações já existentes, investir em projetos e formalizar um setor de gestão do meio ambiente, visto que a gestão ambiental é parte do sistema de gestão de uma organização/instituição, necessário para gerenciar aspectos e impactos ambientais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão Ambiental, instituições de ensino superior (IES), desenvolvimento sustentável.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a questão ambiental tornou-se um dos temas mais discutidos pela sociedade, devido à preocupação com o esgotamento dos recursos naturais e à intensificação da degradação do meio ambiente provocada pelo homem. A relação da sociedade com o meio em que se insere é constantemente transformada e acabam por ocasionar impactos ambientais, destruindo os sistemas ecológicos os quais a população e outras espécies dependem. Desta forma, a humanidade percebeu a necessidade de encontrar soluções para minimizar os impactos e desenvolver técnicas para eliminar os desperdícios, contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Conforme Tauchen e Brandli (2006), a melhor forma de desenvolver a consciência ecológica em uma organização mundial é implantando um sistema de gestão ambiental, visando promover uma estrutura de proteção do meio ambiente que seja compatível com as necessidades socioeconômicas. Além disso, esse sistema está sendo implantado em diversos locais, principalmente nos setores da educação, a exemplo das Instituições de Ensino Superior (IES).

As IES têm um papel fundamental na formação de cidadãos com pensamentos sustentáveis, aderindo e desenvolvendo projetos de conscientização ambiental, não somente na produção de ensino, como também nas práticas de funcionamento de atividades que possam ser executadas, de modo a não prejudicar o meio ambiente, sendo que as mesmas também geram impactos ao meio natural e precisam se comprometer com uma sustentabilidade compartilhada (SILVA, 2014). No entanto, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) surge como uma estratégia para gerenciar e controlar ações que possam prejudicar o meio ambiente e a sociedade (NARDY *et al.*, 2010).

De acordo com Rohrich (2013), para implantar um SGA em instituições, primeiramente deve haver a formação de uma equipe responsável para desenvolver procedimentos eficazes, posteriormente, seguir diretrizes formuladas por entidades externas, como por exemplo a NBR ISO 14001 e a Agenda Ambiental da Administração pública (A3P) e, finalmente, sugerir ações com temáticas ambientais para serem desenvolvidas no campus, com intuito de torná-lo mais sustentável.

O funcionamento das instituições requer uma demanda variada de infraestrutura de saneamento básico, serviços de alimentação, transportes, manutenção de áreas urbanas, consumo de materiais, água, energia elétrica, e intensa circulação de pessoas e automóveis de diversos portes. A partir disso, as IES podem influenciar a sustentabilidade ambiental em seus campi através da priorização de tecnologias ecoeficientes, da utilização de fontes alternativas de energia, preservação de plantas nativas, gerenciamento correto de seus próprios resíduos, entre outras ações sustentáveis que, de certa forma, estimula atitudes ecologicamente corretas nas pessoas que as frequentam (OTERO, 2010).

## OBJETIVO

Realizar um diagnóstico sobre a gestão ambiental no IFCE - *Campus* Sobral, a fim de propor ações de melhoria de desempenho ambiental, visando o desenvolvimento sustentável.

## METODOLOGIA

### Área de estudo

O presente trabalho tem como área de estudo o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) - *Campus* Sobral, que fica localizado na Avenida Doutor Guarani 317, no Bairro Derby Clube no município de Sobral-CE (Figura 1). Este é constituído por uma área de aproximadamente cinco hectares, distribuídos em salas de aula, laboratórios, biblioteca, restaurante, cantina, almoxarifado, ginásio poliesportivo e setor administrativo, dando um total de 35 setores. O campus é dividido em 5 eixos, possui 15 cursos em andamento, atende mais de 1.800 alunos, 80 professores, 57 terceirizados e 48 técnicos administrativos.

### Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi desenvolvida a partir de duas etapas principais:

- 1- Entrevistas a setores estratégicos da IES para levantar dados sobre o consumo de água, energia, descartes de resíduos e ações sustentáveis já adotadas.
- 2- Aplicação de questionário para verificar a visão da comunidade acadêmica (servidores, alunos e terceirizados) sobre gestão ambiental do campus.

## RESULTADOS

Gestão dos aspectos ambientais mais significativos do campus e ações de sustentabilidade existentes

- Consumo de água e energia

A IES em estudo tem um grande consumo de água por ter uma estrutura ampla, para atender toda a comunidade acadêmica nos três turnos em diversas atividades. Pode-se analisar na Figura 1 uma comparação do consumo mensal em função dos valores pagos pela água e energia no ano de 2016.

