

RECICLOTRON



**PREFEITURA
DE NITERÓI**

Meio Ambiente,
Recursos
Hídricos e
Sustentabilidade

Ciência,
Tecnologia
e Inovação

RELATÓRIO TRIMESTRAL

AMBIENTE REGULATÓRIO EXPERIMENTAL (SANDBOX REGULATÓRIO DE NITERÓI)

SOLUÇÃO “RECICLOGRID”

EMPRESA RECICLOTRON

RECICLOTRON



**PREFEITURA
DE NITERÓI**

Meio Ambiente,
Recursos
Hídricos e
Sustentabilidade

Ciência,
Tecnologia
e Inovação

1º Trimestre

Julho a Outubro de 2024

SUMÁRIO

1.APRESENTAÇÃO	1
2.SOLUÇÃO E INOVAÇÃO	1
3.OBJETIVO PRINCIPAL	1
4.AMBIENTE EXPERIMENTAL.....	1
5.ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO	2
6.PLANO DE TRABALHO.....	2
7.PRÓXIMOS PASSOS	2
8.CONCLUSÃO.....	2
9.GLOSSÁRIO	2
10.ANEXOS.....	3



Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói
Julho a Outubro de 2024



**PREFEITURA
DE NITERÓI**

Meio Ambiente,
Recursos
Hídricos e
Sustentabilidade

Ciência,
Tecnologia
e Inovação

RECICLOTRON

Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói

Julho a Outubro de 2024

1. APRESENTAÇÃO

O presente **relatório trimestral** tem como objetivo cumprir o que foi estabelecido no Edital de Chamamento Público nº 01/2024 no que se trata da apresentação trimestral do andamento das atividades da empresa Reciclotron referente a solução denominada “Reciclogrid”, no âmbito do Sandbox Regulatório de Niterói promovido pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação.

O relatório apresenta as atividades executadas por esta empresa no **período de julho a outubro de 2024** no ambiente experimental ofertado em alinhamento com a Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade.

Cabe ressaltar que esta medida tem como objetivo fortalecer o monitoramento contínuo do projeto, possibilitando a identificação precoce de eventuais desafios e a antecipação de soluções para aprimorar o desenvolvimento da iniciativa.

Sendo assim, a seguir é descrito o andamento do projeto no referido período.

2. SOLUÇÃO E INOVAÇÃO

A solução RECICLOGRID foi desenvolvida para otimizar a coleta de Resíduos eletroeletrônicos (REEE) e fornecer dados prévios para o operador logístico. O TOTEM INTELIGENTE monitora o peso e volume interno de sua área de descarte através de sensores ultrassônicos e células de carga. Os dados são transmitidos para um servidor e a partir destes parâmetros, elabora a melhor rota para uma coleta inteligente, abordando apenas os totens que já se encontram preenchidos.

3. OBJETIVO PRINCIPAL



PREFEITURA
DE NITERÓI

Meio Ambiente,
Recursos
Hídricos e
Sustentabilidade

Ciência,
Tecnologia
e Inovação

RECICLOTRON

Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói Julho a Outubro de 2024

Espera-se que os principais resultados da Reciclotron sejam a criação de um ambiente propício para a consolidação da cultura da reciclagem. Com os novos processos de gamificação, visamos alcançar engajamento e transformar a cultura da população, ensinando práticas sociais sustentáveis no âmbito do consumo e do descarte consciente.

A iniciativa espera que o ecossistema digital de reciclagem de eletroeletrônicos, facilite o aparecimento de novos atores na área de micrologística urbana, manufatura reversa e gestão de resíduos, através das multi conexões entre os atores logísticos potencializando o setor. Esses empresários terão mais segurança em investir, devido ao aumento da regularidade da oferta de resíduos eletrônicos.

A Reciclotron também espera movimentar o mercado local de produtos sustentáveis, levando novos clientes para os estabelecimentos parceiros e estimulando o consumo através da distribuição de Reciclopontos, aquecendo a economia eco friendly e gerando a oportunidade de novos empregos e negócios.

4. AMBIENTE EXPERIMENTAL



PREFEITURA
DE NITERÓI

Meio Ambiente,
Recursos
Hídricos e
Sustentabilidade

Ciência,
Tecnologia
e Inovação

RECICLOTRON

Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói Julho a Outubro de 2024

A Reciclotron engaja cidadãos e empresas para a prática de ações sustentáveis e educação ambiental, incentivando a prática da reciclagem de resíduos eletrônicos, o consumo sustentável e a solidariedade.

O recorte de público que enxergamos ser o com maior potencial para testagem da solução é o de mulheres, na faixa etária de 44 a 65+, classe média e que possuem grande preocupação com o legado que deixarão para as futuras gerações. Porém, esse recorte, não significa que outros públicos não irão se engajar.

