

ID	Tipo	Descrição do Requisito (Resumo)
RF01	Funcional	Medição de Distância (uso do HC-SR04 em 200 ms).
RF02	Funcional	Alerta Tátil Proporcional (vibração com intensidade proporcional à distância).
RF03	Funcional	Captura de Imagem (a cada 100 ms se a distância for crítica).
RF04	Funcional	Reconhecimento de Objetos (disponibilizar inferência local ou via App).
RF05	Funcional	Comunicação com App (transferência de dados, timestamp, confidence via BLE).
RF06	Funcional	TTS no App (mensagens de áudio correspondentes ao evento).
RF07	Funcional	Armazenamento Local (eventos/logs por 30 dias para análise offline).
RF08	Funcional	Controles por Hardware (botão liga/desliga, silêncio temporário, etc.).
RF09	Funcional	Falha de Processamento (notificar se a inferência local falhar).
RF10	Funcional	Atualização de Parâmetros via App (distância, sensibilidade, volume TTS).
RF11	Funcional	Verificar dispositivos pelo App (status de conexão/bateria).
RF12	Funcional	Alerta de Bateria (ativação de alerta sonoro/TTS quando atingir nível crítico).
RF13	Funcional	Confirmação de Inicialização (vibração + TTS "Sistema Ativo").
RF14	Funcional	Modo de Silêncio Temporário (silenciar temporariamente todos os alertas).
RF15	Funcional	Exportação de Logs de Teste (CSV/JSON para análise de desempenho offline).
RNF01	Não Funcional	Latência ponta-a-ponta (vibração < 400 ms).
RNF02	Não Funcional	Acurácia mínima de \$70\%\$ em ambiente controlado.
RNF03	Não Funcional	Autonomia mínima de \$\sim 4\$ horas de uso típico.

<b>RNF04</b>	Não Funcional	Interface de calibração acessível no App.
<b>RNF Outros</b>	Não Funcional	Disponibilidade: \$99.9\%\$ durante a sessão de uso.
<b>RNF Outros</b>	Não Funcional	Dados de usuários e logs armazenados localmente.

Caso de Uso Relacionado	Módulo / Componente
UC04 - Medir Distância	Módulo de Sensoriamento
UC02 - Emitir Alerta Tátil	Módulo de Feedback Tátil
UC07 - Capturar Imagem	Módulo de Captura
UC08 - Reconhecer Objeto	Módulo de Processamento
UC09 - Transmitir Dados	Módulo de Comunicação (BLE)
UC03 - Emitir Alerta Sonoro	Módulo de Áudio (App)
UC10 - Armazenar Log	Módulo de Armazenamento
UC11 - Controlar Dispositivo	Controlador Principal
UC12 - Notificar Falha	Módulo de Processamento
UC05 - Calibrar Sensores	Interface de Configuração (App)
UC13 - Monitorar Status	Módulo de Comunicação (App)
UC03 - Emitir Alerta Sonoro	Hardware / Energia
UC01 - Detectar Obstáculo	Módulo de Feedback Tátil
UC11 - Controlar Dispositivo	Controlador Principal
UC10 - Armazenar Log	Módulo de Comunicação (App)
—	Módulo de Sensoriamento
—	Módulo de Sensoriamento
—	Hardware / Energia

—	Interface de Configuração (App)
—	Confiabilidade
—	Segurança

Caso de Teste Relacionado	Prioridade	Status
CT01	Alta	Em Desenvolvimento
CT01, CT02, CT05	Alta	Em Desenvolvimento
CT03	Alta	Pendente
—	Alta	Pendente
CT03	Alta	Aprovado
—	Média	Pendente
—	Alta	Aprovado
—	Média	Em Desenvolvimento
—	Média	Pendente
—	Média	Pendente
—	Média	Aprovado
—	Alta	Em Análise
—	Alta	Em Desenvolvimento
—	Média	Aprovado
—	Média	Pendente
CT01 (Implícito)	Alta	Em Desenvolvimento
CT04 (Implícito)	Alta	Em Análise
CT07 (Implícito)	Alta	Em Análise

CT05 (Implícito)	Média	Pendente
—	Alta	Em Análise
—	Alta	Aprovado