

Editor's Note: Call to Earth - O iniciativa Perpetual Planet da Rolex se associa à série editorial para impulsionar a consciência e educação sobre questões de sustentabilidade e inspiração para a ação positiva

No final de julho, o Colorado se tornou o último estado dos EUA a combater a propagação de incêndios florestais. Quatro incêndios começaram e, embora a maioria esteja agora contida, as condições quentes e secas sustentadas este verão podem desencadear mais.

Around the same time, on August 1, um grande balão foi lançado do fundo de uma caminhonete. Subindo até a estratosfera, a região entre quatro e 31 milhas acima da superfície da Terra, foi capaz de capturar [casino bet way](#) s de alta resolução do incêndio Alexander Mountain, perto de Fort Collins, e medir pontos de temperatura no solo.

O lançamento havia sido planejado há meses pela startup Urban Sky, que projeta balões de grande altitude. É o primeiro de uma série de balões programados para serem implantados nas próximas quatro semanas como parte de um teste comercial para testar a tecnologia como uma maneira econômica de detectar, rastrear e, última análise, prevenir a propagação de incêndios florestais.

Objetivo: Inteligência e detecção antecipada de incêndios florestais

Equipados com vários sensores infravermelhos, os balões mapeiam a densidade vegetal e o teor de umidade no solo, explica Leidich. Esses dados são processados tempo real e combinados com informações de raios secos e outras fontes de ignição para chegar a uma "classificação de risco" para determinadas localizações, basicamente apontando áreas onde é provável que um incêndio se inicie.

Outro sensor mede a temperatura no solo. "A temperatura é uma distinção muito importante para a detecção precoce", diz Leidich. "Atualmente, a maioria dos incêndios é detectada apenas devido à presença de fumaça visível ... O que você não pode dizer sobre algo que está fumegando é se isso é o fim de um incêndio que está quase acabar e provavelmente inofensivo, versus um incêndio de construção muito quente que está prestes a se espalhar."

Todos esses dados são transmitidos para computadores no solo via um link via satélite, acessível a qualquer um com uma conexão com a Internet. Enquanto ainda está fase de teste, a Urban Sky planeja carregar os dados um sistema de inteligência de incêndio: "Então, algumas dezenas de segundos a minutos ... ele se tornará disponível para qualquer um que tenha acesso, incluindo bombeiros", diz Leidich, adicionando que ajudaria as organizações a priorizar como elas implantam seus recursos limitados.

Outras tecnologias usadas para rastrear incêndios florestais

Uma variedade de outras tecnologias é usada para rastrear incêndios florestais. Há satélites, que orbitam o exosfera, entre 375 milhas (600 quilômetros) e 6.200 milhas (10.000 quilômetros) acima da Terra, e também fornecem imagens, mas geralmente de qualidade inferior comparação com uma das bolas de Urban Sky.

MODIS e VIIRS satélites, os mais comumente usados para dados sobre incêndios florestais,

"operam resolução de centenas de metros, então um pixel é do tamanho de um quarteirão da cidade", diz Leidich. "Nós operamos resolução de 3,5 metros, o que significa que um pixel é do tamanho de uma árvore."

Além disso, satélites constantemente orbitam, então apenas passariam por uma área de incêndio florestal uma ou duas vezes ao dia, enquanto um balão pode pairar sobre uma área específica e enviar atualizações contínuas.

Os operadores usam cálculos de tempo exato para escolher onde lançar o balão para que ele flutue sobre seu alvo e, uma vez no ar, é direcionado por um processo de controle de altitude, que ele se move para cima ou para baixo entre diferentes correntes de vento.

No outro extremo do espectro, estão os drones, que também são usados para obter imagens aéreas de incêndios florestais. O nível de detalhes é alto, mas as taxas de varredura são baixas, de acordo com Leidich. "Um drone pode varrer algo como um quilômetro quadrado por hora, e nosso sistema pode varrer algo como 1.000 quilômetros quadrados por hora", ele diz.

Balões estão no meio do caminho. Leidich acredita que seus concorrentes de mercado mais próximos são aeronaves tripuladas, que podem escanear com uma resolução semelhante e também cobrir o terreno rapidamente. No entanto, não apenas pode ser perigoso voar acima de um incêndio, mas aviões, como drones, têm que lidar com o tráfego aéreo. Às vezes, quando há um incêndio florestal, uma zona de restrição de tráfego aéreo temporário é implementada torno da área, ele diz:

"Eles acabam competindo pelo espaço com todos os outros aviões de combate a incêndio que estão largando água, movendo pessoal perto do incêndio."

Em contraste, a estratosfera, onde os balões da Urban Sky geralmente voam a uma altitude de cerca de 60.000 pés (18.300 metros), é notavelmente vazia.

