



## CONTRIBUIÇÕES PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM UMA IES NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.5.22.I-009>

Lilian Bechara Elabras Veiga (\*), Samanta Vieira Pereira, Ricardo Esteves Kneipp

\* Instituto Federal de Educação Ciência Tecnologia do Rio de Janeiro. Lilian.veiga@ifrj.edu.br

### RESUMO

A exaustão dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente provocados pela atividade antrópica são crescentes. O aumento expressivo da poluição, particularmente da geração de resíduos sólidos é uma realidade. A sociedade e as instituições públicas e privadas têm buscado um crescimento mais sustentável, a melhoria do seu desempenho ambiental. Essa consciência ambiental, ainda que de forma incipiente, começa a fazer parte das Instituições de Ensino Superior (IES), pequenos núcleos urbanos, responsáveis pelo consumo de recursos naturais, geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº12.305/2010, PNRS) determinou que diversos setores, dentre os quais as IES, elaborassem Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). Assim, a partir da identificação e análise das práticas, ações e programas relacionados a gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade implementadas em algumas IES brasileiras, este estudo tem por objetivo contribuir para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos (GRS) em uma IES localizada no estado do Rio de Janeiro, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Rio de Janeiro, conforme estabelecido na pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Esse estudo será um protótipo, que posteriormente, poderá ser replicado em outros campi da instituição. Espera-se, contribuir para aprimorar o processo de gestão e gerenciamento adequado dos resíduos no IFRJ, campus Rio de Janeiro, tornando as informações acessíveis a comunidade interna, além de contribuir para o cumprimento do preconizado pela PNRS

**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Instituição de Ensino Superior, Política Nacional de Resíduos Sólidos, Rio de Janeiro.

### ABSTRACT

As a result of human activity, natural resources depletion and the environment degradation are increasing. Pollution growth, particularly, the generation of solid waste, is a reality. Civil society, public and private institutions have been pursuing a more sustainable growth, the improvement of their environmental performance. This environmental awareness, albeit insipiently, started to be considered by Higher Education Institutions (HEIs), considered as small urban centers, responsible for the consumption of natural resources and pollution generation. In 2010, the National Solid Waste Management Policy (Law N°. 12,305 /2010) required the development of Solid Waste Management Plans (SWMP) by many sectors, among which, HEIs. Thus, based on the identification and analysis of solid waste management and sustainability practices, actions, and programs implemented by some HEIs, this study aims to contribute to Solid Waste Management (SWM) in a HEI located in Rio de Janeiro state, Brazil, the Rio de Janeiro Federal Institute of Education, Science and Technology (IFRJ), campus Rio de Janeiro, as required by the National Solid Waste Management Policy and the Brazilian Public Administration Environmental Agenda in (A3P). This study will be a prototype, which later can be replicated by other Institution campuses. As a result, in addition to fulfil Law n°.12,305/2010 and A3P Agenda requirements, this study aims to improve the waste management process and practices at IFRJ, Rio de Janeiro campus, making the information available to pursue the other campus community.

**KEY WORDS:** Solid Waste Management, Higher Education Institution, National Solid Waste Management Policy, Rio de Janeiro.

### INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a preocupação com a conservação dos recursos naturais e com a degradação provocada pela atividade antrópica ao meio ambiente tem aumentado significativamente. O crescimento da população e o conseqüente aumento da demanda por bens e serviços e da produção industrial, resultaram no aumento da degradação ambiental, na exaustão dos recursos naturais e no aumento da poluição (BARBIERI, 2016).

Vivemos um grande dilema: a tecnologia e o crescimento por um lado oferecem à humanidade imensas possibilidades de desenvolvimento e progresso, mas, por outro estão levando à destruição do meio ambiente, prejudicando todo o equilíbrio



ecológico. Um desafio para a sociedade civil, a academia, as autoridades públicas e as organizações. As instituições, por sua vez, de forma geral, em resposta a pressões exercidas pelo governo, pela sociedade e pelo mercado têm buscado melhorar seu desempenho ambiental, culminando na busca por um crescimento sustentável (BARBIERI, 2016).

