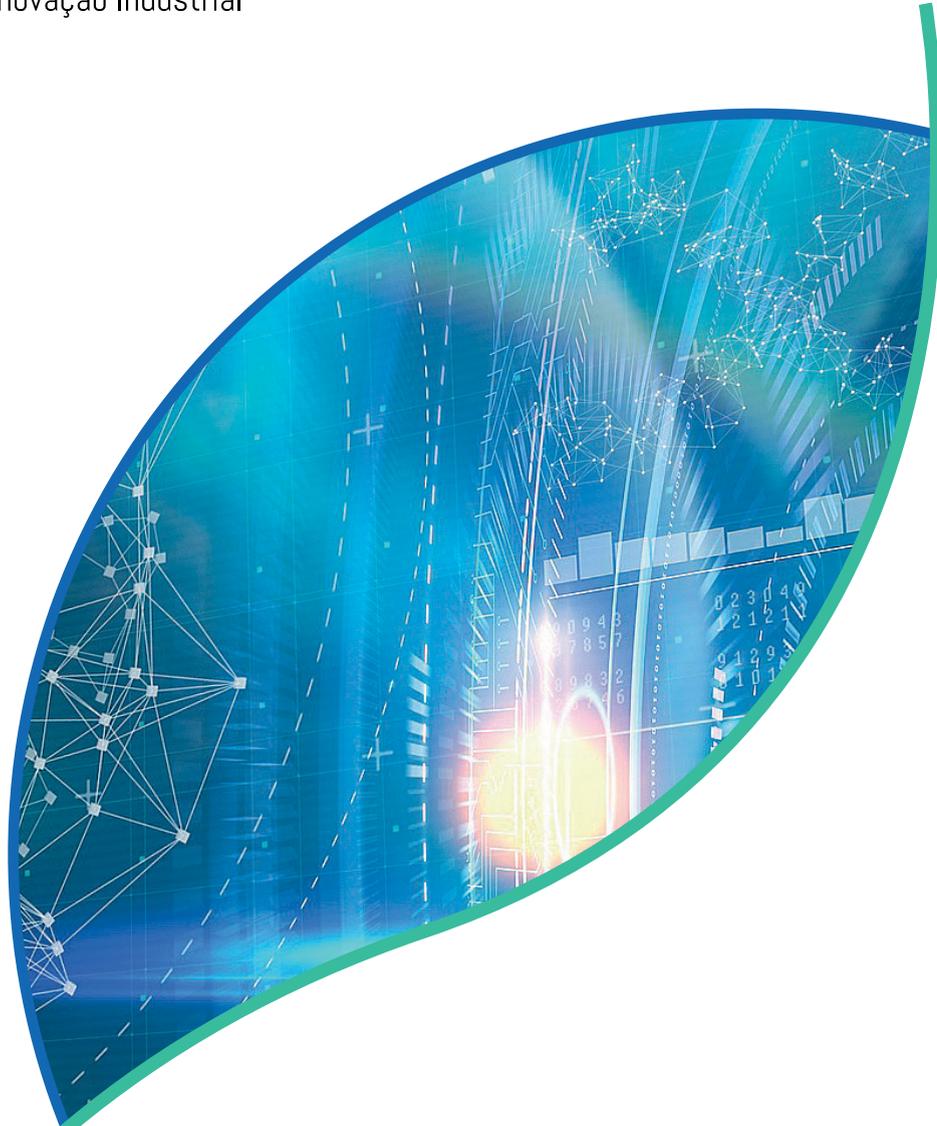




# EMBRAPII

Empresa Brasileira de Pesquisa  
e Inovação Industrial



## RELATÓRIO PLURIANUAL 2014-2019

Jair Messias Bolsonaro  
**Presidente da República**

Marcos Cesar Pontes  
**Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e  
Comunicações – MCTIC**

Julio Francisco Semeghini Neto  
**Secretário-Executivo do MCTIC**

Abraham Bragança de Vasconcellos Weintraub  
**Ministro da Educação – MEC**

Antonio Paulo Vogel de Medeiros  
**Secretário-Executivo do MEC**

Luiz Henrique Mandetta  
**Ministro da Saúde – MS**

João Gabbardo dos Reis  
**Secretário-Executivo do MS**

#### **CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA EMBRAPII**

Pedro Wongtschowski (Presidente)  
Ariosto Antunes Culau  
Gustavo Henrique de Sousa Balduino  
Horácio Lafer Piva  
Humberto Luiz de Rodrigues Pereira  
Jadir José Pela  
João Fernando Gomes de Oliveira  
Jorge Luis Nicolas Audy  
Paulo César Rezende de Carvalho Alvim  
Pedro Luiz Barreiros Passos  
Thiago Rodrigues Santos  
Robson Braga de Andrade  
Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti  
Waldemar Barroso Magno Neto

Todos os direitos reservados para a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII). Os textos contidos nesta publicação podem ser reproduzidos, armazenados ou transmitidos, desde que citada a fonte.

Este Relatório Anual é parte integrante das atividades desenvolvidas no âmbito do Contrato de Gestão EMBRAPII/MCTIC/MEC/MS, assinado em 2/12/2013 e registrado no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) sob número de processo – 01200.004452/2014-81.

Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – (EMBRAPII)

Setor Bancário Norte-SBN, Quadra 1, Lote 28, Bloco I  
Edifício Armando Monteiro Neto, 14º Andar,  
Brasília, DF – 70040-913  
Telefones: + 55 (61) 3772-1005

#### **DIRETORIA**

Jorge Almeida Guimarães  
**Diretor-Presidente**

Carlos Eduardo Pereira  
**Diretor de Operações**

José Luis Gordon  
**Diretor de Planejamento e Gestão**

# APRESENTAÇÃO

A Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) foi instituída em 10 de maio de 2013, a partir do entendimento de diversos setores governamentais e empresariais de que o Brasil necessitava de uma entidade específica para a aproximação dos setores público, científico e industrial, com vistas ao fortalecimento da competitividade da indústria brasileira. Qualificada como OS em 2 de setembro de 2013, teve seu Contrato de Gestão assinado em 02 de dezembro de 2013, com o MCTIC como órgão supervisor e o MEC como interveniente entre 2014 e 2019. O valor acordado no contrato foi de R\$ 1,5 bilhão a serem executados no referido período, visando contribuir para o “desenvolvimento tecnológico de novos produtos, processos ou soluções empresariais, contribuindo para a construção de um ambiente de negócios favorável à inovação”.

Os recursos efetivamente recebidos dos ministérios mediante a assinatura de TA anuais pressupõem uma alavancagem equivalente ao triplo do valor pela atração de parcerias com empresas industriais e ICT. Em 2018, houve adesão do MS ao Contrato de Gestão, com previsão de repasse de recursos de R\$ 50 milhões anuais durante três anos, visando operacionalizar ações de indução em temas do interesse específico desse Ministério. Sem os repasses previstos, este relatório não inclui os dados relativos à participação do MS.

Este relatório refere-se ao ciclo contratual de 2014 a 2019 e abrange os resultados, as ações e os avanços alcançados ao longo desses anos. O objetivo do relatório é prestar contas aos Ministérios contratantes e à sociedade em geral, bem como oferecer informações qualitativas e quantitativas relevantes à compreensão do trabalho que vem sendo executado e os diferenciais da EMBRAPII, demonstrando o significativo amadurecimento institucional alcançado ao longo desse curto período.

Por se tratar do histórico de uma instituição nova e missão singular, serão relatados os avanços das áreas-fins, mas também os da área-meio, tais como as providências tomadas para o fortalecimento institucional da EMBRAPII. Com o intuito de facilitar a leitura do conjunto de dados, as informações são apresentadas de forma esquematizada, objetivando evidenciar o valor agregado das ações da EMBRAPII para os seus parceiros e *stakeholders*. Busca-se demonstrar, principalmente, como a EMBRAPII vem trabalhando para contribuir com o crescimento da capacidade de inovação das empresas industriais brasileiras. Os resultados são expressivos.

A operação da EMBRAPII é centrada na atuação das suas Unidades de PD&I selecionadas por processo competitivo entre grupos de pesquisa aplicada localizados nas ICT. Estão em plena operação 42 UE instaladas em universidades e institutos de pesquisa públicos e privados sem fins lucrativos. Ao longo do período de 2013 a junho de 2019, a EMBRAPII recebeu como repasse do MCTIC e MEC um total de R\$ 458 milhões. Desde o efetivo começo de suas atividades no final de 2014, foram contratados pelas 42 UE 755 projetos de PD&I demandados por 536 empresas industriais. O modelo de financiamento dos projetos da EMBRAPII permitiu alavancar os recursos investidos para um total de R\$ 1,3 bilhão de reais, sendo: R\$ 640 milhões provenientes do setor empresarial; R\$ 414 milhões executados com recursos da EMBRAPII; e R\$ 250 milhões referentes à contrapartida econômica das UE. Ou seja, desses valores, 32% foram investidos diretamente pela EMBRAPII, 49% pelas empresas contratantes e 19% referem-se à contrapartida das UE. Os resultados concretos desses projetos têm contribuído para aumentar a intensidade tecnológica e a capacidade de inovação da indústria brasileira, o que gerou, até junho de 2019, um total de 273 pedidos de propriedade intelectual de natureza industrial. Essa capacidade de atrair recursos de empresas privadas e de efetivamente produzir patentes que se converterão em produtos industrializáveis complementam o diferencial do modelo EMBRAPII no contexto da inovação industrial brasileira.

O Relatório também destaca um conjunto de resultados que são menos visíveis, mas de grande relevância econômica e social para a missão assumida por esta Organização. Neste sentido destacam-se: o amplo escopo

de expertise disponível na diversidade das tecnologias aplicadas e dominadas pelas UE; as oportunidades de empregabilidade propiciadas pelas parcerias estabelecidas com empresas industriais; a geração de impostos diferenciados advindos da comercialização de novos produtos e a internacionalização de empresas de porte pequeno e médio. Há ainda como pontos positivos o estímulo à criação e maior garantia de sucesso de *startups* operando no interior das UE e a absorção no mercado de trabalho dos jovens altamente qualificados que compõem a força de trabalho nas UE, envolvidos no desenvolvimento de projetos de PD&I das indústrias.

Ainda nesse contexto, menciona-se o efeito do valor intangível do modelo operacional da EMBRAP II no setor industrial brasileiro. Aplicando agilidade e flexibilidade, além da maneira descomplicada e desburocratizada com a qual a EMBRAP II opera, quebrou-se a conhecida resistência para estabelecer efetiva interação entre academia e indústria no Brasil, propiciando um pragmático diálogo entre empreendedores, pesquisadores e agentes públicos. Essa nova forma de pensar e proceder no como fazer inovação pode ser, talvez, a maior contribuição da EMBRAP II para o cenário da inovação tecnológica no Brasil. Também um efeito indireto dessa atuação, é o que resulta do processo pedagógico que tem induzido novos grupos de pesquisa e até mesmo em empresas públicas a se prepararem para atuar em inovação pela via do modelo EMBRAP II.

Constitui também fator de elevada relevância o efetivo papel fiscalizador desempenhado pela CAA da execução do Contrato de Gestão. A CAA, instituída pelos Ministérios e composta por pessoas independentes, supervisiona a EMBRAP II duas vezes por ano, checando a sua atuação no cumprimento de metas, cronogramas e entrega de resultados. Os avanços consolidados ao longo desses seis anos tornaram evidente que é, ademais, chegado o momento de encarar novos desafios. Alguns indicadores de desempenho já não expressam com exatidão o extraordinário desempenho da EMBRAP II e o seu auspicioso potencial transformador da pesquisa aplicada e da inovação tecnológica que se faz no país.

Essas reflexões deverão balizar a definição dos futuros objetivos estratégicos do próximo Contrato de Gestão e acenar para um novo enquadramento das ações da EMBRAP II para que o próximo ciclo contratual seja ainda mais eficiente e eficaz. Por essas razões, propõe-se aos Ministérios a renovação do Contrato de Gestão com uma vigência de dez anos.

Espera-se, portanto, que nessa nova etapa que se aproxima, a EMBRAP II continue fomentando a cultura da inovação tecnológica no Brasil, contribuindo para que as indústrias brasileiras possam usufruir cada vez mais das incomensuráveis oportunidades de negócios existentes em nosso país.

**Jorge Almeida Guimarães**  
**Diretor-Presidente**

# LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 – MODELO DE FINANCIAMENTO
- FIGURA 2 – VALE DA MORTE
- FIGURA 3 – ESTRUTURA INTERNA EMBRAPII
- FIGURA 4 – AMBIENTE ORGANIZACIONAL DA EMBRAPII AO LONGO DOS ANOS
- FIGURA 5 – MAPA DAS UNIDADES EMBRAPII POR ESTADO DA FEDERAÇÃO
- FIGURA 6 – EXEMPLOS DE TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS VINCULADAS À MANUFATURA AVANÇADA
- FIGURA 7 – EXEMPLOS DE TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS VINCULADAS A DISPOSITIVOS MÉDICOS E ODONTOLÓGICOS
- FIGURA 8 – EXEMPLOS DE TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS VINCULADAS A IOT
- FIGURA 9 – EXEMPLOS DE TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS VINCULADAS A PETRÓLEO E GÁS
- FIGURA 10 – RESULTADOS INDIRETOS EMBRAPII
- FIGURA 11 – PROCESSO DE GESTÃO DISTRIBUÍDA
- FIGURA 12 – PROCESSO DE PROSPECÇÃO
- FIGURA 13 – RESULTADOS ACUMULADOS 2013-2019
- FIGURA 14 – CRONOGRAMA DOS NOVOS RECURSOS
- FIGURA 15 – CRONOLOGIA DOS ACORDOS COM FAP E COM BANCOS REGIONAIS
- FIGURA 16 – CRONOLOGIA DOS ACORDOS COM ENTIDADES REPRESENTANTES DA INDÚSTRIA
- FIGURA 17 – CRONOLOGIA DAS ALIANÇAS COM ASSOCIAÇÕES EMPRESARIAIS
- FIGURA 18 – CRONOLOGIA E AÇÕES SELECIONADAS COM AS FEDERAÇÕES DE INDÚSTRIA
- FIGURA 19 – CRONOLOGIA DAS PRINCIPAIS FEIRAS COM PARTICIPAÇÃO EMBRAPII
- FIGURA 20 – CRONOLOGIA DAS PARCERIAS INTERNACIONAIS
- FIGURA 21 – PARCERIAS EM NEGOCIAÇÃO
- FIGURA 22 – QUADRO DE INSTRUMENTOS GERADOS PELO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
- FIGURA 23 – QUADRO DE DIRECIONADORES ESTRATÉGICOS
- FIGURA 24 – CADEIA DE VALOR DA EMBRAPII
- FIGURA 25 – EXEMPLOS DE *DASHBOARDS*
- FIGURA 26 – AÇÕES REFERENTES AO *COMPLIANCE* DA EMBRAPII
- FIGURA 27 – EXEMPLOS DE PUBLICAÇÕES
- FIGURA 28 – SISTEMA DE EOE
- FIGURA 29 – MODELO DE MATURIDADE OPERACIONAL

# LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS PAÍSES QUANTO A ÍNDICES GLOBAIS DE COMPETITIVIDADE E DE INOVAÇÃO

TABELA 2 – MODELOS DE INCENTIVO À COOPERAÇÃO EMPRESAS-INSTITUIÇÕES DE PESQUISA NO MUNDO

TABELA 3 – QIM; EVOLUÇÃO AO LONGO DOS ANOS

TABELA 4 – RESUMO DE AVALIAÇÃO ANUAL DE DESEMPENHO NOS RESPECTIVOS ANOS

QUADRO 1 – UE ATUAIS (1º SEMESTRE DE 2019)

TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO VALOR TOTAL DE PROJETOS CONTRATADOS POR ESTADO (UF) – 2014-2019

TABELA 7 – MODALIDADES DE PROJETOS DE PD&I APOIADOS NO CONTRATO EMBRAPII/SEBRAE

TABELA 8 – PROJETOS CONTRATADOS NO ÂMBITO DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS SEBRAE/EMBRAPII

TABELA 9 – MATRIZ DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA O CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS SEBRAE/EMBRAPII

TABELA 10 – NÚMERO TOTAL DE PROJETOS CONTRATADOS POR ESTADO (UF) DAS UE E DAS EMPRESAS CONTRATANTES

QUADRO 2 – AVALIAÇÕES DAS UNIDADES E DOS POLOS EMBRAPII

QUADRO 3 – PRINCIPAIS RISCOS IDENTIFICADOS NA EMBRAPII

TABELA 11 – VALORES PREVISTOS E VALORES RECEBIDOS POR MINISTÉRIO

TABELA 12 – VALORES TOTAIS CONTRATADOS EM PROJETOS, PD&I

QUADRO 4 – CRONOLOGIA E ESPECIFICIDADES DOS PROCESSOS DE SELEÇÃO DE UE

QUADRO 5 – PROCESSO DE AVALIAÇÃO DAS UE

# LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – EXPANSÃO DE UE

GRÁFICO 2 – RESULTADOS ALCANÇADOS ATÉ JUNHO DE 2019

GRÁFICO 3 – PROJETOS CONCLUÍDOS POR ANO

GRÁFICO 4 – PEDIDOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL POR ANO

GRÁFICO 5 – TECNOLOGIAS HABILITADORAS DOS PROJETOS EMBRAPII

GRÁFICO 6 – ÁREAS DE APLICAÇÃO DOS PROJETOS EMBRAPII

GRÁFICO 7 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO CUMULATIVO DE EMPRESAS CONTRATANTES DE PROJETOS EMBRAPII

GRÁFICO 8 – PORTE DAS EMPRESAS CONTRATANTES DE PROJETOS EMBRAPII

GRÁFICO 9 – PARTICIPAÇÃO REGIONAL DE NOVAS EMPRESAS CONTRATANTES

GRÁFICO 10 – COMPOSIÇÃO DO PORTFÓLIO DE PROJETOS SEBRAE/EMBRAPII CONTRATADOS

GRÁFICO 11 – TRL DOS PROJETOS SEBRAE/EMBRAPII CONTRATADOS

GRÁFICO 12 – PORTE DAS EMPRESAS CONTRATANTES DOS PROJETOS SEBRAE/EMBRAPII

GRÁFICO 13 – SATISFAÇÃO DAS EMPRESAS COM A ENTREGA DE RESULTADOS

GRÁFICO 14 – SATISFAÇÃO DAS EMPRESAS COM O PRAZO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

GRÁFICO 15 – NÍVEL DE SATISFAÇÃO DAS EMPRESAS COM OS PROJETOS CONCLUÍDOS

GRÁFICO 16 – VALORES PREVISTOS E VALORES RECEBIDOS (EM MILHÕES)

GRÁFICO 17 – RESULTADOS DAS ETAPAS DE CREDENCIAMENTO DE UE

GRÁFICO 18 – EVOLUÇÃO DA MATURIDADE OPERACIONAL DOS POLOS EMBRAPII

## LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES

ANEXO 1 – SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO CAA

APÊNDICE 1 – VALORES ACUMULADOS ANO A ANO DE PROJETOS CONTRATADOS POR UE

APÊNDICE 2 – QUANTIDADE DE PROJETOS POR ÁREA DE APLICAÇÃO AGREGADA

APÊNDICE 3 – HISTÓRICO DE CHAMADAS EMBRAPII

APÊNDICE 4 – PROCESSO DE CREDENCIAMENTO DE UE

APÊNDICE 5 – INSTRUMENTOS DE GESTÃO DESENVOLVIDOS PELA EMBRAPII

## LISTA DE SIGLAS

ABAL – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ALUMÍNIO

ABIMAQ – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

ABIMO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ARTIGOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS E ODONTOLÓGICOS

ABINEE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA

ABIPTI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INSTITUIÇÕES DE PESQUISA TECNOLÓGICA E INOVAÇÃO

ABIT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO

ABTCP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL

AIST – NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS

ANPEI – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS

ANPROTEC – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES

BADESC – AGÊNCIA DE FOMENTO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

BDMG – BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS

BJT – BANCO DE JOVENS TALENTOS

BNB – BANCO DO NORDESTE DO BRASIL

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

BPM – *BUSINESS PROCESS MANAGEMENT* (GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO)

BRDE – BANCO REGIONAL DO EXTREMO SUL

CA – CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA EMBRAPII

CAA – COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

CAPES – COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

CEEI – CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA

CERTI – FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS

CESAR – CENTRO DE ESTUDOS E SISTEMAS AVANÇADOS DO RECIFE

CIMATEC – CAMPUS INTEGRADO DE MANUFATURA E TECNOLOGIA

CIMES – CONGRESSO DE INOVAÇÃO EM MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PARA SAÚDE

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA

CNPEM – CENTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENERGIA E MATERIAIS

CNPJ – CADASTRO NACIONAL DE PESSOA JURÍDICA

CNPQ – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

CONFAP – CONSELHO NACIONAL DAS FUNDAÇÕES DE AMPARO À PESQUISA

CONSECTI – CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS PARA ASSUNTOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

COPPE/UFRJ – INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA

CPQD – CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM TELECOMUNICAÇÕES

CQMED – CENTRO DE QUÍMICA MEDICINAL DE INOVAÇÃO ABERTA

CSEM – CENTRO SUÍÇO DE ELETRÔNICA E MICROTECNOLOGIA

C&T – CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DCC/UFMG – DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

DOU – DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

ELDORADO – INSTITUTO DE PESQUISA ELDORADO

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

EMBRAPII – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL

EOE – SISTEMA DE EXCELÊNCIA OPERACIONAL EMBRAPII

ERP – *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (PLANEJAMENTO DE RECURSOS EMPRESARIAIS)

ESALQ – ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”

ETRI – ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE

FAP – FUNDAÇÕES DE AMPARO À PESQUISA

FAPDF – FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DO DISTRITO FEDERAL

FAPEG – FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DO ESTADO DE GOIÁS

FAPESC – FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DO ESTADO DE SANTA CATARINA

FAPESP – FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO  
FAPESQ – FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA DO ESTADO DA PARÁIBA  
FEMEC – FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA  
FFG – THE AUSTRIAN RESEARCH PROMOTION AGENCY  
FIEAM – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO AMAZONAS  
FIEMG – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
FIEP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ  
FIERGS – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
FIESC – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA  
FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO  
FINEP – EMPRESA BRASILEIRA DE INOVAÇÃO E PESQUISA  
GTS – ADVANCED TECHNOLOGY GROUP (EM DINAMARQUÊS: GODKJENTE TEKNOLOGISKE SERVICEINSTITUTTER)  
GII – ÍNDICE DE GLOBAL DE INOVAÇÃO (EM INGLÊS: *GLOBAL INNOVATION INDEX*)  
ICT – INSTITUIÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
IEL – INSTITUTO EUVALDO LODI  
IF – INSTITUTO FEDERAL  
IFCE – INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ  
IFES – INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
IFMG – INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS  
IFPB – INSTITUTO FEDERAL DA PARÁIBA  
IFSC – INSTITUTO DE FÍSICA DE SÃO CARLOS  
INATEL – INSTITUTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES  
INDT – INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO  
INSEAD – INSTITUTO EUROPEU DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS  
INT – INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA  
IOT – *INTERNET OF THINGS* (INTERNET DAS COISAS)  
IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS  
ISI – INSTITUTOS SENAI DE INOVAÇÃO  
KPI – *KEY PERFORMANCE INDICATOR* (INDICADOR-CHAVE DE DESEMPENHO)  
LACTEC – INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO  
LAMEF – LABORATÓRIO DE METALURGIA FÍSICA  
MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO  
MCTIC – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES  
MDIC – MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS

MDR – MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
MEI – MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL  
MIT – MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
MME – MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
MOU – *MEMORANDUM OF UNDERSTANDING* (MEMORANDO DE ENTENDIMENTO)  
MPE – MICRO E PEQUENAS EMPRESAS  
MS – MINISTÉRIO DA SAÚDE  
NASA – NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION  
NTI – NÚCLEO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
OECD – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO  
OS – ORGANIZAÇÃO SOCIAL  
PA – PLANO DE AÇÃO  
PD&I – PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO  
PDTI – PLANO DIRETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
P&D – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO  
PINTEC – PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA  
PIP – PROSPECÇÃO INDEPENDENTE DE PROJETOS  
POLI/USP – ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
PPI – PROGRAMAS E PROJETOS DE INTERESSE NACIONAL NAS ÁREAS DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO  
PPN – PROSPECÇÃO DE PROJETOS PELO NÚCLEO  
PUC-RIO – PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
QIM – QUADRO DE INDICADORES E METAS  
REMA – NÚCLEO RESSACADA DE PESQUISAS EM MEIO AMBIENTE  
RISE – RESEARCH INSTITUTES OF SWEDEN  
RNP – REDE NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA  
SAP – SISTEMAS, APLICATIVOS E PRODUTOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS  
SARDI – SOUTH AUSTRALIAN RESEARCH AND DEVELOPMENT INSTITUTE  
SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS  
SEI – SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES  
SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL  
SGSI – SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO  
SRINFO – SISTEMA DE REGISTRO DE INFORMAÇÃO

TA – TERMO ADITIVO

TI – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

TIC – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

TECGRAF – INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM COMPUTAÇÃO GRÁFICA

TECNOGREEN – UNIDADE EMBRAPII TECNOGREEN DA POLI/USP

TNO – NETHERLANDS ORGANISATION FOR APPLIED SCIENTIFIC RESEARCH

TRL – *TECHNOLOGY READINESS LEVEL* (NÍVEL DE MATURIDADE TECNOLÓGICA)

UE – UNIDADE EMBRAPII

UF – UNIDADE DA FEDERAÇÃO

UNICAMP – UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

UFCG – UNIVERSIDADE DE CAMPINA GRANDE

UFRGS – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

UFRJ – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

UFSC – UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

UFU – UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

USP – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

VTT – TECHNICAL RESEARCH CENTRE OF FINLAND

# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>1. MISSÃO INSTITUCIONAL</b>	<b>14</b>
1.1 MODELO OPERACIONAL	15
1.2 COMPARAÇÃO COM INSTITUIÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAL	16
1.3 AMBIENTE ORGANIZACIONAL	17
<b>2. RESULTADOS ALCANÇADOS</b>	<b>19</b>
2.1 INDICADORES DE DESEMPENHO	19
2.2 AVALIAÇÕES DE DESEMPENHO PELA CAA	22
2.3 EXPANSÃO DE UE	22
2.4 CONTRATAÇÃO DE PROJETOS	29
2.5 TECNOLOGIAS HABILITADORAS E ÁREAS DE APLICAÇÃO	30
2.6 PORTE DE EMPRESAS ATENDIDAS	31
2.7 PERFIL E DISTRIBUIÇÃO REGIONAL	32
2.8 RESULTADOS SEBRAE	34
2.9 AVALIAÇÕES DAS UE	38
2.10 AVALIAÇÃO PELAS EMPRESAS	40
<b>3. FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL</b>	<b>40</b>
3.1 CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA PD&I	40
3.2 PARCERIAS ESTRATÉGICAS	43
3.3 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL	45
<b>4. SUPORTE AO CUMPRIMENTO DA MISSÃO EMBRAPII</b>	<b>46</b>
4.1 ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO DAS UE	46
4.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	46
4.3 ESTRUTURA DE <i>COMPLIANCE</i>	48
4.4 DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS	50
4.5 AVALIAÇÃO POR EMPRESAS DE AUDITORIA INDEPENDENTES	51
4.6 EMBRAPII NA MÍDIA	51
<b>5. NOSSA VISÃO DE FUTURO</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS E APÊNDICES</b>	
<b>ANEXO 1 – SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO CAA</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICE 1 – VALORES ACUMULADOS ANO A ANO DE PROJETOS CONTRATADOS POR UE</b>	<b>56</b>

<b>APÊNDICE 2 – QUANTIDADE DE PROJETOS POR ÁREA DE APLICAÇÃO AGREGADA</b>	57
<b>APÊNDICE 3 – HISTÓRICO DE CHAMADAS EMBRAPII</b>	58
<b>APÊNDICE 4 – PROCESSO DE CREDENCIAMENTO DE UE</b>	59
<b>APÊNDICE 5 – INSTRUMENTOS DE GESTÃO DESENVOLVIDOS PELA EMBRAPII</b>	60

## 1. MISSÃO INSTITUCIONAL

A EMBRAPPII tem a missão institucional de promover e incentivar a parceria entre empresas e instituições de ciência e tecnologia para a realização de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, a partir do reconhecimento da necessidade de melhor utilizar a infraestrutura científica e tecnológica, tanto pública quanto privada, instalada em universidades e várias instituições ao longo das últimas sete décadas.

A iniciativa teve e tem como objetivo primordial canalizar a força de trabalho qualificada em PD&I existente nessas instituições para reforçar e ampliar as oportunidades do setor industrial, criando as condições necessárias ao fortalecimento das atividades de PD&I no país, tendo em vista o pernicioso contraste

entre a alta produção científica feita nas universidades e nos centros de pesquisa e o baixo índice de inovação tecnológica das empresas brasileiras.

Diante do incipiente desempenho da indústria nacional em relação à sua competitividade e inovação no cenário global, conforme demonstrado na Tabela 1, tornou-se claro para os principais atores governamentais e empresariais que era preciso um modelo operacional de fomento diferenciado para projetos de PD&I, que possibilitasse não só o aproveitamento da capacidade científica instalada, mas também que atraísse investimento privado voltado para a solução de questões tecnológicas de interesse das indústrias, contribuindo, assim, para a criação de condições favoráveis para a promoção de maior competitividade da indústria nacional.

**TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS PAÍSES QUANTO A ÍNDICES GLOBAIS DE COMPETITIVIDADE GLOBAL (A) E DE INOVAÇÃO (B)**

(A)	
PAÍS	CLASSIFICAÇÃO
Suíça	1
EUA	2
Cingapura	3
Holanda	4
Alemanha	5
Hong Kong	6
Suécia	7
Reino Unido	8
Japão	9
Finlândia	10
Brasil	80
(B)	
PAÍS	CLASSIFICAÇÃO
Suíça	1
Suécia	2
Holanda	3
EUA	4
Reino Unido	5
Dinamarca	6
Cingapura	7
Finlândia	8

**TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO DOS PAÍSES QUANTO A ÍNDICES GLOBAIS DE COMPETITIVIDADE GLOBAL (A) E DE INOVAÇÃO (B)**

(B)	
PAÍS	CLASSIFICAÇÃO
Alemanha	9
Irlanda	10
Brasil	64

Fontes: World Economic Forum (WEF), The Global Competitiveness Report, 2017 e World Intellectual Property Organization (WIPO), The global innovation index, 2017.

### 1.1 MODELO OPERACIONAL

Para o pleno atendimento da sua missão, o principal aspecto inovador da EMBRAPII é o seu modelo operacional. A EMBRAPII financia até um terço do valor total do projeto em recursos financeiros não-reembolsáveis. Os recursos são repassados às Unidades para o desenvolvimento da pesquisa de interesse das empresas, garantindo assim que os projetos contratados não sofram descontinuidade. Essa sistemática de financiamento elimina etapas burocráticas e favorece a flexibilidade na realização das pesquisas, aspectos usualmente requeridos pelas empresas e necessários no gerenciamento de projetos de PD&I.

