

**METODOLOGIA INTEGRADA PARA AVALIAÇÃO E FORTALECIMENTO
DE PROJETOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA:**

**ESTUDO DE CASO DO PROJETO REMELIXO
ALINHADO À POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE
E EDUCAÇÃO REGENERATIVA DA UFRJ**

**AN INTEGRATED METHODOLOGY FOR THE EVALUATION AND
STRENGTHENING OF UNIVERSITY EXTENSION PROJECTS:**

**A CASE STUDY OF THE REMELIXO PROJECT
ALIGNED WITH UFRJ'S SUSTAINABILITY
AND REGENERATIVE EDUCATION POLICY**

Submissão:
05/05/2026
Aceite:
09/10/2026

Vítor Todeschini ¹  <https://orcid.org/0000-0002-8749-3842>

Evelynn Dalila do Nascimento Melo ²  <https://orcid.org/0009-0004-8621-1171>

Anna Karolina Mouzer da Silva Machado ³  <https://orcid.org/0000-0002-3626-2788>

Nathália da Silva Stoller ⁴  <https://orcid.org/0009-0009-0270-2974>

Carlos Eduardo Lopes da Silva ⁵  <https://orcid.org/0000-0002-0684-4066>

Samantha Monteiro Martins ⁶  <https://orcid.org/0000-0003-4235-7860>

Resumo

Projetos de extensão necessitam de instrumentos de avaliação alinhados às políticas institucionais. Este estudo objetivou aplicar uma metodologia integrada para o fortalecimento do Projeto REMELIXO. A metodologia incluiu diagnóstico com estudantes da UFRJ-Macaé (n=375), auditoria interna das ações e aplicação de Matriz de Aderência à Política de Sustentabilidade e Educação Regenerativa da UFRJ (SER/UFRJ). Os resultados revelaram elevado armazenamento domiciliar de medicamentos (97,6%) e desconhecimento dos pontos de coleta (75%). A auditoria indicou oportunidades de padronização. A Matriz revelou 83% de aderência à Política SER/UFRJ, destacando-se o eixo Extensão (100%). A integração dos dados fundamentou um Plano Estratégico e consolidou o projeto no Ecoponto universitário, coletando 140 kg de medicamentos em um ano. Conclui-se que a metodologia integrada fortalece a gestão extensionista, podendo a Matriz de Aderência servir de modelo para outras iniciativas alinhadas à sustentabilidade e à educação regenerativa.

Palavras-chave: Extensão universitária; educação regenerativa; logística reversa de medicamentos; planejamento estratégico; sustentabilidade.

¹ Professor na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Campus Macaé/RJ vtor_todeschini@hotmail.com

² Aluna de Doutorado na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Campus Macaé/RJ evelynndalila@gmail.com

³ Farmacêutica na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Campus Macaé/RJ akmouzer@hotmail.com.br

⁴ Aluna de Mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Campus Macaé/RJ nathaliastoller@gmail.com

⁵ Professor na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Campus Macaé/RJ kadu.ufrj@gmail.com

⁶ Professora na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Campus Macaé/RJ samanthamartins09@gmail.com

Abstract

University extension projects require evaluation tools aligned with institutional policies. This study aimed to apply an integrated methodology to strengthen the REMELIXO Project. The methodology included a situational diagnosis among UFRJ-Macaé students (n=375), an internal audit of activities, and an Adherence Matrix based on UFRJ's Sustainability and Regenerative Education Policy (SER/UFRJ). Results revealed high household medicine storage (97.6%) and limited awareness of collection points (75%). The audit identified standardization opportunities. The Matrix showed 83% adherence to the SER/UFRJ Policy, with Extension reaching 100%. Data integration supported a Strategic Plan and consolidated the project at the university Ecopoint, collecting 140 kg of medicines in one year. In conclusion, this integrated methodology strengthens extension management, and the Adherence Matrix serves as a model for other sustainability and regenerative education-aligned initiatives.

Keywords: University extension; regenerative education; pharmaceutical reverse logistics; strategic planning; sustainability.

Introdução

O descarte inadequado de medicamentos vencidos, em desuso ou fora das especificações representa um problema crescente de saúde pública e de impacto ambiental. Quando destinados ao lixo comum, lançados em pias ou vasos sanitários ou descartados diretamente no meio ambiente, esses resíduos podem contaminar o solo e a água, afetar a fauna e contribuir para a emergência de microrganismos resistentes aos antibióticos e a outros fármacos. Além dos riscos ambientais, o acesso indevido a medicamentos descartados eleva a ocorrência de intoxicações acidentais, especialmente entre crianças e idosos, além de favorecer a automedicação e o uso indiscriminado (Daughton, 2016; Silva *et al.*, 2020). Estudos nacionais e internacionais comprovam a presença de resíduos farmacêuticos em corpos d'água, evidenciando a necessidade urgente de ações integradas entre os setores de saúde, meio ambiente e sociedade (Kümmerer, 2009; Ragassi, 2018; Wilkinson *et al.*, 2022).

Frente a esse cenário, o Brasil estabeleceu um arcabouço legal para mitigar os impactos dos resíduos de medicamentos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, define a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e prevê a implementação da logística reversa para resíduos perigosos, como os medicamentos. No âmbito sanitário, a Resolução RDC nº 222/2018, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), estabelece diretrizes para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, abrangendo o correto acondicionamento, transporte e destinação de resíduos farmacêuticos. Mais recentemente, o Decreto nº 10.388/2020 regulamentou a logística reversa de medicamentos domiciliares, obrigando o setor farmacêutico a disponibilizar pontos de coleta em farmácias e drogarias, consolidando uma política nacional de gestão desses resíduos (Brasil, 2010, 2018, 2020).

Apesar dos avanços legislativos, a implementação da logística reversa no Brasil ainda enfrenta desafios estruturais e operacionais. Dados do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR) apontam que, em 2023, o país contabilizava 6.294 pontos de coleta de medicamentos domiciliares distribuídos por 648 municípios (SINIR, 2023), refletindo avanços importantes, mas ainda insuficientes, principalmente em regiões com menor cobertura. A eficácia desse sistema está diretamente associada à participação social, à atuação dos setores produtivos e à realização de campanhas de conscientização que informem a população sobre os riscos do descarte inadequado e as alternativas disponíveis.

Estudos que avaliam o conhecimento e as práticas da população sobre o descarte de medicamentos revelam, de forma recorrente, um cenário preocupante. Pesquisas realizadas em diferentes contextos demonstram que parcela expressiva da população ainda descarta medicamentos no lixo comum, em pias ou vasos sanitários. Em Paulínia (SP), 91% dos entrevistados relataram essa prática inadequada, enquanto apenas 4% utilizavam pontos de coleta (Pinto *et al.*, 2014). Entre estudantes da área da saúde, 73% admitiram realizar o descarte no lixo comum, e 42% declararam não saber como realizar esse procedimento corretamente (Souza *et al.*, 2023). Revisões de literatura corroboram esses achados, apontando que o desconhecimento sobre os impactos ambientais e sobre os locais adequados para o descarte ainda é predominante no Brasil (Cavalcante, 2022). Esses resultados reforçam a necessidade de ações educativas permanentes, capazes de transformar comportamentos e promover uma gestão mais sustentável dos resíduos de medicamentos.