Neste contexto, a sustentabilidade vem ganhando um espaço crescente nos meios governamental e empresarial. O desenvolvimento dessa consciência ambiental em diferentes camadas e setores da sociedade, gradualmente, vem abrangendo o setor da educação, particularmente, as Instituições de Ensino Superior (IES) (TAUCHEN, 2007). De fato, a partir da década de 1990, as IES, em um primeiro momento ao nível internacional, mas seguida no Brasil, começaram a ser questionadas sobre suas responsabilidades sociais e ambientais.

As IES, têm um papel fundamental na sociedade. São agentes formadores de cidadãos, de profissionais, transmissoras de valores e saberes, influenciadoras na capacidade crítica e na visão de seus alunos e funcionários, devendo atuar de forma social e ambientalmente responsável. Desta forma, o estudo desenvolvido por Viegas & Cabral (2015) aponta que “as IES estão na vanguarda da construção do conhecimento e de valores sustentáveis, bem como na incorporação desses conhecimentos e valores nos seus modelos de gestão.” De fato, existe uma expectativa por parte da sociedade, que as IES, centros de ensino, pesquisa e extensão, sejam propulsoras do movimento de transformação de ideias, valores e modelos de gestão e desenvolvimento, que venham a ser adotados por outras organizações e pela sociedade. As IES têm a responsabilidade de promover o desenvolvimento sustentável dentro de seu universo.

Uma das vertentes dessa sustentabilidade é a melhoria do seu desempenho ambiental, que pode se traduzir em algumas práticas como, por exemplo, o gerenciamento dos resíduos gerados nos campi, através da coleta seletiva de lixo, resultando em significativos ganhos ambientais, sociais e econômicos, além de aspectos como segurança e saúde, principalmente nos laboratórios. Vale observar, contudo, que infelizmente, ainda são poucas e de reduzida repercussão as práticas observadas nas IES brasileiras neste sentido.

Sob o aspecto legal, em 2006, o Decreto nº 5.940 determina, no contexto dos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, a separação dos resíduos recicláveis descartados e sua destinação às associações e cooperativas habilitadas de catadores de materiais recicláveis. Quatro anos depois, em 2010, a Lei nº 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), regulamentada pelo Decreto nº 7404 de 2010, estabelece que as instituições pratiquem a gestão integrada de resíduos sólidos e elaborem o PGRS.

As IES, dentre as quais, os Institutos Federais (IFs), possuem um elevado e diversificado número de instalações e ambientes. Essas instalações oferecem uma variedade de atividades e serviços, desde a gestão funcional/administrativa aos laboratórios de pesquisa e de informática, biblioteca, salas de aula, enfermarias e locais de alimentação. Esses espaços, são geradores de um heterogêneo e significativo volume de resíduos, sejam resíduos perigosos ou não, resíduos recicláveis e orgânicos e mesmo resíduos da construção civil.

Assim, os IFs, cada qual inserido em uma diferente realidade, como as demais IES, têm a responsabilidade de promover a sustentabilidade dentro de seu universo, preferencialmente, à frente das discussões tecnológicas, cientes e usuárias das melhores práticas de gestão.

Porém, em uma pesquisa realizada, Borges et al. (2013) visando analisar o perfil ambiental dos IFs, a partir da existência de práticas de gestão ambiental, elaborou questionário submetido a 230 campi, localizados nos 27 estados da federação, dos quais apenas 82 responderam. O estudo concluiu que, apesar de haver algumas iniciativas pontuais, não há nos IFs analisados, gestão ambiental implementada de forma efetiva, que preencha os requisitos da sustentabilidade, sugerindo os autores a adoção dessas práticas.

A implementação de iniciativas de gestão ambiental, mais especificamente, um Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) nos IFs, não é de fácil e rápida execução. No Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) existem hoje, algumas iniciativas pontuais em curso, faltando, entretanto, uma efetiva integração entre as mesmas. Conforme evidenciado nesse estudo, a adesão efetiva ao programa da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) é uma meta definida, que teve início pela sensibilização e implementação da Coleta Seletiva Solidária (CCS) começando pela reitoria e sendo, gradualmente, expandida para os campi. O campus Rio de Janeiro aderiu ao programa e criou uma Comissão de Sustentabilidade, sob orientação da Comissão de Gestão da A3P da reitoria.



