



RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: GESTÃO DE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS: GESTÃO DE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR

Relatório técnico apresentado pelo mestrando Matheus Pereira Modesto ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Prof. Dr. Luiz Gustavo Camarano Nazareth, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



SUMÁRIO

Resumo	03
Contexto	04
Público-alvo da proposta	05
Descrição da situação-problema	06
Objetivos da proposta de intervenção	08
Diagnóstico e análise	09
Proposta de intervenção	12
Responsáveis pela proposta de intervenção e data	14
Referências	15
Protocolo de recebimento	17

RESUMO

O aumento do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na sociedade contemporânea tem gerado um crescimento exponencial na produção de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE), apresentando desafios econômicos, sociais e ambientais significativos. Este estudo teve como objetivo identificar possibilidades para mitigar o acúmulo de REEE em uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES). Utilizando uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com estudo de caso como método, os dados foram coletados por meio de observação direta, pesquisa documental e entrevistas. A análise dos dados foi conduzida mediante análise de conteúdo, baseadas nas categorias de análise previamente definidas.

Os resultados revelaram que o acúmulo de bens móveis permanentes inservíveis de TIC na IFES é ocasionado por diversos fatores interligados, tais como o impacto do avanço tecnológico, a cultura de consumo e a implementação do governo digital. Adicionalmente, a complexidade normativa, a burocracia e a ausência de uma cultura de responsabilidade socioambiental dificultam a adoção de práticas sustentáveis na gestão de resíduos. Além disso, limitações de pessoal e os problemas de infraestrutura para o adequado armazenamento dos bens também são identificados como obstáculos para implementação de melhores práticas de gestão socioambiental na instituição.

Com base nestes achados, foi elaborado um plano de ação contendo medidas destinadas a mitigar o acúmulo de bens permanentes de TIC na IFES. Entre as propostas estão o estímulo à colaboração entre os setores responsáveis pela gestão de REEE, a implementação de estratégias de educação ambiental e conscientização da comunidade acadêmica, a promoção da reutilização e reciclagem de equipamentos, além de melhorias na infraestrutura de armazenamento. Também são sugeridas medidas para simplificação de procedimentos administrativos e capacitação dos servidores envolvidos na gestão patrimonial.

Em síntese, este relatório técnico visa contribuir para a compreensão e enfrentamento do desafio do acúmulo de REEE em uma IFES. Espera-se que as conclusões e propostas aqui apresentadas inspirem novas pesquisas e ações efetivas para promover uma gestão mais responsável e sustentável dos recursos tecnológicos em instituições da administração pública brasileira.



O aumento do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na sociedade contemporânea tem gerado um crescimento exponencial na produção de Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE), apresentando desafios econômicos, sociais e ambientais significativos.

CONTEXTO

Cresce de forma acelerada o uso de novas tecnologias em todos os aspectos da vida social, incluindo a família, os relacionamentos e o trabalho. Progressivamente, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) modificam as formas virtuais de interação e são incorporadas aos diversos aspectos da vida do indivíduo e da sociedade (Fussey; Roth, 2020). Cada vez mais conectados, os cidadãos estão se acostumando com a rapidez de respostas, típicas dos serviços fornecidos por startups e outras empresas consideradas gigantes da tecnologia (De Carvalho, 2020). Exemplos, são os serviços de entrega de alimentos e transporte privado que se tornaram amplamente utilizados, proporcionando comodidade e agilidade aos usuários. Diante dessas circunstâncias, a sociedade tem criado expectativas crescentes em relação aos serviços prestados pela administração pública, esperando dela a mesma eficiência e presteza experimentadas na iniciativa privada (De Carvalho, 2020). Assim, com o grande progresso tecnológico no final do século XX, iniciaram-se mudanças e movimentos em direção a reformas administrativas que visavam aumentar o uso das TIC no serviço público (Balbe, 2010). Prova disso é que, na última década, o setor público brasileiro tem promovido uma gradual digitalização de suas atividades e criado projetos icônicos em nível federal, facilitando a interação entre os cidadãos e o governo. Ao mesmo tempo, segundo Forti et al. (2020), tem ocorrido um crescente aumento na quantidade de REEE gerados em todo o planeta.