É nesse contexto que se insere o Projeto REMELIXO: Transformando Conhecimento em Ação, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), campus Macaé. Atuando desde 2016, o projeto promove ações de educação ambiental, logística reversa de medicamentos, pesquisa, ensino e extensão, tanto no ambiente universitário quanto em escolas, unidades de saúde e demais espaços comunitários. Na Cidade Universitária de Macaé, suas atividades atendem à comunidade acadêmica da UFRJ, estudantes de outras instituições presentes no campus, servidores, trabalhadores terceirizados e visitantes, além de diferentes segmentos da população alcançados por eventos e ações extensionistas (Todeschini *et al.*, 2021, 2025).

Embora o projeto tenha alcançado avanços significativos ao longo de sua trajetória, torna-se fundamental avaliar continuamente não apenas o nível de conhecimento do público atendido e a efetividade das estratégias educativas e de comunicação adotadas, mas também a qualidade dos processos internos e o grau de maturidade institucional das ações desenvolvidas. A utilização de instrumentos sistemáticos de diagnóstico, auditoria e avaliação institucional permite identificar potencialidades, fragilidades e oportunidades de melhoria, subsidiando processos de planejamento estratégico e fortalecendo a efetividade das ações de ensino, pesquisa, extensão, gestão e sustentabilidade.

Nesse contexto institucional, a UFRJ aprovou, por meio da Resolução CONSUNI nº 343/2024, a Política de Sustentabilidade e Educação Regenerativa (SER/UFRJ), estabelecendo princípios, diretrizes e objetivos para integrar a sustentabilidade às atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação, gestão e governança universitária. A política fundamenta-se em princípios como responsabilidade socioambiental, participação social, justiça ambiental, valorização do conhecimento científico e educação regenerativa, promovendo uma abordagem transversal da sustentabilidade no âmbito institucional (UFRJ, 2024).

Alinhado a esses princípios, o Projeto REMELIXO constitui uma iniciativa que contribui para a implementação da Política SER/UFRJ por meio de ações de educação ambiental, logística rever-

sa, produção científica, formação de estudantes, desenvolvimento de tecnologias sociais e articulação com instituições públicas e privadas. Entretanto, a implementação de políticas institucionais de sustentabilidade demanda instrumentos capazes de avaliar o grau de aderência das iniciativas às diretrizes estabelecidas, identificar oportunidades de fortalecimento e subsidiar processos de monitoramento e melhoria contínua. Embora existam estudos que avaliem o conhecimento da população sobre o descarte de medicamentos ou analisem o desempenho de ações extensionistas, são escassas metodologias que integrem, em uma mesma abordagem, o diagnóstico do público-alvo, a avaliação dos processos internos e a conformidade com políticas institucionais de sustentabilidade.

Diante desse panorama, o presente estudo justifica-se não apenas pela relevância socioambiental do descarte adequado de medicamentos, mas também pela necessidade de melhoria contínua de projetos de extensão universitária e de ampliação da contribuição para a sustentabilidade, a formação acadêmica e o impacto social. A proposta metodológica apresentada neste estudo fundamenta-se nos princípios da extensão universitária, da gestão da qualidade e da melhoria contínua, integrando diagnóstico situacional, auditoria interna e avaliação da aderência à Política SER/UFRJ, de forma a subsidiar o planejamento estratégico e o fortalecimento institucional dos projetos extensionistas (Deming, 1986; FORPROEX, 2012; ABNT, 2015; UFRJ, 2024).

Assim, este estudo teve como objetivo desenvolver e aplicar uma metodologia integrada de avaliação e planejamento para projetos de extensão universitária, utilizando o Projeto REMELIXO como estudo de caso. Para isso, foram avaliados o conhecimento e as atitudes dos estudantes da UFRJ-Macaé em relação ao descarte de medicamentos, realizada uma auditoria interna das atividades educativas e da logística reversa, desenvolvida e aplicada uma matriz de aderência às diretrizes da Política SER/UFRJ e elaborado um plano estratégico de fortalecimento institucional a partir da integração dos resultados obtidos pelos diferentes instrumentos de avaliação.

Metodologia

Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo aplicado, de natureza quali-quantitativa e caráter descritivo, desenvolvido no âmbito do Projeto de Extensão REMELIXO: Transformando Conhecimento em Ação, da UFRJ-Campus Macaé. A pesquisa foi estruturada a partir da integração de três instrumentos complementares de avaliação, desenvolvidos no âmbito do projeto, com o objetivo de subsidiar o planejamento estratégico e a melhoria contínua das ações desenvolvidas.

O modelo metodológico compreendeu três etapas sucessivas: o diagnóstico situacional do conhecimento, das atitudes e das práticas dos estudantes universitários em relação ao descarte de medicamentos domiciliares; a auditoria interna das principais atividades desenvolvidas pelo projeto; e a avaliação da aderência do Projeto REMELIXO às diretrizes da Política SER/UFRJ. Os resultados obtidos foram integrados para a elaboração de um Plano Estratégico de Fortalecimento Institucional.

Instrumento de diagnóstico situacional

O diagnóstico situacional foi realizado por meio de um Instrumento de Diagnóstico Situacional desenvolvido e aplicado no âmbito do Projeto REMELIXO (Fagundes, 2024). O questionário é composto por 23 questões fechadas, organizadas em blocos temáticos que abrangem características socio-

demográficas, utilização e armazenamento de medicamentos, práticas de automedicação, descarte de medicamentos vencidos ou em desuso, conhecimento sobre logística reversa, acesso à informação e percepção sobre os impactos ambientais relacionados aos resíduos farmacêuticos.

O diagnóstico correspondeu a um estudo transversal, de abordagem quali-quantitativa, realizado com estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação do Centro Multidisciplinar UFRJ-Macaé. A coleta de dados ocorreu entre os meses de junho e setembro de 2023, por meio de entrevistas estruturadas aplicadas presencialmente por discentes previamente capacitados e vinculados ao Projeto REMELIXO, seguindo protocolo padronizado de abordagem. Considerando uma população de 2.963 estudantes com matrícula ativa no período do estudo, foi estimada uma amostra mínima de 375 participantes, adotando-se nível de confiança de 95%, erro amostral de 5% e previsão de 10% de perdas.

As respostas foram registradas eletronicamente e submetidas à análise estatística descritiva, sendo os resultados apresentados em números absolutos e frequências relativas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRJ-Macaé (Parecer nº 6.112.325; CAAE 69023523.4.0000.5699).

Programa de auditoria interna

A avaliação dos processos internos foi realizada por meio do Roteiro de Auditoria Interna desenvolvido especificamente para o Projeto REMELIXO durante a implantação do Programa de Auditoria Interna descrito por Pimentel (2024). O instrumento contempla a avaliação das atividades educativas presenciais, da logística reversa de medicamentos e das atividades desenvolvidas nas plataformas virtuais do projeto.

Os roteiros foram estruturados em questões objetivas avaliadas por escala ordinal de desempenho (péssimo, ruim, bom, ótimo e não aplicável), acompanhadas de campos destinados ao registro de evidências e à proposição de ações de melhoria. Para as atividades educativas, foram considerados aspectos relacionados à organização da equipe, planejamento das ações, domínio técnico, recursos didáticos, interação com o público e avaliação das atividades. Na logística reversa, foram avaliados aspectos relacionados à infraestrutura, operação dos pontos de coleta, armazenamento temporário, segurança, documentação e destinação dos resíduos. Já para as plataformas virtuais, foram avaliados critérios relacionados ao planejamento de conteúdo, comunicação científica, alcance das publicações e utilização das ferramentas digitais.