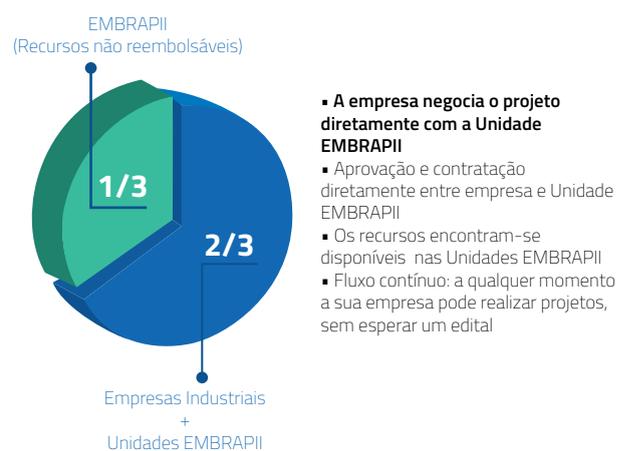
Além da agilidade no repasse dos recursos, há a exigência de que a indústria também aporte parte dos recursos financeiros ao projeto e que a Unidade contribua com contrapartida econômica. Isso garante o empenho das partes envolvidas para o sucesso do empreendimento. Essa comunhão de interesses por parte do setor governamental, industrial e das UE com o alcance dos resultados contratados é crucial para o sucesso do modelo, conforme ilustrado na Figura 1.

Esse modelo operacional funciona na prática por meio das atividades das UE. Ao selecionar e credenciar, em processos altamente competitivos, centros de pesquisa de excelência como suas Unidades, a EMBRAPII oferece às empresas o ambiente propício para que as atividades de PD&I possam ocorrer de forma eficaz, garantindo que os projetos de pesquisa não sofram as consequências de eventuais interrupções no repasse dos recursos (uma prática frequente no Brasil) ou por deficiência de competência tecnológica.

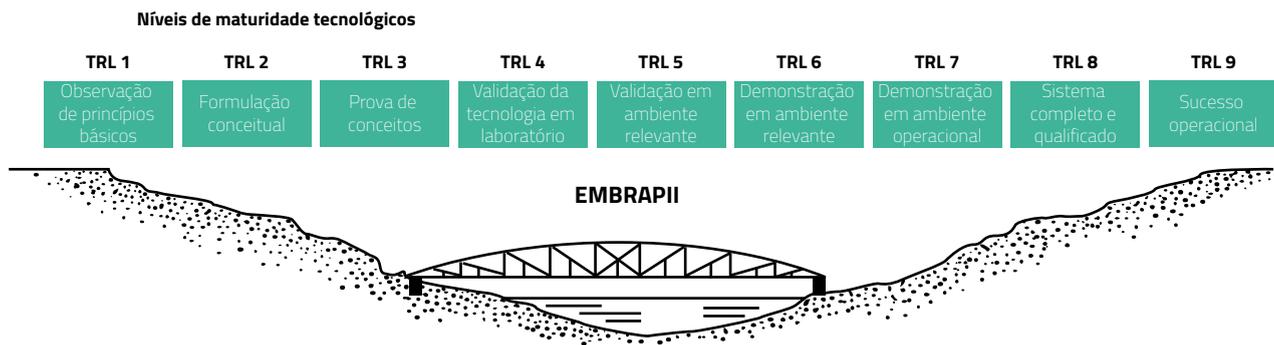
Por sua vez, as UE encontram-se prontas para operar de forma estratégica na etapa da pesquisa que suce-

de a pesquisa básica e que precede a fase de inserção no mercado do produto ou processo inovador desenvolvido, ou seja, na chamada fase pré-competitiva da inovação. Em outras palavras, o foco da pesquisa financiada pela EMBRAPII é a pesquisa aplicada, cujos resultados entregáveis dos projetos desenvolvidos encontram-se entre os níveis intermediários da escala de maturidade tecnológica, TRL<sup>1</sup>. A Figura 2 ilustra as fases das pesquisas desenvolvidas nas UE, as quais são voltadas para o desenvolvimento de projetos que envolvam desde a prova de conceito, o nível 3 do TRL, até os teste de funções críticas do protótipo em ambiente relevante, nível 6 (eventualmente nível 7) do TRL, auxiliando as empresas na travessia do chamado “Vale da Morte” dos projetos de PD&I. Ou seja, a EMBRAPII não financia pesquisa básica (TRL 0,1 e 2).

### MODELO DE FINANCIAMENTO


**Figura 1 – Modelo de Financiamento**

<sup>1</sup> Uma das referências de desenvolvimento do TRL no mundo é a National Aeronautics and Space Administration (NASA). No entanto, especificidades de escalas de maturidade tecnológica têm sido desenvolvidas e aprimoradas para diferentes setores, como aviação e Petróleo e Gás, por exemplo.



**Figura 2 – Vale da Morte**

A ênfase nesse nível do desenvolvimento tecnológico se dá por se tratar da etapa em que a pesquisa aplicada tende a não avançar e, em muitos casos, não gera o produto ou processo inovador que seria diferencial em sua comercialização e que, portanto, agregaria valor competitivo à indústria. Além disso, os custos operacionais da pesquisa de PD&I geralmente são altos e os resultados a serem alcançados são incertos, dificultando a atração de capital. É justamente para diminuir o custo financeiro e, ao mesmo tempo, mitigar os riscos inerentes às pesquisas para as empresas industriais que a EMBRAPPII entra com a oferta de recursos não reembolsáveis, a disponibilidade de equipes altamente qualificadas, com recursos humanos especializados e com a infraestrutura de suas Unidades credenciadas.

Por essa razão, é essencial que as Unidades já possuam adequado nível de maturidade para gerenciar e executar o seu PA aprovado e com duração prevista de seis anos. Espera-se, também, que possuam boas práticas de gestão de PD&I, desde a prospecção de novos projetos de pesquisa até a apresentação e aceitação por parte das empresas parceiras dos resultados obtidos em cada fase da pesquisa.

São os resultados dessa conjugação de esforços que asseguram o retorno do investimento feito pelo Estado, por meio da EMBRAPPII, permitindo que o mercado e a sociedade se beneficiem dos produtos e processos inovadores desenvolvidos.

## 1.2 COMPARAÇÃO COM INSTITUIÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAL

Esse modelo de compartilhamento de recursos provenientes do governo, dos centros de pesquisa e das indústrias, a chamada Tríplice Hélice, é adotado em diversos países desenvolvidos, mas no Brasil a

EMBRAPPII é a única instituição a adotar esse modelo. Por isso, uma comparação com outras agências de fomento torna-se inócua.

No entanto, em estudo recente produzido por pesquisadores do MIT (Reynolds et al. 2019)<sup>2</sup> sobre as atuais iniciativas vinculadas à inovação no Brasil, com foco nas agências de fomento, é dado destaque positivo às características do modelo EMBRAPPII quanto aos seus principais aspectos; ou seja, planejamentos de médio e longo prazo, liberdade na formulação do PA, foco nas áreas tecnológicas estratégicas de interesse do país, agilidade na contratação de projetos, flexibilidade na articulação com empresas, desburocratização no repasse e aplicação dos recursos financeiros, acompanhamento e avaliação continuada e competência no gerenciamento dos projetos. Todos esses aspectos de boa gestão de PD&I encontram-se intrinsecamente imbuídos nas ações promovidas pela EMBRAPPII e suas Unidades e se destacam no cenário nacional como um instrumento auspicioso na promoção da inovação tecnológica no Brasil.

Em relação à comparação com instituições internacionais, cabe ressaltar que a criação da EMBRAPPII foi inspirada no modelo da Sociedade Fraunhofer da Alemanha, que também atua com o modelo de financiamento tripartite e possui uma rede de laboratórios e centro de pesquisas associados de excelência. Além da Alemanha, outros países adotam modelos similares, como por exemplo, os centros de pesquisa Catapult, no Reino Unido, os institutos vinculados ao Manufacturing USA dos Estados Unidos, os laboratórios do RISE na Suécia, entre outros. A Tabela 2 descreve as principais instituições de fomento do cenário internacional, sendo as organizações destacadas em negrito as que mais se assemelham ao modelo da EMBRAPPII.

<sup>2</sup> Reynolds E. B.; Schneider B. R.; Zylberberg E. Innovation in Brazil, Advancing Development in the 21st Century. Routledge. 2019.

**TABELA 2 – MODELOS DE INCENTIVO À COOPERAÇÃO EMPRESAS-INSTITUIÇÕES DE PESQUISA NO MUNDO**

PAÍS	ORGANIZAÇÃO	UNIDADES (Nº)	FINANCIAMENTO, FOMENTO OU INVESTIMENTO			
			GOVERNO CENTRAL/ ESTADO	OUTROS	SETOR PRIVADO	LICENÇAS ETC.
Brasil	EMBRAPPII	42	33%	66%		-
Alemanha	Fraunhofer	72	35%	31%	34%	-
Dinamarca	GTS	7	10%	10%	78%	-
EUA	Manufacturing USA	14	34%		66%	-
França	Institut Carnot	38	59%		41%	-
Reino Unido	Catapult	18	33,33%	33,33%	33,33%	-
Finlândia	VTT	10	40,13%	26,77%	31,60%	-
Suécia	RISE	29	25%*	21%	54%	-
Holanda	TNO	37	33%	15%	37%	15%
Japão	Aist	11	70%	21%	5%	-
Coreia do Sul	Etri	5	26%		74%	0,20%
Austrália	Sardi	17	20%	8,33%	55%	-
Áustria	FFG (Comet Programme)	1	6,67%	60%	33,33%	-

### 1.3 AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Para a eficaz implementação desse singular modelo de operacionalização, a EMBRAPPII conta com um ambiente organizacional embasado em instâncias de decisão colegiadas, estrutura administrativa enxuta e sua rede descentralizada de Unidades credenciadas. O CA é o órgão colegiado máximo de orientação e deliberação. O Conselho Fiscal, a Diretoria Colegiada e a CAA do Contrato de Gestão complementam a configuração institucional da Organização.

O organograma da sede da EMBRAPPII é extremamente simples e conta com a presidência e duas diretorias, permitindo a alocação mínima de recursos nas áreas-meio e maior investimento nas áreas-fins e, conseqüentemente, maior eficiência no cumprimento de seus objetivos estratégicos, conforme representado na Figura 3.

Em 2017, foi instituído o NTI, diretamente vinculado à Presidência, com as atribuições de desenvolvimento de sistemas da área finalística, administração de redes e infraestrutura, manutenção e configuração

de equipamentos e suporte técnico. A estrutura de TI será apresentada na subseção 4.2.2.

Em 2018 foram criadas duas instâncias de gestão sob a Diretoria de Planejamento e Gestão: o Escritório de Gestão de Processos e o Comitê de Governança, Riscos e *Compliance*, a ser apresentado na subseção 4.3.

Ao longo dos seus seis anos de operação, foram tomadas diversas providências no sentido de suprir a Organização com os instrumentos de governança necessários, tais como regimentos e regulamentos internos, normas de seleção e contratação de pessoal, plano de cargos e salários, Código de Ética, os Manuais de Operação das Unidades e dos Polos e as Orientações Operacionais.

Além disto, foram adotadas ações administrativas voltadas para o ambiente organizacional, tais como a criação do Programa de Qualidade de Vida no Trabalho, a Política de Capacitação, a revisão do programa de Gestão de Desempenho, a implementação do ponto eletrônico e as oportunidades de capacitação dos funcionários. Um breve histórico dessas iniciativas é apresentado na Figura 4.

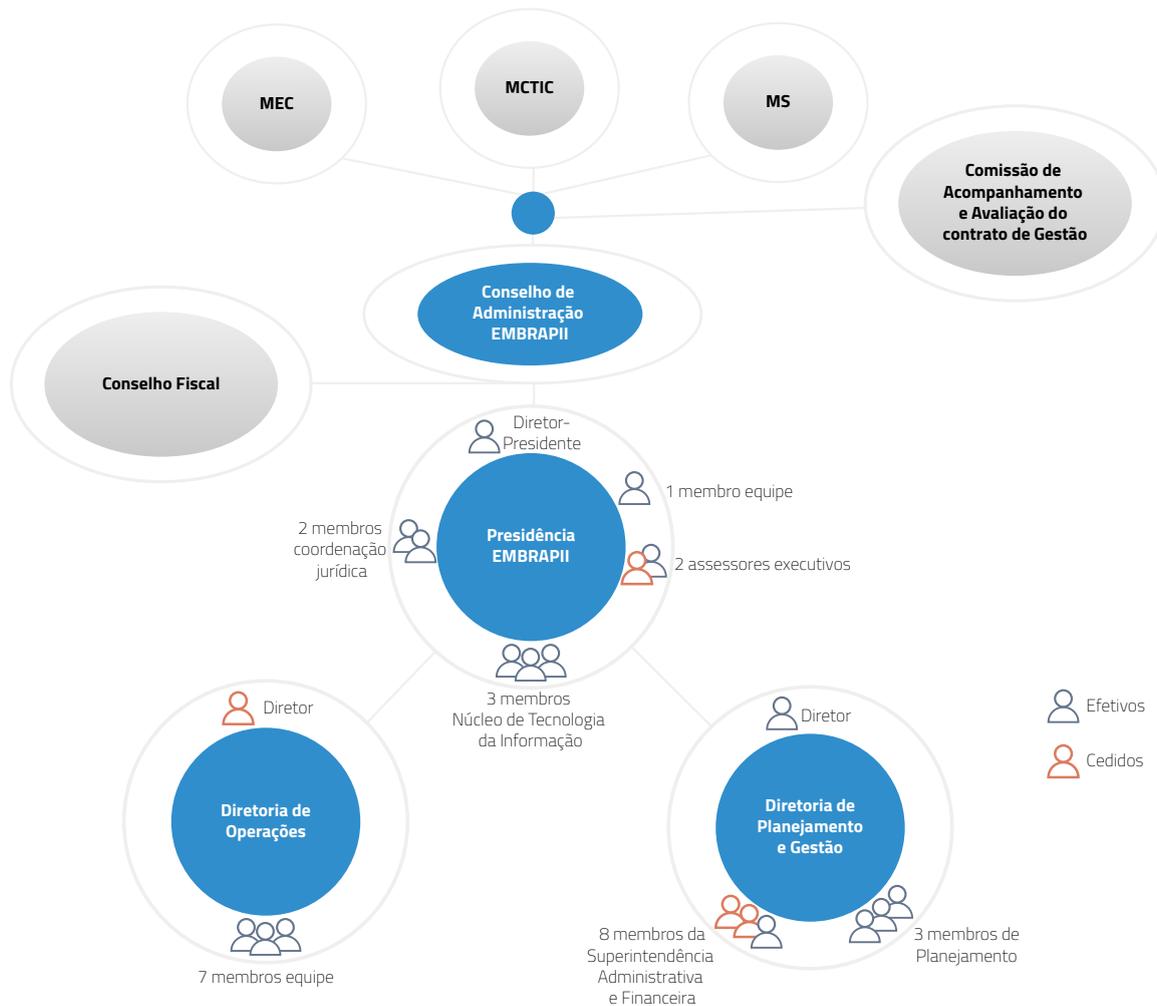


Figura 3 – Estrutura interna EMBRAPPI



Figura 4 – Ambiente organizacional da EMBRAPPI ao longo dos anos

## 2. RESULTADOS ALCANÇADOS

### 2.1 INDICADORES DE DESEMPENHO

A EMBRAPII possui um conjunto de indicadores e metas anuais sempre alinhado aos objetivos constantes em seu Contrato de Gestão e às expectativas dos ministérios contratantes. Esses indicadores constituem o QIM da EMBRAPII e são apresentados na Tabela 3.

