

**ÁREA TEMÁTICA: GESTÃO AMBIENTAL**

## **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA UNIVERSIDADE NA AMAZÔNIA**

*Hyago Elias Nascimento Souza<sup>1</sup> (hyagosouza@uepa.br), Carlos José Capela Bispo<sup>1</sup> (capela@uepa.br), Aline Souza Sardinha<sup>1</sup> (alinesardinha@uepa.br), Caio José Lima Gouveia Nogueira<sup>1</sup> (caio.nogueira@uepa.br), Denise Cristina Torres Costa<sup>1</sup> (denisetorr@hotmail.com), Elzelis Muller da Silva<sup>1</sup> (elzelisms@gmail.com), Francinely do Socorro Auad Thijm<sup>1</sup> (francinely@uepa.br), Tatiane Monte Santana<sup>1</sup> (tati.santana@uepa.br), Vivianny Lima Gonçalves Rosa<sup>1</sup> (codepe@uepa.br)*

<sup>1</sup>Universidade do Estado do Pará, Belém – PA

### **RESUMO**

Diante da preocupação com a gestão de resíduos sólidos (RS) em Universidades públicas este trabalho teve como objetivo realizar um pré-diagnóstico para identificar a gestão de resíduos sólidos nos campi da Universidade do Estado do Pará localizados em Belém – PA, com ênfase no gerenciamento interno e externo dos RS, principais dificuldades de gerenciamento e destaque em iniciativas sustentáveis até fevereiro de 2019. A coleta de dados foi realizada através de formulário baseado nas diretrizes do Plano de Gestão Socioambiental nas Universidades Públicas da A3P e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Dos 10 tipos de resíduos sólidos gerados pela instituição apenas um possui gerenciamento interno e externo. A falta de planejamento no gerenciamento de RS e a pouca sensibilização de servidores e estudantes são umas das principais dificuldades encontradas para aplicação do gerenciamento adequado de RS na Instituição. A criação do Programa UEPA Ambiental foi uma ação significativa para implantar a gestão ambiental na Universidade baseada nas diretrizes da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Iniciativas na economia de energia elétrica e consumo de água potável também foram realizadas. Projetos de extensão realizados por docentes e estudantes propõem a disseminação de conhecimento científico para servidores e comunidade local sobre a temática de resíduos sólidos. Contudo, apesar das iniciativas já realizadas, o pré-diagnóstico revela que a Universidade ainda precisa estruturar seu Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos a fim de atender a PNRS e a adesão a A3P.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos; Universidade pública; Pré-diagnóstico.

## **SOLID WASTE MANAGEMENT AT THE PUBLIC UNIVERSITY IN THE AMAZON**

### **ABSTRACT**

In view of the concern about the management of solid waste (SW) in public universities, this work had as objective to carry out a pre-diagnosis to identify the solid waste management in the Campuses of the University of the State of Pará located in Belém - PA, with emphasis on management internal and external management of the RS, main management difficulties and highlight in sustainable initiatives up to February 2019. Data collection was done through a form based on the guidelines of the Socio-environmental Management Plan at the Public Universities of A3P and the National Politics on Solid Waste (NPSW). Of the 10 types of solid waste generated by the institution only one has internal and external management. The lack of planning in SW management and the low awareness of servers and students are one of the main difficulties encountered for the application of adequate RS management in the Institution. The creation of the UEPA Environmental Program was a significant action to implement the environmental management in the University based on the guidelines of the Environmental Agenda in Public Administration (A3P). Initiatives in the electric energy economy and potable water consumption

were also carried out. Extension projects carried out by teachers and students propose the dissemination of scientific knowledge for servers and the local community on the theme of solid waste. However, despite the initiatives already carried out, pre-diagnosis shows that the University still needs to structure its Integrated Solid Waste Management Plan in order to meet NPSW and A3P compliance.