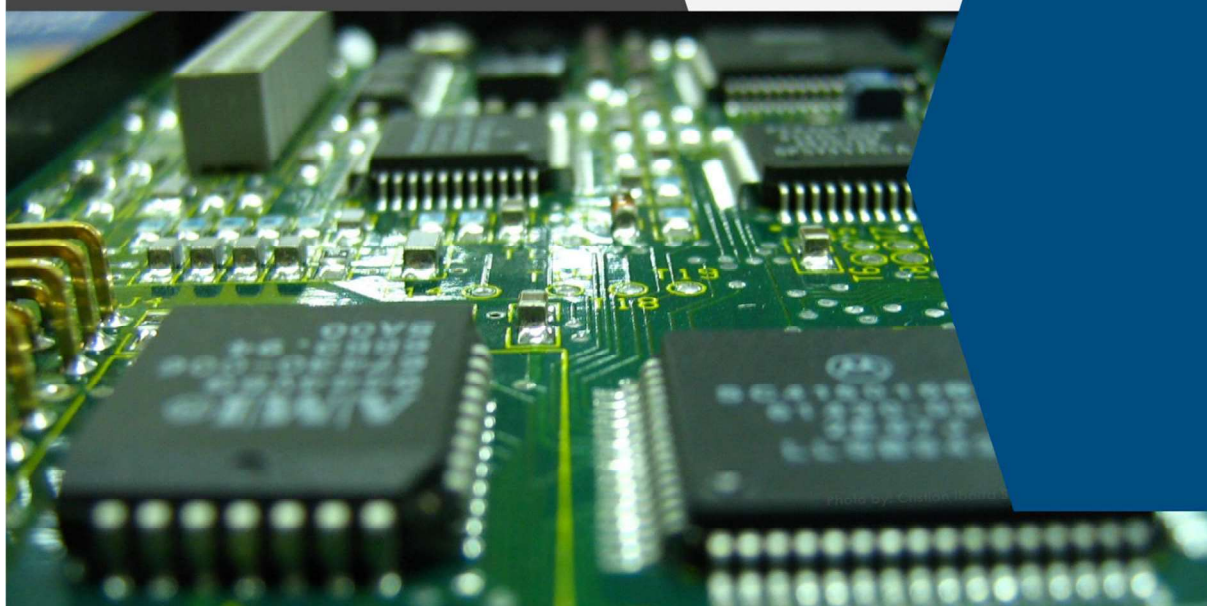
Em 2019, impressionantes 53,6 Milhões de toneladas (Mt) de lixo eletrônico foram produzidas globalmente, o que corresponde a uma média de 7,3 kg por pessoa.

Em 2022, o Brasil se posicionou como o segundo maior produtor de lixo eletrônico nas Américas, totalizando cerca de 2,4 Mt (Baldé et al., 2024). No Brasil, o debate sobre o destino dos REEE foi introduzido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (De Oliveira; Bernardes; Gerbase, 2012).

Diante disso, este estudo foi realizado em uma IFES localizada em Minas Gerais e que conta com mais de dez mil discentes matriculados em cursos de graduação e pós-graduação. Neste sentido, a questão de pesquisa que norteia o presente estudo é: Quais as possibilidades para se mitigar o acúmulo de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES)? O estudo teve como objetivo geral: Identificar as possibilidades para se mitigar o acúmulo de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos em uma IFES. Especificamente, procurou-se: (i) Compreender as razões que levam ao acúmulo de bens móveis permanentes inservíveis de TIC na IFES; (ii) Identificar a percepção dos servidores envolvidos diretamente na gestão dos REEE da IFES a respeito da responsabilidade socioambiental e da gestão dos REEE na universidade; (iii) Analisar a gestão patrimonial de bens móveis permanentes inservíveis de TIC no âmbito da instituição estudada; (iv) Elaborar um plano de ação visando melhorias na gestão patrimonial e no gerenciamento dos REEE da instituição.

PÚBLICO-ALVO

Este relatório técnico conclusivo representa um marco significativo na busca por uma gestão sustentável dos Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (REEE) na IFES. No entanto, para garantir sua efetividade, é imperativo envolver não apenas os gestores e servidores da instituição, mas também toda a comunidade acadêmica e outros atores relevantes. Essa abordagem inclusiva é essencial para garantir o sucesso do planejamento e promover avanços nas práticas de gestão sustentável e responsabilidade socioambiental no contexto das organizações públicas. Ao engajar ativamente todos os envolvidos, pode-se fortalecer o compromisso coletivo com a sustentabilidade e criar um ambiente propício para a implementação eficaz das medidas propostas, contribuindo assim para um futuro mais sustentável e responsável.



DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

O crescente acúmulo de REEE apresenta impactos negativos na saúde pública e no meio ambiente, especialmente quando métodos inadequados de reciclagem e descarte são adotados (Ikhlal, 2018). Dada a presença de materiais perigosos nos REEE, o descarte adequado torna-se crucial para a implementação de políticas de descarte ecologicamente corretas (Olympio et al., 2017; Huisman et al., 2007). A gestão eficiente dos REEE não apenas mitiga riscos à saúde e ao meio ambiente, mas também melhora a imagem institucional perante a comunidade, conscientizando-a sobre a importância da responsabilidade socioambiental. Além disso, considerando a estimativa global de produção de REEE entre 20 e 50 milhões de toneladas (Mt) anuais, com crescimento entre 3% e 5% ao ano (Cucchiella et al., 2015), a reciclagem destes resíduos apresenta um potencial econômico considerável, atingindo 2,15 bilhões de euros no mercado europeu (Cucchiella et al., 2015). Dessa forma, a pesquisa nesta área alinha-se não só a questões ambientais, mas também a perspectivas econômicas, contribuindo para uma economia sustentável.

Recentemente, a gestão patrimonial de REEE em Instituições de Ensino Superior (IES) emergiu como uma preocupação central entre acadêmicos e servidores (Silva, 2020; Santos, 2019; Salvador, 2019; Sadalla, 2019). Alshuwaikhat e Abubakar (2008) ressaltam que um campus universitário sustentável deve promover uma economia sustentável, conservar energia e recursos, reduzir resíduos e gerir eficientemente os meios hídricos, transmitindo esses valores para a comunidade circunvizinha.

De acordo com Baldé et al. (2024), a nível global, a quantidade de EEE introduzidos no mercado cresceu de 62 milhões de toneladas em 2010 para 96 milhões de toneladas em 2022. Os autores realizaram projeções que indicam que esse número deve chegar a 120 milhões de toneladas até 2030. No mesmo período, a quantidade anual de lixo eletrônico gerado aumentou de 34 milhões de toneladas para um montante de 62 milhões de toneladas. Estima-se que esse valor suba para 82 milhões de toneladas até 2030.

DADOS

Evolução da produção de EEE, geração de REEE e reciclagem



Fonte: Baldé et al. (2024))

É preocupante constatar que apenas cerca de 17% do lixo eletrônico produzido tenha sido devidamente documentado como tendo sido gerenciado de modo ambientalmente adequado, permitindo a recuperação de aproximadamente US\$ 9,4 bilhões em valor bruto de materiais como ferro, ouro, cobre e outras matérias-primas valiosas (Baldé et al., 2022).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada pelas Nações Unidas em setembro de 2015, definiu 17 ODS e 169 metas, buscando enfrentar os desafios globais e promover práticas sustentáveis. Dentro deste contexto, a gestão inadequada do lixo eletrônico surge como uma ameaça aos ODS, especialmente aqueles relacionados à proteção ambiental e à saúde humana.

Forti et al. (2020) destacam a crescente preocupação com o lixo eletrônico e seu tratamento inadequado, chamando atenção para seus impactos na saúde humana, no meio ambiente e no alcance dos ODS.

Particularmente, a gestão eficaz do lixo eletrônico é essencial para alcançar metas específicas dentro do Objetivo 12, relacionado à promoção de padrões de produção e consumo sustentáveis.

Em relação ao Objetivo 12 dos ODS, delineado pela ONU em 2016, merecem destaque as metas 12.4 e 12.5. A meta 12.4 tinha como objetivo promover, até o ano de 2020, o manejo ambientalmente sustentável de produtos químicos e resíduos, visando a redução significativa de sua liberação no ar, água e solo, com o propósito de minimizar os impactos adversos na saúde humana e no meio ambiente. Em paralelo, a meta 12.5 visa, até 2030, a substancial redução na geração de resíduos por meio da implementação de medidas preventivas, práticas de redução, reciclagem e reutilização.

Contudo, nota-se que essas metas enfrentam desafios significativos, conforme os dados evidenciados no relatório mais recente da ONU sobre monitoramento global do lixo eletrônico. O referido documento revela que o aumento na geração de lixo eletrônico está superando consideravelmente o aumento na reciclagem formal, com uma disparidade de quase cinco vezes, como registrado por Baldé et al. (2024).

Por fim, a gestão inadequada de lixo eletrônico, tema central deste relatório, está intrinsecamente ligada a vários ODS da Agenda 2030 da ONU (Forti et al., 2020). Assim, este relatório sobre a gestão de REEE, alinhado aos ODS da Agenda 2030, não apenas aborda desafios práticos, mas também se insere em um contexto global de esforços para promover um futuro mais sustentável.



