

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC BENEDITO STORANI
Curso Técnico em Administração

Ariane Cesare dos Santos
Kimberly Mayara Tobias de Oliveira
Tatiane Amanda Lopes
Waleria Avelino



Valinhos
2025

Ariane Cesare dos Santos
Kimberly Mayara Tobias de Oliveira
Tatiane Amanda Lopes
Waleria Avelino



Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico em
Administração da classe descentralizada
em Valinhos da Etec Benedito Storani,
orientado pela Profa. Silvia Dourado
Casado Bignardi, como requisito parcial
para obtenção do título de técnico em
Administração.

Valinhos
2025

Ariane Cesare dos Santos
Kimberly Mayara Tobias de Oliveira
Tatiane Amanda Lopes
Waleria Avelino

EcoRetorna: Logística Sustentável de Embalagens

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Técnico em
Administração da classe descentralizada
de Valinhos da Etec Benedito Storani,
orientado pela Profa. Silvia Dourado
Casado Bignardi, como requisito parcial
para obtenção do título de técnico em
administração

BANCA EXAMINADORA

Roney Batista Trovato

Nelson Picchi Junior

Silvia Dourado Casado Bignardi

Valinhos, 01 de Dezembro de 2025.

RESUMO

A EcoRetorna apresenta uma solução sustentável para o problema do descarte inadequado de embalagens plásticas, ao propor um sistema de logística reversa baseado no uso de máquinas coletoras automatizadas e em um aplicativo que recompensa o consumidor por devolver corretamente suas embalagens. O trabalho destaca que o aumento do consumo de produtos com embalagens de uso único e a ausência de descarte consciente intensificam impactos ambientais, o que justifica a criação de um modelo que estimula hábitos responsáveis e fortalece a economia circular. O projeto tem como objetivo promover a sustentabilidade oferecendo às empresas parceiras um serviço que integra tecnologia, conscientização e benefícios ao consumidor, ao mesmo tempo em que reforça a missão de reduzir impactos ambientais e incentivar práticas de consumo consciente. A metodologia inclui pesquisa de percepção com consumidores, na qual a ampla maioria considera importante reciclar embalagens e demonstra disposição para devolvê-las para reutilização, validando a aceitação do modelo proposto. A pesquisa também descreve o funcionamento do sistema, que converte embalagens devolvidas em pontos acumulados no aplicativo, resgatáveis em recompensas, além de detalhar os equipamentos e estratégias de marketing utilizadas. Os resultados financeiros comprovam a viabilidade econômica do negócio, com investimento inicial, custos operacionais, cálculo de VPL positivo e retorno estimado em vinte e cinco meses, o que reforça a sustentabilidade financeira da proposta. As discussões mostram que a integração entre consumidores, empresas e pontos de coleta cria um ciclo contínuo de responsabilidade ambiental e engajamento social, favorecendo o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e contribuindo para soluções mais eficazes diante da crise global do lixo plástico. O trabalho conclui que o modelo da EcoRetorna se apresenta como uma alternativa inovadora e eficiente para reduzir impactos ambientais, fortalecer a economia circular e promover um consumo mais consciente por meio de tecnologias acessíveis e incentivos atrativos ao usuário.

Palavras-chave: logística reversa; sustentabilidade; economia circular.