Outra vantagem dos balões da Urban Sky é o custo, diz Leidich. Embora a startup ainda não tenha definido um preço para os balões, seu objetivo é torná-los tão baratos e fáceis de usar quanto possível.

Eles são pequenos e leves, atingindo o tamanho de um galpão de dois carros quando totalmente inflados e transportando uma carga (que inclui um sensor, câmera, mini computador e rádios modems) que pesa no máximo 6 libras (2,7 quilogramas). Feitos de um material durável e reutilizável, podem ser lançados por um operador de um pickup menos de 10 minutos, de acordo com Leidich.

Uma vez que eles pousam, as bolas serão verificadas para vazamentos, consertadas se necessário e podem ser voadas novamente.

Dr. Joshua Fisher, professor associado de ciência e política ambiental na Universidade da Califórnia Chapman, que participou de pesquisas financiadas pela NASA envolvendo balões da Urban Sky, acredita que eles "ocupam um ponto de observação faltante doce".

"Eles podem nos dar monitoramento contínuo de alta resolução de incêndios florestais, são fáceis de implantar rapidamente áreas remotas e vêm com a vantagem adicional de fornecer uma rede de comunicação para bombeiros no solo que geralmente estão uma área escassa de comunicação", ele diz um email.

Garantir comunicação tempo real é crucial. O Centro de Excelência do Colorado para Tecnologia Avançada Aérea de Combate a Incêndios, que procura melhorar as práticas de combate a incêndios todo o estado, desenvolveu um aplicativo móvel que fornece dados a primeiros socorristas, incluindo localizações tempo real de bombeiros, aeronaves, perímetros de incêndio e raios.

O desafio é manter uma conexão móvel, que geralmente é escassa áreas remotas onde os incêndios florestais se iniciam. Ben Miller, o diretor, diz que balões poderiam fornecer uma solução de conectividade, adicionando que está envolvido um projeto com outra empresa de balões de grande altitude, Aerostar, com sede no Dakota do Sul, que está procurando fornecer conectividade celular persistente do estratosfera.

Com o cambiamento climático, os incêndios florestais estão se tornando maiores, mais intensos

e mais frequentes. No Colorado, o clima esquentou cerca de 2 graus Fahrenheit nos últimos 30 anos e os 10 maiores incêndios florestais no estado da história ocorreram desde 2002.

Dr. Riley Reid, gerente de programa da Urban Sky para incêndios florestais, espera que os balões não apenas ajudem os bombeiros com a detecção antecipada, mas também ajudem os cientistas a entender a natureza dos incêndios florestais mais amplamente, bem como o potencial uso de "queimadas controladas" - a prática de incendiar intencionalmente uma área de vegetação para manter a saúde da floresta e prevenir incêndios florestais incontroláveis.

"O cambiamento climático está acontecendo, há tempo mais quente e seco, estações de incêndio mais longas. A melhor maneira de abordar o problema é obter dados mais precisos", ela diz à . Mesmo após um incêndio, as bolas podem fornecer dados essenciais sobre o impacto da combustão. Por exemplo, a Urban Sky trabalhou anteriormente com o Serviço Geológico dos EUA (USGS) para coletar dados sobre quanta floresta queimou e identificar áreas propensas a deslizamentos de terra.

Nos próximos meses, a empresa pretende começar a comercializar os balões, com o apoio de uma bolsa do programa NASA FireSense. Ela quer criar um modelo para vender os balões e operá-los ela mesma enquanto vende dados como serviço.

"A tecnologia para gerenciar incêndios florestais como essa, que vem à medida que os incêndios florestais aumentam frequência, intensidade, magnitude e duração, não poderia chegar um momento mais oportuno", diz Fisher.

Os baixos níveis de proteção 86% das áreas marinhas protegidas (MPAs) deixaram a UE longe dos seus objetivos para 2030, que são projetados com o objetivo reduzir os riscos da extinção dessas espécies. A União Europeia tem como objectivo proteger 30% do seu mar até ao ano 2030 e 10% "estritamente" estão protegidos contra atividades prejudiciais

"É a primeira avaliação de onde estamos termos da proteção", disse Juliette Aminian-Biquet, principal autora do artigo e investigadora na Universidade Algarve. Centro Português para as ciências marinhas: "Isto mostra que já começamos por proteger os nossos oceanos".

O documento concluiu que atingir o objetivo de proteção estrita da UE 10% exigirá "mudanças radicais" na regulamentação das atividades nos seus santuários marinhos.

Informações do documento:

Autor: nsscr.ca

Assunto: coritiba hoje

Palavras-chave: **coritiba hoje - nsscr.ca**

Data de lançamento de: 2025-02-26