OBJETIVOS DA PROPOSTA

Este relatório apresenta um plano de ação elaborado com base na ferramenta 5W2H, com o propósito de aprimorar a gestão patrimonial e o gerenciamento dos REEE à fim de mitigar o acúmulo de bens inservíveis de TIC na IFES. O plano foi desenvolvido após a análise dos resultados da pesquisa realizada e das recomendações elaboradas para mitigar o acúmulo de REEE na IFES.

O plano de ação busca transformar as estratégias e objetivos em ações práticas e eficazes. A ferramenta 5W2H foi escolhida devido à sua eficiência em transformar estratégias em ações eficazes e detalhadas (SEBRAE, 2022).



DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

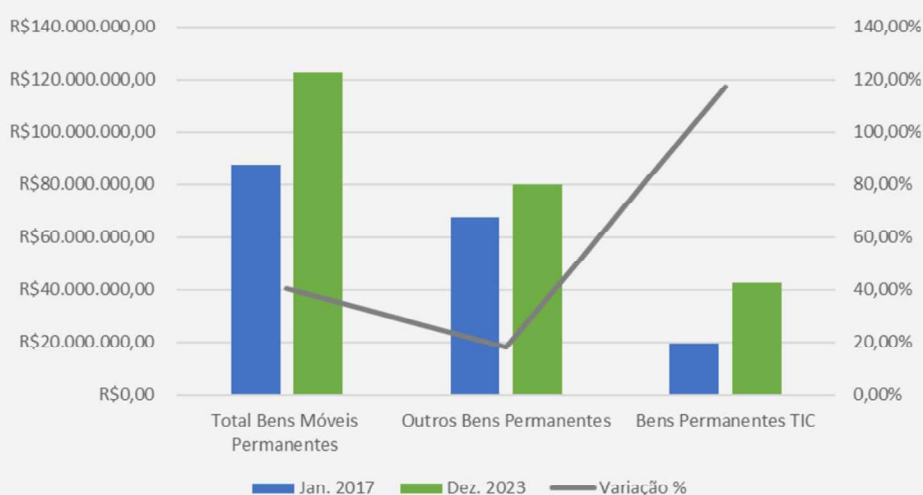
O acúmulo de bens móveis permanentes inservíveis de TIC na IFES é influenciado por uma série de razões interconectadas.

Primeiramente, observa-se o impacto do avanço tecnológico, que impulsiona a constante renovação dos equipamentos de TIC, levando à obsolescência programada e, consequentemente, à produção de resíduos eletrônicos. Essa dinâmica é alimentada pela cultura de consumo, onde a posse de bens tecnológicos é frequentemente associada a serviços de excelência e prestígio institucional. Essas conclusões são confirmadas pelas afirmações do Relatório da ONU sobre o panorama da gestão de REEE no mundo (Baldé et al., 2024).

Em paralelo, o contexto do serviço público brasileiro, marcado pela digitalização e adoção de serviços eletrônicos e digitais, cria uma pressão adicional para a aquisição de novos equipamentos, conforme preconizado pelas legislações e normativas governamentais, confirmadas pelos dados documentais, pelas observações e pela análise das entrevistas.