ABSTRACT

EcoRetorna presents a sustainable solution to the improper disposal of plastic packaging by proposing a reverse logistics system based on automated collection machines and a mobile application that rewards consumers for returning their packaging correctly. The study emphasizes that the growing consumption of single-use packaging and the lack of responsible disposal intensify environmental impacts, which justifies the development of a model that encourages conscious habits and strengthens the circular economy. The project aims to promote sustainability by offering partner companies a service that integrates technology, awareness, and consumer benefits, while reinforcing its mission to reduce environmental impacts and promote responsible consumption practices. The methodology includes a consumer perception survey, in which the vast majority considers recycling important and demonstrates willingness to return shampoo and conditioner bottles for reuse, validating the acceptance of the proposed model. The research also describes the operation of the system, which converts returned packaging into reward points in the application, alongside the presentation of the equipment used and the marketing strategies that support the service. The financial analysis confirms the economic feasibility of the business, presenting the initial investment, operating costs, a positive NPV, and an estimated payback period of twenty-five months, reinforcing the financial sustainability of the proposal. The discussion shows that the integration between consumers, companies, and collection points creates a continuous cycle of environmental responsibility and social engagement, supporting compliance with the Sustainable Development Goals and contributing to more effective solutions to the global plastic waste crisis. The study concludes that the EcoRetorna model stands out as an innovative and efficient alternative to reducing environmental impacts, strengthening the circular economy, and promoting more conscious consumption through accessible technologies and attractive consumer incentives.

Keywords: reverse logistics; sustainability; circular economy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Metodologia - Pesquisa	14
Figura 2 - Logotipo	16
Figura 3 - Canvas	18
Figura 4 - SWOT	19
Figura 5 - Máquina Coletora	21
Figura 6 - Organograma	26
Figura 7 - Telas da máquina coletora	27
Figura 8 - Telas do aplicativo	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Gastos Iniciais, Gastos Fixos, Gastos Variáveis	30
Tabela 2 - Viabilidade	31
Tabela 3 - VPL, Payback	32

SÚMARIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 METODOLOGIA	12
3 PLANO DE MARKETING	15
3.1 Logotipo	16
3.2 Slogan	17
3.3 CANVAS	18
3.4 SWOT	19
3.5 Público Alvo	20
3.6 Descrição da máquina coletora	21
4 PLANO OPERACIONAL	22
4.1 Funcionamento do sistema	21
4.2 Organograma	26
4.3 Passo a Passo - Aplicativo e Máquina	27
5 PLANO FINANCEIRO	30
5.1 Planilha Gastos iniciais, gastos fixos e gastos variáveis	31
5.2 Planilha de Viabilidade - 3 anos	32
5.3 VPL - Valor Presente Líquido	33
5.4 Payback	33
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35

1. INTRODUÇÃO

O descarte inadequado de resíduos plásticos é um problema crescente que impacta diretamente o meio ambiente e a sociedade. Estima-se que cerca de 11 milhões de toneladas de plástico cheguem aos oceanos todos os anos, comprometendo a biodiversidade marinha e os ecossistemas costeiros. Esse número pode triplicar até 2040, conforme projeção do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). O plástico, por ser de difícil decomposição, permanece no meio ambiente por séculos, agravando a poluição e contribuindo para a geração de microplásticos, que já foram detectados em alimentos, água e até no ar que respiramos.

Ativistas defendem há muito tempo que a solução para o excesso de plástico é reduzir a produção desde o início. Mas, por anos, discussões públicas e negociações internacionais focaram em lidar com o lixo gerado, com iniciativas como limpeza de praias e reciclagem.

Apenas cerca de 9% dos plásticos, entretanto, são reciclados, e muitos tipos não podem ser transformados em novos produtos. Como resultado, a grande maioria acaba em aterros sanitários ou é incinerada.

Segundo a emissora alemã de notícias e informações com foco no mercado internacional, o plástico foi inventado no fim da década de 1940. Embora alguns dos seus produtos sejam hoje essenciais, grande parte é destinada a itens descartáveis, que não apenas causam poluição plástica direta, como também têm impacto prolongado no meio ambiente e no clima. Mas especialistas enxergam poucos sinais de uma mudança na tendência de crescimento da produção.

De acordo com o World Economic Forum (2020), “se não houver mudanças estruturais na forma como lidamos com o plástico, em 2050 teremos mais plástico do que peixes nos oceanos, em peso.” Já o WWF Brasil (2019) alerta que o Brasil é o quarto maior produtor de lixo plástico do mundo, gerando cerca de 11 milhões de toneladas por ano, das quais apenas 1,2% são recicladas. Esses dados revelam a

necessidade urgente de estratégias administrativas voltadas à sustentabilidade, com foco em reaproveitamento e logística reversa.

