

## A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: OS DESAFIOS DA GESTÃO DE RESÍDUOS NA UNIVERSIDADE JEAN PIAGET DE CABO VERDE

Joanita Cristina Rodrigues\*

Resumo: O presente artigo busca identificar os desafios na gestão dos resíduos gerados na Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, tendo em vista a sustentabilidade ambiental, e a formação da consciência de ecocidadãos, comprometidos com a qualidade de vida, a preservação do meio e a saúde pública de todos. Em termos metodológico, desenvolveu-se um estudo de caso de natureza qualitativa, tendo sido entrevistada todas as representações da comunidade acadêmica, cujos dados recolhidos foram analisados com recurso a técnica de análise de conteúdo de Bardin, L. (2011). De entre os desafios identificados, ressaltam a insuficiência na formação daqueles que lidam diariamente com todo o tipo de resíduos, a ausência de uma política de seleção e descarte dos resíduos gerados e a necessidade de criar protocolos e planos de gestão que incluam atividades de reciclagem e reaproveitamento desses resíduos, bem como a necessidade de trabalhar a consciência de todos os membros da comunidade acadêmica para se criar uma cultura de sustentabilidade ambiental na universidade.

Palavras-chave: Gestão de resíduos; sustentabilidade ambiental; ecocidadãos.

## ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY: THE CHALLENGES OF WASTE MANAGEMENT AT JEAN PIAGET UNIVERSITY IN CABO VERDE

Abstract: Este artículo pretende identificar los desafíos en la gestión de los residuos generados en la Universidad Jean Piaget de Cabo Verde, con vistas a la sostenibilidad ambiental y a la formación de eco-ciudadanos comprometidos con la calidad de vida, la preservación del medio ambiente y la salud pública para todos. En términos metodológicos, se llevó a cabo un estudio de caso cualitativo, en el que se entrevistó a todos los representantes de la comunidad académica. Los datos recogidos se analizaron mediante la técnica de análisis de contenido de Bardin, L. (2011). Entre los retos identificados destacan la insuficiente formación de las personas que tratan diariamente con todo tipo de residuos, la ausencia de una política de selección y eliminación de los residuos generados y la necesidad de crear protocolos y planes de gestión que incluyan el reciclaje y la reutilización de estos residuos, así como la necesidad de sensibilizar a todos los miembros de la comunidad académica para crear una cultura de sostenibilidad ambiental en la universidad.

Keywords: Waste management; environmental sustainability; ecocitizens.

## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL: LOS RETOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA UNIVERSIDAD JEAN PIAGET DE CABO VERDE

This article seeks to identify the challenges in managing waste generated at the Jean Piaget University of Cape Verde, with a view to environmental sustainability, and the formation of awareness among ecocitizens, committed to quality of life, preservation of the environment and public health. of all. In methodological terms, a case study of a qualitative nature was developed, with all representations of the academic community being interviewed, whose collected data were analyzed using L. Bardin's content analysis technique (2011). Among the challenges identified, they highlight the insufficient training of those who deal daily with all types of waste, the absence of a selection and disposal policy for waste generated and the need to create protocols and management plans that include recycling and reuse of this waste, as well as the need to work on the awareness of all members of the academic community to create a culture of environmental sustainability at the university.

Palabras claves: Gestión de residuos; sostenibilidad medioambiental; ecociudadanos.



Licença de Atribuição BY do Creative Commons  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Aprovado em 28/05/2024  
Publicado em 10/07/2024

## 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com o meio ambiente e a sustentabilidade, deve no contexto atual, configurar-se como tema importante a ser debatido nas universidades, pois, diante dos desafios ambientais globais, como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade, problemas relacionados com a saúde e o bem-estar das pessoas, a finitude dos recursos naturais, interpelam a uma consciência cidadã para o despertar de um senso de responsabilidade e urgência em lidar com esses problemas.

As universidades, nesse contexto, pelo papel que exercem na sociedade, disseminando conhecimento e potencializando a forma adequada de promover o desenvolvimento social, económico e ambiental, têm a missão de fomentar o pensamento crítico, incluindo a disseminação da consciência sustentável nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como na sua própria gestão operacional.