Variação do valor patrimonial da instituição entre 2017 e 2023



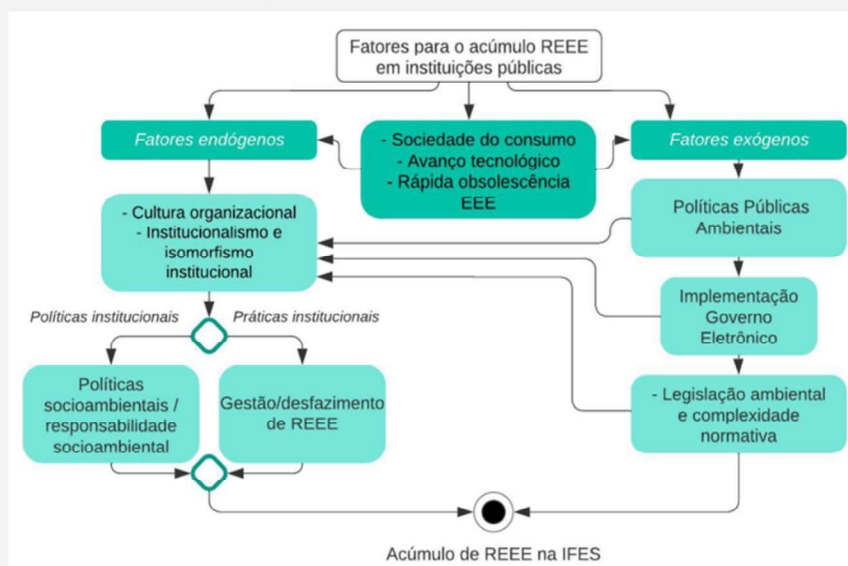
Fonte: dados da pesquisa

A análise dos RMB revela uma variação positiva no valor bruto dos bens móveis permanentes da IFES. Em janeiro de 2017, o valor total dos bens móveis permanentes era de R\$ 87.386.832,89; já em dezembro de 2023, esse montante havia aumentado para R\$ 122.892.380,69, indicando um incremento absoluto de R\$ 35.505.547,80. Especificamente nos bens de TIC, o investimento inicial em janeiro de 2017 era de R\$ 19.743.248,69, aumentando para R\$ 42.883.690,52 em dezembro de 2023, representando um acréscimo de R\$ 23.140.441,83 nesse período. A variação percentual no valor bruto dos bens móveis permanentes da instituição foi de 40,76%, enquanto a variação nos investimentos em bens de TIC foi de 117,25%. Por sua vez, o investimento nos demais bens permanentes representou um aumento de 18,28%. Esses dados demonstram um crescimento no patrimônio institucional, com um foco maior no fortalecimento da infraestrutura de TIC. Isso reflete a crescente importância atribuída à modernização e digitalização dos serviços públicos, alinhando-se com a atual fase do Governo Digital.

Já a complexidade normativa e a burocracia associada ao desfazimento de bens de TIC representam desafios adicionais, tornando os processos de descarte mais lentos e complicados. A cultura organizacional que não prioriza a boa infraestrutura para a boa gestão dos REEE e a falta de uma cultura de responsabilidade socioambiental da comunidade acadêmica dentro da instituição também dificultam a implementação de práticas mais sustentáveis de gestão de resíduos.

Diante desse cenário, destaca-se ainda o institucionalismo e o isomorfismo institucional em todas as suas formas e abrangendo praticamente todas as práticas internas da IFES, uma vez que a universidade segue padrões e práticas semelhantes em resposta a pressões normativas, imposições governamentais e o espelhamento em práticas bem-sucedidas em outros órgãos da APF.

Esquema conceitual analítico



Fonte: elaborado pelo autor (2024)

Outrossim, a partir da análise das percepções dos servidores da IFES e dos desafios enfrentados na implementação de políticas ambientais, torna-se evidente a necessidade da renovação do compromisso com a promoção da sustentabilidade em todos os níveis institucionais.

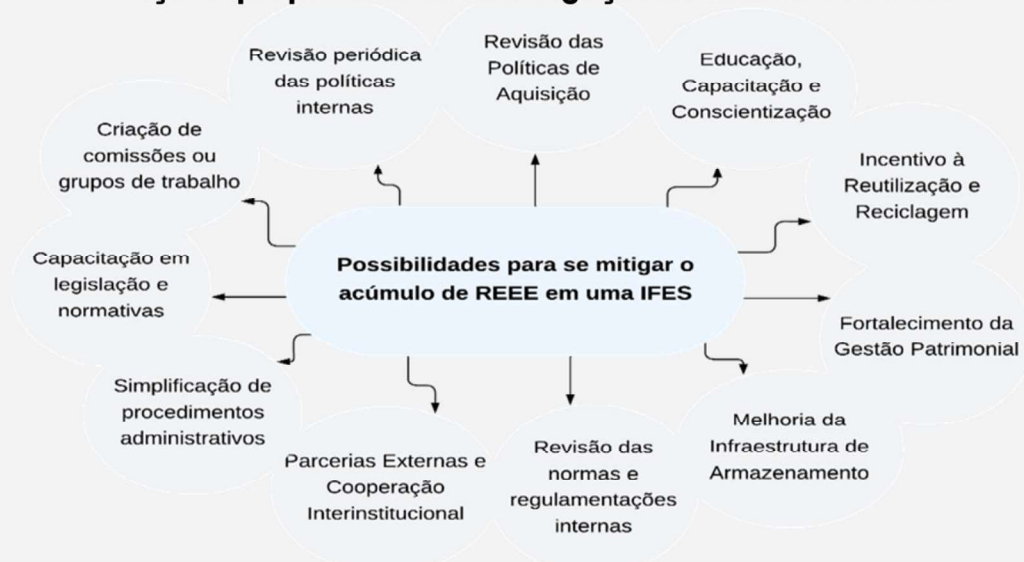
Nesse contexto, é imperativo que a IFES assuma um papel de liderança na adoção de práticas responsáveis, visando não apenas o cumprimento de metas e regulamentações, mas também a proteção do meio ambiente e o bem-estar da sociedade com um todo.