De acordo com a ABIHPEC (2022), o setor de higiene e cosméticos tem um alto índice de embalagens descartáveis, com baixa taxa de reaproveitamento. Iniciativas que estimulem a economia circular e a logística reversa são essenciais para equilibrar desenvolvimento econômico com preservação ambiental. Empresas que adotam práticas sustentáveis tendem a se destacar no mercado e conquistar a preferência de consumidores mais conscientes.

No segmento de higiene pessoal, o consumo de shampoo e condicionador é massivo no país. Segundo a Euromonitor International (2023), o Brasil está entre os três maiores consumidores mundiais desses produtos, movimentando mais de R\$ 30 bilhões por ano. Com isso, milhões de embalagens plásticas descartáveis são utilizadas e, em sua maioria, descartadas de forma incorreta, agravando ainda mais o problema ambiental. O atual modelo linear de consumo – produzir, usar e descartar – revela-se insustentável e exige novas práticas de gestão voltadas à responsabilidade socioambiental.

Diante desse cenário, surge a EcoRetorna, uma empresa que atua com logística reversa de embalagens plásticas de uso único, especialmente de shampoo e condicionador. Em parceria com marcas do setor, a EcoRetorna instala máquinas automatizadas em locais públicos, como supermercados, onde os consumidores podem devolver as embalagens vazias, que são encaminhadas para reutilização ou reciclagem pelas empresas parceiras. Esse modelo de negócio promove a sustentabilidade, a responsabilidade compartilhada e a economia circular, colaborando diretamente com os ODS citados abaixo e fortalecendo a administração consciente e sustentável.

A empresa EcoRetorna se enquadra nos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, as máquinas automatizadas da EcoRetorna em locais públicos incentivam a participação da população na gestão de resíduos, tornando as cidades mais conscientes e limpas. ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis, a EcoRetorna promove a logística reversa e incentiva o reaproveitamento de embalagens, reduzindo o descarte inadequado e promovendo a

economia circular. ODS 13 - Combate às alterações climáticas, ao reduzir a produção de novos plásticos e o descarte em aterros ou no meio ambiente, a empresa ajuda a diminuir a emissão de gases de efeito estufa. ODS 14 - Vida debaixo d'água, ao evitar que plásticos cheguem aos rios e oceanos e contribuindo para a proteção da fauna marinha. ODS 17 - Parcerias em prol das metas, a atuação da empresa com outras marcas cria redes colaborativas que fortalecem as práticas sustentáveis no setor privado.

A proposta deste trabalho justifica-se pela necessidade de soluções administrativas sustentáveis no combate ao desperdício e à poluição plástica. A empresa EcoRetorna apresenta um modelo de negócio alinhado com os princípios da sustentabilidade, promovendo o engajamento do consumidor e a corresponsabilidade das empresas quanto ao destino de suas embalagens.

O principal objetivo deste trabalho de conclusão de curso é analisar como a empresa EcoRetorna aplica os princípios da sustentabilidade e da logística reversa na administração de embalagens plásticas de uso único no setor de higiene pessoal.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa foi elaborada com o objetivo de coletar dados que contribuam para a análise e compreensão do tema central deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Utilizou-se um formulário online, desenvolvido por meio da ferramenta Microsoft Forms, com o intuito de facilitar a coleta de informações de forma rápida, acessível e segura.

O principal objetivo da pesquisa é levantar a percepção, comportamento ou conhecimento do público-alvo sobre o tema abordado, possibilitando uma análise mais aprofundada e fundamentada na realidade observada. As respostas obtidas servirão como base para a construção da análise dos dados e para a formulação de conclusões que dialoguem com a problemática proposta no trabalho.


A pesquisa foi aplicada de forma anônima, garantindo o sigilo das informações e respeitando os princípios éticos da pesquisa com seres humanos. O público-alvo foi selecionado de acordo com os critérios estabelecidos na delimitação do estudo, assegurando a relevância e a confiabilidade das respostas coletadas.

