

# a Expoforest e a Forest Startups Conecta



O Marco Legal das *Startups* e do empreendedorismo inovador, instituído pela Lei Complementar nº 182, de 2021, apresenta medidas de fomento ao ambiente de negócios e ao aumento da oferta de capital para investimento em empreendedorismo inovador.

O Marco reconhece o empreendedorismo inovador como vetor de desenvolvimento econômico, social e ambiental; incentiva a constituição de ambientes favoráveis ao empreendedorismo inovador, com valorização da segurança jurídica e da liberdade contratual como premissas para a promoção do investimento e do aumento da oferta de capital direcionado a iniciativas inovadoras. Ele facilita a modernização do ambiente de negócios brasileiro, à luz dos modelos de negócios emergentes, e fomenta o empreendedorismo inovador como meio de promoção da produtividade e da competitividade da economia brasileira e de geração de postos de trabalho qualificados.

Ele possibilita o aperfeiçoamento de políticas públicas e instrumentos de fomento ao empreendedorismo inovador; a cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas, com a conformação de ecossistema de empreendedorismo inovador e promoção da competitividade das empresas brasileiras, e da internacionalização e atração de investimentos estrangeiros.

Neste ambiente, foi criada a *Forest Startup Conecta*, uma iniciativa desenvolvida em conjunto pela Embrapa Florestas, pelo MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária e pela Malinovski. Seu objetivo é promover a visibilidade das *startups*, colaborando para que soluções tecnológicas inovadoras (produtos e processos) atendam às demandas e viabilizem novos negócios no setor brasileiro de base florestal, para tornar as cadeias produtivas mais eficientes, gerar empregos e renda.

Como parte das ações da *Forest Startup Conecta*, junto com os eventos técnicos da Expoforest 2023 (5º Encontro Brasileiro de Silvicultura e 19º Simpósio de Colheita e Transporte de Madeira), foi promovido o 1º Prêmio Expoforest de *Startups* no Setor de Plantações Florestais.

Assim, tecnologias apresentadas por *startups* contemplaram o segmento de árvores plantadas em monocultivos e em integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), envolvendo áreas técnicas apresentadas



Patentes requeridas sobre plantas da Amazônia evidenciam os interesses econômicos de países na biodiversidade brasileira. Castanha-do-pará, por exemplo, teve 73 patentes requeridas nos EUA. "

**Jorge Roberto Malinovski e Edilson Batista de Oliveira**  
Diretor da Malinovski e Pesquisador da Embrapa Florestas, respectivamente

Coautora: Carolina da Silva Saraiva, Chefe da DIPOI, Divisão de Prospecção de Oportunidade de Fomento para Inovação, do Ministério da Agricultura e Pecuária

na Tabela 1, em destaque na página seguinte, definidas com base na classificação de *Startups* do Radar AgTech Brasil da Embrapa, SP Ventures e Homo Ludens, com ajustes para o setor de plantações florestais.

Os *cases* apresentando as Tecnologias foram avaliados por diversos representantes do setor florestal, envolvendo empresas florestais, associações estaduais e instituições públicas e privadas. Para avaliação, foram considerados os itens: 1. Viabilidade técnica, 2. Diferencial da Tecnologia, 3. Potencial de impacto técnico, 4. Potencial de impacto econômico, 5. Fase de desenvolvimento da tecnologia, 6. Expectativa de prazos e 7. Visão de futuro.

As tecnologias selecionadas passaram a compor o Portfólio “*Forest Startup* Conecta - Tecnologias com elevado potencial de contribuições para o setor florestal”. O Portfólio, a ser publicado no formato digital, apresentará informações enviadas no Formulário de Inscrição envolvendo itens sobre a Tecnologia como: viabilidade, diferencial e potencial de impacto. Tem ampla divulgação no setor de plantações florestais, de forma a promover visibilidade para parceiros e clientes potenciais.

Nesta primeira edição do Prêmio, foram selecionadas como finalistas 27 tecnologias (descritos na Tabela 2). Com base na indicação de seus autores, estas tecnologias destacaram-se com forte amplitude de áreas de atuação, apresentando sinergia com 22 das 26 áreas técnicas estabelecidas na Tabela 1.

