

Máquina da Mahogany Roraima viabiliza reflorestamento em grande escala

Consórcio iPlantForest desenvolveu máquina de plantar floresta que barateia, facilita e acelera exponencialmente os processos de reflorestamento qualitativo, em larga escala

Enquanto queimadas destroem a biodiversidade na Amazônia e incêndios sem precedentes vitimam gente, animais e natureza na Austrália, um grupo brasileiro desenvolve, de Roraima, o que pode ser a esperança de recuperação ambiental que o mundo todo está precisando. Consórcio de empresas especializadas em florestamento e reflorestamento para recuperação de áreas degradadas, a iPlantForest atua em toda a região da Amazônia Legal e em outros países. Integra o consórcio a Mahogany Roraima, quarta maior empresa de produção de mogno africano no mundo, que criou a mais rápida máquina de plantar florestas da atualidade. Equipamento agrícola que reúne software e hardware (programa de computador, inteligência artificial, Big Data e partes mecânicas), a Forest Planting Machine (Máquina de Plantar Floresta) barateia, facilita e acelera o reflorestamento qualitativo de áreas degradadas, em larga escala.

Imagine que, enquanto um homem é capaz de plantar 3 mil mudas de árvores em um dia, pelos métodos atualmente existentes, uma tecnologia de última geração consiga, em 24 horas, plantar 96 mil mudas (32 vezes mais) e com distribuição planejada de espécies. É o que faz a Forest Planting Machine, ou FPM v.3.0, desenvolvida pelos irmãos Marcello e Eduardo Guimarães, criadores do consórcio e geeks – são eles os desenvolvedores do Visual Kit 5, software mais vendido na história do varejo brasileiro.

A máquina é a grande vedete dentro de um sistema inteligente concebido para acelerar o processo de reflorestamento de forma qualitativa. Inclui um microcontrolador Arduino com linguagem de programação C++, que grava informações sobre cada muda plantada, tais como espécie e sua posição exata no mapa (via endereço GPS). Essas informações, registradas no momento do plantio, geram um relatório gravado em cartão de memória na máquina e posteriormente armazenado em “nuvem”, para ser analisado pelo sistema de gestão de florestas desenvolvido pela empresa. O relatório permitirá, no futuro, o uso de drones para buscar cada muda, com o objetivo de monitorar seu crescimento individual.

Durante o monitoramento via drones, um aparato acoplado ao mesmo, o LIDAR (Light Detection And Ranging), permitirá medir a altura de cada árvore, as dimensões de sua copa, calcular o DAP (diâmetro da árvore a 1,30 metros de altura) e o fuste (tronco). Com outros equipamentos também será possível verificar doenças da floresta árvore por árvore, e a necessidade de poda de cada uma. “Estamos desenvolvendo este último projeto, de verificação da necessidade de poda, em conjunto com a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária)”, informa Marcello Guimarães.

O empresário explica que a Inteligência Artificial será utilizada em diversos processos nesse sistema, tanto para análise de dados coletados no campo, quanto para identificação de fogo na floresta, derrubada e doenças nas árvores, entre outros eventos. “Isso que estou falando é o sonho de todo plantador de floresta, de árvores com alto valor de mercado, porque dá uma precisão muito maior de tudo o que está sendo feito e dos resultados financeiros esperados, pois estes dependem

exclusivamente do desenvolvimento e crescimento de cada árvore. Imagina que maravilha é saber o que cada árvore, individualmente, está produzindo de madeira (riqueza)!", entusiasma-se.

A Máquina

A Máquina de Plantar Floresta tem por objetivo plantar mudas de quaisquer espécies florestais, nativas ou exóticas, simultaneamente, com espaçamentos que podem ser ajustados pelo operador – o padrão é de 2 metros por muda (uma a cada 2m), podendo plantar a cada 3 ou 6 metros. Ou seja, ela permite plantar floresta de verdade (de múltiplas espécies arbóreas), e não sistemas silviculturais (monocultura de espécies arbóreas).

A máquina é composta por um conjunto de dois equipamentos. O primeiro integra os sistemas de plantio automático e computacional. O segundo, uma carroça que acomoda até 16 mil mudas e pode ser levada diretamente do viveiro até a área do plantio, dispensando a manipulação e necessidade de trabalhadores em cada processo. As bandejas são carregadas diretamente do viveiro para a carroça, rebocadas pela estrada e acopladas à máquina de plantio. Assim que todas as mudas são plantadas, a carroça é desacoplada e uma nova é engatada, para dar continuidade ao plantio. Dessa forma, pode-se plantar 24 horas por dia, sem interrupções

O aparato completo da máquina pode ser utilizado em terrenos com até 35 graus de inclinação, e uma versão compacta em terras com ilhas de vegetação, APP (área de preservação permanente) ou RL (Reserva Legal). “Não é necessário limpar a área para efetuar o plantio”, observa Guimarães.

A FPM opera a 10 km/h, velocidade superior à que qualquer humano percorreria em 1 hora, plantando uma muda a cada 2 metros. Por isso é que cada máquina planta 16 mil mudas a cada 3h30, em 31 hectares, e até 96 mil em um turno de 24h, em 186 ha, usando apenas três operadores: o tratorista, o operador da máquina e o assistente na carroça de transporte de mudas. Substituiria, assim, o trabalho de ao menos 32 pessoas ao dia e plantaria 35 milhões de árvores por ano. “Isso apenas uma máquina. Imagine 1.000 máquinas, 10.000 máquinas!”, sonha Marcello.

Plantio planejado

A FPM v.3.0 resolve a primeira e mais importante questão de uma verdadeira floresta: permite escolher a posição em que cada muda será plantada a partir de sua colocação no sistema de esteira. “É muito mais fácil organizar as mudas na esteira da máquina do que debaixo de um sol de 40 graus”, pontua ainda Marcello Guimarães. Fica possível, assim, criar uma relação entre espécies arbóreas (a muda da espécie X será plantada ao lado da muda da espécie Y e Z) que favorece o desenvolvimento de todas as mudas.

O empresário explica que há um motivo para cada árvore nascer em um determinado local: é porque aquele local específico apresentou condições de clima, solo, fertilidade e luminosidade ideais para o desenvolvimento daquela espécie. “Cada árvore tem necessidades muito específicas na quebra de dormência da semente, nos primeiros anos de crescimento e nos anos seguintes. Por isso, tentar plantar uma floresta sem respeitar as necessidades específicas de cada espécie – principalmente sem respeitar o local ideal que deveria ocupar uma determinada muda em relação às demais espécies plantadas – vai resultar em fracasso”, conclui.

Mais informações

às Claras Comunicação

Silvia Pereira: (16) 99173-0773 (também WhatsApp)

Susana Souza: (16) 98117-4920 (também WhatsApp)