**Keywords:** Solid waste; Public university; Pre-diagnosis.

## 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a geração de resíduos sólidos (RS) está sendo pauta na gestão de diferentes instituições do poder público. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei 12.305/2010 estabelece a responsabilidade compartilhada quanto ao gerenciamento ambientalmente adequado desde a geração, o transporte e a destinação final dos resíduos sólidos. Nesse contexto, o PNRS estabelece a elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) abrangendo todas as etapas de gerenciamento para todos os grandes geradores incluindo órgãos públicos (MINOTTO et al., 2018).

Quanto à gestão de resíduos sólidos em universidades públicas, várias instituições têm tomado iniciativas significativas voltadas ao gerenciamento adequado de RS. A exemplo, a Universidade de Caxias do Sul (UCS) através de uma Central de Triagem e Armazenamento de Resíduos da Cidade Universitária vem adotando mecanismos para aperfeiçoar o sistema de segregação e coleta seletiva do RS (DE COUTO et al., 2010). Outra instituição que desenvolve importantes ações ambientais é a Universidade de São Paulo (USP) com criação de órgão ambiental responsável, centralizador e de apoio dentro da universidade (MOREIRA et al., 2014).

Ademais, outras instituições de ensino superior tem sido destaque em relação a iniciativas de gerenciamento de RS como a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Universidade de Brasília (UNB) e Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) (MARTINS; SILVEIRA, 2010; HOFMANNGATTI et al., 2011; KIPPER et al., 2010).

Na região amazônica, muitas universidades públicas buscam desenvolver iniciativas voltadas a questão do gerenciamento de RS. A Universidade do Estado do Pará (UEPA) após muitos esforços institucionalizou o *Programa UEPA Ambiental* em dezembro de 2018, baseado nas diretrizes da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Dentre os eixos norteadores do Programa, destaca-se o eixo Gestão adequada de Resíduos Sólidos que objetiva a elaboração e implantação de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) na instituição (MMA, 2017).

A Universidade do Estado do Pará foi criada em 18 de maio 1993 pela Lei Estadual nº 5.747, a partir da fusão das faculdades estaduais de Medicina, Enfermagem, Educação Física e Educação. Com isso, seu espaço físico não foi estruturado como Cidade Universitária e seus campi ficam localizados em diferentes bairros da cidade de Belém e em municípios do interior do Estado caracterizando-a com uma estrutura Multicampi (DE NEZ, 2016).

Em Belém a UEPA possui sete campi: Reitoria, Centro de Ciências Sociais e Educação – CCSE (Campus I), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS (Campus II), Curso de Educação Física (Campus III), Escola de Enfermagem “Magalhães Barata” (Campus IV), Centro de Ciências Naturais e Tecnologia – CCNT (Campus V) e Centro de Ciências e Planetário do Pará – CCPP. Diante dessa estrutura a elaboração e implantação do PGIRS torna-se um desafio para atender as especificidades de todos os Campi.

O Plano de Gestão Socioambiental da A3P trás como ferramenta de gestão objetivos, metas e ações a serem realizados pela instituição para atender seu objetivo geral. No eixo Gestão adequada de Resíduos Sólidos que trata especificamente do gerenciamento de RS, algumas ações já foram realizadas, dentre elas um pré-diagnóstico que avalia os tipos de RS que são gerados pela Universidade nos campi da capital e seus respectivos setores administrativos (MMA, 2017).

Diante disso, este trabalho teve como objetivo realizar um pré-diagnóstico sobre o gerenciamento de resíduos sólidos no âmbito dos 7 campi da Universidade a fim de identificar o processo de gerenciamento de RS de cada campi, as principais dificuldades encontradas pelos servidores e iniciativas sustentáveis de gerenciamento de RS.

## **2. OBJETIVO**

O objetivo desse trabalho foi realizar um pré-diagnóstico para identificar a gestão de resíduos sólidos nos campi da UEPA em Belém – PA, com ênfase no gerenciamento interno e externo de RS, principais dificuldades de gerenciamento e iniciativas sustentáveis até fevereiro de 2019.