A implementação de práticas sustentáveis de gestão de resíduos nas universidades não apenas contribui para a preservação do meio ambiente, mas também promove a eficiência económica e uma cultura de responsabilidade social entre os membros da comunidade académica. A gestão eficiente dos resíduos na universidade não apenas reduz a pegada de carbono, como também educa e capacita a comunidade académica para práticas sustentáveis de consumo e descarte.

Compartilhando das ideias definidas por alguns autores, os problemas relacionados à gestão dos resíduos sólidos em universidades são complexos e exigem soluções sistémicas, pautados principalmente na prevenção e redução da geração desses resíduos que se dá através de práticas contínuas e integradas de educação ambiental, pois, compreender a importância da sustentabilidade ambiental e da gestão de resíduos é essencial para promover um desenvolvimento sustentável e garantir um futuro saudável e equilibrado para as gerações presentes e futuras. (Arana; Bizarro, 2018)

Esta pesquisa reveste-se de suma relevância, uma vez que, a sustentabilidade ambiental constitui num dos grandes pilares a ser edificado pela universidade Jean Piaget de Cabo Verde, conforme delineado no seu Plano Estratégico (2020-2025) em conexão com a missão e os valores da instituição. A abordagem à Gestão correta dos resíduos emerge como uma preocupação e uma necessidade específica da comunidade académica e da sociedade cabo-verdiana como um todo, na busca de um futuro mais próspero e sustentável.

Quando o foco da investigação recai sobre posturas e práticas de sustentabilidade nas universidades, alguns autores evocam a necessidade de se implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA):

Existem razões significativas para implantar um SGA numa Instituição de Ensino Superior, entre elas o fato de que as faculdades e universidades podem ser comparadas com pequenos núcleos urbanos, envolvendo diversas atividades de ensino, pesquisa, extensão e atividades referentes à sua operação por meio de bares, restaurantes, alojamentos, centros de conveniência, entre outras facilidades. Além disto, um campus precisa de

infra-estrutura básica, redes de abastecimento de água e energia, redes de saneamento e coleta de águas pluviais e vias de acesso. Como consequência das atividades de operação do campus há geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, consumo de recursos naturais, ou seja, a visão industrial de inputs e outputs. (Tauchen; Brandli 2006, p. 505)

A gestão eficaz de resíduos é fundamental para a sustentabilidade ambiental e o bem-estar das comunidades onde a universidade está inserida. Ao abordar os desafios enfrentados pela instituição na gestão de resíduos, este estudo tem o potencial de gerar impactos positivos significativos, não apenas reduzindo os impactos ambientais negativos, mas também promovendo uma cultura de responsabilidade ambiental entre os estudantes, funcionários e colaboradores da universidade. Além disso, ao identificar áreas de melhoria na gestão de resíduos, este estudo pode fornecer insights valiosos para o desenvolvimento e implementação de políticas e práticas mais sustentáveis na Universidade Jean Piaget e servir como um exemplo para outras instituições educacionais em Cabo Verde.

Por se tratar de uma pesquisa de natureza exploratória/qualitativa, este estudo parte dos seguintes questionamentos: i) Como é feita na prática a gestão de resíduos gerados na universidade Jean Piaget? ii) Quais são os principais desafios enfrentados pela universidade na gestão de seus resíduos? iii) Existem oportunidades de parcerias com entidades externas, como empresas locais de reciclagem ou organizações não governamentais, para implementar um plano de gestão de resíduos na universidade?

Partindo desses pressupostos, com este estudo, objetiva-se promover a sustentabilidade ambiental por meio da implementação de um plano de gestão de resíduos na Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, visando reduzir seu impacto ambiental e promover práticas mais sustentáveis. Para alcançar este desidrato: i) analisa-se as práticas de gestão dos resíduos na universidade; ii) identifica -se os principais desafios que enfrenta a universidade na gestão dos resíduos; iii) desenvolve-se e implementa-se um plano de ação para a gestão de resíduos na universidade; iv) explora-se parcerias para gestão dos resíduos com oportunidades de reciclagem e reutilização de materiais.