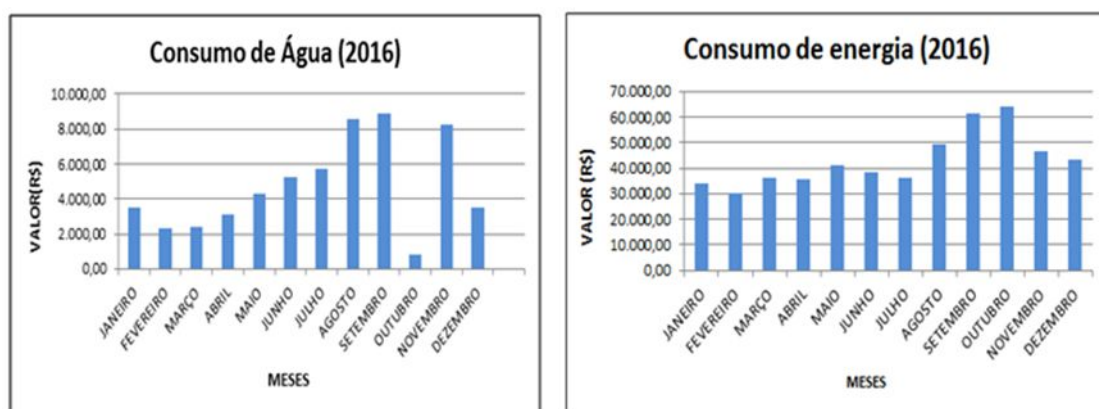


Figura 1: Consumo de água e energia no ano de 2016. Fonte: Autores do Trabalho.

O consumo de água teve um aumento a partir de agosto e setembro, devido ao funcionamento do Restaurante Acadêmico, já no mês de outubro houve menor consumo em relação aos demais meses do ano devido a troca do hidrômetro, sendo contabilizado somente no mês seguinte. O consumo de energia também é muito alto, principalmente nos meses mais quentes, além disso, a instituição possui uma grande quantidade de aparelhos eletrônicos, como: ar-condicionado, computadores, máquinas, entre outros equipamentos utilizados nos setores.

Tendo em vista a escassez de água em todo o estado, o consumo abundante de energia elétrica, a IES percebeu a necessidade de adotar práticas internas e rotineiras para racionalizar o uso e reduzir custos, como: Reestruturação do sistema de entrada de água do campus junto ao SAAE; Perfuração de dois poços profundos para o uso na irrigação,

lavagem de carros, lavagem de áreas comuns e outros; campanhas de sensibilização com os alunos, em meios eletrônicos, nos setores mais movimentados e redes sociais; substituição gradativa de torneiras de válvulas por torneiras de pressão e troca de lâmpadas fluorescentes por LED, mais econômicas e duráveis.

#### - Gestão de Resíduos Sólidos

Há uma grande quantidade e diversidade de resíduos sólidos gerados na IES em estudo. Os principais resíduos gerados na instituição são: papel, papelão, plástico, metal, orgânico, lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, resíduos de laboratórios (reagentes vencidos e produtos químicos), resíduos oleosos e resíduos de Serviço de Saúde.

- Destinação dos Resíduos Recicláveis

Os resíduos recicláveis são destinados a empresa Josefaz Reciclagem. Com isso a instituição recebe desconto na conta de energia. Antes de serem encaminhados, são guardados numa central de armazenamento temporário de resíduos onde são separados, armazenados, pesados e depois recolhidos pela empresa. A figura 2 mostra o fluxograma do gerenciamento dos resíduos recicláveis do campus.



Figura 2: Fluxograma dos resíduos recicláveis do Campus. Fonte: Autores do Trabalho.

- Resíduos Orgânicos (Restaurante Acadêmico), Resíduos Laboratoriais e de Serviço de Saúde

Há uma grande quantidade de resíduos orgânicos (destinado a criação de porcos) e descartáveis gerados no restaurante acadêmico, por atender em torno de 500 pessoas diariamente, no qual são enviados para uma empresa de reciclagem. A instituição também possui 28 laboratórios, os de informática e máquinas geram mais resíduos eletrônicos e de fontes especiais, que são destinados em pontos de coleta de supermercado, os de análises de água, efluentes, solos, microbiologia de alimentos e outros, geram mais resíduos líquidos e orgânicos, e ainda não possui destinação. A instituição ainda tem um setor de enfermagem e odontologia que produz uma pequena quantidade de resíduos perfurocortantes, não tendo uma destinação adequada.