### OBJETIVOS

A partir da identificação e análise das práticas, ações e programas relacionados a gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade implementadas em algumas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, contribuir para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos (GRS) no em uma IES localizada no estado do Rio de Janeiro, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Rio de Janeiro, conforme estabelecido na Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e na Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

### METODOLOGIA

Para desenvolvimento do presente estudo, foi adotada como metodologia a pesquisa do tipo descritiva baseada em levantamento bibliográfico e documental, a partir da coleta de dados na literatura nacional e internacional, nos temas legislação ambiental, gestão ambiental e sustentabilidade em IES, gestão de resíduos sólidos em IES. Para tanto, foram consultados artigos científicos, relatórios técnicos e de pesquisa, dissertações, teses, livros e outros documentos identificados na literatura acerca do tema em questão.

Quanto a legislação e normas correlatas ao tema “resíduos sólidos” foram analisados a Lei nº 12.305 de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7404 de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o Decreto nº 5.940 de 2006, que torna obrigatório 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 habilitadas dos catadores de materiais recicláveis e a norma NBR-10.004: Resíduos Sólidos - Classificação. Rio de Janeiro, de 2004. Cabe destacar que a época em que o presente estudo foi realizado, o Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que revogou os Decretos nº 7404 de 2010 e nº 5.940 de 2006, não havia sido sancionado.

Quanto a identificação de ações e programas de gestão ambiental e sustentabilidade em IES, gestão de resíduos sólidos em IES o estudo identificou e analisou iniciativas adotadas na Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), campus São Leopoldo, e no Instituto Federal Sul-Rio Grandense, campus Passo Fundo, ambos no estado do Rio Grande do Sul; Universidade de São Paulo (USP), estado de São Paulo; Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), estado do Amazonas; Universidade de Brasília (UnB); Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina (CT-UFSC) e Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), ambos no estado de Santa Catarina e no estado do Rio de Janeiro o Centro de Tecnologia (CT) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Foram também consultados sítios eletrônicos do governo federal, mais especificamente do Ministério do Meio Ambiente (MMA), responsável pela elaboração da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), um programa que visa estimular os órgãos públicos a adotarem práticas sustentáveis e que, apesar de voluntário, vem sendo adotado pelas instituições públicas, dentre as quais as IES.

As IES seguem o estabelecido na Lei nº 12.305/2010 e no Decreto nº 5.940/2006. Ambos os regulamentos instituem o arcabouço legal necessário a gestão dos resíduos em instituições públicas federais, a partir dos quais surge a demanda legal da elaboração de programas, planos e ações estruturados de gestão de resíduos sólidos nestas instituições.

### RESULTADOS

#### Instituições de Ensino Superior e a Sustentabilidade:

O compromisso da IES com a sustentabilidade teve início em 1990, durante a conferência internacional de *Talloires*, na França, quando representantes de 500 universidades, de 50 países, assinaram a Declaração *Talloires*, um compromisso com a sustentabilidade na educação superior. A Declaração destaca a importância das IES na educação, pesquisa, formação política e na troca de informações necessárias ao desenvolvimento sustentável.

Mais recentemente, em 2012, no documento resultante da IV CNUMAD (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio + 20), realizada na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, os países firmaram o compromisso em desenvolver ações de estímulo às práticas sustentáveis em vários níveis e setores. No que tange a educação, destaca-se [REDACTED] as instituições de ensino a considerarem na adoção de boas práticas em gestão da sustentabilidade em seus campi e em suas comunidades, com a participação ativa dos alunos, professores e parceiros locais, e ensinando o desenvolvimento sustentável como um componente integrado a todas as disciplinas”.



Para Amaral et al. (2015), recai sobre as IES a responsabilidade para o desenvolvimento da sociedade, a responsabilidade na formação de cidadãos, na formação de futuros líderes e na conscientização sobre a sustentabilidade, devendo ser, portanto, o exemplo de desenvolvimento sustentável. Para os autores, a sustentabilidade deveria integrar as atividades de ensino, pesquisa e extensão nas IES.