## 1. Metodologia

A metodologia proposta neste estudo aborda os desafios da gestão dos resíduos na universidade Jean Piaget de Cabo Verde (UniPiaget- CV). Para se alcançar a meta desejada, propôs-se um estudo de natureza exploratório, com vista a gerar insights para futuros trabalhos, através de uma abordagem qualitativa. Iniciou-se com a revisão da literatura no google académico e pesquisas de trabalhos realizados na universidade, versando a problemática de gestão de resíduos. De seguida aplicou-se as técnicas de entrevistas e questionários abertos as várias categorias de profissionais que trabalham na universidade (Administração/dirigentes; pesquisadores/professores; técnicos dos diferentes laboratórios; estudantes; pessoal de limpeza).

Os dados coletados, quer através do google forms, quer através das entrevistas diretas, foram submetidos a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011) que apresenta uma abordagem sistemática para analisar o conteúdo de materiais textuais. Iniciou-se a pré-análise com a transcrição das entrevistas, para na fase de exploração do conteúdo organizar em cinco

categorias de análise (: a) Procedimentos de Seleção e Descarte dos resíduos; b) Conscientização, Participação e Envolvimento da Comunidade Universitária; c) Iniciativas criativas de Sustentabilidade; d) Formação e Treinamento para lidar com os resíduos).

Os dados assim recolhidos e organizados foram tratados de forma integrada, permitindo identificar padrões, tendência e insights relevantes sobre a situação atual da gestão de resíduos na universidade Jean Piaget de Cabo Verde, para no final produzir o relatório dos dados com o material analisado, dando suporte para a construção de um plano de ação, visando incluir estratégias de melhorias na gestão dos resíduos.

## 2. Revisão de Literatura

### A sustentabilidade Ambiental

O conceito de sustentabilidade ambiental refere-se à capacidade de satisfazer as necessidades presentes da sociedade sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades, garantindo simultaneamente a saúde dos ecossistemas naturais. Esta definição amplamente aceita foi popularizada pelo Relatório Brundtland, publicado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas. O relatório define desenvolvimento sustentável como "o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades" (WCED, 1987, p. 8).

Ignacy Sachs, um renomado economista polaco-francês, trouxe um contributo muito valioso para o conceito de sustentabilidade ambiental, através de abordagem holística que enfatiza a interconexão entre os aspetos económicos, sociais e ambientais. Sachs afirma que "a sustentabilidade ambiental pode ser alcançada por meio da intensificação do uso dos recursos potenciais para propósitos socialmente válidos e de entre os vários recursos, faz menção a redução e tratamento do volume de resíduos que é objeto desta pesquisa.

Em linha similar, pode-se destacar uma citação muito importante da sustentabilidade ambiental em que refere o autor, "A sustentabilidade ambiental é crucial para garantir um futuro próspero para as gerações presentes e futuras, protegendo os ecossistemas naturais, conservando os recursos naturais e minimizando os impactos negativos das atividades humanas no meio ambiente." (Hawken; Lovins, 1999).

### Gestão de resíduos na universidade

A gestão de resíduos nas universidades é uma área de pesquisa importante, pois as instituições de ensino superior podem desempenhar um papel significativo na promoção de práticas sustentáveis e na redução do impacto ambiental. A problemática da gestão dos resíduos nas universidades tem sido objeto de vários estudos em diferentes contextos geográficos, contribuindo por um lado para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e sustentáveis nessa área e por outro, mostrar a atualidade desse objeto de estudo.

A título exemplificativo pode-se destacar alguns estudos como: Gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: um estudo de caso na Universidade Federal de Pernambuco (2020); Gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: uma proposta de

estruturação para universidades federais (2015); Gestão de Resíduos na Cidade da Praia- Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Empreendedorismo e Gestão de Negócios na Universidade Jean Piaget de Cabo Verde (2016); Políticas de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em Cabo Verde: Os casos dos Municípios da Ilha de Santiago- Dissertação apresentada na Universidade Jean Piaget para obtenção do grau de Mestrado em Políticas e Dinâmicas Internacionais (2015).

