Sistema de

detecção de princípios de incêndio em áreas rurais

1. Por quê? (Demonstrar, através de argumentos sólidos, como o projeto é essencial, porque ele é necessário. Números relacionados a este tema)

Quando identificado um incêndio florestal, a primeira coisa a se fazer é entrar em contato com o corpo de bombeiros, para que os profissionais cheguem rapidamente ao local e evitem o alastramento do fogo e até uma possível tragédia maior. Deve-se também registrar boletim de ocorrência e solicitar presença de autoridade policial no local para relatar o fato no BO.

No período de julho a setembro, aumenta a ocorrência de queimadas em grande parte do território brasileiro, devido à estiagem e à baixa umidade relativa do ar, que favorecem a propagação rápida do fogo que pode destruir lavouras, pastagens e florestas, além de matar animais, causar doenças respiratórias e emitir gases de efeito estufa, destruir cercas, construções e maquinários.

“É de extrema ajuda para o trabalho do corpo de bombeiros que o imediato atendimento ocorra, e também evita grandes perdas de vegetação” – Major Adriano Abreu, comandante do 11° Grupamento de Bombeiro Militar, em São Sebastião, Brasília.

Pesquisas do INPE comprovam que os incêndios em zona rural têm crescido ano a ano no Brasil.

Em 2017, no Campo Grande-MS, houve um incêndio que destruiu 150 ha de eucalipto, prejuízo de 100 mil reais. Empresa Eldorado Brasil. Outra plantação de eucalipto em área que pertencia à Eldorado Brasil foi atingida por fogo. O incêndio destruiu 4,5 mil hectares e causou perdas de R$ 2,2 milhões.

Dados Oficiais Ibama, sobre incêndios florestais em Unidades de Conservação Federais:

2005 – Tivemos 625 incêndios, com 79.025 ha de área interna queimada, e 32.165,80 ha de área ao redor das UCs queimada.

2006 – Tivemos 657 incêndios, com 107.748 ha de área interna queimada, e 5.517 ha de área ao redor das UCs queimada.

2007 – Tivemos 796 incêndios, com 185.881,50 ha de área interna queimada, e 59.848,20 ha de área ao redor das UCs queimada.

2008 – Tivemos 534 incêndios, com 111.168,01 ha de área interna queimada, e 132.810,83 ha de área ao redor das UCs queimada.

Só em 2016, desapareceram 29,7 milhões de hectares de floresta em todo o mundo, o equivalente ao tamanho da Nova Zelândia. Contas feitas, trata-se de um aumento superior a 51% de floresta perdida em relação a 2015.

Em 2016, a floresta da Amazónia perdeu três vezes mais do que o que tinha perdido em 2015: 3,7 milhões de hectares.

Em 2017, Portugal perdeu mais de 500.000 ha de área florestal, cerca de 115 vidas foram perdidas.

1. Mercado (Conhecer o cliente (público alvo), definir o âmbito geográfico de atuação da empresa, identificar concorrentes, enunciar pontos fracos e vantagens em relação aos concorrentes)

Público Alvo:

\*\*\*\*\*\*Empresas do agronegócio interessadas em diminuir suas perdas materiais com incêndios:

* + Eldorado Brasil

\*\*\*\*\*\*Instituições governamentais de prevenção e combate a incêndios florestais

* + Brasil – Ibama, Inpe, Iap
  + Portugal – ICNF (Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas)
  + Corpo de Bombeiros

Âmbito Geográfico:

\*\*\*\*\*\*As regiões do Brasil mais afetadas são: Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Os estados: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul (Pantanal), oeste da Bahia (Cerrado), Pará, Tocantins, Maranhão e São Paulo.

O que já é feito:

\*\*\*\*\*É importante conscientizar toda a população e como os habitantes de áreas rurais devem proceder quando presenciarem situações de risco ; “Aceiros” – método de isolamento de área para impedir a propagação de incêndios ; Para instrução dos agricultores e de toda a população rural, o corpo de bombeiros aplica um curso sobre como proceder em situações de alerta. Neste curso, é disponibilizado o abanador para todos os participantes (o abanador e a mochila costal são os equipamentos mais eficientes para o combate e controle de pequenas ocorrências) ; Operação verde vivo ; O corpo de bombeiros pede que a população evite o acúmulo de lixo em locais inapropriados, mantenha a limpeza das áreas verdes e solicite aos órgãos responsáveis do município que façam o recolhimento destes materiais descartados.

