



AÇÕES DO PROJETO – PGR E BRIGADA AMBIENTAL INTELIGENTE VARRE-SAI/RJ

EIXO 1 — GESTÃO ESTRUTURAL E GOVERNANÇA

Ação 1.1 — Implantação do Centro de Operações Ambientais (COA)

Objetivo: estruturar o núcleo central da gestão de riscos ambientais, com base em IA e sensoriamento remoto.

Atividades:

- Instalação física do COA e rede de dados;
- Implantação de servidores, painéis de controle e softwares GIS;
- Interconexão com Defesa Civil e Secretaria de Meio Ambiente.

Resultados esperados: COA 100% operacional em 90 dias.

Entregas: Centro implantado, equipe técnica treinada e dashboards ativos.

Ação 1.2 — Formalização da PGR e Comitê de Governança

Objetivo: consolidar a Política Municipal de Gestão de Riscos Ambientais e instituir seu comitê gestor intersetorial.

Atividades:

- Redação e publicação do Decreto Municipal da PGR;
- Formação do Comitê Gestor com órgãos públicos, sociedade civil e universidades;
- Elaboração do Regimento Interno e plano anual de metas.

Resultados esperados: governança participativa institucionalizada.

Entregas: decreto publicado, regimento interno e atas de reuniões trimestrais.



EIXO 2 — INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E P&D

Ação 2.1 — Desenvolvimento de Modelos de IA Ambiental

Objetivo: aplicar redes neurais profundas para previsão e detecção de riscos ambientais.

Atividades:

- Coleta e curadoria de dados locais;
- Treinamento e validação de modelos de detecção de incêndios, erosão e poluição hídrica;
- Parceria com instituições de pesquisa (UENF, IFRJ, SENAI).

Resultados esperados: algoritmos com precisão $\geq 85\%$.

Entregas: modelos de IA documentados e validados em produção.

Ação 2.2 — Programa de Incentivo Fiscal à Inovação P&D

Objetivo: habilitar o município e parceiros ao recebimento de incentivos fiscais e apoio técnico para inovação ambiental.

Atividades:

- Cadastro no MCTI (Lei do Bem);
- Criação de parcerias com startups e laboratórios de inovação verde;
- Elaboração de projetos de pesquisa aplicada em IA e sustentabilidade.

Resultados esperados: captação de recursos e deduções fiscais em P&D.

Entregas: relatórios técnicos de inovação e contratos de cooperação firmados.

EIXO 3 — MONITORAMENTO, ALERTAS E RESPOSTA

Ação 3.1 — Implantação da Rede Sensorial Municipal

Objetivo: criar um sistema distribuído de sensores ambientais (solo, ar, água e fogo).

Atividades:

- Instalação de 25 sensores multiparâmetros e 4 drones com câmera térmica;
- Integração com o COA via rede IoT segura;
- Criação de protocolo de calibração e manutenção.

Resultados esperados: cobertura sensorial em 100% das áreas críticas.

Entregas: rede ativa e mapa de risco atualizado trimestralmente.



Ação 3.2 — Operação da Brigada Ambiental Inteligente (BAI)

Objetivo: executar ações de campo com suporte tecnológico e IA.

Atividades:

- Treinamento de brigadistas e pilotos de drones;
 - Criação de protocolos ICS e manuais de operação;
 - Realização de simulados de resposta rápida e campanhas de prevenção.
- Resultados esperados:** redução de 20% em áreas queimadas e 30% no tempo de resposta.
- Entregas:** 12 brigadistas certificados e 4 simulados concluídos.

EIXO 4 — EDUCAÇÃO, GOVERNANÇA E COMUNIDADE

Ação 4.1 — Programa EcoMonitores Comunitários

Objetivo: engajar escolas e comunidades na vigilância ambiental participativa.

Atividades:

- Formação de 10 núcleos de EcoMonitores (alunos e lideranças locais);
 - Criação do “App EcoVarre” para registro de ocorrências ambientais;
 - Premiação anual de boas práticas sustentáveis.
- Resultados esperados:** 10 comunidades capacitadas e ativas no programa.
- Entregas:** relatórios escolares, oficinas e portal de registro comunitário.

Ação 4.2 — Portal Municipal de Dados Abertos Ambientais

Objetivo: garantir transparência e acesso público a dados e indicadores.

Atividades:

- Integração dos bancos de dados do COA com plataforma web;
 - Publicação mensal de indicadores ambientais e IA;
 - Implementação de visualizações interativas e mapas públicos.
- Resultados esperados:** 100% de transparência nas séries mensais.
- Entregas:** portal ativo e relatórios trimestrais publicados.
-



EIXO 5 — AVALIAÇÃO, AUDITORIA E MELHORIA CONTÍNUA

Ação 5.1 — Auditoria Técnica e de IA

Objetivo: assegurar integridade, precisão e ética dos algoritmos e operações.

Atividades:

- Criação do Comitê de Ética em IA Ambiental;
 - Auditorias técnicas semestrais e revisão de modelos;
 - Relatórios públicos de conformidade e desempenho.
- Resultados esperados:** 100% dos modelos de IA auditados e documentados.
Entregas: relatórios e atas de auditoria publicados no portal.
-

Ação 5.2 — Avaliação de Impacto e Sustentabilidade

Objetivo: medir o impacto ambiental, social e tecnológico do projeto.

Atividades:

- Definição de indicadores ODS e KPIs ambientais;
 - Avaliação intermediária (12 meses) e final (24 meses);
 - Relatórios de impacto e plano de sustentabilidade pós-projeto.
- Resultados esperados:** evidência de redução de risco e aumento de resiliência municipal.
Entregas: relatórios de impacto e plano de continuidade.
-

EIXO 6 — EXPANSÃO E PARCERIAS ESTRATÉGICAS

Ação 6.1 — Rede Intermunicipal de Brigadas Inteligentes

Objetivo: replicar o modelo de Varre-Sai em municípios vizinhos (Noroeste Fluminense).

Atividades:

- Intercâmbio técnico entre São Fidélis, Madalena, Trajano e Cambuci;
 - Compartilhamento de dados e metodologias;
 - Criação de uma central regional de IA ambiental.
- Resultados esperados:** criação da Rede Noroeste de Brigadas Inteligentes



(RNB-IA).

Entregas: protocolo de intenções e plano de expansão intermunicipal.

EIXO 7 — COMUNICAÇÃO E TRANSPARÊNCIA

Ação 7.1 — Observatório Ambiental Cidadão

Objetivo: tornar públicos os resultados da PGR e promover participação popular.

Atividades:

- Criação de boletins e painéis interativos;
- Divulgação em rádios e mídias locais;
- Oficinas e feiras ambientais anuais.

Resultados esperados: aumento de 50% na percepção pública de segurança ambiental.

Entregas: relatórios, boletins e eventos anuais.