Já em relação às empresas, os setores de energia, óleo e gás observamos que são as com maior aderência, uma vez que essas possuem práticas ESG, ou estão tentando entrar em conformidade.

Em relação ao ambiente experimental definimos que as características necessárias são:

- Grande circulação de pessoas;
- Fácil acesso de carro ou transporte público;
- Visibilidade para o ecoponto;
- Parceiros de troca de Reciclopontos próximos aos locais de descarte;

Logo, de acordo com essas características podemos chegar em ambientes que se adequam às premissas. São eles:

- Shoppings Center;
- Hipermercado/ Supermercados;
- Grandes farmácias;
- Condomínios comerciais;
- Centros empresariais;
- Instituições de Ensino;
- Instituições públicas.

5. PLANO DE TRABALHO



PREFEITURA
DE NITERÓI

Meio Ambiente,
Recursos
Hídricos e
Sustentabilidade

Ciência,
Tecnologia
e Inovação

RECICLOTRON

Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói
Julho a Outubro de 2024

Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
01 Negociação para instalação dos primeiros pontos de coleta	X	X										
02 Coleta de feedbacks das primeiras operações. Analisar os dados coletados pelos sensores para otimizar os processos de coleta e monitoramento.		X	X									
03 Estudo de ampliação da rede e reuniões regulares com parceiros para avaliar o andamento das parcerias.		X	X	X								
04 Ampliação da rede e produção de coletores adicionais conforme a demanda.				X	X							
05 Divulgação das campanhas de coleta		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
06 Cadastramento de parceiros Reciclopontos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
07 Monitorar e fornecer suporte contínuo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
08 Elaborar um relatório detalhando resultados, impactos e próximos passos: Desempenho com base nas métricas de aumento de locais de coleta, usuários cadastrados, produtos reciclados e consumo nos parceiros.			X			X			X			X

A seguir descrevemos quais itens estavam planejados para essa fase e destacamos o andamento de cada um:

01 Negociação para instalação dos primeiros pontos de coleta – Iniciamos conversas para negociação com o Shopping Plaza, Águas de Niterói e PUD.



Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói
Julho a Outubro de 2024

02 Coleta de feedbacks das primeiras operações. Analisar os dados coletados pelos sensores para otimizar os processos de coleta e monitoramento – **Ainda não tivemos instalação de Ecoponto, porém realizamos uma ação de coleta que é descrita no item 04 e também no “ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO”** .

03 Estudo de ampliação da rede e reuniões regulares com parceiros para avaliar o andamento das parcerias – **Como explicitado no item 01, estamos em negociação com 3 instituições.**

04 Divulgação das campanhas de coleta - **Realizamos a divulgação e a ação de coleta no evento Dia Mundial da Limpeza.**

05 Cadastramento de parceiros Reciclopontos – **Ainda não tivemos cadastramento de parceiros Reciclopontos na região de Niterói.**

Podemos concluir que a velocidade da negociação com o Plaza, não está acontecendo no tempo que gostaríamos. Achávamos que nessa altura, com 3 meses de programa, já estaríamos com a operação rodando no Shopping. Podemos listar alguns motivos como o pedido na mudança no escopo da proposta, a falta de resposta via whatsapp, a entrada de membros de férias e agora uma demissão significativa da equipe de comunicação. Por conta disso, o não cumprimento de alguns itens do cronograma por falta de dados, como o item 02 e o 03, 06 e 07.

Sobre a proposta apresentada, em um primeiro momento, mostramos uma ação para a Black Friday (Black Friday Sustentável) que interessou bastante eles. Porém, num segundo momento acharam melhor enxugar e fazer algo menor, visto que eles já teriam muitas ações para esse evento. Sugeriram que a Reciclotron criasse um ponto de coleta, em uma frente de loja que está desativada no momento. Além disso, a inserção do “cliente verde” e de ofertas Reciclopontos, no aplicativo do Plaza. Infelizmente a negociação foi paralisada, mas seria produtivo pedir uma intervenção da SMARHS para tentar acelerar a conversa. Caso contrário, encerramos com o Plaza e focamos nossa energia em outro parceiro.

6. ATIVIDADES REALIZADAS NO PERÍODO



**PREFEITURA
DE NITERÓI**

Meio Ambiente,
Recursos
Hídricos e
Sustentabilidade

Ciência,
Tecnologia
e Inovação

RECICLOTRON

Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói Julho a Outubro de 2024

Durante o período iniciamos algumas conversas e realizamos ações (Fase 01 e 05 do cronograma). Foram elas:

- Conversas presenciais e online com o Shopping Plaza;

Realizamos 2 conversas online e mais 2 conversas presenciais, sendo que em uma delas tivemos a presença de membros da SMCTI e da SMARHS.