Observa-se que os indicadores têm sido alterados e alguns suprimidos ao longo dos anos em razão do amadurecimento institucional alcançado pela Organização, bem como por conta da evolução do entendimento do modelo operacional por parte dos avaliadores membros da CAA do Contrato de Gestão.

Ressalta-se que, ao final deste ciclo contratual, está prevista ampla análise da pertinência dos atuais indicadores, bem como a possibilidade de aperfeiçoamento dos parâmetros de avaliação do desempenho da Organização.

**TABELA 3 – QIM; EVOLUÇÃO AO LONGO DOS ANOS**

INDICADOR	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO <sup>1</sup>
Propostas Técnicas	10	54	150	211	250	353	360	634	450	746	333	287
Taxa de sucesso das propostas técnicas <sup>2</sup>	-	-	15%	27%	20	27	25%	28%	25%	29,9%	25%	34,5%
Pedidos de Propriedade Intelectual	0	0	0	0	5	16	-	(91,4%) <sup>6</sup>	50%	60,26%	50%	56%
							5%	16,5%				
Contratação de projetos <sup>2</sup>	-	-	30	62	60	94	90	201	150	254	100	99
Empresas Contratantes	5	8	20	49	45	74	60	177	100	246	75	98
Prospecção de empresas <sup>2</sup>	-	-	200	357	400	1.181	1.000	1.737	1.250	1.804	833	1245
Participação de empresas em eventos	180	376	350	1.495	700	2.772	1.750	30.694	2.500	27.795	2.080	5.968
Taxa de sucesso de projeto <sup>2</sup>	-	-	60%	0%	90	100	90%	Não estimado <sup>7</sup>	3 <sup>8</sup>	3,41	3	3,42
Taxa de convergência estratégica <sup>5</sup>	-	-	-	-	70%	81,6	70%	75,5%	75%	78%	70%	76%
Participação financeira das empresas nos projetos contratados	33%	54%	33%	57%	50%	58,4%	55%	58,7%	33%	48,9%	33%	49,49%
Apoio a projetos na etapa pré-competitiva	80%	100%	80%	99%	90%	99%	99%	100%	99%	100%	99%	100%
Participação de alunos em projetos de PD&I	0	0	25	0	20	20	30	153	60	307	125	212
Eventos de Capacitação dos Polos EMBRAPII-IF <sup>2</sup>	-	-	3	3	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	2	2
Credenciamento de Unidades EMBRAPII	13	13	5	3	7	7	7	12	A definir	N/A	0	0
Credenciamento dos Polos EMBRAPII-IF <sup>2</sup>	-	-	5	5	0	0	3	4	A definir	N/A	0	0
Acessos ao site da EMBRAPII	50	74	3.000	49.171	36.000	61.500	45.000	46.928	45.000	48.890	45.000	102.002
Citações positivas/neutras na mídia <sup>3</sup>	2 (citações/mês)	21,6	90%	100%	90%	100%	90%	100%	90%	100%	90%	100%
Taxa de Licenciamento de Tecnologias desenvolvidas <sup>4</sup>	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geração de novos produtos e processos <sup>4</sup>	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**TABELA 3 – QIM; EVOLUÇÃO AO LONGO DOS ANOS**

INDICADOR	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO	META	REALIZADO <sup>1</sup>
Manutenção de banco de dados sobre potenciais parceiros das ICT <sup>2</sup> .	30	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contratação de projetos cofinanciados por empresas <sup>4</sup> .	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa de cumprimento de prazos de execução <sup>4</sup> .	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tempo de retorno dos investimentos <sup>4</sup> .	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Participação dos Polos de Inovação na carteira da EMBRAPII <sup>4</sup> .	5% < x < 25%	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Habilitação de Polos de Inovação <sup>4</sup> .	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Participação financeira da EMBRAPII nos projetos contratados <sup>4</sup> .	33%	33%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Participação de projetos contratados em alta tecnologia <sup>4</sup> .	20%	63%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>INDICADORES DE ECONOMICIDADE</b>												
Despesas administrativas <sup>2</sup>	-	-	<1%	0,63%	<1%	0,78%	<1%	0,45%	<1%	0,76%	<1%	0,54%
Repasso de recurso <sup>2</sup>	-	-	<10	6,60%	<10	7,60%	<10	8,72	<10	4,49	<10	5,48
<b>RESULTADO DA AVALIAÇÃO ANUAL DE DESEMPENHO PELA CAA</b>												
MÉDIA GLOBAL NA AVALIAÇÃO	-	-	-	9,9	-	10	-	10	-	10	-	N/A

<sup>1</sup> Até 30/06/2019. Dados retirados do Sistema em 18/07/2019.

<sup>2</sup> Indicador inserido a partir de 2015.

<sup>3</sup> Unidade de medida alterada a partir de 2015 de *razão (citações/mês)* para *porcentagem*.

<sup>4</sup> Indicador deixou de fazer parte das avaliações de desempenho após 2014.

<sup>5</sup> Indicador inserido a partir de 2016.

<sup>6</sup> Indicador calculado com base na proposta de alteração da sua definição para "pedidos de propriedade intelectual sobre o número de projetos concluídos".

<sup>7</sup> A meta do indicador ainda não tinha sido estimada em razão de sua nova definição e pendência de aprovação pela CACG-4 (antiga sigla da atual CAA).

<sup>8</sup> Alteração na forma de a puração do indicador, passando a ser por valor absoluto.

## 2.2 AVALIAÇÕES DE DESEMPENHO PELA CAA

A CAA foi instituída pela Portaria MCT nº 262, publicada no DOU em 17/03/2014 em cumprimento ao disposto no art. 3º e é o instrumento pelo qual o órgão supervisor, MCTIC, e os intervenientes (MEC e MS) fazem o acompanhamento do desempenho da EMBRAPPII duas vezes por ano.

Todos os indicadores estipulados são checados e aprovados pela CAA. Ao final de cada ciclo de avaliação é feito um relatório conclusivo sobre a avaliação procedida, no qual consta a nota dada ao desempenho da OS. Ao longo dos anos, os indicadores evoluem e têm suas metas periodicamente revisadas para me-

lhor direcionar os esforços da Organização na busca dos objetivos institucionais alinhados às diretrizes estratégicas acordadas com os Ministérios parceiros. As análises desses indicadores seguem uma sistemática previamente acordada entre as partes e consta no Contrato de Gestão, conforme detalhes apresentados no Anexo 1.

As avaliações da CAA têm demonstrado o êxito da EMBRAPPII no alcance de seus resultados e corroboram que a instituição vem cumprindo plenamente com seus objetivos, conforme indicam as médias globais resultantes das avaliações referentes ao período de 2015 a 2018. A Tabela 4 resume os resultados da Avaliação Anual de Desempenho nos respectivos anos.

**TABELA 4 – RESUMO DE AVALIAÇÃO ANUAL DE DESEMPENHO NOS RESPECTIVOS ANOS**

ANO DA AVALIAÇÃO	2015	2016	2017	2018
MÉDIA GLOBAL DA AVALIAÇÃO	Nota: 9,9 pontos Atingiu plenamente o desempenho esperado	Nota: 10 Atingiu plenamente o desempenho esperado	Nota: 10 Atingiu plenamente o desempenho esperado	Nota: 10 Atingiu plenamente o desempenho esperado

A última reunião do CAA ocorreu no dia 15 de abril de 2019, nas instalações das Unidades EMBRAPPII IPT, para que os membros da Comissão pudessem conhecer *in loco* o trabalho desenvolvido pelas Unidades, realizando visitas técnicas aos laboratórios do IPT Materiais Avançados e IPT Biotecnologia.

A CAA tem sugerido uma revisão geral ou elaboração de novos indicadores, uma vez que algumas dessas informações não se mostram mais capazes de oferecer uma efetiva aferição dos objetivos a serem alcançados, conforme a Proposta de Indicadores do novo QIM, constante do Relatório da CAA Semestral 2018.

## 2.3 EXPANSÃO DE UE

O modelo institucional da EMBRAPPII é baseado na formação de uma rede de ICT selecionadas por suas competências técnico-científicas, em processo competitivo de chamada pública<sup>3</sup>. As ICT selecionadas<sup>4</sup> são credenciadas como Unidades EMBRAPPII, cada qual com foco específico em uma área de competência tecnológica para desenvolver projetos, visando o atendimento das demandas empresariais por inovação.

<sup>3</sup> O Histórico de Chamadas Públicas realizadas pela EMBRAPPII está disponível no Apêndice 3.

<sup>4</sup> O credenciamento de Unidades EMBRAPPII é realizado por meio de processo altamente competitivo conforme detalhado no Apêndice 4.

A EMBRAPPII credenciou 44 Unidades desde o início de suas operações e descredenciou, em 2017, duas instituições de pesquisa por baixo desempenho, conforme mostra o Gráfico 1 a seguir. Atualmente, são 42 unidades credenciadas.



**Gráfico 1 – Expansão de UE**

As 42 Unidades EMBRAPPII em operação atualmente (até 1º semestre de 2019), estão apresentadas no Quadro 1. A EMBRAPPII segue com seu plano de expansão, com o objetivo de credenciar novas Unidades para contratar projetos de PD&I com empresas. O modelo de atuação apresentado neste documento também será aplicado às novas Unidades a serem credenciadas. Uma vez credenciadas, todas as

Unidades EMBRAPPII seguem as regras do Manual de Operação das Unidades EMBRAPPII<sup>5</sup>.

O mapa da Figura 5 a seguir apresenta as 42 Unidades EMBRAPPII por Estado da Federação.

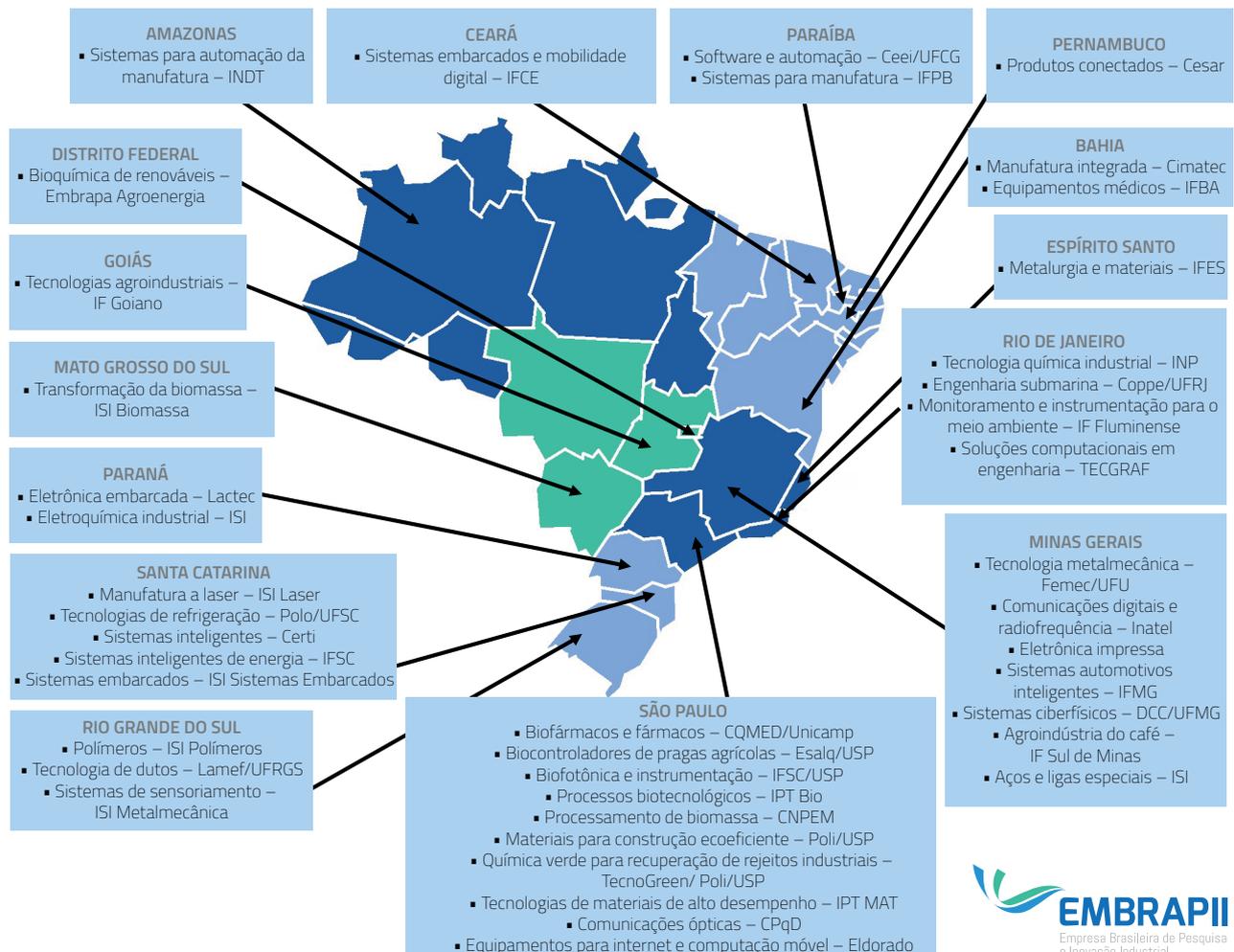
**QUADRO 1 – UE ATUAIS (1º SEMESTRE DE 2019)**

ANO DE CREDENCIAMENTO	UNIDADES EMBRAPPII	ÁREA DE COMPETÊNCIA CREDENCIADA
2014	Ceei-UFCG	Software e Automação
2014	Certi	Sistemas Inteligentes
2014	CNPEM	Processamento de Biomassa
2014	Coppe/UFRJ	Engenharia de Petróleo e Gás
2014	CPqD	Comunicações Ópticas
2014	INT	Tecnologia Química Industrial
2014	IPT	Materiais de Alto Desempenho
2014	Lactec	Eletrônica Embarcada
2014	Lamef/UFRGS	Tecnologia e Integridade de Dutos
2014	Polo/UFSC	Tecnologias Inovadoras em Refrigeração
2014	Senai Cimatec	Soluções Industriais
2014	Senai Polímeros	Polímeros
2015	Instituto Federal Bahia	Tecnologia em Saúde
2015	Instituto Federal Ceará	Sistemas Embarcados e Mobilidade Digital
2015	Instituto Federal Espírito Santo	Metalurgia e Materiais
2015	Instituto Federal Fluminense	Tecnologia para Produção Mais Limpa (P + L)
2015	Instituto Federal Minas Gerais	Sistemas Automotivos Inteligentes
2016	Cesar	Produtos Conectados
2016	DCC/UFMG	Sistemas Ciber-físicos
2016	Embrapa Agroenergia	Bioquímica de renováveis: Microrganismos e Enzimas
2016	Engenharia Mecânica/ UFU	Tecnologia Metal-Mecânica
2016	Inatel	Sistemas de comunicação digital e radiofrequência
2016	IPT – Biotecnologia	Desenvolvimento e Escalonamento de Processos Biotecnológicos
2016	Eldorado	Dispositivos para internet e computação móvel
2016	Instituto Tecgraf	Soluções computacionais em engenharia
2016	Poli/USP	Materiais para construções ecoeficientes
2017	CQMED/Unicamp	Biofármacos e Fármacos
2017	CSEM/Minas Gerais	Eletrônica Impressa
2017	Esalq/USP	Biocontroladores e Processos Biotecnológicos no manejo sustentável de pragas agrícolas
2017	INDT	Sistema para Automação da Manufatura
2017	Instituto Federal Goiano	Tecnologias Agroindustriais

<sup>5</sup> O Manual de Operação das Unidades EMBRAPPII está disponível em: <http://EMBRAPPII.org.br/categoria/manuais/>.