Visão Geral das Respostas Fechado

Respostas

52 

Tempo Médio

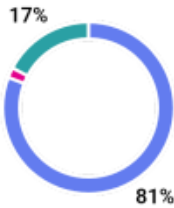
01:12 

Duração

42 Dias 

1. Você sabe qual o impacto ambiental causado pelo descarte incorreto das embalagens plásticas?

● Sim	42
● Não	1
● Um pouco	9



2. Você considera importante reciclar embalagens plásticas ?

● Sim	52
● Não	0
● Talvez	0



3. Com que frequência você compra shampoo e condicionador ?

● Semanalmente	7
● Mensalmente	41
● Não faço uso	4



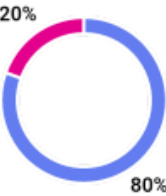
4. Você devolveria sua embalagem de shampoo e condicionador para que fossem reutilizados pela empresa?

● Sim	50
● Não	2



5. Você gostaria de ter um benefício ao devolver as embalagens para a empresa?

● Sim	41
● Não	10



6. Você concorda que reutilizar embalagens de uso único fariam a diferença no impacto ambiental?

● Sim	48
● Não	0
● O que são embalagens de uso único?	4



3. PLANO DE MARKETING

A estratégia de marketing da EcoRetorna está centrada na criação de valor para o consumidor e para as marcas parceiras, promovendo a educação ambiental, a sustentabilidade e o consumo consciente. Como empresa de logística reversa voltada à economia circular, a comunicação busca engajar consumidores e posicionar a EcoRetorna como uma solução inovadora, prática e recompensadora para o descarte correto de embalagens plásticas.

A EcoRetorna se posiciona como uma empresa eco-inovadora que conecta sustentabilidade, tecnologia e recompensas, facilitando o retorno de embalagens plásticas ao ciclo produtivo.

A identidade visual da empresa EcoRetorna foi desenvolvida com base em elementos que reforçam seus valores ligados à sustentabilidade e à responsabilidade ambiental.

O logotipo utiliza o verde escuro como cor predominante, simbolizando a natureza, a renovação e o compromisso com práticas sustentáveis. Esse tom transmite seriedade e credibilidade, fortalecendo a imagem da empresa como uma organização ética e engajada na causa ambiental. Já o bege claro utilizado como plano de fundo remete à terra, aos materiais recicláveis e à simplicidade natural, criando uma estética limpa, orgânica e confiável.

A combinação dessas cores reforça o posicionamento da EcoRetorna como uma empresa voltada à logística reversa, à economia circular e à educação ambiental dos consumidores.

3.1 LOGOTIPO



Significado

do

Verde

Escuro

O verde é a cor mais diretamente associada à natureza, sustentabilidade, renovação e equilíbrio ambiental. O tom escuro transmite credibilidade, seriedade e compromisso com o meio ambiente.

Representa o comprometimento da EcoRetorna com práticas ecológicas, como a logística reversa e a reutilização de embalagens.

Significado do Bege

Tons terrosos, como o bege, estão ligados à terra, simplicidade, naturalidade e responsabilidade ambiental.

Também remetem a materiais recicláveis, papel kraft e estética ecológica.

Transmite a ideia de uma empresa limpa, ética e conectada com a essência da sustentabilidade. Cria uma sensação de calma e confiança.

3.2

SLOGAN

O slogan “Logística Sustentável de Embalagens” representa o propósito central da empresa EcoRetorna, que é realizar o gerenciamento consciente do ciclo de vida de embalagens plásticas de uso único.

A expressão une dois conceitos-chave: logística, que refere-se ao planejamento, execução e controle do fluxo de materiais; e sustentável, que implica a adoção de práticas que minimizem os impactos ambientais.