## **3. METODOLOGIA**

### **3.1 Coleta de dados**

Foi elaborado um formulário qualitativo baseado nas diretrizes do Plano de Gestão Socioambiental nas Universidades Públicas da A3P e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (MMA, 2017). O formulário foi aplicado aos servidores através de sistema online, abrangendo assim diferentes setores dos 7 campi da Universidade do Estado do Pará presentes na cidade de Belém-PA. Além disso, foi realizado entrevistas presenciais com os Coordenadores Administrativos de cada Campi.

Os dados obtidos foram analisados em 3 eixos (a) gerenciamento interno e externo de RS no camp; (b) identificação das principais dificuldades; e (c) iniciativas sustentáveis de gerenciamento de RS (MINOTTO et al., 2018).

### **3.2 Análise de dados**

Para análise do gerenciamento interno e externo de RS de todos os campi foram coletados dados acerca do tipo de resíduos sólidos gerados por setor administrativo, aplicação de coleta seletiva pelos campi, acondicionamento temporário de RS, transporte interno, existência de resíduos oriundos de bens inservíveis da instituição e gerenciamento externo (MONTEIRO, 2001). No gerenciamento externo de RS foram observadas quais medidas de tratamento e destinação final são adotadas pelos Campi após o gerenciamento interno.

Para identificação das principais dificuldades de execução do gerenciamento de RS foi realizado um levantamento junto aos coordenadores administrativos dos Campi e coordenadores de laboratórios. Para identificação das iniciativas sustentáveis de gerenciamento de RS foi realizado um levantamento junto a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pró-reitoria de Extensão e junto aos Docentes e discentes dos Campi (COSTA, 2014; MINOTTO et al., 2018; MMA, 2017).

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Gerenciamento interno e externo de resíduos sólidos**

A aplicação do formulário atendeu 70 servidores dos diferentes setores dos 7 campi da Universidade do Estado do Pará, onde Reitoria e CCNT receberam maior número de respostas com 37,1% e 47,1%, respectivamente. Dentre os questionamentos, o uso de copos descartáveis para tomar água e café chamou atenção. Cerca de 75% dos setores utilizam copos descartáveis para beber água e 78% para beber café.

No uso do papel para atividades administrativas, 70% dos setores não reutiliza ou destina os resíduos de papel para reciclagem dispondo-os junto aos demais RS. Além disso, 98,6% dos setores não utiliza papel reciclado em suas atividades e 24,3% ainda não utiliza as duas faces do papel em impressões.

Ações de educação ambiental voltadas a sensibilização dos servidores da Universidade foram realizadas no ano de 2018, através do Programa UEPA Ambiental, incentivando ao não uso de descartáveis e ao reaproveitamento de papel. No entanto, os resultados demonstram que uma parcela significativa de servidores ainda não praticam atitudes sustentáveis em suas atividades.

Mesmo que os servidores tenham a consciência das informações sobre gerenciamento de resíduos sólidos, uma parte deles ainda não realizam práticas sustentáveis para minimizar a geração, o que também foi observado por Ross et al. (2017) em uma Universidade Federal no Paraná.

A educação ambiental é uma das principais ferramentas para minimizar a geração de RS em instituições públicas, reeducando e sensibilizando servidores sobre práticas sustentáveis baseadas na política dos 5 Rs (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar) e contribuindo na

diminuição de RS destinados a aterros sanitários ou vazadouros a céu aberto (COSTA; RODRIGUES, 2014).

No gerenciamento interno e externo de resíduos sólidos, os resultados demonstraram que a Universidade não possui Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e que cada Campi adota medidas independentes para gerenciar os RS produzidos. Como a UEPA possui uma estrutura multicampi, cada Centro possui uma geração específica de resíduos devido as diferentes atividades que cada uma desenvolve. A Tabela 1 apresenta as características do tipo de RS gerados por cada Campi e o gerenciamento interno até fevereiro de 2019.