Em suma, as entrevistas destacam a importância da universidade como um agente de mudança na promoção da sustentabilidade ambiental e da responsabilidade social. No entanto, também destacam a necessidade de superar desafios e lacunas na educação e na implementação de práticas sustentáveis para maximizar o impacto positivo da instituição no meio ambiente e na sociedade.

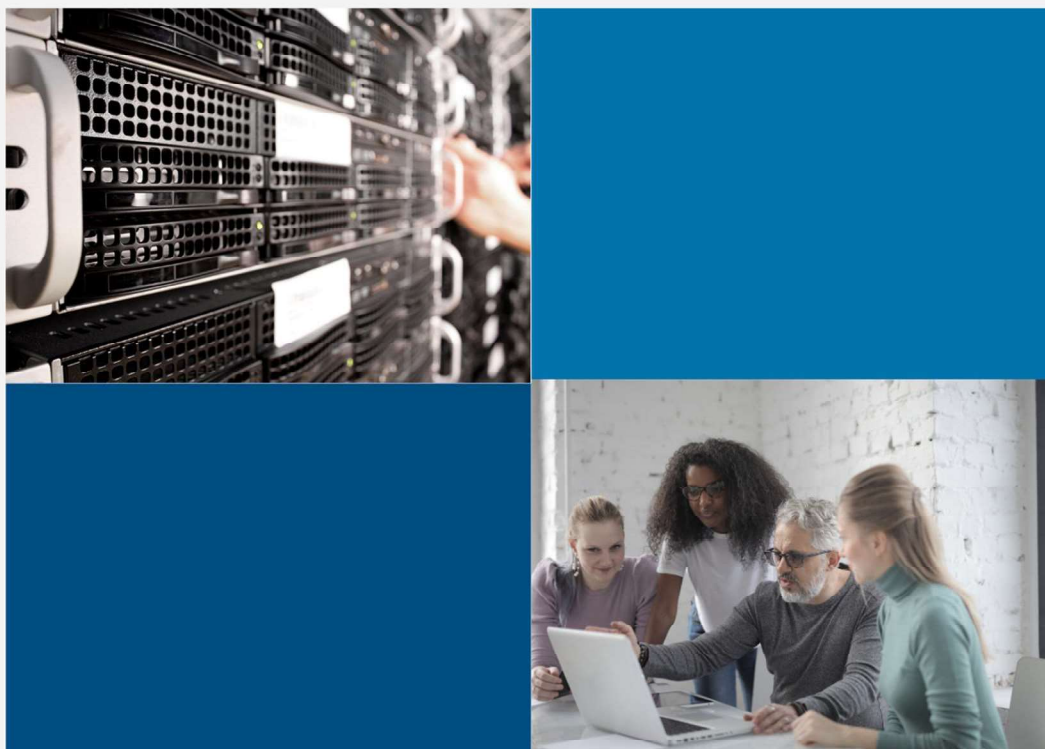
A análise da gestão patrimonial de bens móveis inservíveis de TIC na instituição estudada evidenciou a complexidade e a importância de um processo bem estruturado.

Contudo, os desafios logísticos, como o agendamento de transporte e a disponibilização de mão de obra, juntamente com problemas de infraestrutura, como a falta de locais apropriados para armazenamento dos materiais, e a ausência de prazos para conclusão das etapas em cada setor, bem como a demora na realização de algumas ações, como a avaliação das condições dos bens de TIC, acabam por atrasar o processo de desfazimento, tornando a gestão dos bens inservíveis de TIC bastante lenta.

Ações que possibilitam a mitigação do acúmulo de REEE



Fonte: elaborado pelo autor (2024)



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A proposta de intervenção é a proposição de um plano de ação que foi construído considerando as limitações de pessoal e recursos da instituição. Assim, o plano de ação foi elaborado com estratégias criativas e acessíveis, visando sua facilidade de implementação, praticidade e fácil compreensão. O objetivo é promover uma gestão mais sustentável dos recursos tecnológicos, reduzindo o acúmulo de REEE e promovendo a conscientização ambiental em toda a comunidade institucional.

O plano aborda as principais áreas de intervenção identificadas para mitigar o acúmulo de REEE na IFES. Cada ação proposta é justificada de forma clara e detalhada, incluindo responsáveis, prazos, locais e recursos necessários para sua implementação.

Essa abordagem estruturada e organizada pretende facilitar a execução das medidas e contribuir para o alcance dos objetivos de maneira eficaz.