A gestão dos resíduos numa universidade enquadra-se dentro da política da gestão ambiental nas universidades, que conforme Guimarães e Bonilla (2018), a gestão ambiental nas universidades tem uma ação prática no levantamento dos aspetos e impactos ambientais, colaborando na formação dos estudantes e na qualificação dos seus colaboradores em ações corretivas e preventivas em matéria de política ambiental.

Na mesma linha, mas com uma visão bastante ampliada e holística da gestão dos resíduos na universidade, considera-se à gestão de resíduos no âmbito das universidades uma exigência a ser atendida e só será possível a partir da integração do conhecimento produzido nas diferentes áreas, de forma que o pensar ambiental esteja presente na conceção, no planeamento, na implantação e na operacionalização das atividades de ensino, pesquisa, extensão. (De Conto, 2010). A autora ainda nos esclarece que a gestão ambiental enquanto parte da gestão académica “compreende ações referentes à tomada de decisões, políticas e estratégias, a fatores institucionais, operacionais, financeiros, sociais educacionais e ambientais da geração ao destino final dos resíduos gerados nas atividades académicas” (p.19-20).

Dado a complexidade dos sistemas universitários que funcionam como pequenas urbes dentro de cidades maiores, trabalhar a gestão dos resíduos neste complexo infraestrutural enfrenta-se vários desafios desde falta de infraestrutura adequada de coleta e reciclagem, escassez de recursos financeiros para investir em programas de gestão de resíduos, resistência por parte dos membros da comunidade universitária à mudança de comportamento e falta de conscientização sobre a importância da gestão de resíduos para a sustentabilidade ambiental. (Chaves et al., 2021)

Apesar dos desafios a revisão da literatura nos mostra que já foram identificadas várias práticas na melhoria de gestão de resíduos que podem ser adotadas por instituições de ensino, tais como a implementação de sistemas de coleta seletiva, a criação de programas de compostagem de resíduos orgânicos, a realização de campanhas de conscientização e educação ambiental, e o estabelecimento de parcerias com empresas e organizações locais para a reciclagem de materiais. (Frota, 2015).

### **A Formação do ecocidadão**

Os crescentes desafios ambientais enfrentados a nível mundial têm revelado a importância da formação de ecocidadãos, uma vez que uma população consciente do seu impacto na natureza os leva a tomar decisões mais responsáveis com o ambiente e sobretudo a propor alternativas que sejam sustentáveis. (Garzón, Mosquera, Cedeño, 2023)

Ao adotar uma abordagem holística que combina educação, práticas sustentáveis e engajamento comunitário, uma universidade pode desempenhar um papel crucial na

formação de cidadãos ecologicamente conscientes, preparando-os para enfrentar os desafios ambientais do futuro.

A gestão de resíduos pode ser incorporada ao currículo acadêmico, oferecendo cursos sobre sustentabilidade, gestão de resíduos e ciências ambientais. Isso promove a conscientização desde o início da formação acadêmica. Atividades como campanhas de conscientização sobre a importância da segregação adequada de resíduos, reciclagem e redução do desperdício, através de cartazes, eventos, workshops e atividades práticas são estratégias fundamentais na formação do cidadão consciente. (Rodrigues, et al., 2019)

A formação do ecocidadão envolve a adoção de uma abordagem educativa que busca conscientizar e capacitar os indivíduos a adotarem comportamentos e práticas mais sustentáveis em suas vidas diárias, contribuindo para a preservação do meio ambiente e a construção de uma sociedade mais equitativa e resiliente. Essa formação baseia-se em uma metodologia multidisciplinar e participativa, que envolve diferentes aspectos cognitivos, afetivos e comportamentais.

Essa metodologia inicia-se com a sensibilização sobre questões ambientais, destacando os impactos das ações humanas no meio ambiente e a importância da adoção de comportamentos sustentáveis. Envolve a partilha de conhecimentos sobre a ecologia, recursos naturais, mudanças climáticas, gestão de resíduos entre outros temas relevantes para a sustentabilidade. (Garzon, et al., 2023)

Ainda em termos de formação do ecocidadão, nesta pesquisa, pretende-se oferecer oportunidades para que os indivíduos adquiram habilidades práticas para agir de forma sustentável em suas vidas cotidianas, como redução do consumo de recursos, reciclagem, uso de transportes sustentáveis, entre outros. Aliado a isso, incentiva-se a participação ativa dos cidadãos em iniciativas comunitárias e projetos ambientais, promovendo o diálogo, a colaboração e o empoderamento das comunidades locais na busca por soluções sustentáveis.