Dessa forma, o slogan traduz o compromisso da marca com a economia circular, a responsabilidade compartilhada e a redução de resíduos sólidos, promovendo um modelo de negócio alinhado aos princípios da sustentabilidade e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

3.3

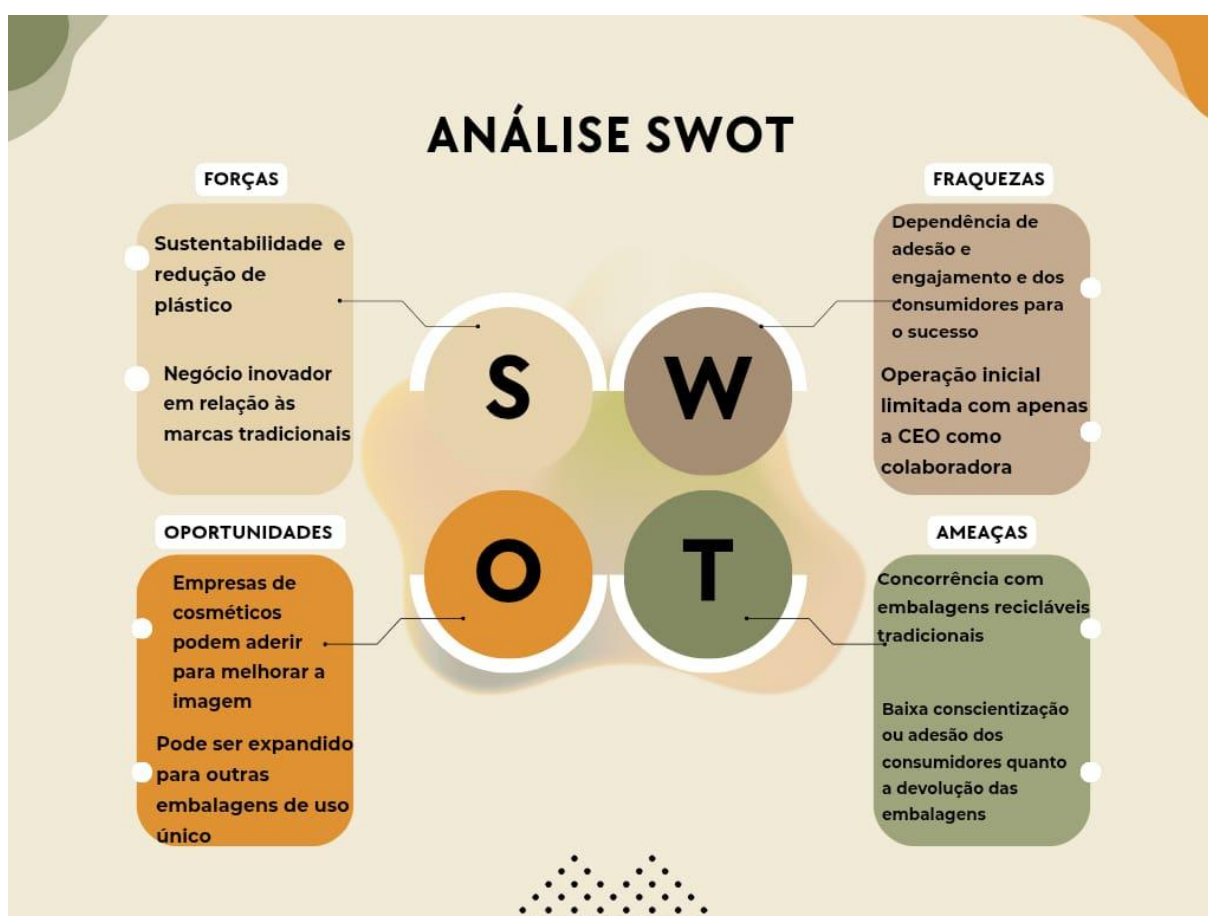
CANVAS

O modelo **Canvas** é uma ferramenta administrativa, utilizada em planejamento estratégico para visualizar os principais elementos do modelo de negócio, que auxilia na criação de planos de ação e estratégias que levam a empresa a alcançar seus objetivos organizacionais.



