As queimadas representam um dos maiores desastres ambientais do mundo contemporâneo, ocorrendo quando o fogo foge do controle em áreas cobertas por vegetação ou florestas. As principais consequências dos incêndios afetam gravemente a fauna, a flora, o solo, os corpos d'água e a qualidade do ar nas regiões atingidas. Além disso, a população local pode sofrer com perdas materiais e problemas de saúde. Os incêndios podem ser causados por fenômenos naturais, como raios, ou pela ação humana, sendo relativamente difíceis de prever e controlar. Um dos problemas que precisam ser resolvidos é a detecção precoce das queimadas. O projeto foca em desenvolver soluções de IoT para minimizar o tempo de detecção da queimada.

Em nosso projeto R.P.I temos o foco na detecção precoce de incêndios. Uma solução eficaz para combater esses eventos é a implementação de sensores de fumaça, umidade e temperatura distribuídos estrategicamente nas áreas monitoradas. Ao detectar alterações em conjunto, esses sensores enviam um sinal para um transmissor LoRa, tecnologia ideal para a transmissão de dados a longas distâncias devido ao seu baixo custo e excelente alcance. Essa abordagem é especialmente adequada para áreas extensas e remotas, como reservas ambientais, onde a infraestrutura de telecomunicações pode ser limitada.

Ao receber as informações dos sensores, um alerta é emitido precocemente, auxiliando no combate aos focos de incêndio. Em certos casos, os sensores podem ser integrados a sistemas de irrigação ou outros mecanismos de combate ao fogo, permitindo uma resposta automática e eficiente.