

# 4º Congresso Latino-Americano de Casos de Open Innovation

11 A 15 | AGO

RIO DE JANEIRO

oiweek  
open innovation week  
LATAM

REALIZAÇÃO:



## EMBRAPII - Um modelo inteligente de Open Innovation para Startups, com incentivos governamentais

Márcio Roberto Machado da Silva<sup>1</sup>; Ricardo José Martines Ribeiro<sup>2</sup>; Dario Sassi Thober<sup>3</sup>

### RESUMO

O Open Innovation se popularizou entre as grandes empresas que querem ampliar suas interfaces de inovação e obter alternativas para dificuldades na busca pela inovação como complexidade tecnológica, riscos, custos, infraestrutura, e outros, conectando-se com startups e centros de pesquisas para cooperar e ampliar seu potencial de inovação. São inúmeros os benefícios que o Open Innovation traz para as corporações, possibilitando que, mesmo com estruturas de governança mais rígidas e complexas, possam pivotar projetos inovadores apoiadas, muitas vezes, por startups - empresas menores e mais ágeis, assim como com centros de pesquisa que possuem vocação e infraestrutura focada em pesquisa e desenvolvimento com tecnologias na fronteira da ciência aplicada. Contudo, a lógica do Open Innovation extrapola a conexão de grandes empresas com startups ou centros de pesquisa. Ela baseia-se na exploração de oportunidades tanto internas quanto externas, conectando diferentes atores na busca de soluções inovadoras. As startups têm desempenhado um importante papel no cenário do Open Innovation com grandes corporações, sobretudo pelas características comuns de serem empresas ágeis, flexíveis e facilmente adaptadas às demandas do mercado, focadas em tecnologia e de custo operacional de manutenção baixo, proporcionando um rápido desenvolvimento e validação de novos modelos de produtos, serviços e negócios. A orquestração de um cenário propício para Open Innovation requer habilidades de conexões e metodologia de gestão de projetos de inovação que considere a necessidade de interação de diferentes atores e perfis que trabalham com competências e modelos de negócios muito distintos, como é o caso de grandes empresas, centros de pesquisas (normalmente universidades ou centros privados focados na pesquisa e desenvolvimento que atuam com projetos de TRL mais baixo), e startups (normalmente micro e pequenas empresas MPE) com gestão ágil e escassez de recursos financeiros. Destes atores, destaca-se que as startups possuem estrutura enxuta e ágil, extremamente focada em seu produto/serviço. Entretanto, ao tentarem realizar para si mesmos processos internos de inovação, esbarram em desafios como a dificuldade de captação de recursos e direcionamento de equipe para elaboração e gestão das ações, decorrentes de uma estrutura frágil e complexa comunicação interna e externa. Recentemente, considerando a orquestração da tríplice da inovação, de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, e o papel de cada um dos atores para maximização do

<sup>1</sup> Centro de Pesquisas Avançadas Wernher Von Braun. [marcio.machado@vonbraunlabs.com.br](mailto:marcio.machado@vonbraunlabs.com.br)

<sup>2</sup> Centro de Pesquisas Avançadas Wernher Von Braun. [ricardo.ribeiro@vonbraunlabs.com.br](mailto:ricardo.ribeiro@vonbraunlabs.com.br)

<sup>3</sup> Centro de Pesquisas Avançadas Wernher Von Braun. [thober@wvblabs.com](mailto:thober@wvblabs.com)

desenvolvimento de um ambiente propício para inovação, coube a hélice do "governo", no caso específico aqui citado - a Embrapii, organizar este modelo ou cenário de Open Innovation para as startups brasileiras. A problemática abordada neste artigo refere-se a "por que as startups apresentam menor expressão como protagonistas de programas de inovação aberta para atender às suas demandas internas (próprias), e por outro lado, apresentam grande atuação em programas de inovação aberta como solucionadoras de demandas tecnológicas de grandes empresas?". Este artigo apresenta o Case de Open Innovation da Embrapii como um inteligente formato de apoio a Open Innovation em startups brasileiras, resolvendo muitos dos problemas comuns enfrentados pelas startups ao encarar o protagonismo em processos de inovação aberta, apresentando elementos e exemplos que possam servir como inspiração para que startups brasileiras possam ser gerar projetos de open innovation utilizando-se de apoio governamental.