3.4 SWOT

A Análise **SWOT** é uma ferramenta de planejamento estratégico que identifica Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats) de um projeto ou organização. Serve para analisar os pontos fortes e fracos, e as oportunidades e ameaças de um negócio. Em seguida, o empreendedor pode organizar um plano de ação para reduzir os riscos e aumentar as chances de sucesso da empresa.



3.5 PÚBLICO ALVO

O público-alvo principal da EcoRetorna são consumidores que se sentem responsáveis por cuidar do meio ambiente e flexíveis à inovação.

- Pessoas de 16 - 60 anos, engajados com causas ambientais e digitalmente conectados.
- Famílias conscientes, responsáveis por compras domésticas, preocupadas com o futuro das próximas gerações.
- Consumidores frequentes de supermercados, pessoas que fazem compras recorrentes e podem incluir a devolução como rotina.
- Público aberto à mudanças e preservar o meio ambiente.

3.6 DESCRIÇÃO DA MÁQUINA AUTOMATIZADA DE COLETA DE EMBALAGENS

Cor principal: preta, com acabamento fosco para um visual moderno e profissional.

Formato: retangular, com cantos arredondados para segurança e ergonomia.

Tela digital frontal: touchscreen colorida, no topo central, para interação com o usuário (instruções, contagem de embalagens, pontos acumulados etc.).

Entrada para embalagens: circular, abaixo da tela, dimensionada para embalagens plásticas de shampoo e condicionador.

Logo EcoRetorna: posicionado abaixo da entrada, centralizado, com cores originais (verde escuro e bege).

Base robusta e estável, com rodízios ocultos para mobilidade.

Indicadores luminosos para status da máquina (pronta, cheia, manutenção).



4. PLANO OPERACIONAL

A operação da EcoRetorna é baseada em um sistema logístico de ciclo fechado, voltado para a coleta, retorno e reintegração de embalagens plásticas de uso único, inicialmente focadas nos produtos das marcas de shampoo e condicionador. A seguir, detalham-se os processos e a estrutura operacional da empresa:

Estrutura Operacional

A EcoRetorna funciona por meio da instalação de máquinas automatizadas de coleta em supermercados parceiros, estrategicamente localizados para atender ao maior número possível de consumidores finais. Essas máquinas permitem que os consumidores depositem embalagens vazias de produtos específicos, sendo reconhecidas e registradas através de um sistema de escaneamento e contabilização digital.

A empresa é liderada pela CEO Ariane, responsável pelas decisões estratégicas e pela gestão geral da empresa. As operações técnicas e logísticas são realizadas com apoio de uma equipe terceirizada, especializada na manutenção preventiva e corretiva das máquinas de coleta. Em caso de falhas ou chamados emergenciais, a equipe é acionada através do sistema interno da empresa para pronta resolução.

4.1 FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

O fluxo operacional pode ser dividido em etapas:

Devolução e Registro

O consumidor leva a embalagem vazia até uma das máquinas automatizadas EcoRetorna.

A embalagem é inserida no compartimento da máquina, que realiza a contagem das embalagens.

O consumidor é identificado através do aplicativo da EcoRetorna ao realizar o login, e a embalagem registrada gera pontos de fidelidade no sistema de aplicativo.

Pontuação e Benefícios

Cada embalagem devolvida gera uma pontuação determinada.

Os pontos acumulados podem ser trocados por descontos em produtos da marca no supermercado onde realizou a devolução da embalagem na máquina coletora, com validade de 01 ano após a aquisição dos pontos.

O consumidor receberá o desconto nos produtos da linha de higiene da empresa ao realizar a compra nos supermercados. O desconto é concedido no momento em que se realiza o pagamento no caixa.

O sistema de benefício busca promover a reeducação do consumo, incentivando o retorno consciente das embalagens ao ciclo produtivo.

Logística Reversa

As máquinas possuem compartimentos internos para armazenagem temporária das embalagens devolvidas.

Periodicamente, ou conforme atingido o limite de armazenamento, a Unilever realiza a coleta direta nos pontos de instalação, aproveitando sua logística de entrega de produtos nos supermercados.