**Tabela 1.** Características do gerenciamento interno de RS de todos os Campi até fevereiro de 2019

<b>RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	<b>CAMPI</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO ABNT NBR 10.004/2004</b>	<b>GERENCIAMENTO INTERNO</b>
Resíduo Comum Reciclável	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe II B	Sem gerenciamento
Resíduo Comum não Reciclável	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe II A II B	Sem gerenciamento
Resíduo Comum Orgânico	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe II A	Sem gerenciamento
Resíduos Perigosos de Serviço de Saúde	CCBS, Enfermagem	Classe I	Gerenciamento interno e externo
Resíduos Perigosos Químicos	CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT	Classe I	Sem gerenciamento
Resíduos Especiais de Vegetação (podas)	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe II A	Sem gerenciamento
Resíduos Especiais Lâmpadas Fluorescentes	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe I	Sem gerenciamento
Resíduos Especiais Pilhas e Baterias	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe I	Sem gerenciamento
Resíduos Especiais Eletroeletrônicos	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe I	Sem gerenciamento
Resíduos Especiais Cartuchos e Toner de Impressoras	Reitoria, CCSE, CCBS, Educação Física, Enfermagem, CCNT, Planetário	Classe I	Sem gerenciamento

Os resíduos comuns são gerados por todos os campi da Universidade devido às atividades administrativas e de ensino, pesquisa e extensão. Resíduos de serviços de saúde (RSS) são gerados em campi específicos (CCBS e Escola de Enfermagem) havendo um gerenciamento interno realizado pela coordenação administrativa dos campi atendendo a Resolução CONAMA nº 358/2005 e RDC ANVISA nº 306/2004 que dispõem sobre classificação, tratamento, disposição final e regulamento técnico para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

O gerenciamento externo dos RSS é realizado pela empresa contratada Transcidade Serviços Ambientais EIRELI através do Contrato nº 006-2016 tendo como objeto principal a prestação de serviços de coleta externa, tratamento (incineração) e destinação final de resíduos de serviços de saúde. A fiscalização é realizada por dois servidores designados através da Portaria Ordinária nº 816-2016. A empresa contratada deve emitir relatórios mensais dos serviços executados e emitir guias de coletas a serem assinadas pelos fiscais responsáveis.

Os resíduos especiais (lâmpadas fluorescentes, pilhas, baterias, eletroeletrônicos, cartucho e toner de impressora) são gerados por todos os campi e nenhum deles apresenta gerenciamento interno e disposição final adequada. Alguns coordenadores administrativos acondicionam esses resíduos em salas improvisadas para não serem misturados e descartados juntos aos resíduos comuns. Em alguns casos, esses resíduos especiais são destinados a campanhas de coleta seletiva promovidas por empresas ou cooperativas para coleta desse tipo de RS. Porém, essa iniciativa não ocorre com frequência na cidade de Belém.