Assim como o instrumento de diagnóstico, o roteiro de auditoria constitui produto técnico previamente desenvolvido e validado no âmbito do Projeto REMELIXO, razão pela qual sua versão integral não é apresentada como material suplementar deste estudo.

Matriz de aderência à Política SER/UFRJ

A aderência institucional do Projeto REMELIXO foi avaliada por meio de uma Matriz de Aderência à Política SER/UFRJ, desenvolvida especificamente para este estudo a partir das diretrizes estabelecidas na Resolução CONSUNI nº 343/2024 (UFRJ, 2024).

A matriz foi estruturada em eixos temáticos representativos da diretriz, contemplando dimensões relacionadas à governança e ao planejamento, ensino, pesquisa, extensão, comunicação, sustentabilidade, redes e parcerias e monitoramento institucional. Cada critério foi avaliado segundo uma

escala de maturidade composta por três níveis: 0 (não implementado), 1 (parcialmente implementado) e 2 (plenamente implementado), sendo obrigatória a apresentação das respectivas evidências documentais para fundamentação da pontuação atribuída.

A avaliação foi conduzida pela equipe gestora do Projeto REMELIXO, utilizando documentos institucionais, registros das atividades, indicadores do projeto, procedimentos operacionais, relatórios técnicos e demais evidências produzidas ao longo de sua implementação. Os resultados foram consolidados em percentuais de aderência para cada eixo avaliado e em um índice geral de aderência institucional, permitindo identificar potencialidades e oportunidades de melhoria.

Considerando o caráter inédito da ferramenta e seu potencial de aplicação em outras iniciativas extensionistas, a matriz completa é disponibilizada como Material Suplementar 1 deste artigo.

Integração dos resultados

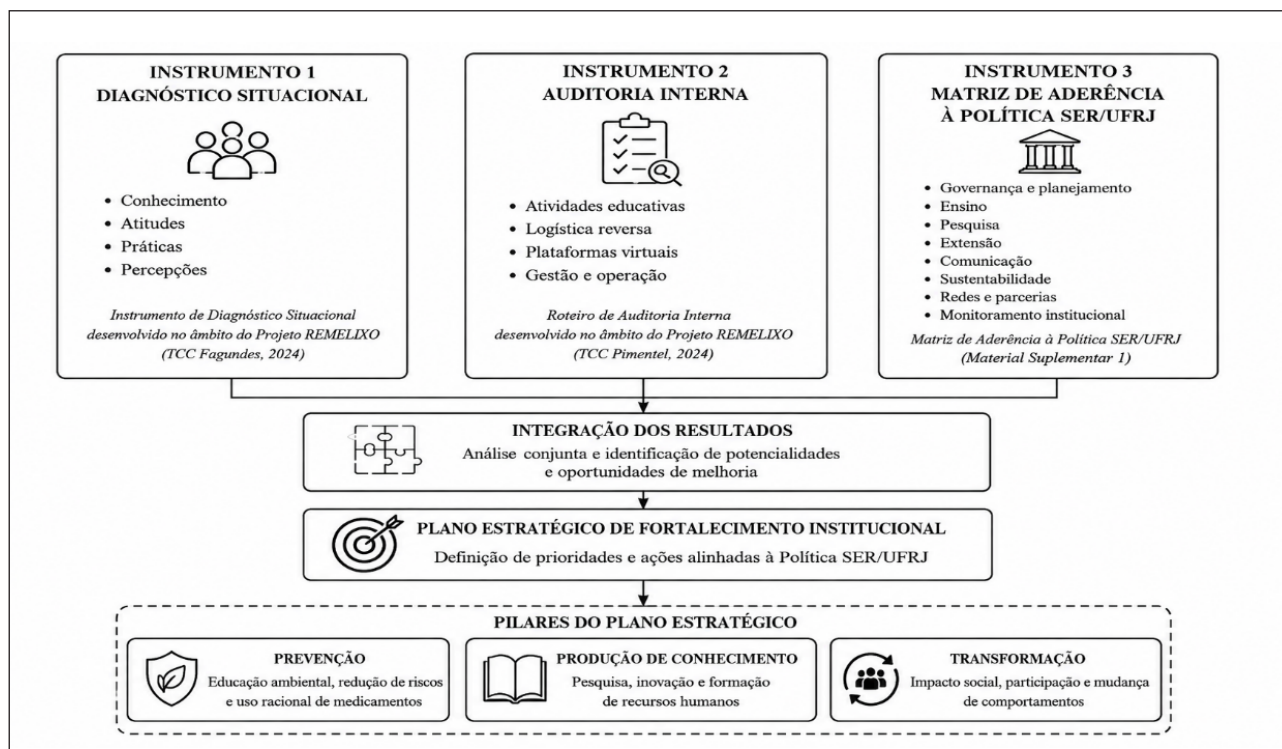
Os resultados obtidos pelos três instrumentos foram analisados de forma integrada. Enquanto o diagnóstico situacional permitiu identificar lacunas de conhecimento, atitudes e práticas da comunidade acadêmica, a auditoria interna avaliou a qualidade dos processos operacionais e das atividades desenvolvidas pelo projeto. Complementarmente, a matriz de aderência possibilitou avaliar o nível de alinhamento institucional do REMELIXO às diretrizes da Política SER/UFRJ.

A análise integrada desses instrumentos permitiu identificar convergências entre as necessidades do público-alvo, as oportunidades de melhoria dos processos internos e os aspectos estratégicos relacionados ao fortalecimento institucional do projeto.

Plano Estratégico

A elaboração do Plano Estratégico de Fortalecimento Institucional foi baseada na integração dos resultados provenientes dos três instrumentos de avaliação. As oportunidades de melhoria identificadas foram organizadas segundo os eixos estruturantes da Matriz de Aderência à Política SER/UFRJ, permitindo estabelecer prioridades de atuação alinhadas às diretrizes institucionais e aos princípios da melhoria contínua.

Para cada eixo, foram definidas ações estratégicas orientadas pelos três pilares conceituais da Plataforma REMELIXO (Prevenção, Produção de Conhecimento e Transformação), de forma a integrar iniciativas voltadas à educação ambiental, qualificação dos processos internos, fortalecimento da pesquisa, ampliação das ações extensionistas, comunicação científica, sustentabilidade e articulação institucional. Esse processo resultou em um plano estratégico capaz de subsidiar a evolução do projeto em diferentes dimensões organizacionais. A Figura 1 apresenta o modelo metodológico utilizado para avaliação e melhoria do projeto.

Figura 1. Modelo metodológico integrado para avaliação e melhoria do Projeto REMELIXO.

Fonte: Elaborado pelos autores

O modelo metodológico proposto apresenta caráter sistêmico e holístico ao integrar diferentes níveis de avaliação do projeto, contemplando as necessidades e percepções do público-alvo, a qualidade dos processos internos e o alinhamento às políticas institucionais. A análise conjunta dessas dimensões permite transformar evidências provenientes dos diferentes instrumentos em prioridades e ações estratégicas, orientadas pelos pilares da Prevenção, Produção de Conhecimento e Transformação. Dessa forma, o modelo subsidia o planejamento, o monitoramento e a melhoria contínua, com potencial para fortalecer a gestão, a sustentabilidade, a institucionalização e o impacto dos projetos de extensão universitária.