De fato, as IES, podem ser consideradas pequenos núcleos urbanos e assim como as cidades e as empresas, têm vários aspectos ambientais relacionados às suas atividades, tais como consumo de recursos naturais (matéria-prima, água e energia), geração de resíduos sólidos, perigosos ou não, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, que podem colocar em risco a segurança de professores, pesquisadores, funcionários, estudantes, comunidade do entorno e ecossistemas (TAUCHEN, 2007). Esses aspectos são responsáveis por gerarem impactos ambientais significativos, muitos dos quais, não mitigáveis. Quanto aos resíduos sólidos, a heterogeneidade e em alguns casos, a periculosidade, dificulta o controle e o gerenciamento.

Algumas IES, no sentido de alinhar-se às políticas públicas e atendendo às pressões da sociedade vêm buscando assumir a responsabilidade quanto às questões ambientais e na melhoria da gestão e desempenho ambiental dessas organizações (ANDRADE, 2014). Nesse sentido, vêm desenvolvendo planos e programas ou metodologias para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados em suas atividades, da geração dos resíduos a destinação e disposição final ambientalmente adequada, propondo muitas vezes ações voltadas a não geração, redução, reuso, reciclagem e tratamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Para os autores, o primeiro passo para implementar a gestão de resíduos em uma IES é identificar a composição, quantidade gerada, local onde são gerados e identificar os fluxos desses resíduos em cada uma de suas instalações.

No Brasil a situação atual das universidades públicas e privadas em relação a gestão ambiental, mais especificamente a gestão de resíduos é bastante distinta. Enquanto algumas IES já possuem Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) implementados, outras ainda não tem conhecimento dos resíduos gerados em suas atividades e espaços, muito menos da necessidade de cumprir o estabelecido na PNRS quanto a elaboração do PGRS, instrumento de gestão, a partir do qual são propostas ações visando o correto gerenciamento dos resíduos gerados no âmbito da instituição. De fato, pesquisa realizada por Ottoni (2019) identificou apenas 20 PGRS elaborados por IES públicas, dos quais 55% correspondem a PGRSS (Plano de Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde).

Em 2018, da Silva e Tavares analisaram em nove IES no Brasil e em sete IES em outros países, a geração de resíduos sólidos recicláveis sólidos secos em ambientes comuns, onde verificaram que há um padrão de geração média de materiais recicláveis, papel (53%), seguido de plástico (24%), vidro (6%), metal (4%) e, outros.

A Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), universidade privada, campus São Leopoldo, foi a primeira no Brasil e na América Latina a receber, em 2004, a certificação ISO 14001, Sistema de Gestão Ambiental (SGA). A certificação atesta que a instituição cumpre todas as normas para reduzir o impacto de suas atividades, produtos e serviços no meio ambiente, buscando a melhoria contínua do seu desempenho ambiental. Mais recentemente, em 2018, o Campus Unisinos Porto Alegre também obteve a referida certificação (UNISINOS, 2019).

A Coordenação Administrativa – SGA, vinculada à Coordenação Administrativa da Unidade de Apoio de Operação e Serviços, é o setor responsável pela coordenação das ações ambientais na Unisinos, tais como: organização da coleta de lixo, e posterior reciclagem, redução do consumo de água, energia e do volume de resíduos gerados pela comunidade. Visando a conscientização e a mudança de conduta da comunidade acadêmica foram criados os Programas de Gestão Ambiental e Indicadores de Monitoramento e Metas.

O gerenciamento dos diversos tipos de resíduos sólidos gerados pelos dois campi ocorre através de Instruções Operacionais (IO) (UNISINOS, 2018). As IOs definem a “rotina”, a sistemática de gerenciamento para cada resíduo, perigoso ou não, da geração, a destinação ou disposição final ambientalmente adequada

Quanto às IES públicas, Hecktheuer (2012) avaliou a sustentabilidade ambiental em 99 campi do IF no Brasil no intuito de propor diretrizes para o IF sul-rio grandense, campus Passo Fundo. O autor concluiu que apesar de haver iniciativas de gestão ambiental, principalmente quanto redução do uso de materiais de consumo, geração de resíduos sólidos, consumo de energia e incentivo ao transporte coletivo, essas ocorriam de forma isolada, demandando uma maior articulação por parte das unidades envolvidas.

