

# TRASH HUNT

Diego Juan Isaquiel Mizael – 222545  
Gabriel Henrique Domingues de Oliveira – 222560  
Giovana Pontes Merguizo – 223397

Gustavo Figueiredo Passos – 222560  
Leonardo Barbosa Gonçalves – 211923

Professor Especialista Daniel Ohata – Mentoria Evelyn Ramos - Ciclo Básico – Rosana Antonio

## INTRODUÇÃO

O projeto Trash Hunt propõe uma solução interativa para promover educação ambiental e conscientização sobre a coleta seletiva de resíduos, utilizando Realidade Aumentada (RA) e gamificação.

A aplicação permite que o usuário aprenda de forma lúdica sobre os tipos de lixo, sua destinação correta e o impacto ambiental do descarte inadequado.

Com o uso da RA, o aplicativo apresenta objetos tridimensionais que simulam materiais recicláveis e orienta o jogador a separá-los corretamente.

Segundo Dias e Zorzal (2013), a combinação de RA e elementos de jogo pode aumentar significativamente o engajamento e o aprendizado em temáticas socioambientais.

## JUSTIFICATIVA

A educação ambiental ainda é um desafio para escolas e comunidades, sendo frequentemente abordada de forma teórica e descontextualizada.

O Trash Hunt surge com a proposta de unir tecnologia e sustentabilidade, tornando o processo educativo mais envolvente e interativo.

De acordo com Senra e Paldês (2023), experiências digitais gamificadas estimulam a mudança de comportamento ambiental por meio da ludicidade e da competição saudável.

Assim, o projeto busca conscientizar crianças e adolescentes sobre o descarte correto e o papel individual na preservação ambiental.

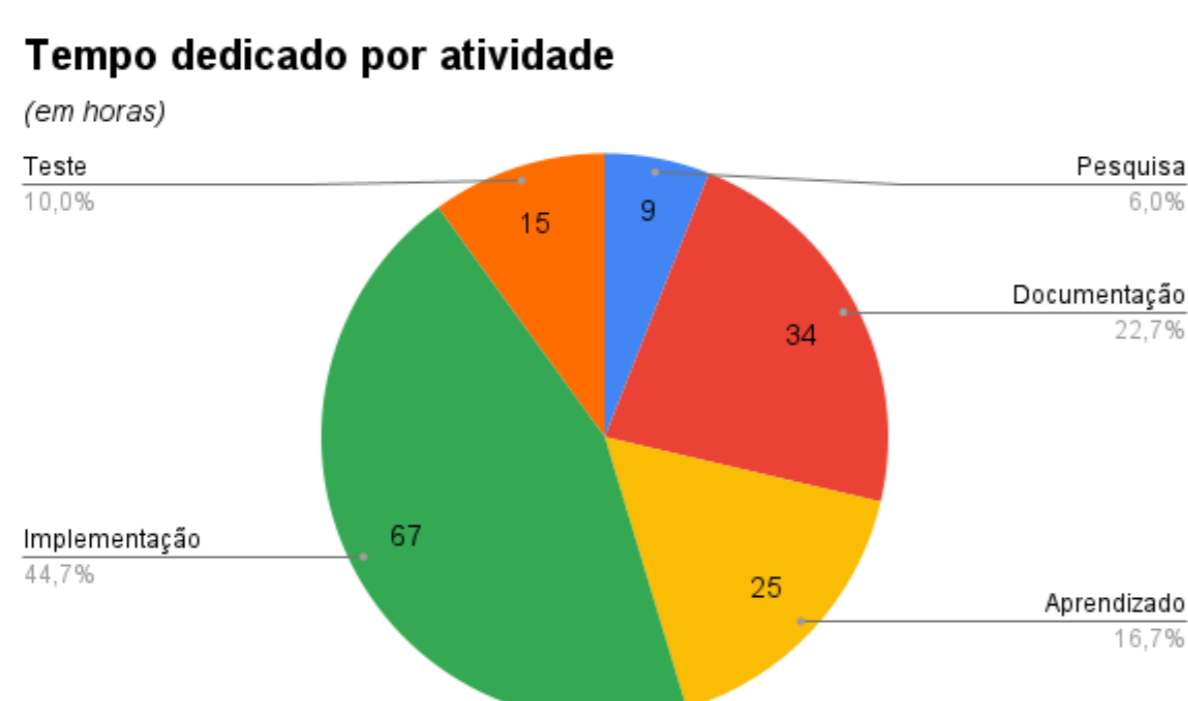
## OBJETIVOS e ODS

Desenvolver um aplicativo de Realidade Aumentada que promova conscientização ambiental e aprendizagem sobre coleta seletiva, por meio de dinâmicas interativas e educativas. O projeto está alinhado ao ODS 12 – Consumo e Produção Responsáveis, da Organização das Nações Unidas (ONU, 2015), ao incentivar práticas sustentáveis e uso consciente dos recursos naturais.