Resultados e Discussão

O projeto de extensão “REMELIXO: Transformando conhecimento em ação” foi criado com o propósito de atuar na logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso e na conscientização da comunidade sobre os riscos ambientais e sanitários associados ao descarte inadequado desses resíduos. No entanto, ao longo das ações desenvolvidas em diferentes localidades, identificou-se um expressivo desconhecimento da população sobre o tema, evidenciando a necessidade de avaliar e aperfeiçoar continuamente as estratégias de educação e comunicação adotadas pelo projeto.

Diante desse cenário, tornou-se essencial a aplicação de instrumentos de coleta de dados para avaliar, de forma sistematizada, o conhecimento, as percepções e as práticas da comunidade em relação ao descarte de medicamentos. Complementarmente, a realização de auditorias internas das atividades do projeto contribui para a melhoria contínua das ações educativas, operacionais e de gestão. Além disso, considerando a implementação da Política SER da UFRJ, foi desenvolvido um instrumento de diagnóstico e uma matriz de aderência para avaliar o alinhamento do Projeto RE-

MELIXO às diretrizes institucionais e identificar oportunidades de fortalecimento de sua atuação socioambiental.

Diagnóstico situacional dos estudantes

O diagnóstico situacional permitiu caracterizar o perfil dos estudantes da UFRJ-Macaé e avaliar seus conhecimentos, suas atitudes e práticas relacionadas ao descarte de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso. Embora o estudo tenha sido realizado em uma instituição de ensino superior, os resultados demonstraram que práticas inadequadas de armazenamento e descarte ainda são frequentes, evidenciando lacunas importantes de conhecimento sobre logística reversa e impactos ambientais dos resíduos farmacêuticos.

A amostra da pesquisa foi composta predominantemente por estudantes do sexo feminino (67,2%), com idades entre 18 e 29 anos, sendo a faixa etária mais comum a de 23 anos (19,73%). A maioria dos entrevistados afirmou residir com até quatro pessoas (29,87%), e 91,2% declararam ser naturais do estado do Rio de Janeiro. Em relação à renda familiar, as faixas mais frequentes foram de 2 a 3 salários-mínimos (29,87%) e de 4 a 6 salários-mínimos (16%), embora 17,87% dos estudantes tenham declarado não saber a renda familiar. Quanto à escolaridade, 65,07% possuíam entre 12 e 16 anos de estudo, o que é compatível com estudantes em fases iniciais da graduação, já que 54,4% estavam entre o 1º e o 5º período dos cursos. Os cursos mais representativos foram os de Engenharia (26,67%) e Enfermagem (18,13%).

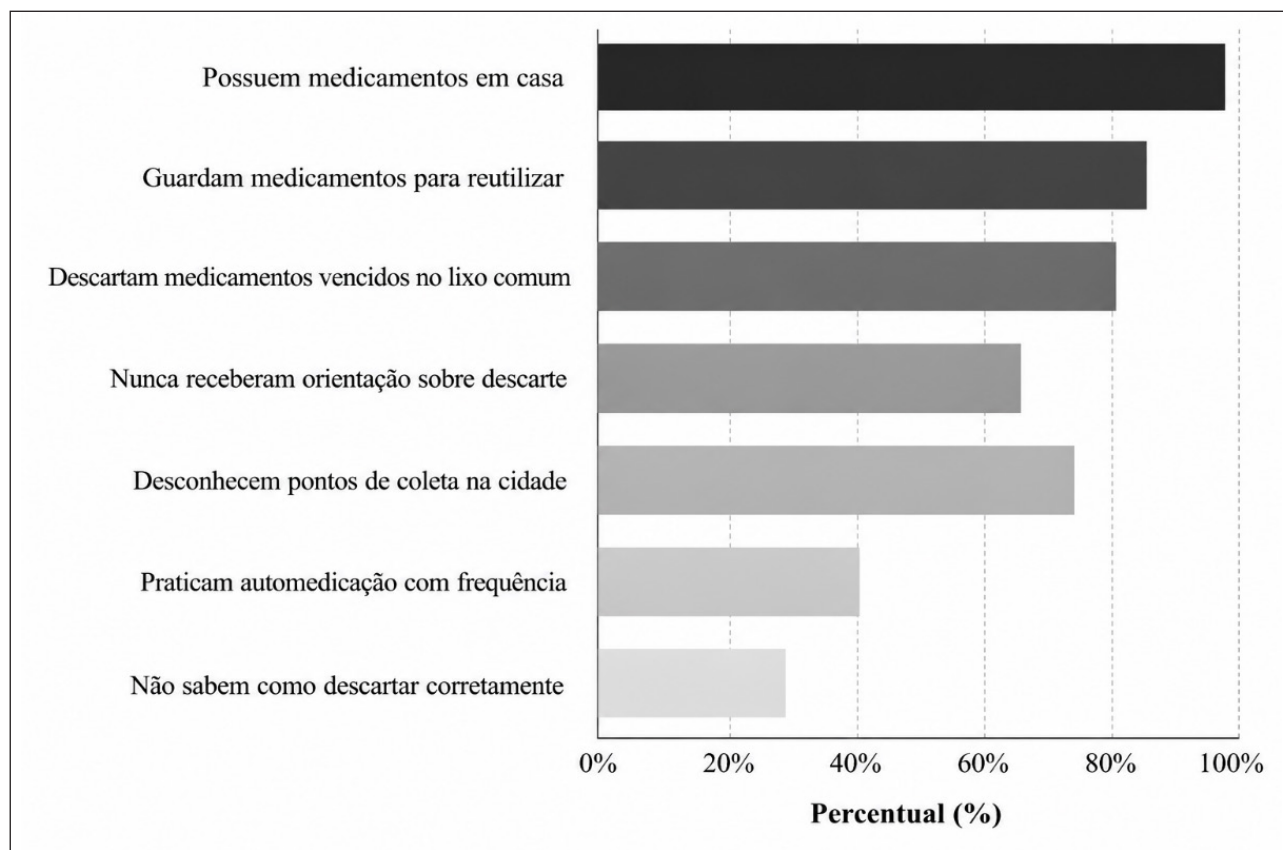
Esses dados são coerentes com outros estudos conduzidos em populações universitárias, que também identificam uma prevalência de mulheres e estudantes em estágios iniciais da graduação em pesquisas sobre saúde pública e meio ambiente (Piveta *et al.*, 2015; Oliveira *et al.*, 2023).

A análise do comportamento dos participantes frente aos resíduos de medicamentos revelou importantes fragilidades. Cerca de 64% dos estudantes não faziam uso diário de medicamentos, porém 39,47% declararam automedicar-se com frequência, prática que, segundo a literatura, é estimulada por fatores como *marketing* farmacêutico, facilidade de acesso e falsa segurança sobre o uso de medicamentos isentos de prescrição (Alves *et al.*, 2023). Além disso, 97,6% mantinham medicamentos em casa, especialmente no quarto (47,2%) e na cozinha (35,47%), ambientes frequentemente inadequados para o armazenamento. Os principais motivos para a guarda desses medicamentos foram a intenção de reutilização (86,13%) e o excesso de comprimidos nas embalagens (24,53%). Quando os medicamentos deixavam de ser utilizados, 49,87% dos participantes relatavam jogá-los no lixo comum e 2,13%, no vaso sanitário, práticas que contribuem significativamente para a contaminação ambiental (Tavera *et al.*, 2017; Glassmeyer *et al.*, 2009). A verificação da validade dos medicamentos era feita por 70,93% apenas no momento do uso, e 20% dos estudantes afirmaram não observar a aparência do medicamento antes da administração, demonstrando lacunas no comportamento preventivo e de segurança.

