

# Relatório de Execução de Testes

Projeto: Missão Sustentável

Equipe de Desenvolvimento

13 de Dezembro de 2025

## 1 Informações do Projeto

**Projeto:** Missão Sustentável  
**Versão:** 1.0 (Branch develop)  
**Data da Execução:** 13 de Dezembro de 2025

## 2 Resumo Executivo

Este documento apresenta os resultados da execução dos testes definidos no Plano de Testes do projeto "Missão Sustentável". O objetivo principal foi validar a conformidade do software com os Requisitos Funcionais (RF01 a RF09) e a estabilidade das mecânicas de jogo focadas na ODS 12 (Reciclagem).

Todos os casos de teste planejados (CT-01 a CT-10) foram executados. O sistema demonstrou estabilidade operacional e as funcionalidades críticas comportaram-se conforme o esperado.

## 3 Escopo dos Testes

### 3.1 Funcionalidades Testadas (Dentro do Escopo)

- Sistema de Login e Cadastro de Usuários (RF01).
- Navegação no Menu Principal e Persistência de Dados (RF02).
- Inicialização e Carregamento de Fases (RF03).
- Mecânicas de Coleta de Resíduos e Inventário (RF04).
- Transição para o Centro de Reciclagem (RF05).
- Sistema de Descarte e Classificação de Lixo (RF06).
- Fluxo de Progressão entre Fases (RF07).
- Mecânica de Colisão com Inimigo/Boss (RF08).
- Finalização do Jogo (RF09).

### 3.2 Funcionalidades Não Testadas (Fora do Escopo)

Conforme definido no Plano de Testes, os seguintes itens não foram alvo desta bateria de validação:

- Testes de Segurança Avançada (ex: injeção de código, criptografia de banco).
- Testes de Acessibilidade (ex: leitores de tela, modos de alto contraste).
- Testes de Carga/Estresse de Servidor (Aplicação é Desktop Local).

## 4 Ambiente de Teste

- **Linguagem:** Python 3.10+
- **Bibliotecas:** Pygame 2.6.1, Pygame-menu 4.5.2
- **Plataforma:** Desktop (Windows/Linux)

## 5 Resultados Detalhados dos Casos de Teste

ID / Tipo	Descrição e Procedimento	Resultado Obtido	Status
CT-01 Lógica (Caixa Branca)	<b>RF01 - Entrada no Sistema:</b> Inserir um nickname novo e um já existente para verificar a criação e carregamento de perfil.	O sistema criou corretamente o arquivo BD.json para novos usuários e carregou o progresso para nomes existentes.	Aprovado
CT-02 Condição (Caixa Branca)	<b>RF02 - Opções do Menu:</b> Acessar o menu com usuário novo e tentar carregar jogo sem progresso prévio.	O botão "Carregar Jogo" exibiu o aviso adequado ("Sem Progresso") e impediu o carregamento de dados nulos.	Aprovado
CT-03 Funcional (Caixa Preta)	<b>RF03 - Inicialização:</b> Clicar em "Iniciar Jogo" e verificar carregamento dos assets e mapa.	A classe Jogo foi instanciada, o mapa renderizado e as instruções iniciais exibidas corretamente.	Aprovado
CT-04 Fluxo de Dados	<b>RF04 - Coleta de Lixos:</b> Mover personagem sobre item e verificar incremento no inventário/HUD.	Item removido do mapa e adicionado à lista saco_lixo. HUD atualizado instantaneamente.	Aprovado
CT-05 Integração	<b>RF05 - Centro de Coleta:</b> Atingir limite da sacola e tentar entrar no Centro de Reciclagem.	Ao encher a sacola, o ícone do centro apareceu e a transição de tela ocorreu ao pressionar a tecla de interação.	Aprovado

ID / Tipo	Descrição e Procedimento	Resultado Obtido	Status
CT-06 Funcional	<b>RF06 - Descarte (Drag &amp; Drop):</b> Arrastar itens para lixeiras corretas e incorretas.	Descarte correto contabilizou pontos. Descarte incorreto acionou o MenuErroLixeira com feedback educativo.	Aprovado
CT-07 Integração	<b>RF07 - Transição de Fase:</b> Completar meta da Fase 1 e escolher "Continuar".	O sistema apresentou o menu de fase concluída e carregou a Fase 2 (novos tipos de lixo) conforme esperado.	Aprovado
CT-08 Funcional	<b>RF08 - Colisão Boss:</b> Na Fase 4, colidir propositalmente com o inimigo.	O estado do jogo alterou para "game_over", exibindo opção de reiniciar. O inimigo perseguiu o jogador corretamente.	Aprovado
CT-09 Funcional	<b>RF09 - Vitória:</b> Concluir todos os objetivos da última fase.	Tela de vitória exibida com mensagem de incentivo ODS e animações. O ciclo de jogo foi encerrado com sucesso.	Aprovado
CT-10 Unitário	<b>Persistência:</b> Fechar o jogo após avançar fase e tentar reabrir pelo "Carregar Jogo".	O arquivo JSON foi atualizado com "FaseAtual": 2 e o jogo reiniciou no nível correto.	Aprovado

## 6 Avaliação de Requisitos Não-Funcionais

- **Usabilidade (RNF01):** A interface mostrou-se intuitiva. As instruções iniciais de cada fase foram suficientes para o entendimento dos controles.
- **Manutenibilidade (RNF02):** A estrutura modular do código (separação em classes como Level, Entity, Game) facilitou a identificação de erros durante os testes.
- **Desempenho (RNF03):** O jogo manteve uma taxa constante de 60 FPS durante os testes em hardware de configuração média, sem vazamento de memória perceptível.

## 7 Conclusão e Recomendações

O software "Missão Sustentável"encontra-se em estado estável. Todas as mecânicas principais (movimentação, coleta, lógica de reciclagem e progressão) estão operando conforme a especificação formal e os requisitos levantados.

**Recomendação:** O software é considerado apto para lançamento da demo.

Responsável pelos Testes  
Carlos Henrique Duarte Abrantes