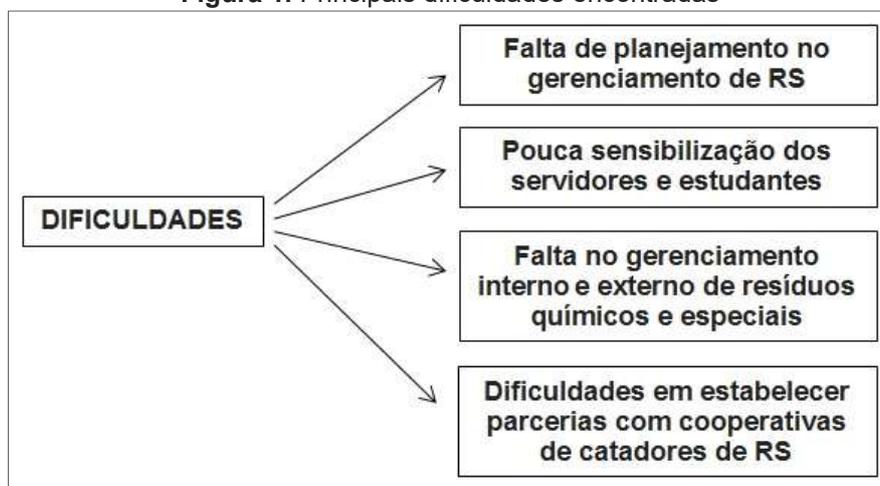
Como descrito na Tabela 1 foram identificados 10 tipos de RS que são gerados na Universidade, no entanto, apenas os resíduos de serviços de saúde possuem gerenciamento interno e externo. Esse tipo de resíduo possui baixa produção no Brasil em torno de 1 a 3 % (RODRIGUES et al., 2016), porém, seu elevado potencial de risco a saúde humana e ao meio ambiente classifica esses resíduos como perigosos (SODRÉ; LEMOS, 2017). Também foi constatado que os Campi de saúde não possuem Planos de Gerenciamento de Resíduos Serviços de Saúde – PGRSS como exigido pelo Artigo 4º da Resolução CONAMA nº 358/2005.

Os demais resíduos sólidos identificados na Tabela 1 são encaminhados à coleta pública realizada pela prefeitura municipal e destinados ao Aterro do Aurá (aterro sanitário utilizado para destinação final de RS dos municípios da região metropolitana de Belém) sem nenhum tipo de tratamento o que ainda caracteriza uma realidade na maioria dos municípios brasileiros principalmente na região Amazônica (LAVNITCKI et al., 2018; BARROS et al., 2017).

#### 4.2 Identificação das principais dificuldades

A partir da percepção dos Coordenadores Administrativos de cada Campi, foram destacadas as principais dificuldades para aplicação de medidas de gerenciamento de RS na Universidade (Figura 1).

**Figura 1.** Principais dificuldades encontradas



Fica evidente que a Universidade não possui planos de gerenciamento interno de seus RS e realiza apenas o gerenciamento dos RSS. Essa falta de planejamento desencadeia uma desorganização na estrutura de coleta, transporte e destinação final de RS, tornando o gerenciamento realizado irregular. A PNRS dispõe que todo grande gerador deve elaborar e implantar seu PGRS a fim de estruturar medidas ambientalmente adequadas de gerenciamento de cada tipo de RS. Com um planejamento adequado cada Campi realizará o gerenciamento dos RS de forma eficiente e responsável (MINOTTO et al., 2018).

Ações de educação ambiental para servidores de Universidades públicas tem sido uma significativa ferramenta de conscientização e sensibilização sobre as questões ambientais principalmente em instituições que já fizeram sua adesão a A3P. No entanto, ainda é um grande desafio a mudança de hábitos de cada servidor para que se adéquem a ações sustentáveis em suas rotinas de trabalho (ARCIOTTE; SACCARO JUNIOR, 2012).

Esse cenário ainda faz parte das principais dificuldades encontradas para implantação do gerenciamento de RS na Universidade do Estado do Pará. Iniciativas voltadas à sensibilização de servidores e também de estudantes devem ser contínuas e avaliadas periodicamente para identificar se as mudanças de hábitos estão de fato ocorrendo (MOREIRA et al., 2014).

Outra dificuldade significativa é a falta de gerenciamento interno e externo de resíduos químicos e especiais. Como observado na Tabela 1, esses tipos de resíduos são classificados como Classe I pela ABNT NBR 10.004/2004, necessitando de gerenciamento específico. Os resíduos químicos são gerados durante as atividades de ensino e pesquisas na instituição e devem elaborar planos de gerenciamento de acordo com as atividades e reagentes utilizados nos laboratórios como proposto por Ferreira et al. (2016).