A empresa terá acesso a um código interno para realizar a abertura da máquina e a coleta das embalagens.

O material coletado é encaminhado para um centro de triagem e processamento dentro da Unilever, onde passará pelas etapas de triagem manual e automática, higienização e esterilização e envase dos produtos.

Após o processamento, as embalagens retornam ao circuito comercial, voltando às prateleiras.

Gestão de Equipamentos

A infraestrutura de máquinas automatizadas é crítica para a operação da EcoRetorna. Por isso, a empresa mantém contratos com parceiros técnicos especializados em:

Manutenção preventiva

Resposta a chamados emergenciais

Atualização de software e sensores

Monitoramento remoto de performance e falhas

Suporte total ao aplicativo EcoRetorna

As máquinas são equipadas com sensores de enchimento, que alertam automaticamente quando atingem níveis próximos da capacidade máxima, garantindo a coleta antes de interrupções operacionais.

Suporte ao Consumidor

A experiência do consumidor é essencial para o sucesso da operação. Para isso, a EcoRetorna oferece:

Aplicativo próprio com registro de pontos, histórico de devoluções e troca de recompensas.

Canal de atendimento via chat no app e e-mail para dúvidas, sugestões e soluções de problemas.

Comunicação via notificações sobre promoções e vencimento de pontos

Parcerias Estratégicas

A operação conta com parcerias fundamentais para seu funcionamento:

Empresa parceira: Responsável pelo fornecimento inicial dos produtos, pela coleta, processamento de triagem e reintegração das embalagens ao mercado.

Redes de supermercados: parceiros para a instalação das máquinas e na promoção do programa aos clientes.

Empresas de manutenção e tecnologia: Responsáveis pela gestão técnica das máquinas e do sistema do aplicativo.

4.2 ORGANOGRAMA

A CEO Ariane é a responsável pela administração geral da EcoRetorna, atuando diretamente na tomada de decisões estratégicas, coordenação das operações e supervisão das parcerias institucionais, especialmente com a Unilever e as redes de supermercados. Sua função abrange o planejamento, organização e controle das atividades da empresa, garantindo o cumprimento das demandas diárias, a eficiência dos processos logísticos, a manutenção da qualidade do serviço e a evolução contínua da solução. Além disso, acompanha de perto os indicadores de desempenho, lidera a equipe terceirizada e assegura que os valores sustentáveis da EcoRetorna sejam refletidos em todas as áreas do negócio.

ORGANOGRAMA

CEO
Ariane Cesare



4.3 PASSO A PASSO - APLICATIVO E MÁQUINA

Para facilitar a compreensão do funcionamento da EcoRetorna, a seguir são apresentadas imagens ilustrativas que representam o processo de devolução das embalagens através do aplicativo e da interface da máquina automatizada instalada nos pontos de coleta.

Essas telas demonstram a integração entre o aplicativo móvel e o equipamento físico, garantindo ao usuário uma experiência fluida, prática e transparente. O sistema foi desenvolvido com foco em usabilidade, acessibilidade e incentivo ao engajamento contínuo.

PASSO 1 - Tela inicial da máquina coletora



PASSO 2 - Tela da máquina mostra a quantidade de embalagens coletadas e o QR CODE para escanear e acumular os pontos no aplicativo



PASSO 3 - No aplicativo exibe as opções de login, cadastro e acesso ao sistema de ponto no aplicativo



PASSO 4 - Ao realizar o login, aparecerá a tela explicativa sobre como funciona a pontuação por embalagem depositada na máquina.



PASSO 5 - Tela com camera aberta para escanear QR Code gerado na tela digital da máquina



PASSO 4 - Mensagem de finalização do processo.



PASSO 6 - Tela de acompanhamento dos pontos acumulados e troca.