As três tecnologias mais bem classificadas para cada uma das categorias, Geral e Estudantes, receberam troféus no bloco final dos Eventos Técnicos. Uma tecnologia, que tinha uma mulher como responsável, recebeu da organização Rede Mulher Florestal o troféu “Destaque *Startup* Mulher Florestal”.

As *startups* vencedoras desta edição foram, na categoria geral, a Quanticum, a Quiron Digital e a Radaz. Na categoria Estudantes, foram a Peephole e a Smart Timber. A Radaz também recebeu o troféu “Destaque *Startup* Mulher Florestal” da Rede Mulher Florestal.

O prêmio contou com o apoio de: Associação Baiana de Empresas de Base Florestal (Abaf), Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (Abinci), Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR), Associação Gaúcha de Empresas Florestais (Ageflor), Associação Mineira da Indústria Florestal (Amif), Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal (Apre), Associação dos Reflorestadores de Mato Grosso

(Arefloresta), Centro de Desenvolvimento do Agronegócio (Cedagro), Cubo Itaú, Associação Paulista de Produtores, fornecedores e consumidores de florestas plantadas (Florestar), Homo Ludens, Radar AGTech, Rede Mulher Florestal, Associação Sul-Mato-Grossense de Produtores e Consumidores de Florestas Plantadas (Reflore), SP Ventures e Vbio.

**Pesquisa científica, *startups* e os recursos florestais dos biomas brasileiros:** *Forest Startup* Conecta constitui um portfólio de tecnologias desenvolvidas por *startups* para o todo o setor florestal brasileiro. Nos eventos técnicos da Expoforest, apenas o segmento de plantações florestais foi objeto de premiação. Entretanto, na sua continuidade, a *Forest Startup* Conecta passa a envolver *Startups* que desenvolvam tecnologias para os componentes de todas as formações florestais, em todos os biomas, suas restaurações e proteção, seus produtos e serviços ambientais.

No âmbito do potencial econômico, com preservação dos recursos florestais dos biomas brasileiros, há um gigantesco espaço para trabalhos envolvendo biodiversidade.

O pesquisador da Embrapa Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma, em seu livro “*Extratativismo, biodiversidade e biopirataria na Amazônia*”, destaca, com muita propriedade, a necessidade de entender as limitações da economia extrativista e de estabelecer metas concretas de incorporar novos produtos da biodiversidade ao processo produtivo, conectadas com o setor empresarial, e de programas de crédito, assistência técnica e associações com países desenvolvidos com garantias mútuas, obedecendo ao ciclo de vida dos produtos. Uma lista de patentes requeridas por diversos países sobre produtos de plantas da Amazônia (descritos na Tabela 3), apresentada por este autor, evidencia os interesses econômicos de países desenvolvidos na biodiversidade brasileira. Castanha-do-pará, por exemplo, teve 73 patentes requeridas nos Estados Unidos. Nota-se que são patentes envolvendo produtos ou processos que poderiam ter sido desenvolvidos pelo Brasil, com potencial para a geração de emprego e renda, a partir de propostas inovadoras e investimentos em pesquisa científica e em viabilização de *startups* no País.

O portfólio *Forest Startup* Conecta será mantido ativo, com divulgação permanente, promovendo a visibilidade das tecnologias que dele participam, conectando *startups* com parceiros, investidores e clientes, de forma a viabilizar negócios no setor florestal. ■

**1: ÁREAS TÉCNICAS DO PRÊMIO EXPOFOREST DE STARTUPS EM PLANTAGENS FLORESTAIS (MONOCULTIVO E ILPF)**

1	Controle de pragas e doenças
2	Controle biológico e Manejo integrado de pragas
3	Fertilizantes, Inoculantes e Nutrição
4	Genômica e Biotecnologia
5	Recursos genéticos e Melhoramento
6	Semente e Mudas
7	Silvicultura de precisão
8	Diagnóstico de Imagem
9	Gestão de resíduos e água
10	Internet das coisas
11	Máquinas e Equipamentos
12	Sensoriamento remoto, diagnóstico e monitoramento por imagens
13	Telemetria e Automação
14	Drones, Máquinas e Equipamentos
15	Infraestrutura e Logística
16	Bioenergia e energia renovável
17	Indústria 4.0
18	Biodiversidade e Sustentabilidade
19	Recursos digitais
20	Manejo florestal de precisão
21	Prevenção e controle de incêndios
22	Produtos florestais madeireiros e não madeireiros
23	Serviços ambientais
24	Monitoramento de mercados, Rastreabilidade e Certificação
25	Viabilização de pequenos empreendimentos florestais
26	Outras (especificar)