A atuação do ecocidadão na gestão de resíduos é fundamental para promover práticas sustentáveis e reduzir o impacto ambiental causado pelo descarte inadequado de resíduos sólidos. Atuando corretamente, “o ecocidadão pode adotar práticas de redução de resíduos em sua vida diária, como evitar o desperdício de alimentos, optar por produtos com embalagens minimalistas e praticar a reutilização de itens antes de descartá-los.” ( Mancini; Piccinno, M. 2019).

Adotando uma política correta com relação aos resíduos, “o ecocidadão pode separar corretamente os resíduos em categorias como plástico, papel, vidro e metal, facilitando o processo de reciclagem. Além disso, pode se engajar em programas de coleta seletiva ou levar os materiais recicláveis a pontos de coleta apropriados. (Singh, et al., 2009).

### 3. Discussão dos dados.

Nesta seção, inicia-se a análise das categorias identificadas nesta pesquisa, buscando compreender em profundidade as diferentes dimensões e relações que emergem dos dados coletados. A sua análise permite explorar os padrões, temas e nuances presentes no conjunto de dados permitindo uma compreensão mais abrangente e detalhada dos desafios da gestão

de resíduos na UniPiaget-CV.

### Cat. 1, Sujeitos da investigação

A inclusão dos sujeitos nesta pesquisa teve por base a sua relação com a gestão dos resíduos na UniPiaget, tendo respeitados todos que de forma consentida responderam as questões colocadas. O quadro seguinte apresenta a composição por categoria profissional e responsabilidade na gestão dos resíduos na UniPiaget-CV.

Quadro 1- dos participantes

Participantes/quantidade	Funções
2	Gestores Administrativo
7	Técnicos de laboratórios
4	Pesquisadores
6	Pessoal auxiliar e de limpeza
5	Representação dos estudantes
7	Professores

Ao optar-se por uma amostra composta por sujeitos que têm uma relação direta com a gestão dos resíduos na universidade Jen Piaget de Cabo Verde, permite fazer uma discussão de como suas experiências, perspectivas e percepções podem influenciar no comportamento e nas respostas à gestão dos resíduos, fornecendo insights importantes na interpretação, qualidade e relevância dos resultados.

Todos mostram a necessidade de maior engajamento da comunidade universitária sobre o problema da gestão dos resíduos, apontam a necessidade de se ter infraestruturas de coleta seletiva dos resíduos, promoção de iniciativas de redução na fonte e reutilização dos materiais sempre que possível, avaliação contínua das práticas implementadas e a formação necessária.

### Cat. 2, Procedimentos de Seleção e Descarte dos resíduos

Os sujeitos da pesquisa não seguem qualquer protocolo de seleção e descarte dos resíduos, tendo afirmado maioritariamente que são descartados em cestos e contentores comuns e por vezes, até no esgoto. Os responsáveis dos laboratórios da área de saúde, “têm consciência do perigo do descarte inconsequente dos resíduos, pela potencialidade de contaminação que podem provocar nos profissionais que lidam diretamente com esses resíduos e dos seus impactos diretos na saúde pública. Para o grupo dos professores e pesquisadores, mostraram-se sensíveis a esta problemática, por consideraram que os resíduos são descartados sem qualquer responsabilidade para com o ambiente, pese embora a universidade tenha definido como bandeira a sustentabilidade ambiental, o que os leva a apelar a uma maior articulação entre todos os setores na gestão dos resíduos e a urgência na definição de um plano de gestão sustentável dos mesmos.

A administração da universidade está consciente dos perigos e aponta medidas que tem adotado para a proteção dos colaboradores que trabalham com os resíduos, mesmo com a escassez de recursos financeiros por que passa a universidade. Esta preocupação é corroborada pelo pessoal de limpeza que afirma receber equipamentos de proteção, mas que

por incosequência, nem sempre os utiliza. Para começar a dar passos no sentido de uma política de seleção e descarte correto dos resíduos, a administração aponta os protocolos firmados com instituições, como a autarquia local, ONGs e empresa privada para esse fim.