**QUADRO 1 – UE ATUAIS (1º SEMESTRE DE 2019)**

ANO DE CREDENCIAMENTO	UNIDADES EMBRAPPII	ÁREA DE COMPETÊNCIA CREDENCIADA
2017	Instituto Federal João Pessoa	Sistemas de Manufatura
2017	Instituto Federal Santa Catarina	Sistemas Inteligentes de Energia
2017	Instituto Federal Sul de Minas	Agroindústria do Café
2017	IFSC-USP	Biotecnologia: Biofotônica e Instrumentação
2017	Senai ISI Biomassa	Transformação de Biomassa
2017	Senai ISI Eletroquímica	Eletroquímica Industrial
2017	Senai ISI Embarcados	Sistemas Embarcados
2017	Senai ISI Laser	Manufatura a Laser
2017	Senai ISI Metalmeccânica	Sistemas de Sensoriamento
2017	Senai ISI Metalurgia e Ligas Especiais	Aços e Ligas Especiais
2017	TecnoGreen-Poli/USP	Química Verde


**Figura 5 – Mapa das Unidades EMBRAPPII por Estado da Federação**

### 2.3.1 ALINHAMENTO DAS UNIDADES EM ÁREAS ESTRATÉGICAS

Uma forma de organizar as Unidades EMBRAPII de maneira a facilitar a interação com o setor industrial é elencar suas competências em áreas estratégicas, como pode ser visto nas Figuras 6 a 9.

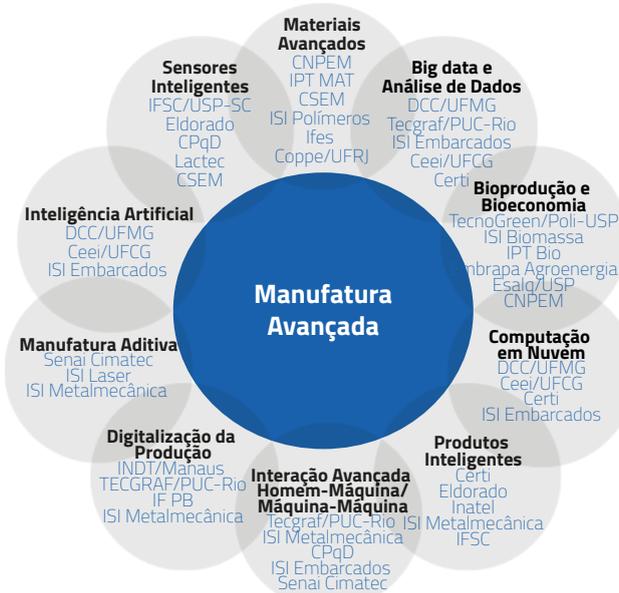


Figura 6 – Exemplos de tendências tecnológicas vinculadas à Manufatura Avançada

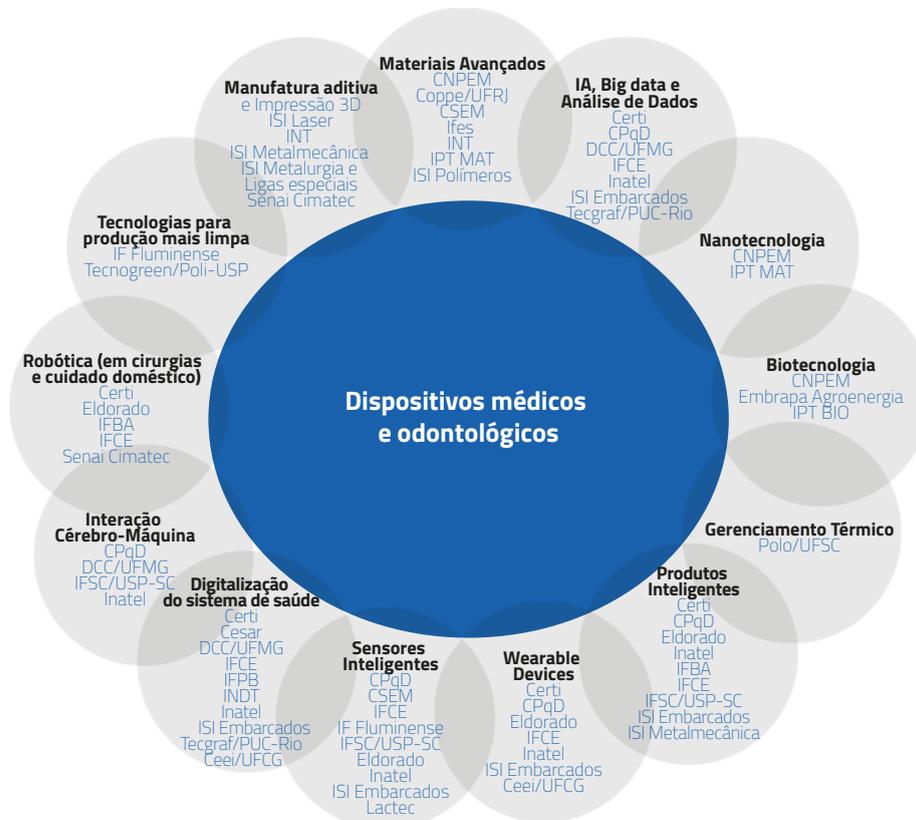


Figura 7 – Exemplos de tendências tecnológicas vinculadas a Dispositivos Médicos e Odontológicos

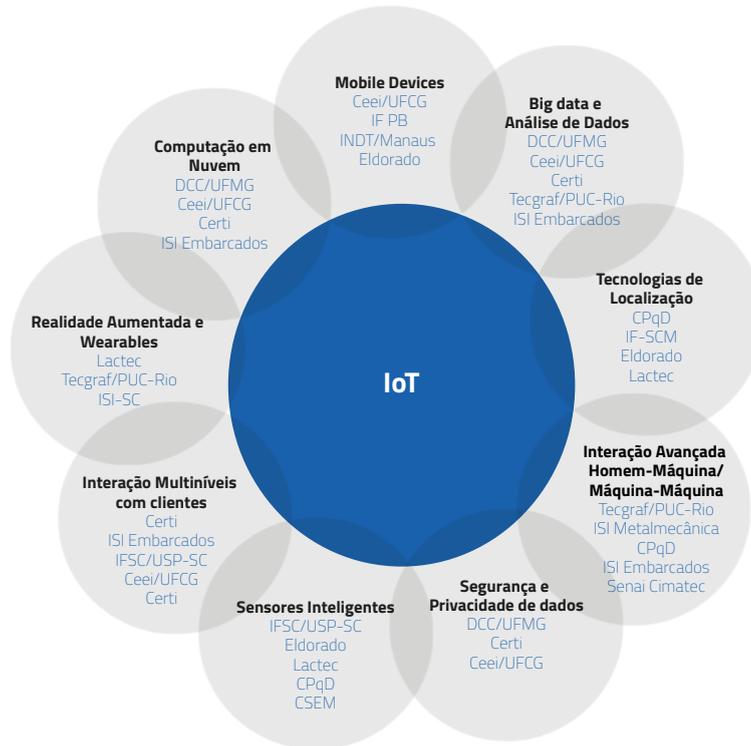


Figura 8 – Exemplos de tendências tecnológicas vinculadas a IoT

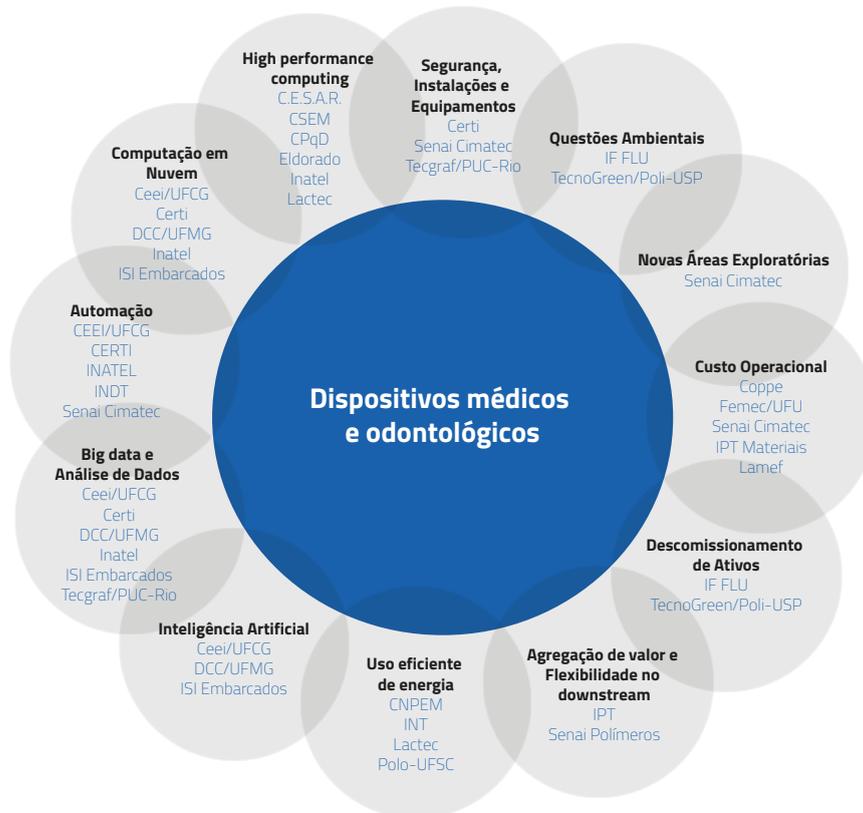


Figura 9 – Exemplos de tendências tecnológicas vinculadas a Petróleo e Gás

### 2.3.2 IMPACTO DO MODELO EMBRAPII NAS UNIDADES

A EMBRAPII viabiliza um conjunto de resultados indiretos, mas de grande relevância para a missão institucional. Por exemplo, o amplo escopo de expertise disponível na diversidade das tecnologias aplicadas e dominadas por suas UE, ou as oportunidades de empregabilidade propiciadas com as parcerias estabelecidas com empresas industriais, ou mesmo a geração de impostos advindos da comercialização de novos produtos, além do estímulo à criação de *startups* e a absorção no mercado de trabalho dos jovens altamente qualificados que compõem a força de trabalho nas UE e que são envolvidos no desenvolvimento de projetos de PD&I das indústrias.

Ainda nesse contexto, menciona-se também o efeito do valor intangível do modelo operacional da EMBRAPII

no setor industrial brasileiro. Aplicando agilidade e flexibilidade, além da maneira descomplicada e desburocratizada com a qual a EMBRAPII opera, quebrou-se a conhecida resistência para estabelecer efetiva interação entre Academia e Indústria no Brasil, propiciando um pragmático diálogo entre empreendedores, pesquisadores e agentes públicos.

Essa nova forma de pensar e proceder no como fazer inovação pode ser, talvez, a maior contribuição da EMBRAPII para o cenário da inovação tecnológica no Brasil. Outro efeito indireto dessa atuação é o processo pedagógico que tem induzido novos grupos de pesquisa nas instituições e até mesmo em empresas públicas a se prepararem para atuar no modelo EMBRAPII.

Os efeitos positivos podem ser percebidos nas Unidades EMBRAPII e/ou nas empresas conforme alguns aspectos, tais como os exemplificados na Figura 10.



**Figura 10 – Resultados indiretos EMBRAPII**

- Impacto do modelo EMBRAPII na Ceei/UFMG

Um dos exemplos de sucesso da EMBRAPII é a Ceei/UFMG. Em 2014, a Unidade iniciou suas operações com um faturamento de R\$ 4 milhões em projetos de PD&I com a indústria e em fevereiro de 2019 atingiu um faturamento da ordem de R\$ 86 milhões. Este salto na captação de projetos foi sustentado por modificações significativas nos processos de prospecção de novos clientes, de gestão de projetos e pela criação de um órgão complementar na UFGM específico para gerir os projetos EMBRAPII. Cerca de 200 pesquisadores fazem parte dos projetos para atender as demandas de mais de 70 empresas. As atividades de PD&I incluem alunos, pesquisadores e

professores da UFGM, contribuindo para a fixação de profissionais na região de Campina Grande, Paraíba, onde a UE se encontra instalada.

Além desse crescimento em captação de recursos, a Unidade Ceei/UFMG possui um processo de gestão distribuída, laboratórios com diferentes competências e potencial para trabalhar as pesquisas dentro dos TRL da área de Software e Automação. Para facilitar a gestão interna, criou-se um Manual de Operações específico da UE Ceei/UFMG, com detalhes do regimento interno da Unidade. As Figuras 11 e 12, respectivamente, mostram seus processos de gestão e de prospecção.