No que diz respeito ao conhecimento sobre a gestão de resíduos de medicamentos e seu impacto ambiental, os dados também foram preocupantes. Mais de 64% dos estudantes afirmaram nunca ter recebido qualquer informação sobre descarte adequado, e 75,73% desconheciam a existência de pontos de coleta em seu município. Ademais, 30,4% dos entrevistados não sabiam qual seria a forma correta de descartar medicamentos vencidos ou em desuso. Esses achados refletem a ausência de políticas públicas efetivas de divulgação e educação sobre o tema, conforme já discutido na literatura

(Silva; Martins, 2017; Batista Neto *et al.*, 2021). Ainda assim, 69,33% dos participantes reconheceram que entregar medicamentos em locais apropriados é importante para a proteção ambiental, e 47,47% mencionaram que fariam isso por entender que é o mais correto. A Figura 2 apresenta os principais achados do diagnóstico situacional.

Figura 2. Principais achados do diagnóstico situacional junto ao público universitário.



Fonte: Fagundes (2024).

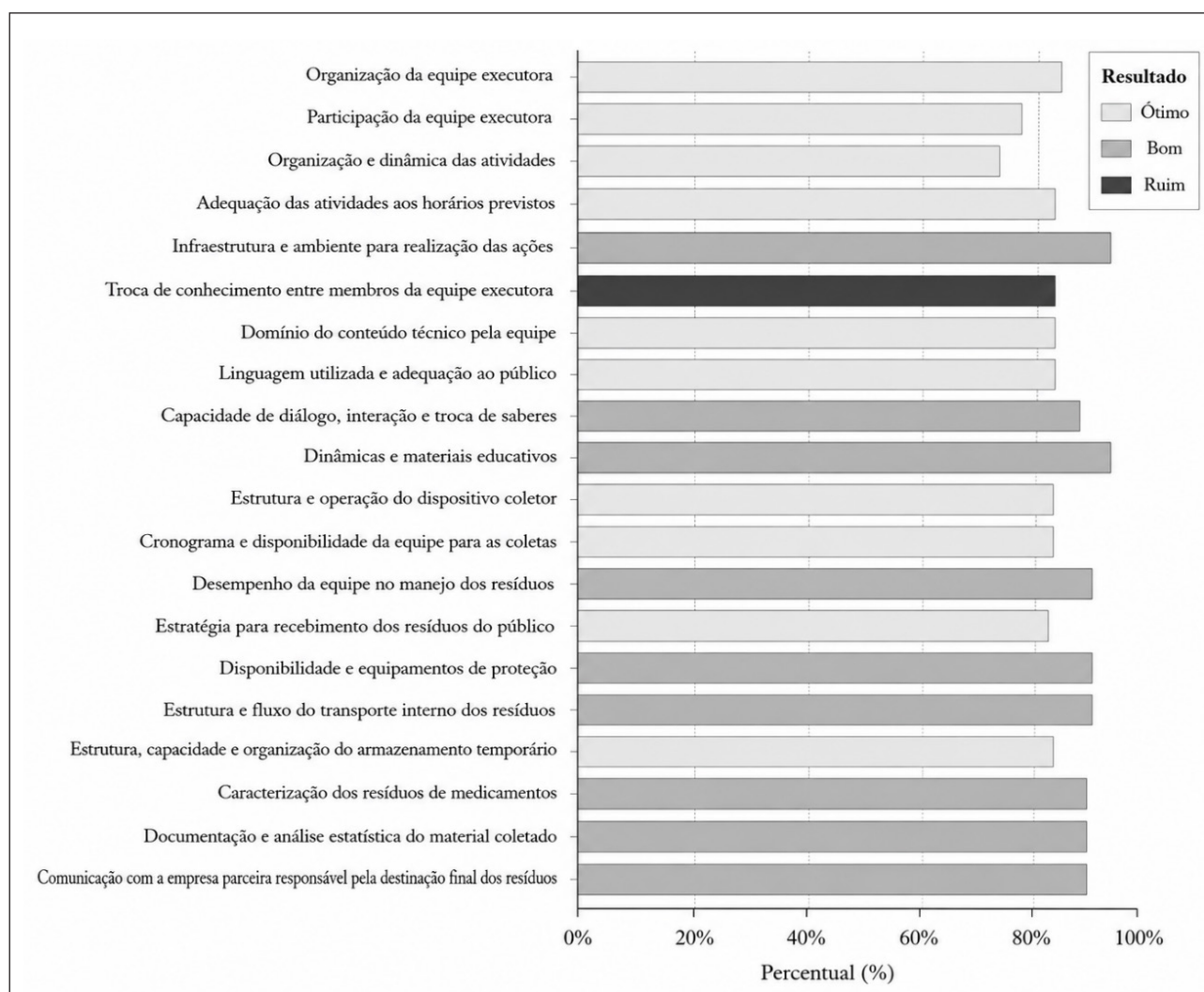
Os resultados evidenciaram que uma parcela expressiva dos estudantes mantém medicamentos armazenados em suas residências, realiza automedicação e desconhece os procedimentos corretos para o descarte de medicamentos vencidos ou em desuso. Além disso, observou-se baixo conhecimento sobre a existência de pontos de coleta e sobre os impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado desses resíduos. Esses achados reforçam que o ambiente universitário ainda apresenta importantes lacunas relacionadas à educação ambiental e ao uso racional de medicamentos, demonstrando a necessidade de estratégias permanentes de sensibilização e comunicação.

Embora esses resultados representem um importante diagnóstico da comunidade acadêmica, sua principal contribuição para o presente estudo foi subsidiar a identificação das necessidades do público-alvo, constituindo o primeiro conjunto de evidências utilizado para a elaboração do Plano Estratégico de Fortalecimento Institucional do Projeto REMELIXO.

Auditoria interna do projeto REMELIXO

A auditoria interna permitiu avaliar sistematicamente a organização das atividades educativas, das ações de logística reversa de medicamentos e dos processos de gestão desenvolvidos pelo Projeto REMELIXO. A utilização de um roteiro padronizado possibilitou analisar aspectos relacionados ao planejamento das atividades, atuação da equipe, infraestrutura disponível, comunicação, documentação, segurança operacional e interação com os diferentes públicos atendidos, permitindo identificar os principais pontos fortes e apontar oportunidades de melhoria para aprimorar a gestão e a execução das ações. A auditoria foi conduzida por uma equipe composta por seis alunos integrantes da equipe executora. Os resultados estão apresentados na Figura 3.

Figura 3. Principais resultados da auditoria interna nas ações educativas e atividades de logística reversa no Polo Universitário.



Fonte: Pimentel (2024).