A Universidade de São Paulo (USP) é composta pelos diversos campi, localizados várias cidades no Estado de São Paulo. Todas as unidades, incluindo prestadores de serviços, cessionários e demais órgãos ou instituições que ocupam espaços físicos na USP, possuem algum programa ambiental (MOREIRA et al., 2014). Em 2009, a USP aprovou sua política



ambiental. Três anos depois foi instituída a Superintendência de Gestão Ambiental (SGA/USP), órgão institucional responsável pela gestão ambiental e pela promoção da sustentabilidade ambiental nos 14 campi. Doze Grupos de Trabalho (GT) foram criados, dentre os quais, o grupo de trabalho de resíduos sólidos.

Mais recentemente, em 2017, o campus USP Área Capital-Leste aprovou o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do Campus USP Área Capital-Leste (PGRS USP Leste), elaborado pelo Grupo de Trabalho Ambiental (GT Ambiental) da EACH-USP, composto por professores, funcionários, alunos da graduação e pós-graduação da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. O PGRS USP Leste detalha os procedimentos operacionais adotados em todas as etapas do gerenciamento dos resíduos, desde a sua geração até a destinação ou disposição final. Além de ser um instrumento de gerenciamento, o PGRS se propõe a ser uma ferramenta de planejamento e melhoria contínua.

Na Amazônia, Viega & Cabral (2015) analisaram a inserção da sustentabilidade na cultura organizacional de IES, particularmente na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). O estudo constatou que a UFRA vem desenvolvendo ações de sustentabilidade nos campos do ensino, pesquisa, extensão e gestão, particularmente quanto à adequação das construções e reformas dos prédios e demais instalações. Porém, o estudo concluiu que estas ações buscam principalmente o cumprimento das normas legais, um enfoque reativo e não preventivo ou pró-ativo.

Ferrari et al. (2016) identificaram os desafios à gestão de resíduos sólidos domiciliares na Universidade de Brasília (UnB) considerando os requisitos legais e as boas práticas. Foi realizado um diagnóstico sobre a qualidade e quantidade de resíduos gerados em 64 centros da UnB, identificando responsabilidades, processo operacional de coleta e destinação de resíduos. Como desafios o estudo destacou a necessidade de definição de um responsável para implantar e monitorar a coleta seletiva em cada centro e a ausência de mecanismos de correção efetiva de problemas e a gestão dos prestadores de serviço.

Em Santa Catarina, em 2014, o Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina (CT-UFSC) publicou o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS-CT) (PGRS/UFSC, 2017). A partir do plano foram elaboradas duas cartilhas, a Cartilha resumo do PGRS do CT e a Cartilha Descarte de Resíduos Sólidos do CT, ambas com o objetivo de informar aos docentes, discentes, técnicos administrativos e demais funcionários sobre o PGRS e a destinação adequada dos resíduos do campus (<https://portal.ctc.ufsc.br/>). Apesar da previsão de atualizações periódicas, não foram encontradas revisões ou uma nova versão do plano.

Em 2018, Scheffer (2018) realizou um diagnóstico do sistema de GRS da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Campus Florianópolis. O estudo analisou as formas de acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e destinação final dos resíduos e fontes geradoras. O diagnóstico concluiu que existem deficiências no acondicionamento para coleta seletiva, na logística de coleta e no transporte interno, o que dificulta a destinação e disposição adequadas dos resíduos, sendo necessárias melhorias nas diversas etapas do processo.