## UE Ceei/UFCG – Software e Automação



### Modelo descentralizado de execução de projetos

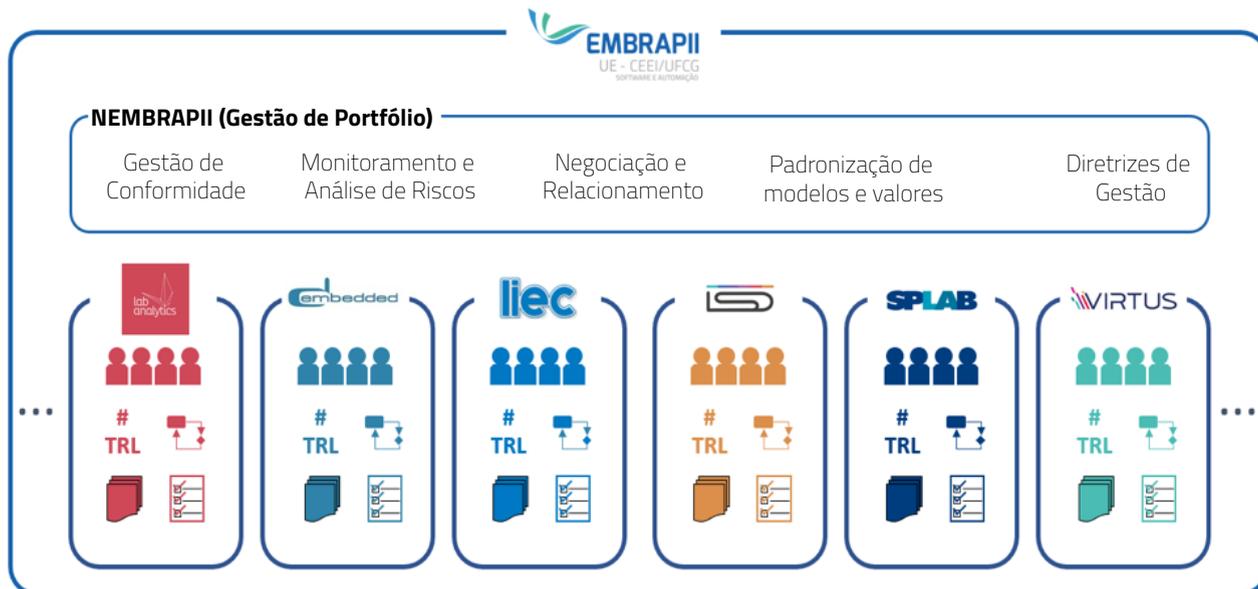


Figura 11 – Processo de gestão distribuída

## UE Ceei/UFCG – Software e Automação



### Modelo híbrido de prospecção e distribuição de projetos

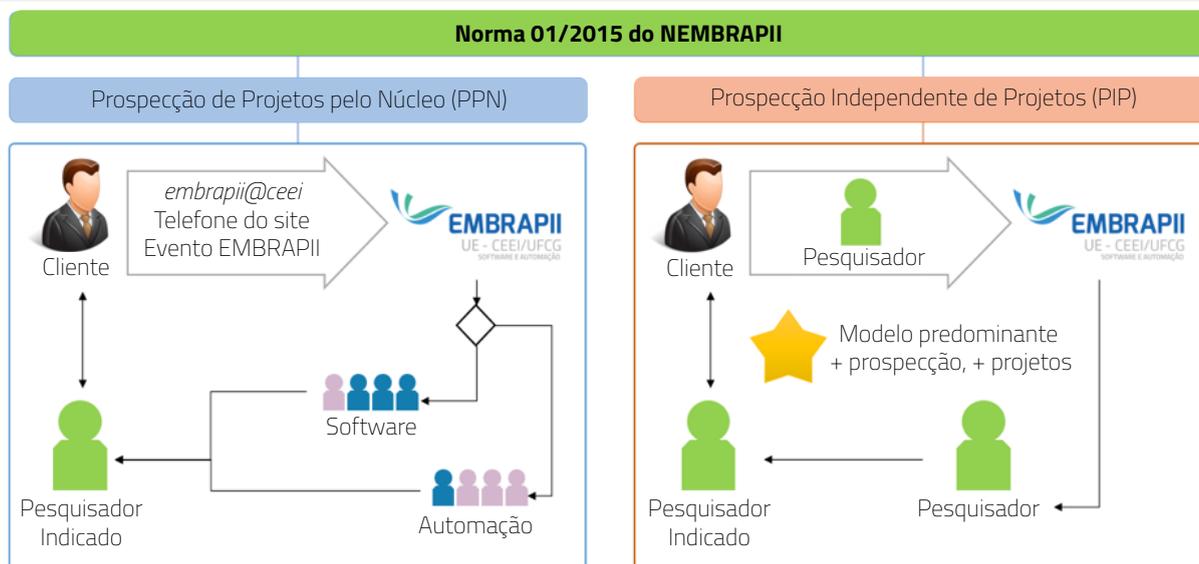


Figura 12 – Processo de prospecção

- Impacto do modelo EMBRAPII no Instituto Federal Fluminense

Outro exemplo de transformação institucional em decorrência da modelo EMBRAPII ocorreu na Unidade IFFluminense. Observa-se os impactos da sua criação em diversas dimensões. Inicialmente, houve maior profissionalização da gestão dos projetos de pesquisa da Unidade, que passaram a ter objetivos e metas claros e com resultados auditados por entes externos, proporcionando maior agilidade na busca do cumprimento das metas, ações essas até então não adotadas na instituição. A Unidade passou a ser também o catalisador de ações de PD&I do ecossistema do qual faz parte. Finalmente, o faturamento em atividades de PD&I em geral é crescente, propiciando um fluxo de forma mais regular para a instituição.

Para ilustrar esta evolução, cita-se o caso da empresa parceira Roveq, cujo projeto de desenvolvimento de um robô de inspeção de dutos impactou positivamente o ecossistema para o empreendedor e para a empresa, que desenvolveu outros dois projetos de extensão com o Polo IF. Este projeto gerou a contratação de cinco egressos do curso Técnico em Automação do IFFluminense. A empresa está industrializando o robô, que é uma substituição de importação e firmou contratos de 24 meses de serviços, cujos impostos que serão pagos já são equivalentes aos valores investidos pela EMBRAPII no projeto. Este *case* mostra como o modelo EMBRAPII pode causar impacto positivo e multidimensional nas economias regionais.

- Impacto do modelo EMBRAPII no IPT

Outro caso a ser realçado é o da Unidade EMBRAPII IPT Materiais Avançados, uma das três Unidades-Piloto da EMBRAPII e que atua desde 2014 na área de Materiais de Alto Desempenho. Em 2016, o IPT foi também credenciado para atuar na área de Biotecnologia. Até se tornar uma Unidade EMBRAPII, o IPT tinha histórico de focar, principalmente, em projetos de serviço tecnológico. Porém, após o seu credenciamento, passou a realizar projetos de novos produtos e processos, desenvolvendo inovações de maneira mais eficiente. Desde que se tornou uma UE, utiliza sua infraestrutura de pesquisa e sua equipe de profissionais para explorar um conjunto mais amplo de desafios, por exemplo, para o segmento da área da Saúde. A UE utiliza novas capacidades de processamento para cooperar em diferentes áreas (reologia, impressão 3D, biologia etc.) e atingir os resul-

tados planejados. Os projetos EMBRAPII são a principal fonte de recursos da Unidade e fomentam a cultura de planejamento que está se disseminando para outras partes do Instituto. Em suma, como resultado de sua parceria com a EMBRAPII, o IPT se tornou mais competente em pesquisa e aumentou seu potencial para apoiar a inovação industrial.

## 2.4 CONTRATAÇÃO DE PROJETOS

Como é mostrado na Figura 13 e no Gráfico 2, até o encerramento do 1º semestre de 2019, foram investidos um total de R\$ 1,3 bilhão, 755 projetos foram contratados por 536 empresas<sup>6</sup> distintas (com CNPJ diferentes). Desse total de empresas contratantes, 123 voltaram a contratar pelo menos um novo projeto, totalizando 322 projetos provenientes de recontração. Os apêndices 1 e 2 demonstram os valores acumulados ano a ano de projetos contratados por Unidade EMBRAPII e os valores por área de aplicação agregada.

**755** Projetos contratados **536** Empresas contratantes  
**R\$ 1,3 bilhão** em projetos de empresas em P&D

Participação EMBRAPII	Participação Empresas	Participação Unidades EMBRAPII
<b>33%</b> Diminuindo risco e custo das empresas	<b>49%</b> alavancando investimento privado	<b>18%</b>
<b>R\$ 414 Milhões</b>	<b>R\$ 640 Milhões</b>	<b>R\$ 250 Milhões</b>

**273** Pedidos de Propriedade intelectual

Figura 13 – Resultados acumulados 2013-2019

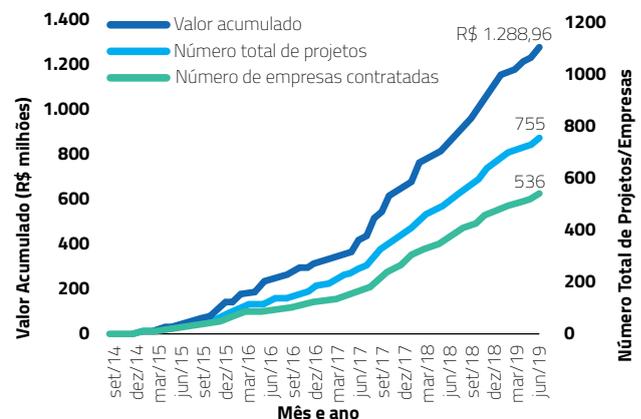


Gráfico 2 – Resultados alcançados até junho de 2019

<sup>6</sup> As empresas parceiras estão disponíveis no link [https://EMBRAPII.org.br/wp-content/images/2019/08/T%C3%ADtulo-e-Descri%C3%A7%C3%A3o-de-projetos-\\_010719.pdf](https://EMBRAPII.org.br/wp-content/images/2019/08/T%C3%ADtulo-e-Descri%C3%A7%C3%A3o-de-projetos-_010719.pdf)

### 2.4.1 PROJETOS FINALIZADOS

No período de operação da EMBRAP II, já foram concluídos até 30 de junho de 2019 um total de 302 projetos. O Gráfico 3 apresenta a evolução dos projetos concluídos para cada ano. Outro resultado relevante é o número de pedidos de registro de Propriedade Intelectual apresentada no Gráfico 4, que totaliza 169 até o final de junho de 2019.

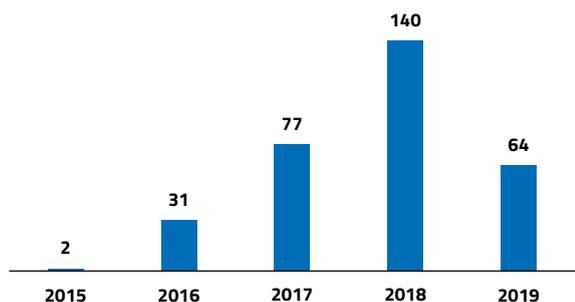


Gráfico 3 – Projetos concluídos por ano

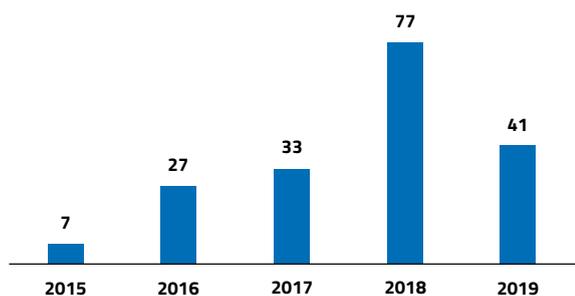


Gráfico 4 – Pedidos de propriedade intelectual por ano

### 2.5 TECNOLOGIAS HABILITADORAS E ÁREAS DE APLICAÇÃO

A análise do portfólio de projetos da EMBRAP II, vista nos Gráficos 5 e 6, apresenta uma classificação segundo a tecnologia habilitadora e a área de aplicação. No caso de tecnologias habilitadoras, os desenvolvimentos tecnológicos estão relacionados, principalmente, com a integração de sistemas (20,6%), desenvolvimento de produto (11,8%), sistemas de comunicação (11,3%), IoT industrial (11,1%), materiais (9,5%) e automação e robótica (7,7%). Esses projetos apoiados no modelo EMBRAP II estão relacionados a tecnologias habilitadoras de futuro, como manufatura avançada, internet das coisas, digitalização, sensoriamento, novos materiais, entre outros.

No Gráfico 2.6, verifica-se que as principais áreas de aplicação dos projetos EMBRAP II são: saúde (10,1%) – área de grande impacto econômico e social –, equipamentos para processos industriais (8,9%), equipamentos para processos do setor de serviços/comércio/financeiro (8,9%), telecomunicações (9,6%), agroindústria/alimentos e bebidas (7,7%) e equipamentos elétricos/energia (6,7%), entre outros.

Verifica-se, portanto, que os projetos EMBRAP II estão atrelados à variada gama de tecnologias habilitadoras. Essas tecnologias, geralmente, atingem ampla parte do espectro produtivo da indústria brasileira e tendem a gerar elevado impacto inovativo no cenário nacional.

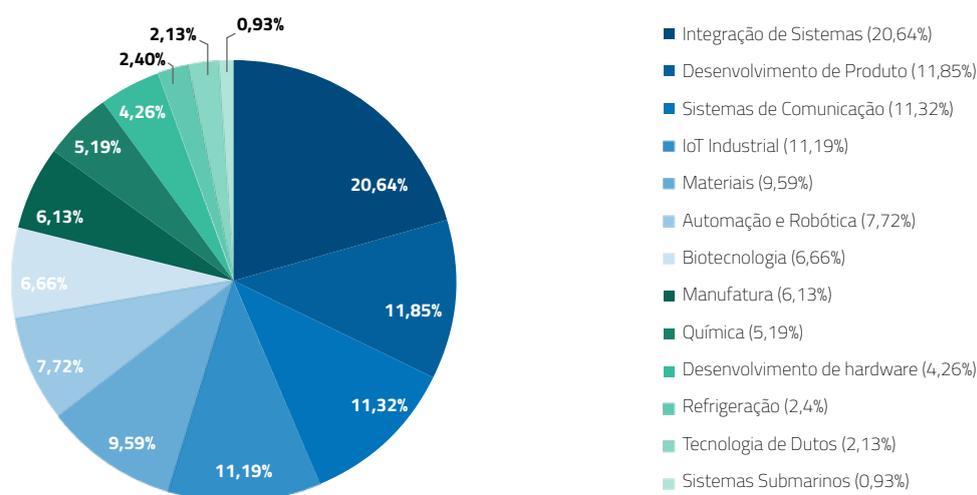
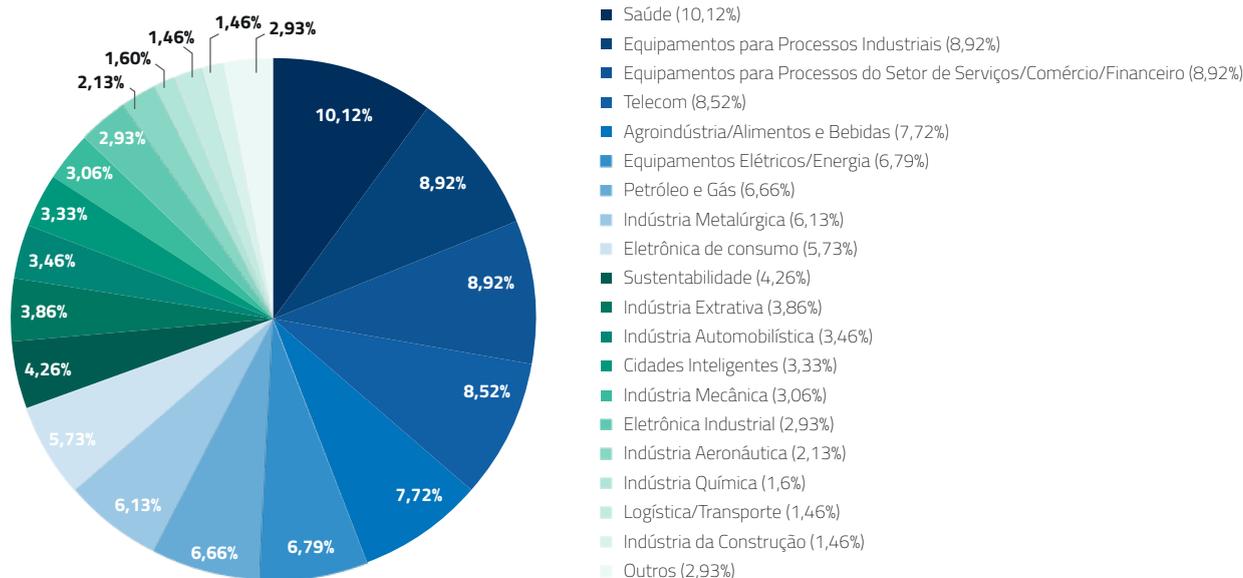


Gráfico 5 – Tecnologias habilitadoras dos projetos EMBRAP II

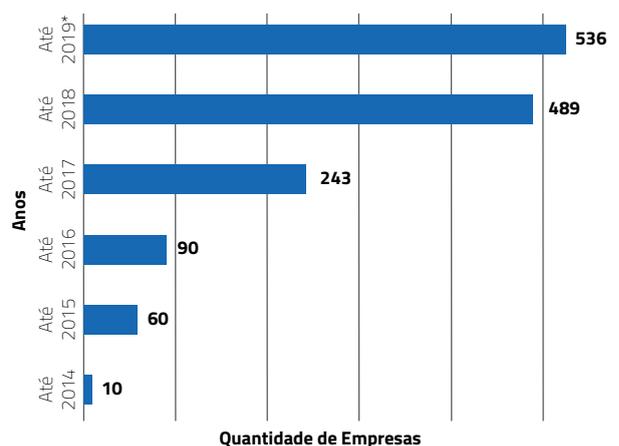

**Gráfico 6 – Áreas de Aplicação dos projetos EMBRAPPII**

## 2.6 PORTE DE EMPRESAS ATENDIDAS

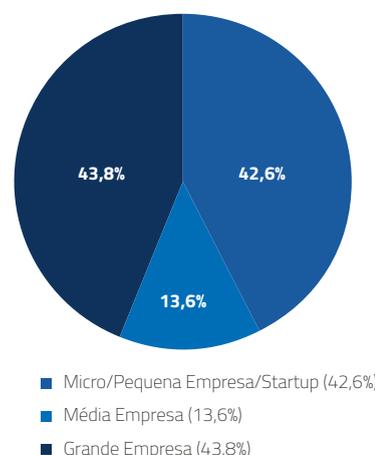
Para fortalecimento da estrutura produtiva brasileira, a EMBRAPPII busca atrair cada vez mais empresas para desenvolver projetos de PD&I com suas UE, aumentando, assim, a base de empresas atendidas. Neste sentido, o Gráfico 7, apresenta a evolução do número de empresas parceiras das UE no desenvolvimento de projetos de PD&I. Nota-se forte tendência de crescimento no número de novas empresas parceiras das UE. Até o final do primeiro semestre do ano de 2019, 536 empresas desenvolveram um ou mais projetos com apoio da EMBRAPPII. Entre 2016 e 2017 a taxa de crescimento de novas empresas atendidas foi superior a 170%. No período seguinte, 2017/2018, essa taxa foi de 101%. Portanto as estratégias implementadas pela EMBRAPPII vêm logrando sucesso em atrair novas empresas para o desenvolvimento de projetos de PD&I.