**PALAVRAS-CHAVE:** inovação aberta; subvenção econômica para inovação; desenvolvimento tecnológico; inovação tecnológica.

<b>NOME DO ATOR</b>	<b>PAPEL NO ECOSISTEMA</b>
Márcio Roberto Machado da Silva	Especialista em Novos Negócios e Executivo de Prospecção e Conexões com o Mercado da Unidade Embrapii VON BRAUN LABS e ex-presidente da REGINP - Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação. Pós-Doc em Inovação.
Ricardo José Martines Ribeiro	Executivo em Arquiteturas Integradas de Negócio e Tecnologia e especialistas estratégias de captação de recursos, subvencionados ou equities, para empresas e indústrias interessadas em Inovação Aberta. Mestrado em Ciência da Computação.
Dario Sassi Thober	Fundador e diretor presidente do VON BRAUN LABS. Fundador de algumas spinoffs a partir de tecnologias desenvolvidas pelo VON BRAUN LABS. Pós-doc em Física.

## 1. SITUAÇÃO PROBLEMA DE OPEN INNOVATION

De acordo com a plataforma brasileira de inovação aberta 100 Open Startups, as relações entre grandes empresas e startups através da inovação aberta têm aumentado. Em 2021, o número de empresas que adotaram este modelo cresceu 96% em relação ao ano anterior. Contudo, neste cenário, percebe-se que as startups têm assumido o papel de solucionadora de demandas geradas pelas grandes corporações, e em menor quantidade, são protagonistas dos processos de open innovation, gerando suas próprias demandas e orquestrando processos de inovação aberta em parceria com outras startups ou com centros de pesquisa e desenvolvimento.

Então, por que as startups apresentam menor expressão como protagonistas de programas de inovação aberta para atender às suas demandas internas (próprias), e por outro lado, apresentam grande atuação em programas de inovação aberta como solucionadoras de demandas tecnológicas de grandes empresas?

A resposta para esta pergunta norteadora se estabelece por meio da experiência dos autores na gestão de ambientes de inovação (incubadoras, parques tecnológicos e centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação) e pelo trabalho de mentoria realizado por eles com uma grande quantidade de startups no Brasil e no exterior. Mas a resposta se estabelece como subsídio para ilustrar este cenário, sendo que o mais importante é a proposição apresentada ao final neste artigo, que objetiva contribuir para mudar este cenário.

Ter startups como solucionadora de problemas ou apoiadoras no desenvolvimento de soluções para grandes empresas já configura-se como um grande mercado para startups, e este artigo não quer minimizar este papel que pode, inclusive, ser a razão da existência de diversas startups. Outrossim, queremos mostrar um grande potencial, menos explorado, para as startups, no sentido de serem protagonistas geradoras de demandas para inovação aberta, conectando-se principalmente com instituições de pesquisa e desenvolvimento, assim como com órgãos de fomento e outros atores do ecossistema, para ampliar suas potencialidades.

Em uma rápida pesquisa que foi disponibilizada por 7 dias, enviada para grupos de Whatsapp de startups, coletamos 22 respondentes que confirmaram algumas de nossas percepções empíricas sobre o tema, sobretudo de que mais da metade (58%) dos respondentes ainda não participou de programas de inovação aberta onde a startup fosse a protagonista, demandando desafios tecnológicos.

Dos principais problemas ou dificuldades apresentados a seguir, a pesquisa percebeu o seguinte grau de grandeza em relação a estes problemas encontrados pelas startups para processos de inovação aberta, conforme pode ser percebido na figura 1.

Percebe-se, também, que 83% das startups respondentes aponta a falta de recursos financeiros para custear o desenvolvimento, seguido da dificuldade de encontrar e acessar parceiros tecnológicos confiáveis, com mais da metade dos respondentes compartilhando desta percepção (58% dos respondentes), confrontado pela quantidade de recursos disponíveis nos programas Embrapii, apontam a necessidade de melhorar a divulgação e esclarecimentos acerca deste programa.

**Figura 1:** Gráfico dos problemas ou dificuldades em relação a sua participação em programas de inovação aberta, percebidas pelas startups



A partir daí, a próxima sessão deste artigo apresenta o modelo criado pela Embrapii - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial, que vem contribuir para estes problemas ou desafios apresentados, facilitando a adoção de processos de inovação aberta por startups brasileiras.