#### - Pesquisa Aplicada (visão da comunidade acadêmica sobre a gestão ambiental do campus)

Essa pesquisa foi desenvolvida a partir da aplicação de questionários com a comunidade acadêmica (alunos, servidores e terceirizados), totalizando 346 pessoas. As questões abrangeram ações de sustentabilidade e aspectos ambientais mais relevantes em uma instituição, como: política ambiental, destinação de resíduos sólidos, práticas sustentáveis, dentre outros.

- Política Ambiental

O primeiro questionamento foi sobre a existência de uma política ambiental na instituição. A maioria da população com 44% afirmou que o campus não possui uma política ambiental explícita e disponível em documentos ou qualquer outra forma de comunicação. Para 35% há sim uma política ambiental existente e 21% afirmou não saber desse questionamento (Figura 3).

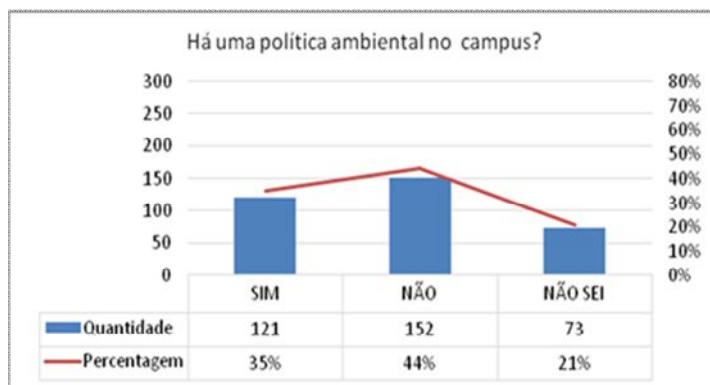


Figura 3: Política Ambiental no IFCE- *Campus* Sobral. Fonte: Autores do Trabalho.

- Existência da coleta seletiva de resíduos e destinação final dos resíduos recicláveis

O segundo questionamento refere-se à existência da coleta seletiva de resíduos no campus (Figura 4a). A maioria com 73%, afirmou que há coleta seletiva, provavelmente pelo fato de existirem coletores coloridos e saber que alguns resíduos são destinados para reciclagem. 14% respondeu que esta atividade não é executada, porque a coleta é somente de alguns resíduos, enquanto 13% não soube afirmar sobre essa existência.

Quanto ao destino dos resíduos recicláveis da instituição (Figura, 4b), 1% dos entrevistados afirmaram que os resíduos são enviados para empresa de reciclagem, 22% responderam não saber do destino, 21% afirmaram ser outro local, 9% disseram que seriam enviados a cooperativas mediante contrato e 7% afirmaram que seriam destinados a catadores. Com isso percebe-se que a comunidade acadêmica não tem informações sobre a destinação final dos recicláveis, visto que a maioria sabe da existência da coleta seletiva, no entanto, não sabe para que empresa ou cooperativa são destinados.

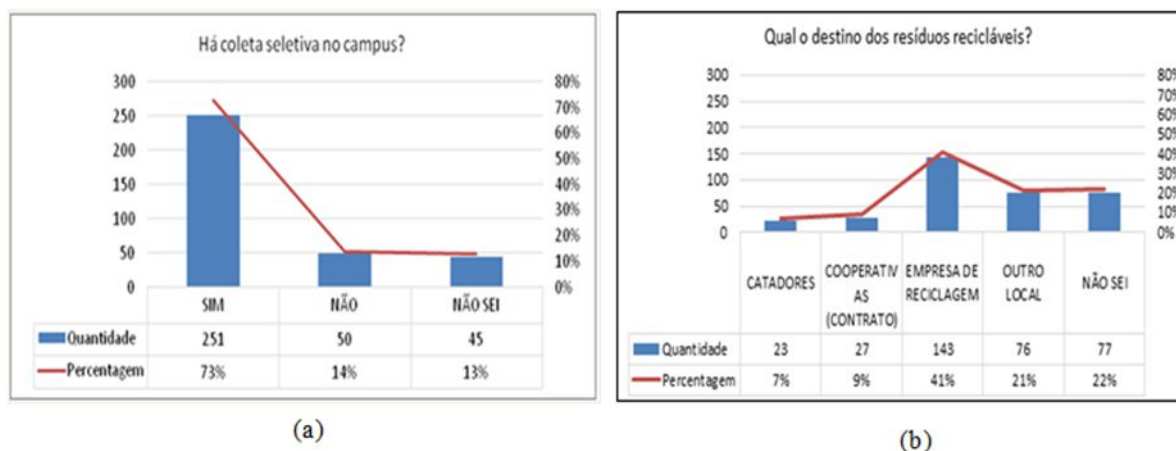


Figura 4: Coleta seletiva e destino dos resíduos recicláveis- *Campus* Sobral. Fonte: Autores do Trabalho.