Os estudantes e docentes, conscientes da importância de uma boa gestão ambiental na UniPiaget-Cv e da falta de uma boa gestão para a seleção e o descarte dos resíduos, prontificam-se a promoverem campanhas de conscientização junto à comunidade acadêmica, apoiando e incentivando boas práticas como campanhas de limpeza criativa no campus, com uma recolha seletiva dos resíduos.

Um ponto de realce nessa categoria de análise é que a maioria dos sujeitos da pesquisa conhece as várias tipologias de resíduos produzidos na universidade e sabem como selecioná-los e descartá-los corretamente. Pedem a universidade que crie as condições para o descarte adequado.

Nesta categoria os diferentes sujeitos seguem as perspectivas de (Frota, 2015), que apontam as etapas sistematizadas de gerenciamento dos resíduos sólidos: minimização da produção de resíduos; maximização do reuso e da reciclagem; promoção contínua do tratamento e da disposição final de forma a promover a segurança ambiental; bem como as de (De Conto, 2010) ao afirmar que a gestão ambiental enquanto parte da gestão acadêmica “compreende ações referentes à tomada de decisões, políticas e estratégias, a fatores institucionais, operacionais, financeiros, sociais educacionais e ambientais da geração ao destino final dos resíduos gerados nas atividades académicas.

### **Cat. 3, Conscientização, Participação e Envolvimento da Comunidade Universitária**

Nesta categoria foi apontada aspetos como, educação ambiental e sensibilização para aumentar a consciência da missão da universidade em relação ao ambiente, sugerindo a exploração de campanhas de conscientização, workshops e atividades educativas que podem influenciar as atitudes e comportamentos dos membros da comunidade universitária em relação à gestão de resíduos. Os sujeitos da pesquisa apontaram a adoção de estratégias de incentivo e reconhecimento para motivar a participação ativa dos alunos, professores, funcionários e administração na gestão de resíduos, com a atribuição certificações de sustentabilidade, competições entre as unidades ou nos Blocos, e divulgação pública das realizações.

Para as pessoas responsáveis pela limpeza “é urgente a realização de ações de formação para não apenas saberem lidar com os resíduos, mas para a proteção da sua saúde”, relataram episódios de mal-estar ao contactar com resíduos dos laboratórios das áreas de saúde.

Os professores e investigadores apontam para a necessidade de maior integração nos programas das unidades curriculares de questões ambientais e de práticas de gestão correta dos resíduos e que se discuta como os projetos de pesquisa, atividades práticas e colaborações interdisciplinares podem promover uma compreensão mais ampla e profunda das questões relacionadas à gestão de resíduos, capacitando os alunos a se tornarem agentes de mudança em suas áreas de estudo e futuras carreiras.

Os sujeitos desta pesquisa apontam ainda a importância de um diálogo contínuo com a comunidade académica para identificar desafios e oportunidades de melhoria, e promover

uma cultura de engajamento e responsabilidade compartilhada em relação à sustentabilidade ambiental dentro do campus.” É importante ver para as diferentes dimensões do envolvimento da comunidade universitária na gestão de resíduos, enfatizando a importância da conscientização, participação e colaboração para alcançar práticas sustentáveis e promover uma cultura de sustentabilidade no ambiente acadêmico.”

A visão dos sujeitos desta investigação com relação a conscientização da comunidade acadêmica, sintoniza-se com a visão de (Singh, et al., 2009), que defende que adotando uma política correta com relação aos resíduos, “o ecocidadão pode separar corretamente os resíduos em categorias como plástico, papel, vidro e metal, facilitando o processo de reciclagem. Além disso, pode se engajar em programas de coleta seletiva ou levar os materiais recicláveis a pontos de coleta apropriados.

Nesta categoria verifica-se que há abertura por parte da comunidade acadêmica em adotar uma outra abordagem na gestão dos resíduos, identificam os pontos falhos na universidade e interpelam a uma ação conjunta de todos. Espaços estão abertos para edificação de uma consciência ecocidadã relativamente a gestão correta dos resíduos.