## 2. INTERVENÇÃO

O papel do Estado (governo) no ecossistema de inovação não deve restringir-se à geração de políticas públicas que estimulem e facilitem a atração de empresas e investimentos para inovação. O governo pode, além de prover tais políticas de incentivos, disponibilizar infraestrutura de pesquisas, tanto físicas em termos de laboratórios e insumos, quanto de recursos humanos, além induzir o processo de interação entre os diferentes atores do ecossistema de inovação, potencializando uma estrutura produtiva com maior possibilidade de geração de tecnologias inovadoras e tornando-se um hub de conexões que alavanca investimentos e orquestra recursos pró-inovação de forma inteligente, aproveitando e conectando maximizando oportunidades gerando benefícios convergentes entre os atores da tríplice hélice (UNCTAD, 2015; LUNDVALL, 2007; MAZZUCATO, 2013; ROCHA, 2015; PERREIRA; BOMTEMPO; ALVES, 2015; HEPBURN; WOLFE, 2011; CHAMINADE et al., 2010; DODGSON, 2005; UNCTAD, 2018).

Neste sentido, em 2013 surge a Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – Embrapii, uma instituição intermediária para incentivar e facilitar a interação entre ICTs e empresas, com os seguintes objetivos, conforme GORDON; STALLIVIERI, 2019:

- fomentar projetos focados na demanda por soluções das empresas;
- fortalecer a interação de ICTs e empresas de forma a intensificar a troca de conhecimento;
- ampliar o investimento privado em inovação no Brasil, aumentando o risco e a complexidade dos projetos desenvolvidos pelas empresas;
- utilizar a capacidade de infraestrutura e de pessoal investida durante anos pelo Estado para trabalhar em parceria com as empresas;

- construir um modelo de fomento em que o Estado aportasse recursos não reembolsáveis – diminuindo risco e custo – e, com isso, possa alavancar investimento das empresas;
- criar um modelo mais ágil e flexível de fomento.

E como fator importante no sucesso deste modelo, estão as três premissas estabelecidas para o funcionamento da Embrapii: i) o Estado tem papel fundamental para induzir atividades de inovação nas empresas e, para isso, precisa utilizar seus instrumentos; ii) cada vez mais, o esforço inovativo é interativo e se faz necessário aumentar as colaborações entre instituições de pesquisa e empresas no país, e; iii) na interação ICTs-empresa, o projeto deve ser claramente solução almejada ou novo produto de interesse da empresa, pois a mesma é que vai colocar essa inovação à serviço da sociedade.

Assim, a Embrapii, que surge com a missão de "compartilhar os riscos da inovação com o setor produtivo para ajudá-lo a ser mais competitivo a partir de um modelo de negócio único no Brasil, que se destaca pela agilidade e flexibilidade, a Embrapii investe recursos não reembolsáveis em projetos de tecnologia industrial<sup>4</sup>".

Atualmente são mais de 90 Unidades Embrapii espalhadas pelos Estado Brasileiros, contemplando diferentes competências, conforme mostra a figura a seguir:

**Figura 2:** Mapa das Unidades Embrapii por Unidade Federativa e suas respectivas áreas de competência técnica



### 3. RESULTADOS

Neste modelo de negócios único e inovador, a Embrapii se diferencia dos modelos tradicionais de fomento à inovação que transferem recursos financeiros para empresas inovarem. O modelo Embrapii parte de uma conexão orquestrada e controlada entre ICTs (Instituições de Ciência e Tecnologia) - que venham a ser Unidades Embrapii Credenciadas, todas alto padrão atender as demandas por inovação em projetos de P&D para o setor

<sup>4</sup> Ver <https://embrapii.org.br/embrapii-completa-10-anos-e-se-consolida-como-ponte-de-inovacao-para-a-industria-verde/>

industrial, grande capacidade técnica, infraestrutura de ponta, histórico de relacionamento com empresas e foco tecnológico (EMBRAPII, 2016), onde a inovação é desenvolvida dentro destes centros de pesquisa (Unidades Embrapii) e depois a tecnologia desenvolvida é transferida para a empresa.