- Conversa online com a Águas de Niterói;

Conversa online, organizada pela SMCTI, na qual apresentamos a solução Reciclotron para a Águas do Rio que ficou de entrar em contato para darmos pros segmento na proposta.

- Conversa online com o PUD;

Conversa online, organizada pela SMCTI, na qual também apresentamos a solução Reciclotron. Ficou marcado uma visita a um dos espaços do PUD para conhecermos mais de perto a iniciativa.

- Ação de descarte e conscientização durante o Dia Mundial da Limpeza;

Ação que aconteceu no dia 20 de setembro, com a participação da Reciclotron em 8 praias da região de Niterói. Para a divulgação do evento criamos duas artes que foram divulgadas no Instagram e no whatsapp. Nelas continham informações de data, hora, local e o que levar para descartar. Em ambas as redes, impulsionamos o conteúdo para termos mais alcance. No instagram, com o investimento de R\$35,00 alcançamos quase 8.000 pessoas e 437 cliques no link para inscrição no evento. Já no whatsapp com R\$50,00 alcançamos 3.658 pessoas.

Para a ação a equipe contou com 4 membros, um em cada praia e mais 4 membros da empresa de logística parceira da Reciclotron, espalhados no outros 4 endereços. Cada pessoa estava também com um material impresso, tamanho A3, institucional da Reciclotron para dar suporte nas conversas com o público. Além disso, estávamos com o suporte logístico de um caminhão pequeno e dois carros.

Como resultado da ação, tivemos a oportunidade de apresentar para cerca de 50 pessoas, incluindo turmas de escolas da região, pedestres e entre outros. Tivemos uma conversa com o Instituto Graef que teve interesse de se tornar



Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói Julho a Outubro de 2024

um ponto de coleta de REEE. Além disso, os próprios funcionários do Shopping Plaza deram uma passada na praia de Icaraí. Com relação a coleta de resíduo, não tivemos números expressivos por conta da baixa divulgação feita pela Prefeitura.

7 . PRÓXIMOS PASSOS

Como próximos passos estão a continuação da negociação com o Shopping Plaza, com a Águas de Niterói e o PUD. Além das negociações a Reciclotron também buscará parceiros para se tornarem pontos de coleta e parceiros para a troca de Reciclopontos. No âmbito do desenvolvimento do coletor inteligente, foram adquiridos os sensores e equipamentos necessários. O código base para testar o funcionamento dos sensores está funcionando. O próximo passo será fazer esses testes em um protótipo e depois realizar outro teste no coletor que está na Agir, Agência de Inovação da UFF.

8. CONCLUSÃO

Concluimos que nesses 3 meses iniciais conseguimos alguns avanços que validam o caminho que estamos adotando. Apesar da frustração na negociação com o Plaza, destaco que através da demonstração de interesse deles em continuar com as tratativas, reforça que as soluções apresentadas pela Reciclotron são possíveis de serem fechadas com o público-alvo definido. E que precisamos de mais empresas desse segmento (Shoppings Centers)

Além disso, também chamo atenção para a ação de coleta durante o Dia Mundial de Limpeza. Apesar de nossos esforços na divulgação e operação durante o evento, destaco que o impossibilitamento da prefeitura de comunicar sobre a realização do evento, por conta do período eleitoral, contribuiu para a baixa adesão do público a ação de limpeza. Logo, faço um pedido para que a SMARHS possa participar mais de perto, indicando e criando pontes com outros atores que se enquadram dentro do nosso público-alvo. Acreditamos que para o sucesso da Reciclotron precisamos de mais empresas interessadas e mais possibilidades de negócios.

Por fim, agradecemos à todas (os) não só pela organização do edital, mas também pela



Relatório Trimestral – Sandbox Regulatório Niterói Julho a Outubro de 2024

proatividade em ajudar na construção de uma cidade mais sustentável.

8. GLOSSÁRIO

Todas as siglas e termos adotados neste relatório, com seu significado são descritos a seguir:

REEE – Resíduo Eletroeletrônico

ESG – Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social e Governança).

UFF – Universidade Federal Fluminense

Agir – Agência de Inovação da UFF

9. ANEXOS

Em anexo coloco o link para o google drive com algumas imagens da ação de coleta durante o Clean Up Day, as artes de divulgação usados, e prints dos resultados alcançados. Por fim, coloco também a imagem da testagem do código base para o uso dos sensores no coletor:

https://drive.google.com/drive/folders/1cM577lcucrOA47lzG_QKgVo7IML67IMb?usp=drive_link