Em paralelo ao crescimento da participação de novas empresas no modelo EMBRAPPII, cabe observar o porte das empresas atendidas, conforme apresentado no Gráfico 8. Percebe-se que das 536 empresas atendidas, 43,8% são de grande porte<sup>7</sup>, 16,6% são empresas de médio porte e 42,6% são de micro e pequeno porte/*startups*.

<sup>7</sup> Para classificação do porte das empresas utilizou-se como critério o faturamento anual bruto, com base nas seguintes faixas: micro empresa – menor ou igual a R\$ 360 mil; pequena empresa – maior que R\$ 360 mil e menor ou igual a R\$ 4,8 milhões; média empresa – maior que R\$ 4,8 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões e; grande empresa – maior que R\$ 300 milhões. Para o enquadramento como *startups* considera-se a empresa ser de micro/pequeno porte e ter menos de 5 anos de existência.



\*Dados referentes ao primeiro semestre do ano de 2019.

**Gráfico 7 – Evolução do número cumulativo de empresas contratantes de projetos EMBRAPPII**

**Gráfico 8 – Porte das Empresas contratantes de projetos EMBRAPPII<sup>8</sup>**

<sup>8</sup> Porte da empresa baseado em faturamento bruto anual.

Ressalta-se que do total de projetos EMBRAPPII, 82 envolvem duas ou mais empresas, ou seja, incentivam a parceria na cadeia produtiva e, em alguns casos, entre empresas que atuam em um mesmo segmento (concorrentes). Projetos desenvolvidos em parceria entre empresas da cadeia produtiva tendem a aumentar a intensidade tecnológica e, por consequência, a competitividade, gerando benefícios para a indústria nacional. Além disso, estes projetos cooperativos geralmente envolvem grandes/médias empresas e micro/pequena empresa/*startup*, possibilitando que empresas menores superem barreiras relacionadas à inserção no mercado, uma vez que o futuro “cliente” geralmente é o parceiro no desenvolvimento da solução. Já os projetos que ocorrem entre empresas que atuam em uma mesma atividade, refletem a característica dos projetos de PD&I desenvolvidos na EMBRAPPII, referentes à fase pré-competitiva da inovação. Ou seja, a parceria entre

concorrentes reduz o custo e os riscos do desenvolvimento, permitindo que cada empresa, em outro momento, siga sua rota específica.

## 2.7 PERFIL E DISTRIBUIÇÃO REGIONAL

A distribuição do número e do valor total dos projetos EMBRAPPII contratados por UF, que pode ser vista nas Tabelas 5 e 6, traz informações relevantes para uma melhor compreensão da diversidade regional dos projetos EMBRAPPII. Embora a maior base industrial nacional esteja localizada no Estado de São Paulo e seja possível identificar um significativo número de projetos EMBRAPPII contratados por empresas localizadas nesse Estado – chegando a 42,8% do número total e 33,5% do valor de projetos contratados, somente 21% do número total de projetos EMBRAPPII são desenvolvidos pelas sete Unidades localizadas em São Paulo.

**TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO NÚMERO TOTAL DE PROJETOS CONTRATADOS POR ESTADO (UF) – 2014-2019**

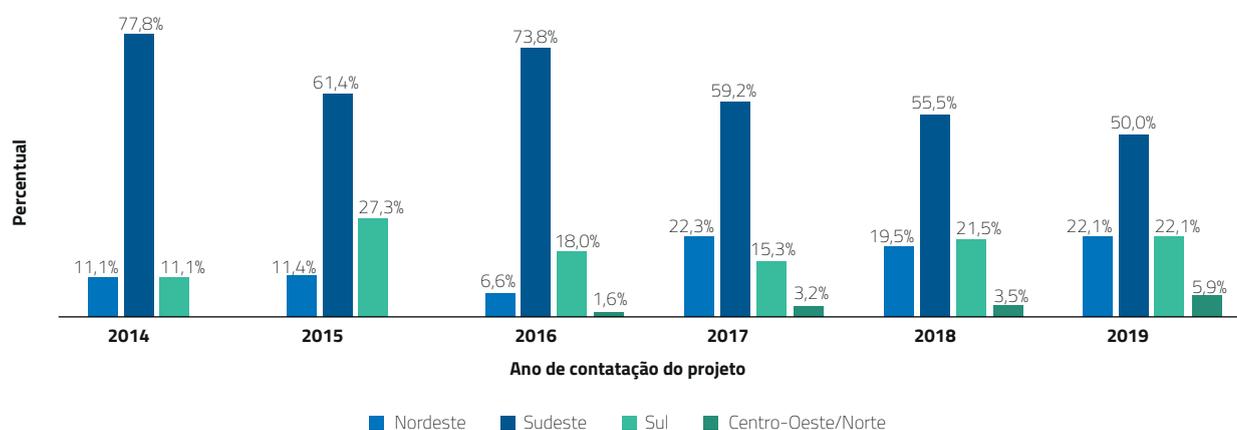
LOCALIDADE DAS UES E POLOS	LOCALIDADE DAS EMPRESAS																TOTAL GERAL	
	NORTE		NORDESTE				CENTRO-OESTE				SUDESTE				SUL			
	AM	PA	BA	CE	PB	PE	DF	GO	MS	MT	ES	MG	RJ	SP	PR	SC		RS
AM	0,12%		0,12%											0,12%				<b>0,35%</b>
BA		0,12%	4,48%			0,12%		0,12%				1,53%	1,53%	4,71%	0,82%	0,12%	0,47%	<b>14,02%</b>
PE						0,24%						0,12%		0,24%				<b>0,59%</b>
CE				5,06%								0,24%	0,82%	0,35%	0,12%	0,35%		<b>6,95%</b>
PB	0,24%		0,35%		1,65%	0,35%	0,12%					1,65%	1,18%	10,95%	0,71%	0,24%	0,47%	<b>17,90%</b>
DF								0,12%						0,71%	0,12%			<b>0,94%</b>
GO								0,24%						0,12%	0,12%	0,12%		<b>0,59%</b>
MS									0,12%				0,24%		0,12%			<b>0,47%</b>
ES											0,71%	1,06%	0,12%			0,12%		<b>2,00%</b>
MG							0,12%				0,12%	3,65%	0,24%	3,53%	0,35%	0,12%	0,24%	<b>8,36%</b>
RJ	0,12%		0,12%				0,12%				0,12%	0,47%	4,24%	0,59%				<b>5,77%</b>
SP	0,12%		0,24%	0,12%			0,12%			0,12%		2,12%	1,77%	14,61%	1,88%	0,35%	0,82%	<b>22,26%</b>
PR								0,24%					0,12%	0,71%	2,12%	0,24%	0,47%	<b>3,89%</b>
SC		0,12%	0,24%									0,59%	0,35%	3,65%	0,24%	3,18%	0,82%	<b>9,19%</b>
RS			0,12%									0,35%	2,00%	2,12%		0,12%	2,00%	<b>6,71%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,59%</b>	<b>0,24%</b>	<b>5,65%</b>	<b>5,18%</b>	<b>1,65%</b>	<b>0,71%</b>	<b>0,47%</b>	<b>0,71%</b>	<b>0,12%</b>	<b>0,12%</b>	<b>0,94%</b>	<b>11,66%</b>	<b>11,90%</b>	<b>42,87%</b>	<b>6,83%</b>	<b>4,71%</b>	<b>5,65%</b>	<b>100,00%</b>

**TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO VALOR TOTAL DE PROJETOS CONTRATADOS POR ESTADO (UF) – 2014-2019**

LOCALIDADE DAS UES E POLOS	LOCALIDADE DAS EMPRESAS																	TOTAL GERAL	
	NORTE		NORDESTE				CENTRO-OESTE				SUDESTE				SUL				
	AM	PA	BA	CE	PB	PE	DF	GO	MS	MT	ES	MG	RJ	SP	PR	SC	RS		
AM	0,07%		0,06%											0,04%				<b>0,18%</b>	
BA		0,06%	1,64%			0,02%		0,15%				2,02%	10,89%	7,64%	0,42%	0,41%	0,25%	<b>23,50%</b>	
PE						0,12%						0,01%		0,07%				<b>0,21%</b>	
CE				1,12%									0,04%	0,41%	0,19%	0,04%	0,14%	<b>1,95%</b>	
PB	0,11%		0,09%		0,43%	0,06%	0,00%					0,62%	0,35%	4,57%	0,20%	0,13%	0,23%	<b>6,78%</b>	
DF								0,06%						0,68%	0,06%			<b>0,80%</b>	
GO								0,06%						0,10%	0,01%	0,02%		<b>0,20%</b>	
MS									0,33%				0,42%		0,00%			<b>0,75%</b>	
ES											0,03%	0,20%	0,02%			0,01%		<b>0,26%</b>	
MG							0,03%					0,03%	1,51%	0,79%	1,75%	0,29%	0,15%	0,32%	<b>4,87%</b>
RJ	0,06%		0,04%				0,06%					0,01%	0,23%	10,43%	0,30%			<b>11,14%</b>	
SP	0,03%		0,06%	0,31%			0,04%			0,15%			1,79%	3,11%	12,87%	2,08%	0,21%	0,38%	<b>21,02%</b>
PR								0,43%					0,12%		0,68%	2,86%	0,43%	0,39%	<b>4,92%</b>
SC		0,07%	0,39%										1,28%	1,82%	6,22%	0,14%	4,55%	0,92%	<b>15,38%</b>
RS			0,03%										0,26%	5,67%	1,24%		0,02%	0,83%	<b>8,04%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0,28%</b>	<b>0,13%</b>	<b>2,32%</b>	<b>1,43%</b>	<b>0,43%</b>	<b>0,19%</b>	<b>0,14%</b>	<b>0,71%</b>	<b>0,33%</b>	<b>0,15%</b>	<b>0,08%</b>	<b>8,04%</b>	<b>33,53%</b>	<b>36,57%</b>	<b>6,27%</b>	<b>5,95%</b>	<b>3,47%</b>	<b>100,00%</b>	

Em termos da participação do número de projetos contratados, as UE dos Estados da Bahia e da Paraíba merecem destaque. Juntas elas contrataram aproximadamente 32% do total da EMBRAPPII. Essa elevada contratação de projetos está relacionada a demandas tecnológicas de empresas localizadas principalmente na região Sudeste, demonstrando a capacidade destas UE em atender o território nacional como um todo, bem como a amplitude de seus processos de prospecção de clientes.

Nota-se, no entanto, no Gráfico 9, uma tendência de equilíbrio na distribuição geográfica das empresas que passam a contratar projetos na EMBRAPPII. Ela é mais acentuada no período de 2016 a 2019, com a queda da participação relativa das empresas da região Sudeste e o aumento gradual da participação das demais regiões. No primeiro semestre deste ano, por exemplo, metade das novas empresas contratantes estão localizadas na região Sudeste, sendo os outros 50% de empresas distribuídas pelas regiões Nordeste (22,1%), Sul (22,1%) e Centro-Oeste/Norte (5,9%).


**Gráfico 9 – Participação regional de novas empresas contratantes**

## 2.8 RESULTADOS SEBRAE

A EMBRAPPII firmou parceria com o Sebrae em 2017, com o objetivo de promover inovação e diferenciação dos pequenos negócios no mercado por meio do acesso aos principais centros de excelência do país. O contrato foi iniciado com um aporte, por parte do Sebrae, de R\$ 19,5 milhões para fomento de PD&I. Foram previstas duas modalidades distintas de projetos de PD&I, conforme descritas na Tabela 7 adiante.

**TABELA 7 – MODALIDADES DE PROJETOS DE PD&I APOIADOS NO CONTRATO EMBRAPPII/SEBRAE**

MODALIDADE	VALOR MÁXIMO (R\$) APORTADO PELO SEBRAE
Desenvolvimento tecnológico – projetos de inovação desenvolvidos em parceria com uma única microempresa ou empresa de pequeno porte.	210.000,00 <sup>9</sup>
Encadeamento tecnológico – projetos de inovação desenvolvidos em parceria com microempresas e empresas de pequeno porte e média ou grande empresa da cadeia produtiva.	300.000,00 <sup>10</sup>

Os projetos contratados no âmbito desta parceria são listados por modalidade, número de projetos e valores, considerando os ciclos de contratação, na Tabela 8.

Os 109 projetos contratados referem-se a um valor total de R\$ 77,32 milhões em projetos de PD&I. Analisando as informações para cada modalidade de projeto nota-se que:

- Projetos de Desenvolvimento Tecnológico:
  - Cinquenta e nove projetos contratados, num valor total de R\$ 34 milhões;
  - Valor médio dos projetos de R\$ 577 mil;
  - Recursos do Sebrae nos projetos: R\$ 8,8 milhões;
  - Tempo médio dos projetos: 13 meses.
- Projetos de Encadeamento Tecnológico:
  - Cinquenta projetos contratados, num valor total de R\$ 43,2 milhões;
  - Valor médio dos projetos de R\$ 864,9 mil;

- Recursos do Sebrae nos projetos: R\$ 10,4 milhões;
- Tempo médio dos projetos: 18 meses.

O Gráfico 10 apresenta os percentuais para cada modalidade de projeto. Na primeira o fator de alavancagem dos recursos Sebrae é de 1 para 3,9, ou seja, cada unidade monetária investida pelo Sebrae no contrato de prestação de serviço é multiplicada por 3,9 em termos de valores totais captados pelo projeto. Para os projetos de Encadeamento Tecnológico, o fator de alavancagem dos recursos Sebrae é de 1 para 4,1, ou seja, cada unidade monetária investida pelo Sebrae no contrato de prestação de serviço é multiplicada por 4,1 em termos de valores totais dos projetos desenvolvidos.

Os focos de desenvolvimento dos projetos de PD&I podem estar associados a novos produtos, novos processos ou novos produtos e processos. No caso dos projetos contratados no âmbito do contrato de prestação de serviços Sebrae/EMBRAPPII, verifica-se a seguinte relação: 63 projetos de desenvolvimento de produto, 39 projetos de desenvolvimento de produto e processo e 7 projetos de desenvolvimento de processos. O Gráfico 11 apresenta o TRL associado aos projetos.