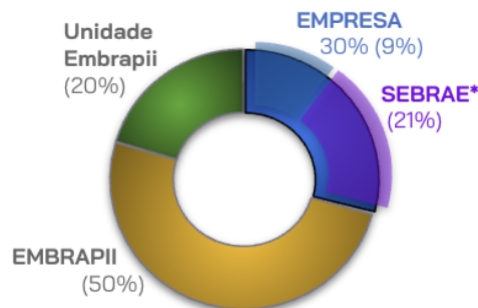
E por outro lado, para as empresas, é demasiado custoso manter uma estrutura de pesquisa, desenvolvimento e inovação focada em novos produtos ou na criação de soluções inovadoras, sobretudo enquanto as inovações que estão sendo desenvolvidas encontrarem-se em TRL<sup>5</sup> mais baixos, na fase pré-competitiva, onde a empresa ainda necessita construir elementos básicos como prova de conceito, validação em laboratório, elaboração de protótipos, etc., sem ter nenhum produto comercializável que possa gerar recursos financeiros para a empresa. Esta fase, também chamada de "vale da morte", é a fase que apresenta maiores riscos de sucesso, culminando com maior dificuldade de obtenção de apoio ou recursos (CONNELL, 2014).

Mesmo que atualmente a EMBRAPII possua programas para apoio a todas as fases de maturidade de um processo/produto inovador, o modelo Embrapii tem como foco principal apoiar as etapas da inovação relacionadas ao "vale da morte", englobando projetos com TRL a partir de 3 até 6 (envolvendo startups expande para TRL de 3 a 9), em um proposta de subsídio que utiliza recursos públicos de subvenção - aquele que a empresa não precisa devolver, pois trata-se de investimento por parte do governo.

Considerando a premissa de interesse mútuo no produto e respectivo processo para inovação, os projetos Embrapii exigem co-participação orçamentária dos três atores que compõem o convênio. Assim, a equação orçamentária de um projeto EMBRAPII envolve uma tríplice combinação decorrente de recursos financeiros advindos *i.* da EMBRAPII (captados de diferentes órgãos governamentais); *ii.* da Unidade Embrapii (ICT) através de recursos não financeiros de infraestrutura e de seu pessoal; e sobretudo da empresa, que pelo seu interesse nas entregas do projeto, necessariamente, deve também aportar recursos financeiros para a sua execução.

Os modelos trabalhados pela Embrapii permitem, a depender do porte da empresa, percentuais de contrapartida financeira que podem variar de 33% até 91% de apoio financeiro na forma de subvenção para as empresas, como demonstrado neste caso especial de contratação de projeto com micro e pequena empresa, com a participação do Sebrae:

**Figura 3:** Gráfico de Demonstração de Distribuição das Contrapartidas dos Projetos Embrapii



Importante salientar que todo esse apoio ocorre de forma simples e desburocratizada, pois as Unidades Embrapii tem autonomia para aprovação e contratação dos projetos das

<sup>5</sup> Ver ISO/FDIS 16290:2013(E) Space systems – Definition of the Technology Readiness Levels (TRLs) and their criteria of assessment. International Organization for Standardization, Switzerland, 2013. 12p.

empresas, e o fazem por fluxo contínuo, sem a necessidade de estabelecer editais, prazos e certames de avaliação, que acabam gerando burocracia e dificuldade desde a elaboração de projetos até a possível aprovação e liberação dos recursos.

Em se tratando de projetos Embrapii, todo o trabalho desde a elaboração do projeto até a aprovação do mesmo, liberação do recurso, uso do mesmo e posterior prestação de contas, é de responsabilidade da Unidade Embrapii, o que facilita muito o processo e elimina riscos de gestão de projetos de inovação por parte das empresas.

#### 4. CONTRIBUIÇÕES

Um dos pontos mais importantes não é o apoio financeiro concedido pelo governo, por meio da Embrapii, para as empresas, e sim a potencialização do desenvolvimento do projeto de inovação com apoio de infraestrutura de pesquisa e gestão de projeto de pesquisa e desenvolvimento, que tanto fornece para as empresas contratantes uma estrutura de ponta inatingível, quanto fornece para as ICTs - Unidades Embrapii, oportunidade de contribuição para o desenvolvimento da sociedade por meio da pesquisa, desenvolvimento e inovação, trabalhando problemas reais, contribuindo para manutenção e crescimento de suas estruturas de pesquisa e retendo talentos em suas estruturas.