\*\*\*\*\*Conselhos, associações, ou até mesmo pessoas físicas podem solicitar orientação ao corpo de bombeiros do DF ; Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais do Distrito Federal: funciona como um sistema de parcerias institucionais que visam à proteção do Cerrado. Os objetivos gerais do PPCIF são: proteger contra incêndios florestais, prioritariamente, as unidades de conservação. O Prevfogo/Ibama é um órgão participante deste plano.

\*\*\*\*\*A recomendação geral é de manter tanques de água próximos do local de colheita, fazer manutenção dos aceiros (faixas livres de vegetação) entre a propriedade e a rodovia e ter equipes prontas para agir no caso de incidentes.

\*\*\*\*\*Em 2017, a SAGRI de Uberaba (MG), definiu uma programação de treinamentos para combate e prevenção de incêndios em áreas rurais. O município foi separado em pequenas áreas, e cada área teria um conselho, que totalizou em torno de 30 conselhos, para a realização dos treinamentos pelo Corpo de Bombeiros.

\*\*\*\*\*\*Existe o ROI (Registro de Ocorrência de Incêndio) que serve para criar o histórico de ocorrência de incêndios florestais em UCs (Unidades de Conservação Federais), subsidiar o planejamento das ações de prevenção e combate e auxiliar na elaboração de programas de manejo de fogo. (Sisfogo é o responsável por esses dados).

\*\*\*\*\*\*Prevfogo (Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais em UCs)

\*\*\*\*\*\*Sisfogo (sistema nacional de informações sobre fogo) é uma ferramenta automatizada disponível na internet para a gestão dos alertas e registros dos incêndios florestais. É alimentado pelas diversas instituições que atuam no controle de queimadas, prevenção e combate aos incêndios florestais.

\*\*\*\*\*\*Wildfire – Conferência Internacional sobre incêndios florestais - Participam do evento tomadores de decisão, autoridades, técnicos, pesquisadores e brigadistas. Entre as atividades da Conferência estão o debate e a divulgação de trabalhos sobre os impactos do fogo em comunidades, recursos e ecossistemas em diversas regiões do mundo. A Conferência promove cooperação internacional e ajuda humanitária, consolidando a Estratégia Global para gerenciamento de incêndios e manejo do fogo. O evento também abre espaço para que empresas, instituições de pesquisa e especialistas exponham novas tecnologias, produtos e métodos para manejo do fogo e controle de incêndios florestais.

\*\*\*\*\*\* Os Estados Unidos destinam mais de 1 bilhão de dólares por ano de recursos federais para prevenção e combate à incêndios florestais.

1. Valor agregado (Demonstrar o que ele mudará, em questões práticas. Qual o valor que o produto ou serviço irá acrescentar ao cliente).

Detecção de temperatura e umidade em determinada área por meio de sensor conectado em arduíno.

Sensores mandarão as leituras via wi-fi para uma nuvem e armazenarão informações em um banco de dados próprio, onde será feita análise estatística própria, mas serão fornecidas as informações para os órgãos governamentais responsáveis, para ajudar na estatística dos dados oficiais.

Acionará o corpo de bombeiros imediatamente da variação excessiva de temperatura, poupando o trabalho de alguém de precisar identificar o incêndio e acionar os bombeiros por telefone. Alertará os trabalhadores e moradores cadastrados no sistema em caso de alastramento do incêndio.

Acionará irrigadores automáticos do local (caso existam) quando identificada umidade relativa do ar/solo muito baixa. Geralmente os irrigadores automáticos são programados por tempo ou ativados manualmente. O nosso sistema tornará esse acionamento reativo à variação da umidade relativa do ar/solo.

Disponibilizará acesso aos dados para os trabalhadores, moradores, empresa contratante do sistema e unidade do corpo de bombeiros responsável por determinada área rural. No caso de moradores, bastará apenas um pequeno cadastro para ser incluída nos alertas do sistema, caso morem próximas de algum local que possui o sistema instalado.