## ORÇAMENTO

O projeto foi desenvolvido entre 11 de agosto e 17 de novembro de 2025, utilizando licenças e ferramentas open-source. O custo total estimado é de R\$ 2.681,25, correspondente a 150 horas de trabalho da equipe, obtido a partir da média salarial de desenvolvedor júnior em Sorocaba (R\$ 2.860/mês, GLASSDOOR, 2025).

Figura 1. Gráfico de Atividade.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

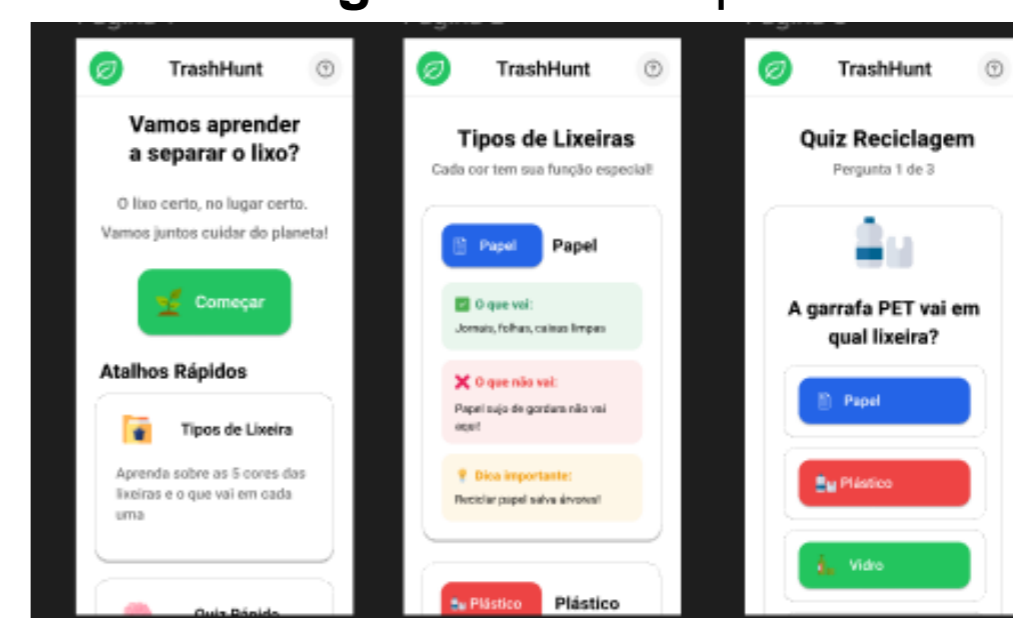
O resultado do projeto é uma Prova de Conceito (PoC) funcional do aplicativo "Trash Hunt", validada em ambiente de desenvolvimento.

O foco da validação foi comprovar a viabilidade técnica das funcionalidades essenciais, onde o protótipo demonstrou estabilidade e um reconhecimento eficiente de marcadores em Realidade Aumentada (RA).

As mecânicas de gamificação e a exibição de conteúdo educativo foram implementadas com sucesso, confirmando que a arquitetura proposta atende aos objetivos.

Conforme o IPEA (2019), o incentivo à educação ambiental digital contribui para o desenvolvimento de hábitos sustentáveis de longo prazo.

Figura 2. Protótipo



Fonte: Elaborado pelos autores.

## CONCLUSÃO

O Trash Hunt evidencia o potencial da Realidade Aumentada como ferramenta de educação ambiental inovadora e acessível.

O uso de gamificação promove aprendizado ativo e reforça o engajamento dos usuários em temas de sustentabilidade.

Com resultados positivos nos testes iniciais, o projeto se evidencia viável tecnicamente, podendo ser expandido para o uso pedagógico.

Para os próximos passos, busca-se aprimorar o desempenho, ampliar as funcionalidades e publicar o aplicativo em lojas virtuais.

## REFERÊNCIAS

- DIAS, P.; ZORZAL, E. *Realidade Aumentada na Educação: Aplicações e Benefícios*. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 21, n. 3, p. 54–67, 2013.
- GLASSDOOR. *Salários de Desenvolvedor Júnior em Sorocaba (SP)*. Disponível em: <https://www.glassdoor.com.br>.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Política Nacional de Educação Ambiental: Desafios e Avanços*. Brasília, 2019.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>.
- SENRA, R.; PALDÊS, C. *Gamificação e Sustentabilidade: Estratégias Digitais para a Educação Ambiental*. Revista Tecnologias Sustentáveis, v. 4, n. 1, 2023.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Facens, ao corpo docente da instituição, aos avaliadores, e os voluntários que colaboraram no processo de validação do protótipo e nos testes preliminares de usabilidade.