Em relação aos resíduos especiais a principal dificuldade é buscar alternativa de tratamento e destinação final adequada. A ação adotada pelos Campi em conjunto com a Reitoria é separar e armazenar esses resíduos em locais improvisados dentro da instituição para evitar que sejam descartados junto aos resíduos comuns e buscar alternativa de destinação ambientalmente adequada. Alguns servidores com habilidades de manutenção buscam reaproveitar peças de resíduos eletroeletrônicos que são considerados bens inservíveis.

Por fim, outra dificuldade explanada foi em estabelecer parcerias formais com cooperativas de catadores de RS que atuam legalmente na Região Metropolitana de Belém. De acordo com o Decreto 7.404/2010, os PGRS devem prevê a participação de associações ou de cooperativas de catadores de RS deste que tais cooperativas tenham capacidade técnica e operacional de realizar o gerenciamento externo dos RS da instituição (PINHEIRO, FRANCISCHETTO, 2016). No entanto, ainda se desconhece as associações ou cooperativas de catadores de RS que possuam capacidade técnica e operacional para realizarem o gerenciamento externo de RS de instituições públicas na Região Metropolitana de Belém.

#### **4.3 Iniciativas sustentáveis para gerenciamento de RS**

Desde 2015 a Universidade do Estado do Pará tem proposto uma nova política de gestão baseada nos princípios da sustentabilidade. Nesse contexto, a criação do projeto “UEPA Ambiental: novos hábitos fazem a diferença” em 2015, objetivou a discussão e o planejamento de ações para uma gestão socioambiental na Universidade. Em resultado, nos anos de 2016 e 2017, ações piloto foram aplicadas voltadas principalmente à diminuição do consumo de energia elétrica e água potável, visando o uso racional destes e adquirindo equipamentos tecnológicos mais econômicos para a Instituição.

A criação de uma Comissão técnica constituída por servidores de diferentes setores da Universidade foi medida chave para a elaboração de um Programa baseado nas orientações da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Em 2018 foi institucionalizado o Programa UEPA Ambiental com o slogan Sua atitude faz a diferença. Novos hábitos, nova UEPA. E desde então, ações norteadas em 4 eixos tem sido colocadas em prática.

No eixo “Gestão adequada de Resíduos Sólidos” algumas iniciativas realizadas pelo Programa UEPA Ambiental devem ser ressaltadas. O levantamento de informações como pré-diagnóstico para conhecimento da realidade atual da gestão de RS pela Universidade foi uma ação inicial. Essa ação visa o conhecimento das diferentes formas de gerenciamento de RS que cada Campi desenvolve, uma vez que a Instituição ainda não possui PGRS, resultando como produto desta ação este documento.

Uma ação realizada pela Pró-reitoria de Gestão e Planejamento da UEPA foi a diminuição gradativa na compra e fornecimento de copos descartáveis para os Campi da Universidade tanto na capital quanto no interior do Estado. A ação visa à redução com objetivo de eliminar o uso de descartáveis pelos servidores em médio prazo.

Outra ação está atrelada à conscientização de servidores e estudantes quanto à separação de RS com a instalação de lixeiras de coleta seletiva em todos os Campi da Universidade. Ademais, a capacitação de servidores também é prioridade, e nesse sentido foi realizada uma pesquisa consultando-os sobre temáticas para cursos de capacitação. 37,2% dos servidores solicitaram o tema “Ferramentas 5R – reduzir, repensar, reaproveitar, reciclar e recusar”, demonstrando o interesse dos mesmos em obter conhecimentos no eixo de Gestão adequada de RS.

Diversas Universidades públicas já tem divulgado suas ações em relação à gestão de resíduos sólidos (DE COUTO et al., 2010; MOREIRA et al., 2014; MARTINS, SILVEIRA, 2010; HOFMANNGATTI et al., 2011; KIPPER et al., 2010; MINOTTO et al., 2018; RODRIGUES et al., 2016), porém na região amazônica as ações de Universidades e outras Instituições públicas ainda são poucas se comparadas a outras regiões do Brasil. Um fato é a pouca adesão a A3P por Instituições públicas da região amazônica (MMA, 2017).

