

ENTREVISTA: ANA CRISTINA ROSA, UMA INOVADORA ESPACIAL

Ela busca combater doenças infecciosas através de tecnologias do espaço

Ryan Laird*



Crédito: Jr Moreira, agência Inbox Filmes

Ana Cristina Rosa, brasileira, naturalizada holandesa, fundou e lidera a equipe Dipteron. Advogada formada no Brasil estudou e concluiu seu mestrado em Direito Espacial na Universidade de Leiden, na Holanda. Aplicada, reuniu conhecimentos e experiências em atividades espaciais, inclusive realizando trabalhos em organizações internacionais. Desde 2008, tem sido convidada para, como observadora e consultora jurídica, compor a delegação oficial do Brasil nas reuniões do Subcomitê Jurídico do Comitê das Nações Unidas para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (UNCOPUOS, na sigla em inglês), em Viena. É membro da Associação Brasileira de Direito Aéreo e Espacial (SBDA) e participa ativamente do Núcleo de Estudos de Direito Espacial (NEDE/SBDA), coordenado pelo Prof. José Monserrat Filho, e publica regularmente artigos sobre temas espaciais.

* Entrevista realizada por Ryan Laird para o blog Spaceconneers da “Design & Data GmbH/ Spaceconneers. Versão original disponível neste link: <http://www.spaceconneers.io/blog-rss/dipteron>

Com seu startup já funcionando, Ana tem por objetivo pesquisar e empregar tecnologias espaciais para combater doenças infecciosas transmitidas pelos mosquitos *Aedes aegypti* e similares, identificando áreas de alto risco e, assim, mitigando o perigo de infecções.

Ana criou o aplicativo **Dipteron** e sua empresa (*startup*) leva o mesmo nome.

Nesta entrevista, ela fala de sua iniciativa inovadora e conta como vem usando o espaço para tornar o **Dipteron** uma realidade benéfica e auspiciosa.

Qual é a proposta do Dipteron?

Ana – Dipteron é um aplicativo para detectar áreas de riscos do mosquito *Aedes aegypti*, nomenclatura taxonômica dada ao inseto, popularmente conhecido como “mosquito-da-dengue” ou “pernilongo-rajado”, proveniente da África. O Dipteron vem mitigar o risco de se contrair infecção pelo vírus da Zika, Dengue e Chikungunya, enfermidades transmitidas pela picada do mosquito. O Dipteron pode salvar vidas, reduzindo o perigo de contrair doenças potencialmente fatais, como a dengue hemorrágica. Ajuda, viajantes e empresários, a não contraírem essas doenças. Orienta as pessoas a evitarem zonas infestadas pelo *Aedes aegypti*. Pode levar organizações e empresas a economizarem prevenindo o afastamento de seus funcionários para tratamento médico imposto por infecções contraídas em áreas de risco do mosquito.

Então, o Dipteron é um aplicativo móvel?

Ana – Sim, inicialmente desenvolvemos um aplicativo móvel (app) para os sistemas Android e iPhone, usando dados de satélite e dados obtidos do Ministério da Saúde ou de entidades de saúde públicas sediadas em lugares onde há focos do mosquito. O Dipteron informa as áreas geográficas com alto, médio e baixo risco de criadouros do

Aedes aegypti, os sintomas das doenças possíveis, além de hospitais e hotéis da região. Também vamos prestar esses serviços em websites.

Por que um aplicativo móvel (App)?

Ana – Viajar é hoje experiência totalmente baseada no sistema de informações da web com clientes e fornecedores dependentes dos fluxos de dados provenientes de diferentes fontes e lugares. É um mercado em crescimento, de muitas oportunidades para que novas intervenções e atores forneçam aplicações móveis capazes de atender a necessidades específicas de clientes, oferecendo um produto inteligente e simples. Este ambiente é ideal para o lançamento do Dipteron, pois atende a uma necessidade essencial para quem viaja a lugares pouco conhecidos, no Brasil ou qualquer país do mundo, para turismo ou negócios, com a redução dos riscos de contágio das doenças derivadas. Empresas e organizações podem evitar que seus funcionários deixem de trabalhar por causa de infecções contraídas quando exerciam suas atividades em áreas de risco.

O que torna o Dipteron uma inovação?

Ana – Atualmente, há apenas alguns aplicativos dedicados à proteção contra os mosquitos *Aedes*. Mas o Dipteron é o único que combina dados de satélite, dados de solo e métodos científicos comprovados. Além disso, não há nenhum aplicativo no mercado que seja dirigido especificamente para viajantes, que localize com precisão as áreas onde eles podem ser mordidos e afetados pelas doenças do mosquito.

Quais são os dados específicos oferecidos pelo Dipteron e como eles se relacionam com o espaço?

Ana – Zika, Dengue e Chikungunya são doenças vetoriais viróticas, transmitidas pela picada dos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*. Os mosquitos sobrevivem facilmente e o poder de transmitir os vírus é altamente dependente das condições ambientais, sobretudo de fatores climáticos e práticas culturais locais. Entre esses fatores climáticos têm-se temperatura, precipitação

The traveler accesses the Dipteron App and he/she needs to insert the address of his/her destination. Thus the App will provide a map of the low, medium and high risk areas of the presence of *Aedes* mosquitoes. The App will give instructions for travelers to take care in their journeys before (e.g. pack the correct clothes, repellents, etc.), during (e.g. avoid peak biting hours, high-risk areas, etc.) and in the return (e.g. medical check-up) of their trips. It also provides hotels information in low risk areas and emergency contacts of Hospitals and SOS.