A avaliação do impacto das ações implementadas deverá ser conduzida pelo grupo de trabalho que deverá ser designado para implementação e acompanhamento do plano de ação. Este grupo será responsável por coletar dados relevantes, analisar o progresso das iniciativas propostas e avaliar se estão alcançando os resultados desejados. Esta abordagem visa garantir que a avaliação seja conduzida de maneira sistemática e que os resultados obtidos sejam utilizados para orientar ajustes e melhorias contínuas no plano de ação, assegurando que a IFES esteja progredindo em direção a uma gestão mais eficiente e sustentável dos recursos tecnológicos.

Plano de ação

O que fazer?	Por que fazer?	Onde fazer?	Quando fazer?	Quem faz?	Como fazer?	Quanto custa?
Revisão das Políticas de Aquisição	Reduzir o ciclo de obsolescência e minimizar a geração de REEE	Toda IFES	Início imediato e duração permanente	Equipe responsável pelas compras de TI da IFES	Realizar uma análise abrangente dos produtos do mercado, revisar e atualizar os critérios de aquisição com base em princípios de sustentabilidade, durabilidade e eficiência.	Recursos internos disponíveis
Educação, Capacitação e Conscientização	Promover práticas de responsabilidade socioambiental e sustentabilidade	Toda IFES	Início imediato e duração permanente	Grupo de trabalho ou comitê de sustentabilidade	Desenvolver e implementar programas educacionais e de sensibilização que enfatizem a importância do descarte adequado de REEE e promovam a adoção de comportamentos sustentáveis.	Recursos internos disponíveis
Incentivo à Reutilização e Reciclagem	Reduzir o descarte de equipamentos ainda funcionais	Toda IFES	Início imediato e duração permanente	Equipe de TI e Equipe de patrimônio	Estabelecer e implementar um programa de condicionamento de equipamentos e doação para maximizar o aproveitamento dos recursos existentes	Custo com treinamento capacitação
Fortalecimento da Gestão Patrimonial	Melhorar o monitoramento e avaliação dos equipamentos	Toda IFES	Início imediato e duração permanente	Equipe de Patrimônio	Atualizar e aprimorar as rotinas para garantir um acompanhamento mais eficaz dos equipamentos, monitorar o uso para evitar substituição e avaliar periodicamente a necessidade de substituição ou descarte.	Recursos internos disponíveis
Melhoria da Infraestrutura de Armazenamento	Garantir armazenamento adequado dos REEE	Toda IFES	Quando houver disponibilidade orçamentária	Reitoria, Pró-reitoria de administração/Unidade de de patrimônio, Prefeitura de campus	Investir em melhorias nos depósitos, incluindo a criação de espaços designados e adequados para a segregação e armazenamento temporário dos bens permanentes e REEE, além de medidas de segurança para proteção dos equipamentos.	Custos inerentes às melhorias dos depósitos
Revisão das normas e regulamentações internas	Otimizar a gestão patrimonial e o processo de desfazimento	Toda IFES	Início imediato e duração permanente	Grupo de trabalho ou comitê de sustentabilidade	Conduzir um estudo abrangente para avaliar a capacidade da infraestrutura de depósitos, revisar e atualizar as regulamentações internas para estabelecer diretrizes claras e adaptadas à realidade da instituição.	Recursos internos disponíveis
Parcerias Externas e Cooperação Interinstitucional	Obter parcerias estratégicas e expertise técnica	Toda IFES	Início imediato e duração permanente	Comissão de desfazimento, unidade de meio ambiente, equipe de patrimônio	Estabelecer parcerias estratégicas com empresas, ONGs e órgãos governamentais para colaborar na gestão e no desfazimento adequado dos REEE, compartilhando recursos e conhecimentos.	Recursos internos disponíveis

RESPONSÁVEIS PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO E DATA

Matheus Pereira Modesto

Mestrando em Administração Pública na UFSJ-PROFIAP (2024), Pós Graduado "Lato Sensu" em Gestão Pública Municipal pela Universidade Federal de Viçosa (2015), Graduado em Direito pela Universidade Salgado de Oliveira (2009).

Luiz Gustavo Camarano Nazareth

Professor Associado I, pesquisador, extensionista, lotado no Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis/DECAC. Doutor em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba (2018). Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras (2008). Especialista em Gestão Estratégica em Finanças pela Universidade Federal de São João del-Rei (2006). Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2004)

Maio/2024



REFERÊNCIAS

ALSHUWAIKHAT, Habib M.; ABUBAKAR, Ismaila. An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of cleaner production*, v. 16, n. 16, p. 1777-1785, 2008.