No Estado do Rio de Janeiro, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), para atender ao estabelecido no artigo 16, do Decreto nº 7.746 de 05 de junho de 2012, que estabelece a elaboração e implementação do Plano de Logística Sustentável (PLS), criou, em 2018, o Fórum Ambiental. O Fórum é composto por 8 câmaras temáticas, cada qual, relativa a um aspecto sobre meio ambiente: Biodiversidade e Geodiversidade, Recursos Hídricos, Energia, Legislação e Normas, Educação Socioambiental, Comunicação, Resíduos, Qualidade de Vida no Ambiente Universitário. Compõe as câmaras docentes, discentes, funcionários e membros da comunidade do entorno. Os alunos, independente do curso, ao participarem em projetos ou atividades na área ambiental, no âmbito do Fórum obtém créditos na forma de atividades curriculares complementares (ACC), (Afonso, 2020).

Mais especificamente o Centro de Tecnologia da UFRJ (CT/UFRJ), visando atender ao Decreto nº 5.940/2006, vem implementando algumas iniciativas e programas ambientais voltados a sustentabilidade do campus, que tiveram início em 2007, quando foi criado o programa Recicla CT. Esses Programas Ambientais têm início em 2007, inicialmente na área de gestão de resíduos e posteriormente nas áreas de conservação e ampliação de áreas verdes, racionalização do consumo de água e energia elétrica, são estes: Recicla CT (2007), CT Eficiente (2009), CT Verde (2010), CT Resíduos Perigosos (2012) e CT Eletroeletrônicos (2016).

Desde a sua criação, o programa Recicla CT teve a adesão de diversas unidades do CT/UFRJ. Em torno de 729 toneladas de resíduos recicláveis foram coletados e destinados a 10 cooperativas de catadores. Sob o aspecto social a iniciativa capacitou 828 funcionários, no período de 2009 a 2019 e gerou renda às cooperativas de catadores. Sob o aspecto ambiental, representou a redução dos impactos ambientais. Em 2012, a Decania do Centro de Tecnologia UFRJ criou o projeto CT Resíduos Perigosos, voltado ao gerenciamento dos resíduos Classe I. Quatro anos depois, em 2016, a Decania



do Centro de Tecnologia UFRJ criou o projeto CT Eletroeletrônicos, para o gerenciamento de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE).

A partir do acima exposto, percebe-se que as IES, cada qual inserida em um diferente contexto, quase todas grandes geradoras de resíduos sólidos, precisam cumprir o estabelecido em ambos os dispositivos legais, a Lei nº 12.305/2010 e o Decreto nº 5.940/2006, e assim, elaborar programas e ações estruturados de gestão de resíduos.

### **Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Rio de Janeiro**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ - foi criado de acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e tem, na sua trajetória, atuado na formação de jovens e adultos amparado nos princípios da ética e da cidadania. Com a perspectiva de uma educação inclusiva tenta resgatar o direito ao conhecimento e à formação profissional de cidadãos, principalmente daqueles historicamente marginalizados. O modelo no qual se baseia a construção dos Institutos Federais resgata o compromisso de socialização do conhecimento científico e tecnológico disponibilizando o seu aparato cultural e tecnológico à sociedade.

O IFRJ está presente em 14 municípios no estado do Rio de Janeiro, são eles: Arraial do Cabo, Belford Roxo, Duque de Caxias, Engenheiro Paulo de Frontin, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Paracambi, Pinheiral, Realengo, Resende, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti e Volta Redonda. Atualmente oferece 151 cursos e conta com 1.112 professores e 990 técnicos administrativos.

Os Institutos Federais, cada qual inserido em uma diferente realidade, precisam se adequar às legislações vigentes, preferencialmente, à frente das discussões tecnológicas, cientes e usuárias das melhores práticas. Os IFs têm como característica comum um elevado e diversificado número de instalações. Essas estruturas físicas dividem-se por diferentes campi universitários, ofertando elevada variedade de atividades e serviços, os quais compreendem desde a gestão funcional/administrativa, aos laboratórios de pesquisa, salas de aula, enfermarias e locais de alimentação. Neste sentido, é fato que os Institutos Federais são grandes geradores de resíduos, sejam resíduos perigosos, orgânicos e mesmo da construção civil, com tendência crescente de aumento da geração, sendo possível relacionar diferentes fontes geradoras e os respectivos resíduos produzidos.