Outras iniciativas a serem destacadas são em projetos de extensão universitária realizado por docentes e estudantes. De acordo com a Pró-reitoria de Extensão da UEPA, no ano 2009 foi criado o Programa UEPA nas Comunidades que até hoje promove a interação entre a Universidade e a comunidade realizando diversas atividades em meio ambiente, saúde e educação. Outro programa que também desenvolve diversas atividades em educação ambiental é o Netrilhas. Como exemplo destaca-se o projeto Curumim Ambiental na Folia que visa trabalhar a educação ambiental com crianças e adolescentes e realiza oficina ensinando elaborar fantasias de carnaval utilizando resíduos sólidos recicláveis.

Os Campi situados em municípios no interior do Estado também promovem iniciativas sustentáveis. Em 2018 destacam-se os projetos: Compostagem de resíduos sólidos orgânicos como ferramenta didática para aprendizagem e desenvolvimento social; Aproveitamento de resíduos de maracujá em empreendimentos informais em feiras livres; Educação ambiental e criação de objetos com reaproveitamento de resíduos sólidos.

## 5. CONCLUSÃO

A Universidade do Estado do Pará não possui nenhum plano de gerenciamento de seus resíduos sólidos e apenas os resíduos de serviços de saúde apresentam um gerenciamento interno e externo. É perceptível a preocupação dos servidores sobre o gerenciamento dos RS, no entanto, boa parte deles ainda não adota hábitos sustentáveis que venham contribuir nesse gerenciamento.

Diante do cenário apresentando neste pré-diagnóstico é necessário que a Universidade realize diagnósticos quantitativos da geração dos diferentes tipos de RS e elabore seu PGIRS considerando as especificidades de todos os Campi. Além do plano, outras medidas devem ser tomadas principalmente voltadas na mudança de hábitos dos servidores e estudantes através de capacitações e campanhas que promovam essa prática.

A criação do Programa UEPA Ambiental celebrou um marco onde a Universidade passa a executar, de forma técnica, ações sustentáveis. Com a criação de uma comissão interdisciplinar responsável em discutir e implantar essas ações se prevê avanços significativos, principalmente para solucionar as dificuldades encontradas por servidores no gerenciamento dos RS em todos os Campi.

As ações extensionistas por docentes e estudantes devem ser ainda mais fortalecidas pela Instituição. Pois, essas ações, contribuem na disseminação do conhecimento e colaboram para uma sociedade com hábitos sustentáveis que faça parte de um gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da Diretoria Colegiada- RDC n. 306**, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF, 2004.

ARCIOTTE, M. L.; SACCARO JUNIOR, N. L. **Sensibilização e mobilização dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos: desafios e oportunidades da educação ambiental**. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. ISSN 1415-4765. 2012.

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR n. 10.004**, de 30 de novembro de 2004. Resíduos Sólidos – classificação.

BARROS, A. B. et al. **Produção de resíduos sólidos urbanos na regional de Paraíso do Tocantins, Brasil.** In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos - Anais. 2017.

BRASIL. **Decreto n. 7.404**, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF, 2010.

BRASIL. **Lei n. 12.305**, de 02 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução n. 358**, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF, 2005.

COSTA, K. B. M.; RODRIGUES, M. A. A educação ambiental e o lixo: um estudo de caso realizado em uma escola pública de Teresina (PI). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 344363, 2014.

DE CONTO, S. M.; BRUSTOLIN, I.; PESSIN, N.; SCHNEIDER, V. E.; BEAL, L. L. Gestão de resíduos na Universidade Caxias do Sul: um processo de construção das atividades de ensino, pesquisa e extensão com responsabilidade socioambiental. In: DE CONTO, S. M. (ORG.) **Gestão de resíduos em universidades.** Educus, Caxias do Sul, Brasil, 33-59, 2010.