Dipteron App composes data from the ground (e.g. biological and epidemiological data, field statistics and travelers data) and data from space satellite images.

Available on the App Store

Available on Google play

Créditos: Eduardo Araújo, agência Cre8

e umidade, os quais podem ser avaliados a partir dos dados de satélites de sensoriamento remoto integrados com dados de estações meteorológicas. Nós combinamos estes dados de satélite com dados adicionais de solo – por exemplo, informações epidemiológicas e demográficas – dos ministérios e órgãos de saúde de diferentes países. A partir daí, criamos mapas de áreas de risco dos mosquitos. Assim, basta você nos informar sua localização, para receber do Dipteron o grau de risco a que você está submetido.

Quais são os seus maiores desafios deste tipo de trabalho?

Ana – As doenças vetoriais viróticas são encontradas em todo o globo. Alguns países afetados podem não dispor de dados terrestres epidemiológicos detalhados. Por isso, usamos dados de satélite que cobrem o globo todo, como os dados do satélite europeu Sentinel, de satélites da NASA

ou de outros programas de sensoriamento remoto. Portanto, o maior desafio agora é obter dados terrestres e torná-los confiáveis.

Você está motivada a superar esses desafios? O que leva você a se empenhar nisso?

Ana – Vejo um enorme problema de saúde pública no mundo inteiro. A situação é cada vez mais terrível. Creio que o Dipteron pode ajudar a resolver parte dos problemas. Hoje, o aplicativo é desenvolvido para o pessoal de negócios que viaja pelo mundo, prevenindo-os contra doenças viróticas transmitidas pelos *Aedes*. Mas pode ser útil também a outras pessoas e instituições. Por exemplo, os governos. Eles podem adotar medidas de controle para destruir o nascedouro dos mosquitos e, assim, eliminar na fonte essas doenças altamente perigosas.

Quem é o principal público-alvo da Dipteron e como você vai convencê-lo dos benefícios de sua ideia?

Ana – Primeiramente, quem viaja pelo mundo a negócios. O principal objetivo é indicar os locais mais afetados pelos mosquitos. 40% das doenças do planeta são transmitidas pelos *Aedes*. Parece haver enorme mercado nesta área. Em 2013, empresas e pessoas gastaram nada menos que um trilhão de dólares em viagens de negócios. Apesar das ameaças terroristas, variados conflitos políticos, medo crescente de novas pandemias e condições econômicas críticas, ninguém parou de viajar. Governos, instituições de saúde e organizações internacionais, também os produtores de repelente de mosquitos são usuários potenciais do aplicativo.

Como formou sua equipe para desenvolver o Dipteron e seus serviços?

Ana – Estudando no Departamento de *Business* da Universidade Internacional do Espaço (ISU) em 2014, percebi o desejo de me tornar uma empreendedora. Comecei a pensar em um projeto para ajudar a sociedade. Tinha consciência de que sozinha não iria muito longe. Precisava de pessoas para juntar esforços, sobretudo para agregar

experiência profissional com novos conhecimentos. Desenvolvi a ideia do aplicativo Dipteron e ela venceu a competição da SAP-ESA (Agência Espacial Europeia) para aplicativos móveis, na categoria de empresas iniciantes (startups). Durante os últimos dois meses temos construído a equipe. Dipteron agora é uma equipe multicultural. Inclui especialistas de qualidade comprovado em áreas de entomologia – Carlos Montenegro, de Guatemala, em áreas de análise de estatísticas espaciais, mapeamento GIS e software de posicionamento – Rogério Thomé, do Brasil. Temos desenvolvido a plataforma para o aplicativo da Dipteron e estamos preparando o lançamento da versão beta. Começamos nova parceria de desenvolvimento com os gerentes Hinrich Paulsen e Dr. Markus Neteler da mundialis GmbH & Co KG (www.mundialis.de), empresa alemã especializada em processamento de dados por satélite e gestão de dados geográficos. Há pouco, iniciamos parceria com Manuel Betancourt da PI Integral Solutions Limited (www.pintegralsolutions.de), outra empresa alemã, que dará apoio no desenvolvimento de marketing.

Que tipo de tecnologias e tendências você acha que vão direcionar as grandes mudanças em sua indústria nos próximos anos?

Ana – O programa Copernicus, da União Europeia, com os novos satélites Sentinel, enriquece muito as missões existentes de observação da Terra durante fortes temporais. O aumento da resolução, junto com a política de livre acesso, abre portas à indústria espacial e, sobretudo, às empresas iniciantes (startups), que agora podem se focar em tecnologias inovadoras. Veremos formas mais integradas de dados *in situ* ou de modo mais colaborativo com dados espaciais, levando as novas aplicações disponíveis a todos os *smartphones*. Isso vai pôr em nossas mãos informações de muito rica fonte espacial destinada a cidadãos e a tomadores de decisões!

Que conselho você daria a quem quer iniciar uma empresa usando essas tecnologias espaciais?

Ana – Diria: você precisa estudar como suas ideias podem ter impacto. É necessário mais que uma boa ideia – algo capaz de interessar de fato a sociedade.

O que faz de você uma pioneira (*spaceoneer*) na área espacial?

Ana – Talvez seja porque uso tecnologias espaciais para ajudar a resolver graves problemas de saúde e tento fazer algo diferente no mundo combatendo doenças infecciosas que podem ceifar vidas. -----✈