O campus Rio de Janeiro, localizado no bairro Maracanã, atendendo aos dispositivos legais, deve elaborar o PGRS e implementar a coleta seletiva solidária. Os Núcleos Administrativos ou de Apoio Acadêmico existente são potenciais geradores de resíduos de escritório, lâmpadas, CDs/DVDs, cartuchos de impressão e principalmente papel/papelão em diversos formatos, como trabalhos, revistas, livros, cadernos, notas fiscais e embalagens. Além do representativo volume de resíduos classe IIB (não perigosos, inertes), a instituição conta, pela variabilidade de fontes geradoras, com a produção de resíduos Classe I (perigosos) e Classe IIA. Os laboratórios de pesquisa são potenciais geradores de uma ampla gama resíduos químicos, biológicos, eletroeletrônicos e, algumas vezes, de resíduos de saúde. Cabe ainda mencionar outras duas categorias de resíduos: os resíduos provenientes de construção e demolição (RCD) e os resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE). Para Andrade (2014) esse complexo ambiente, que por vezes se assemelha a uma cidade em densidade demográfica, espaço territorial e atividades desenvolvidas, é responsável pela geração de um heterogêneo e considerável volume de resíduos.

Nesse sentido, o IFRJ deu início a ações criando a Comissão de Gestão da A3P na reitoria e posteriormente nos campi. Essa comissão, composta por 110 servidores envolvidos em 13 sub-comissões A3P, que visa implementar a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), iniciou as atividades de sensibilização através da Coleta Seletiva Solidária (CCS). Ainda assim, percebe-se que nem todos os campi conseguiram dar início as atividades, tendo adotado apenas algumas ações pontuais, como por exemplo, a sensibilização dos servidores e alunos através do desenvolvimento da Coleta Seletiva Solidária (CCS) que faz parte do Decreto nº 5.940/2006. Após a implementação da CSS, partiu-se então, em março de 2019, para sensibilização em Gestão Ambiental onde a proposta foi focar na A3P e no Plano de Logística Sustentável (PLS). Também foram produzidas placas indicativas para coleta seletiva e para economia de recursos, um manual de coleta seletiva, atividades como Café Sustentável, campanhas e informativos, feiras de troca solidária e doação, palestras para cooperativas parceiras, além da página da A3P disponível no site do IFRJ, trazendo todas ações tomadas até o momento e as comissões de cada campus.

O campus Rio de Janeiro, recentemente estruturou sua Comissão de Gestão da A3P e está se organizando para começar a implementar ações de sustentabilidade, um desafio para qualquer IES. Ações essas a serem adotadas de forma integradora e cooperativa, um trabalho a ser desenvolvido em equipe, contando com a colaboração e parceria dos diferentes atores, gestores, docentes, discentes e técnicos administrativos. A soma e o olhar diversificado, potencializando e ampliando o conhecimento em pró da sustentabilidade.



## CONCLUSÕES

O aumento significativo da geração de resíduos sólidos produzidos pela atividade antrópica, associada ao seu descarte inadequado é responsável por severos danos ao meio ambiente e a saúde pública.

As Instituições de Ensino Superior (IES) são grandes geradoras de resíduos resultantes das suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão. Como centros de referência, existe uma expectativa por parte da sociedade para que as IES estejam na vanguarda, conduzindo o movimento de transformação de ideias e valores em prol da sustentabilidade. Assim, essas instituições têm a responsabilidade ética, moral e legal de adotar medidas para o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos em suas unidades. No âmbito das IES brasileiras existem evidências que, mesmo de forma ainda incipiente, há inserção da sustentabilidade em suas atividades.

Conforme evidenciado no presente estudo, as IES, cada qual inserida em um diferente contexto, quase todas grandes geradoras de resíduos sólidos, precisam cumprir o estabelecido em ambos os dispositivos legais, a Lei nº 12.305/2010 e o Decreto nº 5.940/2006, e assim, elaborar programas e ações estruturados de gestão de resíduos.

