

# PROJETO CRIADO POR ALUNOS DE MANAUS PODE RECUPERAR ÁREAS DEGRADADAS EM MENOS TEMPO

A técnica prevê que bombas de sementes sejam jogadas nas áreas a serem tratadas por meio de *drones*

por Dellana Wolney

A degradação ambiental, em termos gerais, é considerada como qualquer alteração causada pelo ser humano aos ecossistemas naturais, transformando (degradando) as suas características físicas, químicas e biológicas e comprometendo, desta forma, a qualidade de vida da sociedade.

Uma das principais formas de degrada-

ção é a urbana, pois o simples fato da maior parte das áreas serem desflorestadas já constitui um sério problema ambiental. Muitas técnicas são utilizadas atualmente para resgatar áreas degradadas. O reflorestamento é uma delas, porém a recuperação de áreas degradadas por meio de reflorestamento pode levar até 100 anos, além de ser ainda uma prática onerosa.

Pensando em uma forma eficaz e mais econômica para a recuperação de áreas degradadas, os estudantes da Fundação Matias Machline, Bruno Muniz, João Melga e Ivan Miller desenvolveram um projeto, apresentado recentemente na FCA (Feira de Ciência da Amazônia), que mostra a possibilidade de recuperar uma área degradada, em menos tempo, fugindo das maneiras tradicionais.

“Pesquisando a fundo sobre nossa região, percebemos a necessidade de um novo método de recuperação de áreas degradadas, pois as técnicas aplicadas atualmente geram uma redução da biodiversidade de mais de 40% e custos que ultrapassam os 15 mil reais por hectare, sem contar os riscos a que os trabalhadores são expostos durante o processo”, comenta Ivan Miller.



A equipe responsável pelo projeto de recuperação de solos

## FINALIDADE

Bruno Muniz enfatiza que o trabalho visa a recuperação do solo e não o reflorestamento. As técnicas utilizadas nesse caso são adubação verde (plantio de leguminosas como mucuna preta, feijão guandu e de porco, entre outras) e bomba de sementes (bola de argila). “Juntos, eles nutrem a terra com ciclo de nitrogênio e outros nutrientes fazendo com que a mata secundária nasça mais rápido do que o reflorestamento feito naturalmente”, explica.

Ele detalha que o projeto prevê que as bombas de sementes sejam jogadas nas áreas degradadas por meio de *drones* (veículo aéreo não tripulado e controlado remotamente que pode realizar inúmeras tarefas), com a intenção de prevenir qualquer interferência urbana, mantendo assim 100% da biodiversidade do local. “Com o reflorestamento há muita interferência antrópica. Um estudo feito no Pará por um grupo americano constatou que onde houve essa interferência na recuperação da floresta, 50% da biodiversidade foi perdida e onde não houve, a biodiversidade foi mantida quase 100%”, relata Muniz.

Além disso, Melga evidenciou que a recuperação por reflorestamento custa de 10 a 16 mil reais por hectare, enquanto que por adubação verde e bomba de sementes, o custo gira em torno de 4 a 5 mil reais. “Dependendo do quão esteja degradada a floresta secundária natural, o processo de florescimento dessa mata pode levar até 100 anos e com a ajuda da bomba de semen-



Imagem ilustrativa

tes, esse tempo pode diminuir de 15 a 20 anos”, salienta.

Quanto à ideia de usar um *drone*, Miller conta que surgiu quando eles perceberam que a utilização de VANTs (Veículos Aéreos Não Tripulados) vem progredindo geometricamente em diversos setores, desde o monitoramento das áreas mais remotas da floresta amazônica até em tarefas como entregas de pizzas em grandes centros urbanos.

Pouco antes de começarem as aulas, o grupo iniciou uma pesquisa aprofundada sobre quadricópteros. Depois descobriram que era viável construir um VANT, passando a buscar formas de aliar técnicas já existentes em prol dessa problemática ambiental. Após algumas visitas ao INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) com o pesquisador e coorientador, Dalton

Valle, os alunos decidiram usar as bombas de semente recheadas com adubos verdes, uma combinação ideal para a recuperação de solos expostos e lixiviados.

## PERSPECTIVAS

O trabalho ainda não foi concluído. Falta o desenvolvimento da segunda parte da pesquisa que é fazer com que o *drone*, responsável pela tarefa de transportar as bombas de sementes, voe autonomamente. “Esse é o próximo passo do projeto, pois o *drone* funciona, mas ainda não é totalmente autônomo”, acrescenta Melga.

Muniz espera investir mais na ideia e reproduzi-la em maior escala. A equipe ainda pretende implantar um conjunto de placas solares de 6V que assegurarão uma durabilidade maior da bateria e, o mais importante, desenvolverá

o modo de voo autônomo guiado por GPS (Global Positioning System), tecnologia já utilizada na região pelo IComp (Instituto de Computação) da UFAM (Universidade Federal do Amazonas). Além disso, outros testes de voo devem ser realizados para um melhor funcionamento do sistema.

Melga diz que a oportunidade de apresentar este projeto em uma feira é extremamente relevante. “Ter contato com novas pessoas e ideias torna o ambiente mais social do que acadêmico. Vale ressaltar que as críticas construtivas que o traba-

lho recebeu durante essas ocasiões contribuíram imensamente para o amadurecimento e desenvolvimento do projeto CUTIA”.

Para ele, desenvolver uma pesquisa, principalmente por serem estudantes de ensino médio, significa um contato profundo com o meio acadêmico, seja por conta das conversas com doutores e pesquisadores de instituições e universidades, ou pelas discussões desenvolvidas pelo próprio grupo. “Cada descoberta estimula a curiosidade e aumenta a percepção de problemas cotidianos. Um aluno que pesquisa é um

cidadão apto a contribuir com o seu meio”, pontua.

A 13ª SNCT (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Amazonas), que teve como tema “Ciência Alimentando o Brasil”, teve início no dia 18 de outubro de 2016 em todo o País. Em Manaus, paralelamente à Feira de Ciência da Amazônia, também aconteceu o 2º Campeonato de Robótica, que reuniu construtores de robôs em torno para competir e determinar qual das criações era capaz de cumprir da melhor forma um objetivo específico. ■