5. PLANO FINANCEIRO

O estudo financeiro do projeto EcoRetorna inicia pela definição do investimento necessário para a implementação do sistema, considerando a aquisição da máquina coletora, o desenvolvimento do aplicativo, a estrutura operacional e os recursos destinados ao início das atividades. Em seguida, apresenta-se a composição dos gastos fixos, que englobam despesas mensais essenciais para a manutenção do serviço, tais como energia, internet, suporte técnico, administração e demais custos que não variam conforme o volume de utilização das máquinas. Complementando a análise, os gastos variáveis são detalhados a partir das despesas que oscilam de acordo com a demanda, como manutenção corretiva, reposição de peças e custos operacionais associados ao aumento do fluxo de embalagens. Com base nesses elementos, a projeção de viabilidade financeira para três anos demonstra crescimento gradual no fluxo de caixa, sustentado pela expansão do número de empresas parceiras e pela maior adesão dos consumidores ao sistema de recompensas. A análise do Valor Presente Líquido (VPL) apresenta resultado positivo, comprovando que o retorno esperado supera o investimento inicial e validando a atratividade do modelo de negócio. Por fim, o cálculo do payback evidencia que o capital investido é recuperado em aproximadamente vinte e cinco meses, indicando que o projeto possui capacidade de retorno eficiente e compatível com sua proposta de operação sustentável e inovadora.

5.1 PLANILHA - GASTOS INICIAIS, GASTOS FIXOS E GASTOS VARIÁVEIS

<i>GASTOS INICIAIS - INVESTIMENTO</i>	
Registro e Legalização da empresa (CNPJ)	R\$ 1.500,00
Equipamentos HomeOffice	R\$ 7.000,00
Maquina coletora automatizada	R\$ 45.000,00
Desenvolvimento / Aquisição de Software	R\$ 20.000,00
TOTAL	R\$ 72.000,00
<i>GASTOS FIXOS</i>	
Salário CEO	R\$ 3.500,00
Internet (Home Office)	R\$ 300,00
Energia Elétrica (Home Office)	R\$ 150,00
Software/ Servidores / App	R\$ 400,00
Depreciação	R\$ 1.444,00
TOTAL MENSAL	R\$ 5.794,00
TOTAL ANUAL	R\$ 69.528,00
<i>GASTOS VARIÁVEIS</i>	
Manutenção Preventiva / Corretiva	R\$ 350,00
Seguro da máquina coletora	R\$ 200,00
TOTAL MENSAL	R\$ 550,00
TOTAL ANUAL	R\$ 6.600,00

5.3 VPL - VALOR PRESENTE LÍQUIDO

VPL		
PERÍODO (ANO)	LUCRO	VP
1	R\$ 13.872,00	R\$ 12.115,28
2	R\$ 55.572,00	R\$ 42.388,21
3	R\$ 138.972,00	R\$ 92.578,65
TAXA 14,50% a.a		
	VPL	R\$ 147.082,14
	INVESTIMENTO	R\$ 72.000,00
		R\$ 75.082,14

5.4 PAYBACK

PAYBACK	
INVESTIMENTO	R\$ 72.000,00
ANO 1	R\$ 13.872,00
ANO 2	R\$ 55.575,00
ANO 3 - JANEIRO	R\$ 8.106,00
TOTAL	R\$ 77.553,00
PAYBACK - 25 MESES	

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EcoRetorna demonstrou que a implementação de máquinas automatizadas para logística reversa, aliada a um sistema de recompensa via aplicativo, é viável para incentivar a devolução de embalagens plásticas, contribuindo efetivamente para a redução do impacto ambiental.

O modelo de negócio sustentável atende aos objetivos propostos, comprovando que a integração entre consumidor, empresa e pontos comerciais pode gerar um ciclo de consumo consciente e promover a economia circular.

Uma solução prática e inovadora.

REFERÊNCIAS

<https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2025/08/05/reciclagem-nao-sera-solucao-para-crise-global-gerada-pelo-lixo-plastico-aponta-estudo.ghtml>

<https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/dia-mundial-do-meio-ambiente-2025-combate-a-polui%C3%A7%C3%A3o-pl%C3%A1stica>

<https://simpleorganic.com.br/blogs/simple-blog/quantos-frascos-de-shampoo-voce-usa-ao-longo-da-vida>