Desta forma, o modelo Embrapii apresenta-se como uma excelente oportunidade de promoção de inovação aberta para micro e pequenas empresas, colocando infraestrutura e recursos tecnológicos e de pessoal altamente qualificados, a serviço dos desafios das MPEs, quanto também com subsídios financeiros para custear esse projeto.

Por meio deste modelo, uma startup consegue ter um ou mais centros de pesquisa desenvolvendo inovação para ela, tendo o custo deste projeto subsidiado em grande parte com recursos de subvenção econômica governamental, podendo chegar, em casos excepcionais, em proporções de até 91% de apoio, restando um investimento de apenas 9% para a startup.

E o mais importante é que a Unidade Embrapii desenvolve a solução inovadora e transfere a tecnologia para a empresa, para que a mesma consiga colocá-la no mercado. E em seu modelo de negócios (EMBRAPII, 2020), a Embrapii abre mão da propriedade intelectual da inovação produzida, restando uma negociação entre a empresa e a ICT.

Desta forma, pode-se concluir que o modelo Embrapii para desenvolvimento de projetos de inovação com startups (MPEs), possibilita os seguintes benefícios ou ganhos:

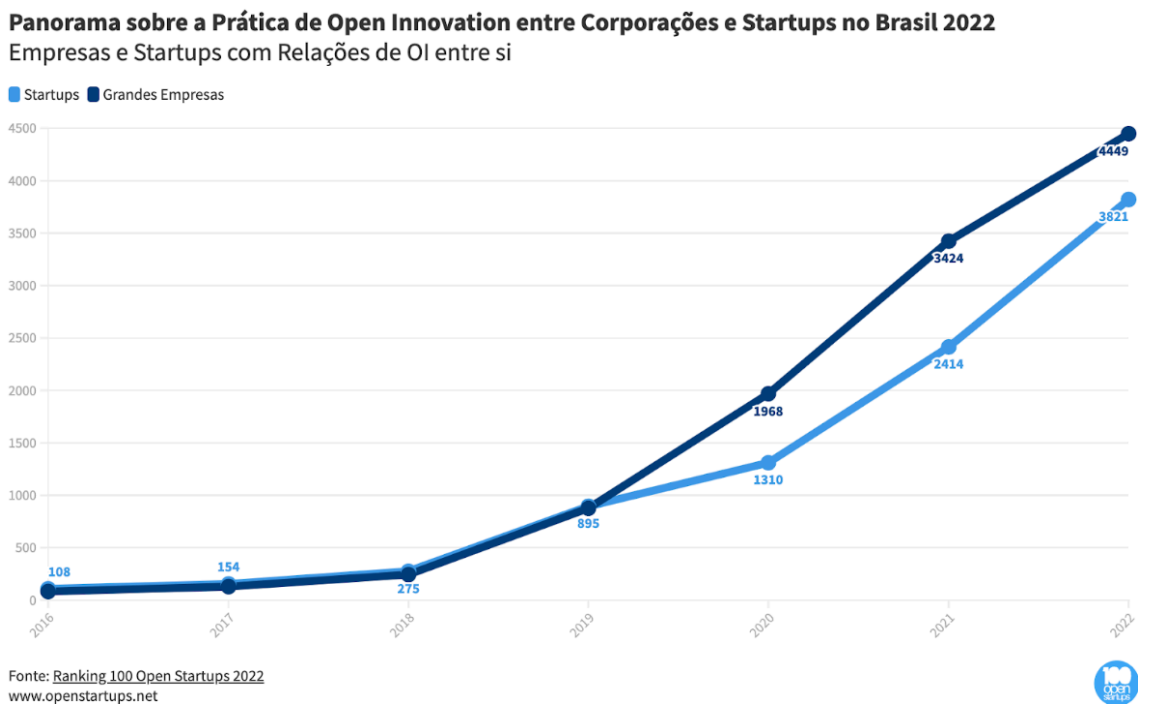
- a) **infraestrutura de ponta para desenvolvimento dos projetos:** laboratórios e pesquisadores altamente qualificados à serviço da empresa, vindos da Unidade Embrapii (UE);
- b) **facilidade na liberação dos recursos:** elaboração do projeto, aprovação e liberação dos recursos para desenvolvimento do projeto, de responsabilidade da UE;
- c) **seleção e gestão de pessoal:** a UE é a responsável pela seleção, contratação e gestão de toda equipe de profissionais/pesquisadores altamente qualificada para atuação no projeto;
- d) **gestão técnica do projeto de inovação:** toda gestão do projeto envolvendo recursos humanos, laboratórios, insumos, controles de indicadores, controle de riscos e todos os desafios tecnológicos inerentes à inovação, são por conta da UE;
- e) **Gestão da Propriedade Intelectual (PI):** Como consequência da Inovação Aberta, PIs é natural que sejam desenvolvidas. A UE lidera esta gestão para que realize todos os trabalhos alinhados com a estratégia da empresa e assim otimize o resultado do projeto e, em alguns casos, até o valuation (Valor de Mercado) da Empresa.