DE NEZ, Egeslaine. Os dilemas da gestão de universidades multicampi no Brasil. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 9, n. 2, p. 131-153, 2016.

FERREIRA, C. P.; GONZALEZ, M. H.; DA SILVA VIANA, L. GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS QUÍMICOS DOS LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DO DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E CIÊNCIAS AMBIENTAIS E DO ENTREPOSTO DE RESÍDUOS DO IBILCE/UNESP. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 12, n. 1, 2016.

HOFMANN-GATTI, T.; OLIVEIRA, D.; SUAREZ, P. A. Z.; ANDREOLI, J. C. A produção artesanal de papel na Universidade de Brasília e as patentes de reciclagem. In: CATALÃO, V. M. L.; LAYRARGUES, P. P.; ZANETI, I. C. B. B. (ORGS.). **Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na Universidade de Brasília.** Cidade Gráfica e Editora, Brasília, Brasil, p. 45-57, 2011.

KIPPER, L. M.; MÄHLMANN, C. M.; RODRÍGUEZ, A. L.; LOPEZ, D. A. R.; WEISS, F.; KIST, L. T.; MACHADO, E. L. Sistema de gestão ambiental com ênfase em processos circulares: o estudo de caso da Unisc. In: DE CONTO, S. M. (ORG.). **Gestão de resíduos em universidades.** Educus, Caxias do Sul, Brasil, 163-184, 2010.

LAVNITCKI, L.; BAUM, C. A.; BECEGATO, V. A. POLÍTICA NACIONAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS: Abordagem da problemática no Brasil e a situação na região Sul. **Ambiente & Educação - Revista de Educação Ambiental**, v. 23, n. 3, p. 379-401, 2018.

MARTINS, A. F.; SILVEIRA, D. D. Gestão de resíduos em universidades: a experiência da Universidade Federal de Santa Maria. In: DE CONTO, S. M. (ORG.). **Gestão de resíduos em universidades.** Educus, Caxias do Sul, Brasil, 143-162, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Gestão socioambiental nas universidades públicas.** Programa Ambiental na Administração Pública – A3P. Brasília, DF: MMA, 2017.

MINITTO, J. B. et al. **Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brasil**. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos – Anais. 2018.

MONTEIRO, J. H. P. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MOREIRA, P. G.; DI VITTA, P. B.; PIMENTA, A. C.; MEIRA, A. M.; SILVA, A. R.; CAVALHEIRO, C. H. T.; ZORIGIAN, C. M.; SUDAN, D. C.; LIMA, E. T.; TAVARES, G. A.; COOPER, M.; LEME, P. C. S.; SIMONELLI, S. B. J.; ALBUQUERQUE, V. G. C.; DELITTI, W. B. C. Construção de política para gestão de resíduos na Universidade de São Paulo como modelo para implementação da PNRS em IES. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 18, n. 1, p.381-387, 2014.

PINHEIRO, P. T.; FRANCISCHETTO, G. P. P. A política nacional de resíduos sólidos como mecanismo de fortalecimento das associações de catadores de materiais recicláveis. **Derecho y Cambio Social**, p. 24, 2016.

RODRIGUES, N. A. et al. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde na Universidade Federal de Minas Gerais: percepção de risco no ICB e no Campus Saúde. **Rev Med Minas Gerais**, v. 26, n. Supl 8, p. S195-S199, 2016.

ROOS, A. A. et al. **Concepções e práticas de servidores públicos acerca do tema resíduos sólidos**. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos – Anais. 2017.

SODRÉ, M. S.; LEMOS, C. F. **O cenário do gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde no Brasil**. In: Fórum Internacional de Resíduos Sólidos - Anais. 2017.