Os resultados gerais das ações educativas demonstraram bom desempenho, com 31% das avaliações classificadas como “ótimo”, 54% como “bom”, 8% como “ruim” e 7% como “péssimo”. Entre os pontos positivos, destacaram-se a infraestrutura adequada para a realização das atividades, os recursos didáticos utilizados, a capacidade de diálogo e interação da equipe com o público, bem como o desenvolvimento de novas dinâmicas educativas. No entanto, a auditoria evidenciou fragilidades na integração entre membros novos e antigos da equipe e na ausência de estratégias para a manutenção

contínua do conhecimento. A linguagem utilizada nas ações foi considerada adequada, mas observou-se a necessidade de mecanismos mais eficientes para avaliar a efetividade da comunicação e do compartilhamento de saberes com o público externo.

No eixo da logística reversa, os resultados foram ainda mais positivos, com 60% das avaliações classificadas como “ótimo” e 40% como “bom”. As práticas de coleta, transporte e armazenamento temporário foram bem avaliadas, com destaque para a documentação e a análise dos resíduos, além da comunicação eficaz com a empresa parceira responsável pela destinação final dos medicamentos. A equipe demonstrou bom desempenho técnico e conhecimento operacional.

De maneira geral, a auditoria demonstrou que o projeto apresenta bom nível de organização operacional, com equipe capacitada, adequada condução das atividades educativas e funcionamento satisfatório das ações de logística reversa. Entretanto, também foram identificadas oportunidades de melhoria relacionadas principalmente à padronização de procedimentos, ao fortalecimento da gestão documental, à ampliação da utilização de indicadores de desempenho, à institucionalização das auditorias periódicas e ao aprimoramento das estratégias de comunicação e divulgação das ações.

Esses resultados evidenciam a importância da auditoria interna como ferramenta de gestão da qualidade em projetos de extensão universitária, permitindo identificar não apenas não conformidades, mas também oportunidades para o aperfeiçoamento contínuo dos processos. Assim como ocorreu com o diagnóstico situacional, os resultados da auditoria constituíram um segundo conjunto de evidências incorporado ao planejamento estratégico do projeto.

Avaliação da aderência do Projeto REMELIXO à Política SER/UFRJ

Com o objetivo de complementar as informações obtidas pelo diagnóstico situacional e pela auditoria interna, foi aplicada a Matriz de Aderência à Política SER/UFRJ. Enquanto o diagnóstico situacional permitiu identificar a percepção da comunidade acadêmica acerca do descarte de medicamentos e a auditoria interna avaliou a conformidade dos processos organizacionais do projeto, a Matriz de Aderência ampliou a análise ao investigar a maturidade institucional do projeto. Dessa forma, os três instrumentos mostraram-se complementares, fornecendo evidências para a elaboração de um diagnóstico integrado e para o planejamento estratégico do projeto.

A avaliação através da matriz resultou em um índice global de aderência de 83%, classificado como de alta aderência institucional, evidenciando que o REMELIXO apresenta elevado alinhamento com a Política SER/UFRJ, embora ainda existam oportunidades de aprimoramento em diferentes eixos estratégicos. A síntese dos resultados é apresentada no Quadro 1, enquanto a versão completa da Matriz de Aderência, contendo os critérios avaliados, evidências documentais, justificativas das pontuações e propostas de melhoria, encontra-se disponível no Material Suplementar 1.

Quadro 1. Síntese da avaliação de aderência do Projeto REMELIXO à Política SER/UFRJ.

Eixo Estratégico	Pontuação	Aderência (%)
Governança, Gestão e Planejamento	9 de 12 pontos	75
Ensino e Formação	5 de 10 pontos	50
Pesquisa, Inovação e Produção do Conhecimento	9 de 10 pontos	90
Extensão Universitária e Impacto Social	12 de 12 pontos	100
Comunicação e Divulgação Científica	7 de 10 pontos	70
Sustentabilidade e Educação Regenerativa	12 de 14 pontos	85
Redes, Parcerias e Territorialidade	9 de 10 pontos	90
Resultado Geral	75 de 90 pontos	83

Fonte: Elaborado pelos autores.

Governança, Gestão e Planejamento

O eixo Governança, Gestão e Planejamento apresentou aderência de 75%, indicando que o projeto dispõe de estrutura administrativa consolidada, baseada em planejamento periódico, procedimentos operacionais padronizados, registros documentais e identidade institucional bem estabelecida. A existência de planos de ação, procedimentos e mecanismos de organização documental demonstra a adoção de práticas de gestão que favorecem a padronização e a rastreabilidade das atividades desenvolvidas. Entretanto, foram identificadas oportunidades relacionadas à institucionalização das auditorias internas, à definição de indicadores específicos para cada processo e à implantação de um sistema estruturado de monitoramento baseado em indicadores ESG (ambiental, social e de governança). Também se destacam como prioridades o fortalecimento dos processos de capacitação permanente e da gestão do conhecimento, contribuindo para uma governança mais integrada e orientada por evidências.

Ensino e Formação

O eixo Ensino e Formação apresentou o menor percentual de aderência (50%), refletindo que, embora o projeto participe de atividades de ensino na graduação, pós-graduação e educação básica, sua inserção curricular ainda ocorre predominantemente por iniciativas pontuais, não existindo programas institucionalizados de formação contínua. As oportunidades de fortalecimento concentram-se na criação de componentes curriculares específicos, na ampliação da participação em diferentes cursos de graduação e programas de pós-graduação, na institucionalização de programas permanentes de capacitação e na consolidação de ambientes virtuais de aprendizagem, ampliando a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

Pesquisa, Inovação e Produção do Conhecimento

Com aderência de 90%, este eixo evidencia que a pesquisa constitui um dos principais pilares estruturantes do Projeto REMELIXO. A produção de artigos científicos, trabalhos de conclusão de

curso, tecnologias sociais, materiais educativos e instrumentos diagnósticos demonstra elevada capacidade de geração e disseminação do conhecimento. Apesar desse desempenho, a matriz evidencia possibilidades de expansão relacionadas à implantação do Observatório REMELIXO, à estruturação do Laboratório REMELIXO, ao fortalecimento das linhas de pesquisa voltadas aos contaminantes emergentes e à ampliação das redes de pesquisa interdisciplinares, favorecendo maior integração entre inovação, ensino e extensão.

Extensão Universitária e Impacto Social

Este eixo apresentou aderência máxima (100%), representando o principal ponto forte do projeto. Os resultados evidenciam atuação consolidada junto à comunidade universitária e à sociedade, contemplando diferentes públicos, instituições e contextos sociais por meio de ações educativas, campanhas, logística reversa de medicamentos, prestação de serviços, consultorias técnicas e atividades de capacitação. Além da abrangência das ações, destaca-se sua integração com políticas públicas relacionadas à gestão de resíduos, saúde ambiental e sustentabilidade. As oportunidades identificadas concentram-se na expansão territorial das atividades, na ampliação das redes de colaboração e no fortalecimento da participação do projeto na construção de políticas públicas municipais e regionais.

Comunicação e Divulgação Científica

O eixo Comunicação e Divulgação Científica apresentou aderência de 70%, indicando que o projeto possui produção contínua de materiais educativos, presença ativa em redes sociais e participação em eventos científicos e extensionistas. Entretanto, observou-se que ainda existem oportunidades para estruturar uma política institucional de comunicação, consolidar diferentes plataformas digitais, ampliar a acessibilidade dos materiais produzidos e fortalecer estratégias de divulgação científica voltadas aos diferentes públicos. A implantação do Portal e do Observatório REMELIXO representa importante perspectiva para ampliar a disseminação do conhecimento produzido.