BALBE, Ronald da Silva. *Uso de TIC na gestão pública: exemplos no governo federal*. 2010.

BALDÉ, Cornelis P. et al. *Global Transboundary E-waste Flows Monitor – 2022*, United Nations Institute for Training and Research (UNITAR), Bonn, Germany. 2022.

BALDÉ, Cornelis P. et al. *Global E-waste Monitor 2024*. International Telecommunication Union (ITU) and United Nations Institute for Training and Research (UNITAR). Bonn, Geneva. 2024.

CUCCHIELLA, Federica et al. Recycling of WEEEs: An economic assessment of present and future e-waste streams. *Renewable and sustainable energy reviews*, v. 51, p. 263-272, 2015.

DE CARVALHO, Lucas Borges. Governo digital e direito administrativo: entre a burocracia, a confiança e a inovação. *Revista de Direito Administrativo*, v. 279, n. 3, p. 115-148, 2020.

DE OLIVEIRA, Camila Reis; BERNARDES, Andréa Moura; GERBASE, Annelise Engel. Collection and recycling of electronic scrap: A worldwide overview and comparison with the Brazilian situation. *Waste management*, v. 32, n. 8, p. 1592-1610, 2012.

FORTI, Vanessa et al. *The global e-waste monitor 2020*. United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Rotterdam, v. 120, 2020.

FUSSEY, Pete; ROTH, Silke. Digitizing sociology: Continuity and change in the internet era. *Sociology*, v. 54, n. 4, p. 659-674, 2020.

HUISMAN, J. et al. *2008 Review of Directive 2002/96 on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)*. 2007.

IKHAYEL, M. An integrated approach to establish e-waste management systems for developing countries. *Journal of Cleaner Production*, v. 170, p. 119-130, 1 jan. 2018.

OLYMPIO, Kelly Polido Kaneshiro et al. What are the blood lead levels of children living in Latin America and the Caribbean? *Environment international*, v. 101, p. 46-58, 2017.

SADALLA, Beatriz de Aragão et al. *Destinação de resíduos eletroeletrônicos em instituições de ensino superior do Estado de São Paulo: práticas adotadas na USP, UNICAMP e UFSCar*. 2019.

SALVADOR, F. *Gestão patrimonial: Uma proposta para o controle dos bens permanentes móveis inservíveis em uma instituição de Ensino Federal*. 2019. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) 80 f. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. São Mateus-ES, 2019.

SANTOS, Fábio Dias dos. *Gestão ambiental e patrimonial na Universidade Federal de Juiz de Fora: um estudo de caso da Coordenação de Sustentabilidade*. 2019.

REFERÊNCIAS

SEBRAE. 5W2H: o que é, para que serve e por que usar na sua empresa. Santa Catarina: SEBRAE, 2022. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/5w2h-o-que-e-para-que-servee-por-que-usar-na-sua-empresa>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SILVA, E.C.S. Proposta de processo para desenvolvimento de um Centro de descarte e reuso de lixo eletrônico na Universidade Federal de Goiás. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, regional Catalão, GO. 2020.

Protocolo de recebimento do produto técnico-tecnológico

Ao

Órgão de destino

Instituição de destino

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado "título do PTT", derivado da dissertação de mestrado "título da dissertação", de autoria de "nome do(a) mestrando(a)".

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada "nome da instituição".

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de um "mencionar uma das 12 possibilidades admitidas pela Capes para a área 27" e seu propósito é "registrar o objetivo da proposta de intervenção".

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço "registrar o e-mail institucional da Coordenação".

Cidade, UF ____ de ____ de 20 ____

Registro de recebimento

Assinatura, nome e cargo (detalhado) do recebedor

Preencha os campos em azul / Se assinatura física, coletá-la sob carimbo. Documento com este teor (ou equivalente) será adequado se elaborado e assinado pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Instituição do recebedor / **Apague este rodapé na versão final do documento.**

Discente: Matheus Pereira Modesto

Mestrando em Administração Pública na UFSJ-PROFIAP (2024), Pós Graduação "Lato Sensu" em Gestão Pública Municipal pela Universidade Federal de Viçosa (2015), Graduado em Direito pela Universidade Salgado de Oliveira (2009).

Orientador: Luiz Gustavo Camarano Nazareth

Doutor em Administração pela Universidade Metodista de Piracicaba (2018). Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras (2008). Especialista em Gestão Estratégica em Finanças pela Universidade Federal de São João del-Rei (2006). Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Presidente Antônio Carlos (2004)

Universidade Federal de São João del Rei

Maio/2024