- f) **gestão financeira:** orçamentação, compras e posterior prestação de contas e responsabilidades, são por conta da UE;
- g) **transferência da tecnologia:** a UE é a responsável pela transferência da tecnologia desenvolvida para o cliente ou empresa parceira;
- h) **diminuição de risco:** tendo em vista a participação da UE (ICT) com toda sua estrutura e experiência em projetos de pesquisa e desenvolvimento, os riscos da inovação são extremamente reduzidos;
- i) **diminuição de custos:** o uso de recursos já existentes nas UE aliado a participação financeira da Embrapii, Sebrae, BNDEs e outros possíveis parceiros orquestrados pela Embrapii, reduzem o custo do projeto para a startup em até 91%;
- j) **inovação na fronteira do conhecimento:** a experiência e o DNA de pesquisa das UE, inclusive de pesquisas básicas e aplicadas - que não é o caso de projetos Embrapii, propiciam o desenvolvimento de projetos de pesquisa que podem chegar mais próximos da fronteira do conhecimento, trazendo inovações mais disruptivas.

Podemos perceber que este modelo é uma excelente oportunidade para que startups possam ser protagonistas de projetos de inovação aberta, conectando-se e interagindo com ICT com o apoio financeiro do governo.

É importante a divulgação deste modelo e conscientização dos micro e pequenos empresários no sentido de investirem em projetos de inovação aberta, para que esses recursos disponíveis sejam aproveitados pelas startups, pois como demonstra a pesquisa realizada pela 100 Open Startups<sup>6</sup>, ilustrada na figura a seguir, a quantidade de corporações que pratica inovação aberta com startups é 16% maior do que a quantidade de startups que praticam inovação aberta com corporações.

**Figura 4:** Gráfico Panorama sobre a Prática de Open Innovation entre Corporações e Startups no Brasil 2022



<sup>6</sup> [Ranking 100 Open Startups 2022](https://www.openstartups.net/ranking): <<https://www.openstartups.net/ranking>> acessado em 20/08/2024.

A Unidade Embrapii Centro de Pesquisas Avançadas Wernher Von Braun - Von Braun Labs<sup>7</sup>, uma Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) privada sem fins lucrativos, que atua nas áreas de tecnologias para automação, robótica, inteligência artificial, ciência de dados e semicondutores, começa a perceber uma mudança neste cenário, muito fruto do trabalho de disseminação do modelo Embrapii desde startups até com multinacionais que já faturam bilhões de dólares e, em alguns casos, com ambos, possibilitando uma mudança de cultura no ecossistema de microempreendedores. A Unidade percebe em seu funil de prospecção um aumento expressivo de micro e pequenas empresas, superando em mais de quatro vezes a procura originária de médias e grandes empresas.

Um aspecto interessante no modo de implementação desses importantes incentivos que um ICT tem capacidade de exercitar, é aquele em que grandes empresas reduzem sensivelmente os riscos de inovação enquanto aumentam a significativamente a velocidade de inserção de um novo conceito de produto ou serviço através da segmentação de operações através de novas empresas especialmente focadas no contexto da aplicação a que se destinam as inovações: uma combinação especial de soluções tecnológicas com integração de fornecedores industriais e de serviços gerenciadas por um time de profissionais da empresa (grande ou multinacional) e da ICT permite que a empresa integre profissionais do mercado que têm visão em foco numa ideia inovadora enquanto podem contar agora não apenas com a capacidade da execução de P&D, mas de um time competente em inovação – Empresa Multinacional e ICT – que tornam a ideia rapidamente viável e inserida no contexto de mercado, agregando ao grupo empresarial de grande porte um novo modo (muito) ágil de posicionamento enquanto viabilizando novos conceitos através de empreendedores no conceito Open Innovation.