#### **Cat. 4, Iniciativas criativas de Sustentabilidade**

Ao analisar as iniciativas criativas de sustentabilidade, considerou-se uma variedade de fatores que contribuem para o sucesso e a eficácia dessas práticas inovadoras de gestão de resíduos.

Neste ponto foram apontados várias práticas de acordo com as áreas dos sujeitos entrevistados: i) os técnicos dos laboratórios de informática e arquitetura apontaram com mais ênfase as técnicas do *recycling and upcycling*, onde os alunos são incentivados a participarem de oficinas criativas para transformarem resíduos ou materiais descartados em novos produtos ou obras de arte; ii) para os demais sujeitos, a ênfase foi colocada na implementação de programas de compostagem dos resíduos orgânicos do campus, tendo os responsáveis de limpeza relatado suas experiência com os resíduos de jardins que são coletados e transformados em composto orgânico e depois utilizado para fertilizar jardins, canteiros e áreas verdes da universidade, reduzindo assim a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários.

A implementação de programas de reciclagem educativa, incubadora de inovação em resíduos e campanha de inação e desperdício foram apontados como sendo criativos na gestão dos resíduos na UniPiaget.

#### **Cat.5 Formação e Treinamento para lidar com os resíduos**

Conforme apontam os sujeitos desta investigação não existe programas de formação e treinamento em matéria de gestão dos resíduos na UniPiaget, mas consideram ser uma necessidade urgente.

Ao analisar essa categoria é possível obter uma visão abrangente sobre como montar um programa de qualidade para a formação e treinamento dos integrantes da comunidade acadêmica para lidar com os resíduos na universidade, identificando áreas de sucesso e

oportunidades de aprimoramento para promover uma cultura de gestão de resíduos sustentável e responsável.

A formação e o treinamento foi um dos desafios mais apontado pelos sujeitos da pesquisa. A maioria declara não ter recebido qualquer formação neste quesito, outros indicam formações pontuais de há mais de 15 anos, alguns poucos, mais precisamente técnicos dos laboratórios falam de formação em biosegurança que inclui a gestão dos resíduos.

Há quase unanimidade em solicitar formação em educação ambiental, práticas de reciclagem, compostagem, manuseio seguro de resíduos perigosos. Na abordagem da formação, recusam retóricas e defendem abordagens práticas, participativas e interativas que envolvam os participantes de forma eficaz e promovam a aprendizagem ativa e significativa. Para implementação de programas de treinamento sugerem “opções flexíveis de horário, formatos de entrega diversificados (presencial, online, híbrido), e a disponibilização de recursos adequados para garantir a participação de todos os interessados.

#### 4. Considerações finais

A partir da análise dos referenciais teóricos sobre a gestão de resíduos na UniPiaget e dos dados recolhidos junto à comunidade acadêmica, pode-se responder as questões de partida, considerando que: a coleta, o acondicionamento dos diversos tipos de resíduos gerados na universidade não são diferenciados por recipiente e nem por tipologia de resíduos, fazendo o descarte através de sacolas plásticas e contentores de resíduos comuns; Há uma necessidade urgente de se definir um plano de gestão dos resíduos que contempla igualmente a formação e conscientização de todos que lidam com a gestão dos resíduos; a universidade tem parcerias boas com instituições locais e ONGs que podem ajudar nesta matéria.

O estudo revela ainda a necessidade de se tornar visível políticas ambientais dirigidas à comunidade acadêmica, tendo em vista os impactos causados pelos resíduos, além do comprometimento dos geradores de resíduos em elaborar planos de contingência para os problemas causados pelo descarte inadequado, além de desenvolver processos produtivos mais sustentáveis, com base nos princípios da economia circular.

É urgente a adoção de um plano de gestão de resíduos na universidade, que contempla boas práticas desde a fonte até ao destino final. O plano deve contemplar de entre outros aspectos: diagnóstico alargado da situação atual dos resíduos; engajamento da comunidade para garantir adesão e apoio ao plano; definição de metas desafiadoras e alcançáveis; gerenciamento de resíduos orgânicos; tratamento para resíduos perigosos; providência de infraestruturas e equipamentos adequados; treinamento e capacitação dos gestores; monitoramento e avaliação contínua do plano.