**3: PATENTES SOBRE PRODUTOS DE PLANTAS AMAZÔNICAS REQUERIDAS EM DIVERSOS PAÍSES**

PRODUTO	QUANT PATENTES	PAÍSES
Castanha-do-pará	73	USA
Andiroba	2	França, Japão, EU, USA
Ayahuasca (Banisteriopsis caapi)	1	USA (1999-2001)
Copaiba	3	França, USA, WIPO
Cunaniol (Clibatium sylvestre)	2	EU, USA
Cupuaçu	6	Japão, Inglaterra, EU
Curare (Espécies de Chondrodendron e Strychnos)	9	Inglaterra, USA
Espinheira-santa (Maytenus ilicifolia)	2	Japão, EU
Jaborandi	20	Inglaterra, USA, Itália, Canadá, Irlanda, WIPO, Bulgária, Rússia, Coreia do Sul
Amapá-doce (Brosimum parinarioides Ducke)	3	Japão
Piquiá [Caryocar villosum (Aubl.) Pers.]	1	Japão
Jambu	4	USA, Inglaterra, Japão, EU
Sangue-de-drago (Croton lechleri)	7	USA, WIPO
Tipir (Octodea radioei)	3	Inglaterra, Canadá
Unha-de-gato (Uncaria spp)	6	USA, Polônia
Vacina do sapo (Phyllomedusa bicolor)	10	WIPO, USA, EU, Japão

**2: STARTUPS E TECNOLOGIAS FINALISTAS AO PRÊMIO EXPOFOREST DE STARTUPS**

Nº	STARTUPS	TECNOLOGIA FINALISTA
1	Abundance Brasil	Abundance Token (ativos ambientais para financiamento florestal para pequenos e médios proprietários de terra)
2	Aiko	Fuel Control
3	Aiko	Trackit
4	AW Simuladores Ltda	IA Meta Floresta
5	Cropman	SoilXplorer & SoilLab
6	EnvironBIT	Km de Proteção
7	ForLiDAR	Volumetria Florestal com LiDAR (MLS)
8	ForesToken Digital Assets S.A.	ForesToken Digital Assets
9	GreenBug Predições	GreenBug - Ouvidos da Natureza
10	Iotag Tecnologia Ltda	Link Drive
11	Izagro	IZagro
12	Kollecti	Máquina extratora de pólen: eucalipto
13	Kollecti	Mecanização da polinização de pinus: coleta e aplicação do pólen
14	M2D1 Biossegurança Limitada	FS22: Avançada Tecnologia de Descontaminação e Preservação Alimentar
15	MAPFOREST Gestão e Tecnologia da Informação	Plataforma GeoBI
16	NCB Sistemas Embarcados Ltda	FlybioHUB.com
17	Neutraliza Carbon Ltda.	Neutraliza
18	Peephole	Peephole (DANI)
19	Predativa Controle Biológico	Automação 4.0 e software produtivo para instalação de Biounidades para produção e aplicação "On farm" de Crisopídeos no controle biológico de pragas
20	Quanticum	Terrus Floresta
21	Quiron Digital	Soluções data-driven Quiron Digital Mapper e Flareless
22	Radaz Indústria e Com. de Prod. Eletrônicos S.A.	Radar de sensoriamento remoto com três bandas (C, L e P) embarcado em drone.
23	Smart Timber	Smart Timber System
24	Symbiont Biotecnologia Microbiana	PhytoControl: Biocontrole de Fungos Fitopatogênicos
25	Symbiont Biotecnologia Microbiana	Inoculante - SymbiontMAX
26	Tero Carbon	Tero Carbon - Certificadora Digital de Ativos Ambientais
27	TERRA LEGAL - Consultoria Ambiental e Fundiária	ARP-Drones em mapeamentos agroflorestais