Outro dado que ajuda a corroborar com o sucesso do open innovation com estas startups, é que pode-se perceber uma crescente quantidade de startups que contratam mais de um projeto, o que denota que o empresário percebe valor no projeto e no modelo Embrapii.

Como lições aprendidas e reflexões para a comunidade de startups, faz-se importante uma busca de alternativas de open innovation na modalidade Embrapii, aproveitando os recursos disponíveis e a grande quantidade de Unidades Embrapii e respectivas diversificadas áreas de atuação.

## REFERÊNCIAS

CHAMINADE, C.; LUNDEVALL, B. A.; LAURIDSEN, J. V.; JOSEPH, K. **Innovation policies for development: towards a systemic experimentation based approach**. Lund: Lund University, Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE), 2010 (Paper in Innovation Studies, n. 2010/01).

CONNELL, D. **Creating markets for things that don't exist – the truth about UK government R&D and how the success of SBRI points the way to a new innovation policy to help bridge the valley of death and rebalance the UK economy**. Cambridge: Centre for Business Research, 2014.

DODGSON, M. **As políticas para ciência, tecnologia e inovação nas economias asiáticas de industrialização recente**. In: KIM, L.; NELSON, R. R. (org.). Tecnologia, aprendizados e inovação – as experiências das economias de industrialização recente. Campinas: Editora Unicamp, 2005. p. 313-364.

---

<sup>7</sup> <https://wvblabs.com.br/> e <https://wvblabs.com.br/embrapii/>

EMBRAPII. **Manual de Operação Embrapii**. Setembro, 2020. Disponível em: <[https://embrapii.org.br/wp-content/images/2021/07/Manual\\_EMBRAPII\\_UE\\_versao-6.0-de-20.10.20.pdf](https://embrapii.org.br/wp-content/images/2021/07/Manual_EMBRAPII_UE_versao-6.0-de-20.10.20.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2024.

GORDON, J. L., STALLIVIERI, F.. **Embrapii: um novo modelo de apoio técnico e financeiro à inovação no Brasil**. Revista Brasileira de Inovação vol. 18 issue 2 (2019) pp: 331-362 Universidade Estadual de Campinas.

HEPBURN, N.; WOLFE, D. A. **Technology and innovation centres: lessons from Germany, the UK and the USA**. Innovation Policy Lab, Munk School of Global Affairs. Toronto: University of Toronto, 2011.

LUNDVALL, B-Å. **Innovation system research: where it came from and where it might go**. Rio de Janeiro: Global Network for Economics of Learning, Innovation, and Competence Building System, 2007 (Globelics Working Paper, n. 2007-01)

MAZZUCATO, M. **The entrepreneurial state: debunking public vs. private myths in risk and innovation**. London: Anthem Press, 2013.

PERREIRA, F. dos S.; BOMTEMPO, J. V.; ALVES, F. C. **Programa de subvenção às atividades de PD&I: uma comparação em biocombustível no Brasil, EUA e Europa**. Revista Brasileira de Inovação, Campinas, v. 14, n. especial, p. 61-84, 2015.

ROCHA, F. **Does governmental support to innovation have positive effect on R&D investments? Evidence from Brazil**. Revista Brasileira de Inovação, Campinas, v. 14, n. especial, p. 37-60, 2015.

RONDANI, B.; LEVY, R. R.; COLONNA, C. D.; PETUCCO, M. A.. **Panorama sobre a Prática de Open Innovation entre Corporações e Startups no Brasil 2022**. 100 Open Innovation <<https://www.openstartups.net/site/ranking/insights-202222f613c8-17cf-4ded-909b-0e90bd3864eb.html#form-especialistas>> 18/10/2022

UNCTAD - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO. **Technology and innovation report 2015 – fostering innovation policies for industrial development**. Genebra: UNCTAD, 2015.

\_\_\_\_\_. **Technology and innovation report 2018 – harnessing frontier technologies for sustainable development**. Genebra: UNCTAD, 2018.