Sustentabilidade e Educação Regenerativa

A aderência de 85% demonstra forte alinhamento entre as ações desenvolvidas pelo projeto e os princípios da sustentabilidade institucional. As iniciativas relacionadas à logística reversa de medicamentos, à educação ambiental, ao uso racional de medicamentos e ao alinhamento aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável evidenciam elevada contribuição para a implementação da Política SER/UFRJ. Por outro lado, a avaliação identificou oportunidades relacionadas à incorporação de indicadores de economia circular, ao desenvolvimento de metodologias fundamentadas na educação regenerativa e à ampliação do monitoramento dos impactos ambientais, sociais e educacionais produzidos pelas ações do projeto.

Redes, Parcerias e Territorialidade

Com aderência de 90%, este eixo evidencia a capacidade do REMELIXO de estabelecer redes colaborativas envolvendo universidades, escolas, órgãos públicos, empresas e diferentes instituições

parceiras. Essas articulações ampliam o alcance das ações e favorecem a integração entre ensino, pesquisa, extensão e inovação. Como perspectivas de fortalecimento, destacam-se a formalização de novas parcerias institucionais, a ampliação da participação em fóruns e conselhos públicos e a expansão das ações para outros municípios e unidades da UFRJ.

Plano Estratégico de Fortalecimento Institucional

A integração dos resultados obtidos pelo diagnóstico situacional, pela auditoria interna e pela Matriz de Aderência permitiu elaborar um Plano Estratégico de Fortalecimento Institucional para o Projeto REMELIXO. Diferentemente de abordagens fundamentadas em um único instrumento de avaliação, a metodologia proposta integra informações provenientes de diferentes níveis de análise, contemplando simultaneamente a percepção da comunidade acadêmica, a avaliação dos processos internos e o alinhamento às políticas institucionais de sustentabilidade.

As recomendações identificadas durante a aplicação dos três instrumentos foram organizadas segundo os eixos da Política SER/UFRJ, favorecendo a definição de prioridades, o estabelecimento de metas e o direcionamento das ações para as áreas de governança, ensino, pesquisa, extensão, comunicação, sustentabilidade e articulação institucional, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2. Plano Estratégico de Fortalecimento Institucional do projeto REMELIXO.

Eixo Estratégico	Evidências do Diagnóstico Situacional	Evidências da Auditoria Interna	Evidências da Matriz SER	Diretrizes Estratégicas
Governança, Gestão e Planejamento	Necessidade de ampliar ações educativas permanentes e monitoramento dos resultados.	Necessidade de fortalecer indicadores, documentação e auditorias periódicas.	Institucionalizar auditorias, indicadores ESG e programas permanentes de capacitação.	Consolidar sistema de gestão baseado em indicadores, auditorias periódicas e melhoria contínua.
Ensino e Formação	Lacunas de conhecimento sobre descarte de medicamentos entre estudantes.	Necessidade de ampliar programas de capacitação.	Inserção curricular, programas permanentes de formação e consolidação do AVAUM.	Integrar definitivamente o projeto às atividades de ensino da graduação, pós-graduação e educação básica.
Pesquisa, Inovação e Produção do Conhecimento	O diagnóstico demonstra potencial para novas pesquisas sobre percepção ambiental.	Necessidade de ampliar indicadores e sistematização dos resultados.	Estruturar Observatório REMELIXO, Laboratório REMELIXO e ampliar linhas de pesquisa.	Fortalecer a produção científica, inovação e geração de tecnologias sociais.
Extensão Universitária e Impacto Social	Necessidade de ampliar o alcance das ações educativas.	Organização eficiente das ações extensionistas.	Expansão territorial e fortalecimento das parcerias institucionais.	Consolidar programas permanentes de extensão e ampliar a atuação regional.

Eixo Estratégico	Evidências do Diagnóstico Situacional	Evidências da Auditoria Interna	Evidências da Matriz SER	Diretrizes Estratégicas
Comunicação e Divulgação Científica	Persistência de baixo conhecimento sobre descarte adequado.	Necessidade de ampliar estratégias de divulgação.	Estruturar Portal, Observatório e Plano de Comunicação.	Fortalecer a comunicação científica e a divulgação institucional.
Sustentabilidade e Educação Regenerativa	Necessidade de ampliar práticas relacionadas ao descarte adequado.	Consolidação da logística reversa e educação ambiental.	Desenvolver indicadores de circularidade, educação regenerativa e monitoramento de impactos.	Ampliar ações voltadas à sustentabilidade institucional e economia circular.
Redes, Parcerias e Territorialidade	Necessidade de ampliar alcance das ações.	Fortalecimento das parcerias existentes.	Formalização de novas parcerias e integração às políticas públicas.	Expandir redes colaborativas e fortalecer a atuação interinstitucional.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A integração dos resultados obtidos pelos três instrumentos de avaliação permitiu estruturar um plano estratégico baseado em evidências, direcionando ações para o fortalecimento da governança, do ensino, da pesquisa, da extensão, da comunicação, da sustentabilidade e das parcerias institucionais. A reaplicação periódica desses instrumentos possibilita acompanhar a implementação das ações e promover a atualização contínua do planejamento, caracterizando um processo sistemático de melhoria contínua e fortalecendo o potencial de aplicação da metodologia em outros projetos de extensão universitária.

Um dos principais avanços decorrentes desse processo foi a consolidação das atividades do Projeto REMELIXO no Ecoponto da Cidade Universitária de Macaé (Figura 4), espaço institucional que reúne diferentes iniciativas alinhadas à Política UFRJ Lixo Zero e às ações de sustentabilidade da Universidade. Implantado em 2025, o Ecoponto ampliou significativamente a capacidade operacional do projeto para o recebimento, o armazenamento temporário e a destinação ambientalmente adequada de medicamentos descartados pela comunidade. Entre abril de 2025 e abril de 2026, aproximadamente 140 kg de medicamentos foram recebidos e encaminhados para destinação adequada, volume substancialmente superior ao obtido anteriormente com a utilização de um único coletor. Além do aumento quantitativo na coleta, a inserção do REMELIXO no Ecoponto fortaleceu sua visibilidade institucional, ampliou as ações educativas e o reconhecimento da comunidade universitária, além de favorecer a integração com outras iniciativas voltadas à sustentabilidade.

Figura 4. Ecoponto da Cidade Universitária de Macaé

Fonte: Elaborado pelos autores.

Embora os resultados obtidos demonstrem avanços importantes na consolidação do projeto, o plano estratégico representa o direcionamento das prioridades institucionais e necessita ser desdobrado em planos de ação específicos para cada eixo estratégico. Esses planos deverão estabelecer objetivos, atividades, responsáveis, prazos, recursos, indicadores de desempenho e mecanismos de monitoramento, permitindo operacionalizar as diretrizes propostas. Assim, o principal desafio do Projeto REMELIXO passa a ser transformar as estratégias definidas neste estudo em ações concretas de gestão, assegurando a continuidade do processo de fortalecimento institucional e de melhoria contínua.