O IFRJ, especificamente o campus Rio de Janeiro, assim como as demais IES, atendendo aos dispositivos legais, deve elaborar o PGRS e implementar a coleta seletiva solidária. Nesse sentido, o IFRJ deu início a ações criando a Comissão de Gestão da A3P na reitoria e posteriormente nos campi. Essa comissão, que visa implementar a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), iniciou as atividades de sensibilização através da Coleta Seletiva Solidária (CCS). Ainda assim, percebe-se que nem todos os campi conseguiram dar início as atividades, como é o caso do campus Rio de Janeiro que adotou apenas algumas ações pontuais, não vinculadas a equipe da reitoria. O campus Rio de Janeiro recentemente estruturou sua comissão e está se organizando para finalmente começar a implementar ações de sustentabilidade.

Assim, a IES analisada, têm a responsabilidade ética, moral e legal de adotar medidas para o gerenciamento adequado dos resíduos produzidos em suas unidades, elaborar o PGRS e implementar a coleta seletiva solidária. A criação da Comissão de Gestão da A3P é um passo neste sentido. Assim, mesmo que de forma ainda incipiente, existem evidências da inserção da sustentabilidade em suas atividades.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia pelo desenvolvimento deste estudo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Afonso, J.C. Live **A sustentabilidade no serviço público: desafios e troca de experiências**. Instituto de Química. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://eventos.ufrj.br/evento/a-sustentabilidade-no-servico-publico/>. Acesso em: outubro 2020.
2. Amaral, L.P.; Martins, N.; Gouveia, J.B. *Quest for a Sustainable University: a review*. International Journal of Sustainability in Higher Education, v. 16, n. 2, 2015.
3. Andrade, E.A.T. **Avaliação do ciclo de vida na gestão de resíduos sólidos: Um estudo de caso da coleta seletiva do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2014.
4. Barbieri, J.C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos modelos e instrumentos**. 4 Edição. Saraiva, 2016.
5. Borges, A.F., De Rezende, J.L.P., Borges, L.A.C., Borém, R.A.T., Macedo, L.R.G., Silva, M.A.C. **Análise da Gestão Ambiental nos Institutos Federais de Educação**. Cerne, Lavras, 19:2(177-184), 2013.
6. BRASIL. **Legislação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso: outubro de 2020.
7. Da Silva, M.A., Tavares, V.B. **Panorama e Análise dos Resíduos Sólidos Coletados em Instituições de Ensino Superior**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola Politécnica, Rio de Janeiro, 2018.
8. Ferrari, M. V. D., Luz, M. L. A., Zanetti, I. C. B. B., Soares, P. M., & Tavares, D. V. **Desafios à Gestão de Resíduos em IES Pública- Estudo de Caso na Universidade de Brasília- Campus Darcy Ribeiro**. Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia, 1(2), 2016.
9. Hecktheuer, D., A. **Avaliação da sustentabilidade ambiental nos institutos federais**. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Engenharia. Universidade de Passo Fundo, 2012. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/280>. Acesso: outubro 2020MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)**. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br>. Acesso: 2021.
10. Moreira, P.G. **Construção de política para gestão de resíduos na Universidade de São Paulo como modelo para implementação da PNRS em IES**. REGET. 18:1(381-387), 2014.



11. Ottoni, M. S. O. **Planos de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS) em universidades públicas brasileiras: Panorama nacional e proposta de diretrizes para PGRS do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2019.
12. Scheffer, E.O. **Diagnóstico do Sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas Instituições de Ensino Superior: um estudo de caso na Universidade do Estado de Santa Catarina.** Dissertação. Mestrado Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental. Centro de Ciências Humanas e da Educação – FAED Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2018
13. Tauchen, J. A. **Um modelo de Gestão Ambiental para a Implantação em Instituições de ensino superior.** Dissertação. Mestrado em Engenharia, Universidade de Passo Fundo, RS. 149pp., 2007.
14. Unisinos. **Relatório Anual Sistema de Gestão Ambiental. Ano 2019.** Coordenação Sistema de Gestão Ambiental. Universidade Vale dos Sinos. Disponível em: <http://www.unisinos.br/institucional/meio-ambiente/sga-unisinos>. Acesso: outubro, 2020
15. Viegas, S.F.S. Cabral, E.R. **Práticas de Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior: evidências de mudanças na gestão organizacional.** Revista GUAL, Florianópolis. 8:1(236-259), 2015.