A par dos potenciais impactos negativos na saúde pública, no ambiente local e na imagem institucional, a gestão inadequada dos resíduos fere aos princípios definidos na promoção da sustentabilidade, essenciais para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), devendo as universidades assumirem um papel exemplar na liderança de práticas sustentáveis.

## 5. Referências

- Bardin, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011, v. 6, n. 1, p. 383-387.
- Chaves, Leyde Renê Nogueira, et al. *Gerenciamento de resíduos em uma Universidade Pública do Estado do Piauí, Brasil*. 2021. Tesis de Maestría. PPGSAS; Sistemas Ambientais Sustentáveis.
- De Conto, S. M. *Gestão de Resíduos em Universidades: uma complexa relação que se estabelece entre heterogeneidade de recursos, gestão acadêmica e mudanças comportamentais*. In: De Conto, S. M. (org.). *Gestão de Resíduos em Universidades*. Caxias do Sul: Educs, 2010, p. 17-32.
- Frota, Antonio Jackson Alcantara, et al. *Implantação de um sistema de coleta seletiva: aspectos legais e de sustentabilidade*. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 2015, vol. 4, no 1, p. 129-155.
- Garzon, M. C. C., Mosquera, J. A., & Cedeño, E. F. A. (2023). *Questões Sócio-Científicas para a formação Eco-cidadã: contribuições e desafios*. Simpósio Sul-Americano de Pesquisa em Ensino de Ciências.
- Guimarães, Claudio Scheidt & Bonilla, Silvia Helena (2018). *Gestão Ambiental em Universidades Sustentáveis e a Importância do Greenmetric*. IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental São Bernardo do Campo/SP - 26 a 29/11/2018. IBEAS - Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais.
- Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, H. L. (1999). *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. New York: Little, Brown and Company.
- Mancini, S., & Piccinno, M. (2019). *Waste Management: A Key Ingredient for Sustainable Cities*. In *Urban and Regional Planning* (pp. 121-141). Springer, Cham.
- Menezes, C. M. V. M. D. (2014). *Gestão de resíduos sólidos em Instituições de Ensino Superior: o programa USP Recicla no campus de São Carlos*.
- Rodrigues, J. A., de Oliveira, F. B., & de Sousa, A. B. (2019). *Gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: o caso da Universidade Estadual do Ceará - UECE*. *Cadernos de Engenharia Ambiental*, 26(1), 139-150.
- Schmitt, L., & Kitzmann, D. I. S. *Gestão ambiental nas universidades: um olhar sobre as ações de gestão de resíduos na Universidade Federal do Rio Grande-FURG*. In *Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade* (Vol. 4).
- Singh, R. K., Murty, H. R., Gupta, S. K., & Dikshit, A. K. (2009). *An overview of sustainability assessment methodologies*. *Ecological Indicators*, 9(2), 189-212.
- Tauchen Joel & Brandli Luciana Londero. (2006). *A Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: Modelo Para implantação em Campus Universitário*. *Gestão & Produção*, v.13, n.3, p.367-00, set.-dez. 2006
- Venâncio, Giovanna Azevedo de Moura. *Rumo à formação de ecocidadãos: promovendo a sustentabilidade através da educação ambiental*. 2023. 39 f. TCC (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

Zamberlan, F. M., & Pereira, C. A. S. (2015). *Gestão de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: uma proposta de estruturação para universidades federais*. *Ambiente & Sociedade*, 18(4), 183-200.

### Informações sobre a autora

#### Joanita Cristina Rodrigues

Doutora em Educação pela Universidade de Santiago de Compostela, Espanha. Reitora da UniPiaget - Cabo Verde.

Contato: [jcr@cv.unipiageat.org](mailto:jcr@cv.unipiageat.org)

\* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5874-3339>

#### Contribuição da autora

Concepção e elaboração do artigo, coleta e análise de dados; escrita do texto e revisão da escrita final.

#### Dados

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

#### Declaração de conflitos

A autora declara que não possui nenhum interesse comercial ou associativo que represente conflito de interesses em relação ao manuscrito.

#### Financiamento

Não contou com apoio e fomento.