Conclusões

O presente estudo teve como objetivo desenvolver e aplicar uma metodologia integrada para avaliação e fortalecimento institucional de projetos de extensão universitária, utilizando o Projeto REMELIXO como estudo de caso. A metodologia integrou três instrumentos complementares: diagnóstico situacional, auditoria interna e Matriz de Aderência à Política SER/UFRJ. Essa abordagem permitiu avaliar simultaneamente a percepção da comunidade acadêmica, a qualidade dos processos internos e o alinhamento institucional do projeto.

O diagnóstico situacional evidenciou importantes lacunas relacionadas ao descarte de medicamentos entre estudantes da UFRJ-Macaé, destacando que 97,6% armazenam medicamentos em casa, aproximadamente metade ainda realiza o descarte no lixo comum, 64% nunca receberam orientações sobre o descarte adequado e 75% desconheciam a existência de pontos de coleta. Esses resultados reforçam a necessidade de ampliar ações permanentes de educação em saúde e de logística reversa no ambiente universitário.

A auditoria interna demonstrou que o Projeto REMELIXO apresenta estrutura organizacional

consolidada, mas também identificou oportunidades de aprimoramento relacionadas à padronização dos processos, à sistematização dos registros, à definição de indicadores e à melhoria dos processos de monitoramento. Complementando essa análise, a Matriz de Aderência evidenciou elevado alinhamento institucional do projeto à Política SER/UFRJ, alcançando índice global de aderência de 83%, com destaque para os eixos Extensão Universitária e Impacto Social (100%), Pesquisa e Inovação (90%), Redes e Parcerias (90%) e Sustentabilidade (85%).

A integração dos três instrumentos possibilitou a elaboração de um Plano Estratégico de Fortalecimento Institucional baseado em evidências, orientando ações prioritárias para cada dimensão avaliada. Entre os resultados concretos desse processo, destaca-se a consolidação das atividades do REMELIXO no Ecoponto da Cidade Universitária de Macaé, ampliando significativamente a capacidade de logística reversa, a visibilidade institucional do projeto e sua integração com outras iniciativas de sustentabilidade.

Como principal contribuição, este estudo propõe uma metodologia integrada para avaliação e fortalecimento de projetos de extensão universitária, demonstrando que a articulação entre diagnóstico situacional, auditoria interna e avaliação de aderência às políticas institucionais oferece uma abordagem abrangente para subsidiar o planejamento estratégico e a gestão dos projetos. A adaptação da Matriz de Aderência à Política SER/UFRJ amplia o potencial de aplicação dessa metodologia, podendo servir como referência para outros projetos extensionistas e para instituições que desenvolvam políticas de sustentabilidade e educação regenerativa. Nesse contexto, o plano estratégico elaborado representa o direcionamento das prioridades institucionais, cuja efetiva implementação requer o desenvolvimento de planos de ação específicos para cada dimensão, com definição de objetivos, responsabilidades, prazos, indicadores e mecanismos de monitoramento. A reaplicação periódica dos instrumentos de avaliação permitirá acompanhar a execução dessas ações, consolidando um ciclo de melhoria contínua e contribuindo para o fortalecimento da gestão, da sustentabilidade e da institucionalização dos projetos de extensão universitária.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Programa Institucional de Fomento Único de Ações de Extensão (PROFAEX) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, ao Centro de Referência em Inovação para Operações Sustentáveis da UFRJ (CRIOS) e à empresa Transforma Gerenciamento de Resíduos.

Referências

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 9001:2015**: Sistemas de gestão da qualidade: requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- ALVES, F. L. *et al.* Influência da publicidade no uso de medicamentos isentos de prescrição: revisão sistemática. **Revista FT**, v. 27, n. 128, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10107926.
- BATISTA NETO, N. B. *et al.* Avaliação do conhecimento dos estudantes da área da saúde sobre o descarte e uso racional de medicamentos. **HOLOS**, v. 1, e9523, 2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018**. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF, 2018.
- BRASIL. **Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020**. Regulamenta o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares de uso humano vencidos ou em desuso e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Brasília, DF, 2020.
- BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010.
- CAVALCANTE, I. de S. **Descarte de medicamentos de uso domiciliar no Brasil**: uma revisão da literatura. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental) – Instituto Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022.
- DAUGHTON, C. G. Pharmaceuticals and the environment (PiE): evolution and impact of the published literature revealed by bibliometric analysis. **Science of the Total Environment**, v. 562, p. 391-426, 2016. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2016.03.109.
- DEMING, W. E. **Out of the Crisis**. Cambridge: MIT Press, 1986.
- FAGUNDES, R. F. **Diagnóstico situacional do descarte de medicamentos realizado por estudantes do Centro Multidisciplinar UFRJ - Macaé**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, 2024.
- GLASSMEYER, S. T. *et al.* Disposal practices for unwanted residential medications in the United States. **Environment International**, v. 35, n. 3, p. 566–572, 2009.
- KÜMMERER, K. The presence of pharmaceuticals in the environment due to human use: present knowledge and future challenges. **Journal of Environmental Management**, v. 90, n. 8, p. 2354-2366, 2009.
- OLIVEIRA, H. F. C. *et al.* Descarte domiciliar de medicamentos por estudantes de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFPI**, v. 12, n. 1, e3944, 2023.
- PIMENTEL, G. M. **Desenvolvimento e implantação do programa de auditoria interna como ferramenta de gestão no Projeto REMELIXO**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, 2024.
- PINTO, G. M. F. *et al.* Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 219–224, 2014.
- PIVETA, L. N. *et al.* Armazenamento e descarte de medicamentos por acadêmicos da área da saúde de uma universidade pública paranaense. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 36, n. 1, p. 55-66, 2015.

FORPROEX – FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus, 2012.

RAGASSI, B. **Monitoramento de fármacos em água superficial e efluente de estação de tratamento de esgoto no município de Dracena - SP**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2018.

SILVA, A. F.; MARTINS, V. L. F. Logística reversa de pós-consumo de medicamentos em Goiânia e região metropolitana: um estudo de caso. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 37, n. 1, p. 56–73, 2017.

SILVA, V. W. P. *et al.* Descarte de medicamentos e os impactos ambientais: uma revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 4099–4108, 2020.

SINIR – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS. **Relatório Anual 2023**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2023.

SOUZA, M. G. *et al.* Avaliação do conhecimento sobre descarte de medicamentos entre estudantes da área da saúde. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 4, p. 554–561, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n4p554-561.

TAVERA, S. *et al.* Conhecimento de estudantes universitários sobre descarte de medicamentos. **Revista Intellectus**, v. 42, n. 1, 2017.

TODESCHINI, V. *et al.* Ações educativas e logística reversa de medicamentos descartados na Cidade Universitária de Macaé-RJ. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, n. 20, p. 193–215, 2021.

TODESCHINI, V. *et al.* Campanhas REMELIXO e seu papel na orientação e logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso em unidade de saúde de Macaé-RJ. **UFF & Sociedade**, v. 5, n. 6, e050614, 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Resolução CONSUNI/UFRJ nº 343, de 13 de dezembro de 2024**. Dispõe sobre a Política de Sustentabilidade e Educação Regenerativa da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRJ, 2024.

WILKINSON, J. L. *et al.* Pharmaceutical pollution of the world's rivers. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 119, n. 8, e2113947119, 2022.