- Descarte de resíduos de fontes especiais

Quanto a existência de um local de descarte correto dentro da instituição, para resíduos de fontes especiais como pilhas, baterias e lâmpadas, 45% da população afirmou que não há existência desse local, 34% não soube e 21% afirmou existir, alguns levando em consideração que o setor da TI recolhe e outros apenas supondo essa existência. Todavia, percebe-se que a instituição precisa melhorar a comunicação e divulgação sobre a coleta desses materiais, pois de acordo com a ISO 14001 de 2015 um ponto essencial para desenvolver uma Gestão Ambiental eficiente é a comunicação de informações ambientais realizadas pela organização.

- Práticas Sustentáveis e existência de setor e equipe responsável de Gestão Ambiental na IES

Com relação à existência de práticas sustentáveis no campus, como reuso de água ou projeto de energia renovável (solar ou eólica), consumo consciente e coleta seletiva, a maioria dos entrevistados (52%) afirmou não, 39% não soube e 9% respondeu sim (Figura 5a). Dentre as justificativas analisadas destacam-se: existe reuso de água no bloco de recursos hídricos, projeto de sistemas fotovoltaicos no eixo de controle e processos industriais (não há implantação), perfuração de poços profundos e substituição de copos descartáveis por canecas personalizadas.

Referente a existência de um setor ou equipe responsável pela gestão ambiental no campus (Figura 5b). A maioria das pessoas, com 52% afirmou não saber dessa existência, 34% respondeu que não existe e 14% afirmou que existe, explicando que os principais responsáveis são os setores administrativos, de infraestrutura, limpeza e do eixo ambiente, saúde e segurança. Observa-se que ainda existe falta de conhecimento por parte dos entrevistados de que um sistema de gestão ambiental deve ser parte da gestão do campus.

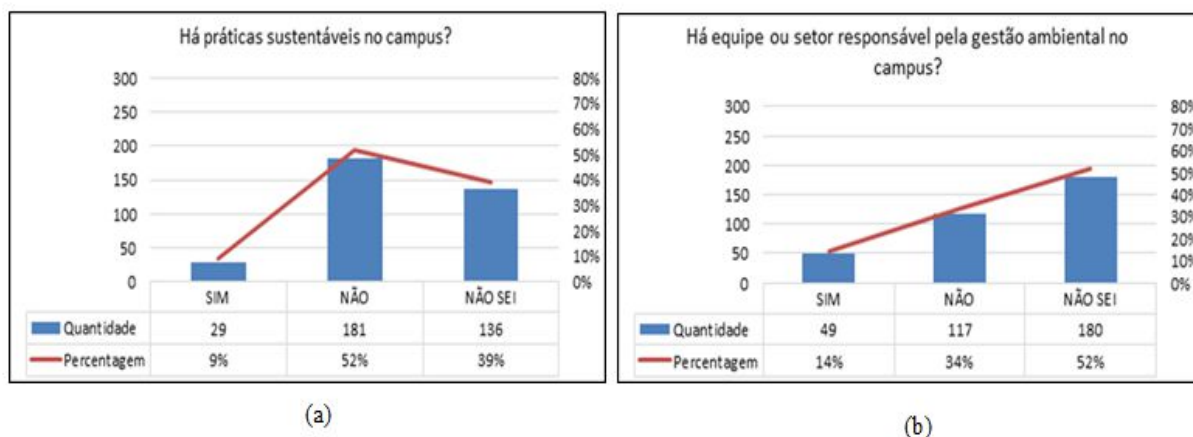


Figura 5: Práticas de sustentabilidade e equipe responsável pela gestão. Fonte: Autores do Trabalho.

- Sugestões de práticas de sustentabilidade para o campus, citadas pelos entrevistados

A última pergunta instigou aos entrevistados a contribuição dos mesmos em relação à sugestão de práticas de sustentabilidade para o campus, sendo que 87% das pessoas responderam e 13% não responderam. Isso mostra um interesse por parte da comunidade acadêmica em ter um campus cada vez mais sustentável do ponto de vista, social, econômico e ambiental.

Dentre as respostas citadas encontram-se: “a instituição deveria criar uma política ambiental, aplicar os 5R’S, plantar mais árvores nativas, divulgar as ações já existentes, nomear uma equipe responsável pela gestão ambiental e investir mais nos projetos da área”. Para a redução dos custos e da geração de resíduos, foram sugeridos investimentos em atividades de conscientização e educação ambiental, pelo menos uma vez ao mês, com toda as partes interessadas (stakeholders), implantar projetos de energia renovável, implantar a compostagem no RA (Restaurante Acadêmico), biodigestores e investir no reuso de água dos destiladores e ar-condicionados.

## CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu uma análise da situação atual da Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - *Campus* Sobral, mostrando sua organização, preocupação com a comunidade acadêmica, ações sustentáveis já adotadas e levantamento da visão dos alunos e servidores (técnicos administrativos, docentes e terceirizados) sobre a gestão ambiental na IES. No entanto, há algumas atividades coletivas e outras individuais, sendo que boa parte são realizadas de maneira aleatória pelos diversos eixos e não são comunicadas e divulgadas a contento em todos os setores, tornando-se difícil a efetividade de algumas práticas sustentáveis, como a própria coleta seletiva ou redução do consumo de água e desperdício de alimentos no restaurante acadêmico.

Após a coleta e análise de dados foi possível sugerir algumas ações para a gestão ambiental na IES em estudo. Sugere-se implantar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como uma iniciativa voluntária, abrangendo os requisitos necessários para estender as atividades sustentáveis, podendo ter como suporte a ferramenta de Produção Mais Limpa (P+L), a norma ISO 14001 ou o programa A3P - Agenda Ambiental da Administração Pública.

O estabelecimento de um SGA deve partir da elaboração de uma política Ambiental que traduza o comprometimento da instituição com as questões ambientais e que se adeque às suas atividades. Em seguida, devem ser definidos os objetivos e metas ambientais para, posteriormente, elaborar o planejamento e implementação dos planos de ação com definição das responsabilidades administrativas para o gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais no cotidiano da organização, apresentados neste trabalho.

A partir da definição dos objetivos e metas ambientais é possível trabalhar junto à comunidade acadêmica para a obtenção de melhoria do desempenho ambiental da instituição, visando a melhoria contínua. Os resultados obtidos de desempenho ambiental devem ser apresentados a alta administração, com vistas a verificação das conformidades e não

conformidades, para que as ações desenvolvidas com poucos resultados sejam otimizadas e que a busca de novas propostas seja cada vez maior. A IES deve investir cada vez mais na destinação adequada dos resíduos recicláveis, pois é uma grande geradora. A própria Política Nacional de Resíduos Sólidos trata da responsabilidade compartilhada (poder público e geradores), bem como a Lei municipal 1598/2016, já dispõe sobre a obrigatoriedade da coleta seletiva em repartições públicas no município de Sobral.

Apesar de ter várias práticas sustentáveis já adotadas e outras em andamento, o *Campus* Sobral precisa buscar continuamente a melhoria do gerenciamento dos seus aspectos e impactos ambientais, necessitando, portanto, de um Sistema de Gestão Ambiental, visto que toda instituição deve estar ciente da sua responsabilidade com o meio ambiente, tornando-se mais sustentável e atendendo ao tripé da sustentabilidade econômica, social e ambiental.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **NBR ISO 14001**. Sistema de Gestão Ambiental - Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2015.
2. BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente- Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**. 5ª edição. Brasília, 2009. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estrutura/a3p/\\_arquivos/cartilha\\_a3p\\_36.pdf](http://www.mma.gov.br/estrutura/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf). Acesso: 12 de dezembro de 2017.
3. BRASIL. **Lei Municipal nº 1.598, de dezembro de 2016**. Dispõe sobre obrigatoriedade da Coleta Seletiva de Lixo nas repartições públicas no Município de Sobral e dá providências. Disponível em: <http://www.sobral.ce.gov.br/iom/818.pdf>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2017.
4. BRASIL. **Lei nº 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. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 02 de Fevereiro de 2017.
5. Nardy, M.B.C., Cunha, M.E.G., Bichara, J., Poli, M. **Análise de processos em uma instituição de ensino superior visando a implantação de um sistema de gestão ambiental**. Revista de Ciências Agrárias Gerenciais. São Paulo, v.14, n. 19, março./agosto. 2010.
6. Otero, G. G. P. **Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: práticas dos campi da Universidade de São Paulo**. 2010. 180p. Dissertação (Mestre em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.
7. Rohrich, S.S. **A Gestão Ambiental na Universidade Federal do Paraná: um estudo de caso sobre gestão ambiental e o gerenciamento dos resíduos no campus Litoral**. Anais Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA). Paraná, 2013.
8. Silva, A.A. **Gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: o caso da UNICENTRO, PR**. Anais XVII SEMEAD Seminários em Administração. Paraná, 2014.
9. Tauchen, J., Brandli, L.L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. Passo Fundo – RS, 2006.