Com base nestas informações, pode-se concluir que os projetos de PD&I apresentam considerável complexidade tecnológica, fato este comprovado pelo TRL dos projetos e pelo seu valor médio. O foco do desenvolvimento recai para novos produtos, gerando impacto positivo e potencialmente mais elevado para as empresas.

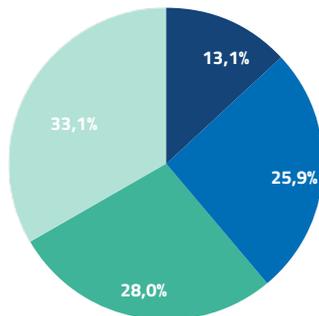
Ainda em relação aos projetos contratados, é possível identificar as principais tecnologias demandadas pelas MPE e em qual setor serão aplicados. Neste sentido, a Tabela 9 apresenta as Tecnologias Habilitadoras e a Área de Aplicação dos projetos contratados. As Tecnologias Habilitadoras referem-se às tecnologias chaves que estão relacionadas ao projeto em desenvolvimento, já as Áreas de Aplicação referem-se aos segmentos econômicos aos quais o resultado do desenvolvimento será aplicado.

9 O aporte financeiro do Sebrae, na modalidade de Desenvolvimento Tecnológico está limitado ao valor de R\$ 210.000,00 e ao máximo de 70% da contraparte da MPE no projeto.

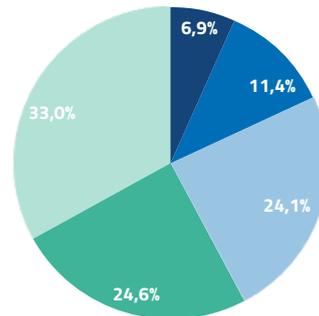
10 O aporte financeiro do Sebrae, na modalidade de Encadeamento Tecnológico está limitado ao valor de R\$ 300.000,00 e ao máximo de 80% da contraparte da MPE no projeto.

**TABELA 8 – PROJETOS CONTRATADOS NO ÂMBITO DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS SEBRAE/EMBRAPII**

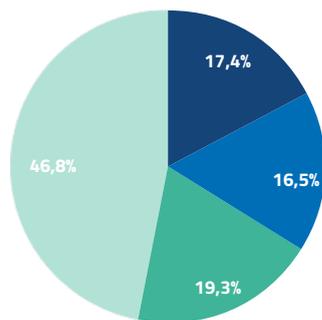
UE CONTRATANTES	DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO		ET-ENCADEAMENTO TECNOLÓGICO		Nº DE PROJETOS	TOTAL VALOR SEBRAE	VALOR TOTAL		
	Nº DE PROJETOS	VALOR SEBRAE	VALOR TOTAL	VALOR SEBRAE					
1º Ciclo de Contratação – de 21/08/2017 a 30/09/2017	17	R\$ 2.592.524,41	R\$ 10.531.580,91	12	R\$ 2.442.213,07	R\$ 11.972.771,98	29	R\$ 5.034.737,48	R\$ 22.504.352,89
2º Ciclo de Contratação – de 01/10/2017 a 31/03/2018	14	R\$ 2.043.306,45	R\$ 8.399.651,10	10	R\$ 1.978.832,80	R\$ 9.999.539,84	24	R\$ 4.022.139,25	R\$ 18.399.190,94
3º Ciclo de Contratação – de 01/04/2018 a 31/07/2018	10	R\$ 1.559.586,31	R\$ 5.431.088,28	11	R\$ 2.280.293,68	R\$ 8.682.973,63	21	R\$ 3.839.880,59	R\$ 14.114.061,91
4º Ciclo de Contratação – de 01/08/2018 a 30/04/2019	18	R\$ 2.621.590,91	R\$ 9.712.878,08	17	R\$ 3.724.179,28	R\$ 12.591.927,50	35	R\$ 6.345.770,19	R\$ 22.304.805,58
<b>Total do Contrato de Prestação de Serviços</b>	<b>59</b>	<b>R\$ 8.817.008,68</b>	<b>R\$ 34.075.198,37</b>	<b>50</b>	<b>R\$ 10.425.293,68</b>	<b>R\$ 43.247.212,95</b>	<b>109</b>	<b>R\$ 19.242.527,51</b>	<b>R\$ 77.322.411,32</b>

**Desenvolvimento Tecnológico**


- MEI/MPE/Startups (R\$4.454.610,62 - 13,1%)
- SEBRAE (R\$8.817.008,68 - 25,9%)
- Contrapartida (R\$9.532.736,85 - 28%)
- EMBRAPPII (R\$11.270.842,24 - 33,1%)

**Encadeamento Tecnológico**


- MEI/MPE/Startups (R\$2.998.692,86 - 6,9%)
- Média/Grade Empresa (R\$4.937.418,7 - 11,4%)
- SEBRAE (R\$10.425.518,83 - 24,1%)
- Contrapartida (R\$10.635.147,54 - 24,6%)
- EMBRAPPII (R\$14.250.435,01 - 33%)

**Gráfico 10 – Composição do portfólio de projetos Sebrae/EMBRAPPII contratados**


- TRL 3 – Estabelecimento de função crítica de forma analítica, experimental e/ou prova de conceito (19 projetos – 17,4%)
- TRL 4 – Validação funcional dos componentes em ambiente de laboratório (18 projetos – 16,5%)
- TRL 5 – Validação das funções críticas dos componentes em ambiente relevante (21 projetos – 19,3%)
- TRL 6 – Demonstração de funções críticas do protótipo em ambiente relevante (51 projetos – 46,8%)

**Gráfico 11 – TRL dos projetos Sebrae/EMBRAPPII contratados**

O Gráfico 12 destaca o porte das empresas parceiras dos projetos contratados. Os números referentes ao porte das empresas contratantes dos projetos de PD&I demonstram que o objetivo de atender as MPE está sendo alcançado. Ressalta-se ainda que 47 empresas<sup>11</sup> de médio e grande porte também são parceiras dos projetos de Encadeamento Tecnológico.

11 Uma grande empresa desenvolve três projetos nesta modalidade e outra desenvolve dois projetos.

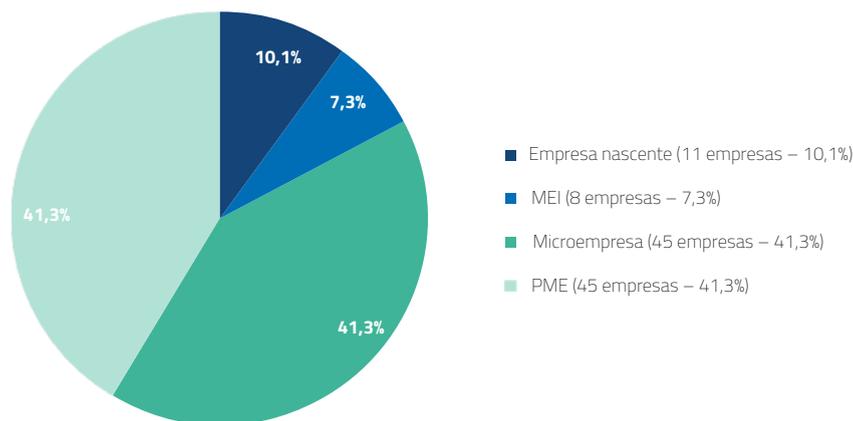
Em relação à distribuição geográfica das empresas contratantes dos projetos de PD&I, a Tabela 10 apresenta essas informações, destacando também a UF das UE que estão executando os projetos. Ressalta-se o forte componente regional identificado nos projetos de PD&I no âmbito do contrato. Nota-se que, tratando-se de empresas de pequeno porte, as UE possuem elevada capacidade de atender seus próprios estados, principalmente em relação à Região Nordeste. As dezesseis empresas baianas são atendidas por UE localizadas no Estado, mesmo fato observado pelas empresas cearenses, paraibanas e pernambucanas.

Assim, considera-se que o contrato de prestação de serviços assinado entre a EMBRAPPII e o Sebrae tem se mostrado eficiente em atrair microempreendedores individuais, microempresas, pequenas empresas e *startups* para o desenvolvimento de projetos de PD&I em parceria com Unidades EMBRAPPII. Conforme as informações apresentadas na Pintec do IBGE<sup>12</sup>, estas empresas inovam em baixa escala e numa parcela muito reduzida. Com esta estratégia específica com o Sebrae, essa tendência poderá ser invertida e a EMBRAPPII passará a colaborar em escala mais efetiva para o aumento da inovação e do conteúdo tecnológico dos produtos e processos deste segmento de empresas.

12 <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?edicao=9142&t=sobre>

**TABELA 9 – MATRIZ DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA O CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS SEBRAE/EMBRAPII**

TECNOLOGIA HABILITADORA/ÁREA DE APLICAÇÃO	INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS	MANUFATURA	IOT INDUSTRIAL	SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO	DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO	MATERIAIS	BIOTECNOLOGIA	AUTOMAÇÃO E ROBÓTICA	QUÍMICA	DESENVOLVIMENTO DE HARDWARE	SISTEMAS SUBMARINOS	TOTAL GERAL
Saúde	10	1	-	1	4	3	1	2	-	-	-	22
Agroindústria/ Alimentos e Bebidas	1	2	4	-	1	5	1	1	-	-	-	15
Cidades Inteligentes	4	1	-	3	-	-	3	-	-	-	-	11
Sustentabilidade	-	-	3	-	1	1	-	1	3	1	-	10
Equipamentos para Processos do Setor de Serviços/Comércio/Financeiro	1	3	-	1	2	-	1	-	-	1	-	9
Telecom	1	2	-	3	-	-	-	-	-	1	-	7
Indústria Extrativa	1	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	7
Eletrônica de Consumo	1	2	-	1	1	-	-	1	-	-	-	6
Equipamentos para Processos Industriais	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Equipamentos Elétricos/Energia	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	3
Petróleo e Gás	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	3
Indústria Construção	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Indústria Mecânica	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Indústria Automotobilística	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Indústria Química	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
Educação	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Logística/Transporte	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Cosméticos	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<b>Total Geral</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>109</b>


 Gráfico 12 – Porte das empresas contratantes dos projetos Sebrae/EMBRAPPII<sup>13</sup>
**TABELA 10 – NÚMERO TOTAL DE PROJETOS CONTRATADOS POR ESTADO (UF) DAS UE E DAS EMPRESAS CONTRATANTES**

UF E UE	REGIÃO E UF DAS MPE PARCEIRAS													TOTAL
	NORTE	NORDESTE				CENTRO-OESTE		SUDESTE			SUL			
	AM	BA	CE	PB	PE	DF	GO	MG	RJ	SP	PR	RS	SC	
PB				5						2				7
BA		16			1			5	1	4	2	2		31
CE			8							3		2		13
PE					1					1				2
DF							1			3				4
ES								1						1
MG						1		5		2				8
SP	1					1		1	2	26	3			34
RJ									4					4
RS								1						1
SC										1			3	4
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>109</b>

## 2.9 AVALIAÇÕES DAS UE

A EMBRAPPII realiza regularmente a avaliação de suas Unidades, com o objetivo de melhorar continuamente sua rede. Tal avaliação é prevista no Manual de Operações das Unidades e, exceto pela avaliação probatória de um ano, todas as demais envolvem a participação de quatro atores distintos: o coordenador da Unidade,

o coordenador do projeto na Unidade, o coordenador do projeto na empresa contratante e um consultor externo, contratado exclusivamente para o processo de avaliação.

O Quadro 2 mostra as avaliações às quais Unidades e Polos EMBRAPPII foram submetidos.

<sup>13</sup> Porte da empresa baseado em faturamento bruto anual.

**QUADRO 2 – AVALIAÇÕES DAS UNIDADES E DOS POLOS EMBRAPII**

UNIDADE EMBRAPII	ANO	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CEEI	2014	●		●		● ●	
CERTI	2014	●		●		●	●
CIMATEC	2014	●		●		● ●	
CNPEM	2014	●		●		●	●
COPPE	2014	●		●		●	●
CPqD	2014	●		●		●	●
INT	2014	●		●		●	●
IPT-MATERIAIS	2014	●		●		● ●	
ITA	2014	●		● ●			
LACTEC	2014	●		●		●	●
LAMEF	2014	●		●		●	●
POLIMEROS	2014	●		●		●	●
POLO-UFSC	2014	●		●		●	●
IF/BA	2015		●	●		● ●	
IF/CE	2015		●	●		●	
IF/ES	2015		●	●		● ●	
IF FLUMINENSE	2015		●	●		● ●	
IF/MG	2015		●	●		● ●	
CESAR	2016			●	●	●	
DCC/UFMG	2016			●	●	●	
ELDORADO	2016			●	●	●	
EMBRAPA AGROENERGIA	2016			●	●	●	
Femec/UFU	2016			●	●	●	
INATEL	2016			●	●	●	
IPT-BIO	2016			●	●	●	
POLI-USP	2016			●	●	●	
REMA	2016			●	● ●		
TECGRAF	2016			●	●	●	
CQMED	2017				●	●	
CSEM	2017				●	●	●
ESALQ	2017				●	●	
IF GOIANO	2017				●	●	
IF/PB	2017				●	●	
IFSC FLORIANÓPOLIS	2017				●	●	
IFSULDEMINAS	2017				●	●	
INDT	2017				●	●	●
SENAI ISI BIOMASSA	2017				●	●	
SENAI ISI ELETROQUÍMICA	2017				●	●	
SENAI ISI EMBARCADOS	2017				●	●	
SENAI ISI LASER	2017				●	●	●
SENAI ISI LIGAS ESPECIAIS	2017				●	●	
SENAI ISI SENSORIAMENTO	2017				●	●	
TECNOGREEN	2017				●	●	
IFSC/USP	2017				●	●	●

**LEGENDA**

●	Credenciamento
●	Avaliação finalizada
●	Descredenciamento
●	Recredenciamento finalizado
●	Recredenciamento em andamento
●	Avaliação em andamento

## 2.10 AVALIAÇÃO PELAS EMPRESAS

O processo de avaliação da EMBRAPPII também inclui a participação das empresas contratantes de projetos de PD&I com as UE. No que se refere à satisfação das empresas com o escopo do projeto, nota-se no Gráfico 13 que as empresas estão satisfeitas com mais de 93% dos projetos concluídos. E conforme o Gráfico 14, é possível observar que a satisfação das empresas com o prazo é da ordem de 90%. Estes indicadores são altamente positivos considerando a natureza dos projetos de PD&I que são caracterizados predominantemente pelo alto grau de incerteza e riscos envolvidos. A EMBRAPPII atua junto às empresas que apresentam avaliações abaixo do esperado no intuito de identificar gargalos, promover melhorias e corrigir as rotas de atuação.

O Gráfico 15 apresenta o nível de satisfação das empresas em relação à qualidade, resultados e impactos dos projetos já concluídos. Os instrumentos utilizados para esta avaliação estão apresentados no Apêndice 5.



Gráfico 13 – Satisfação das empresas com a entrega de resultados

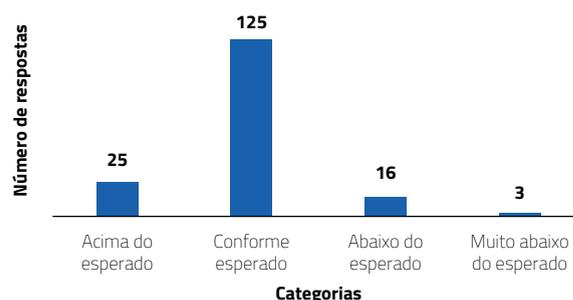


Gráfico 14 – Satisfação das empresas com o prazo de execução do projeto

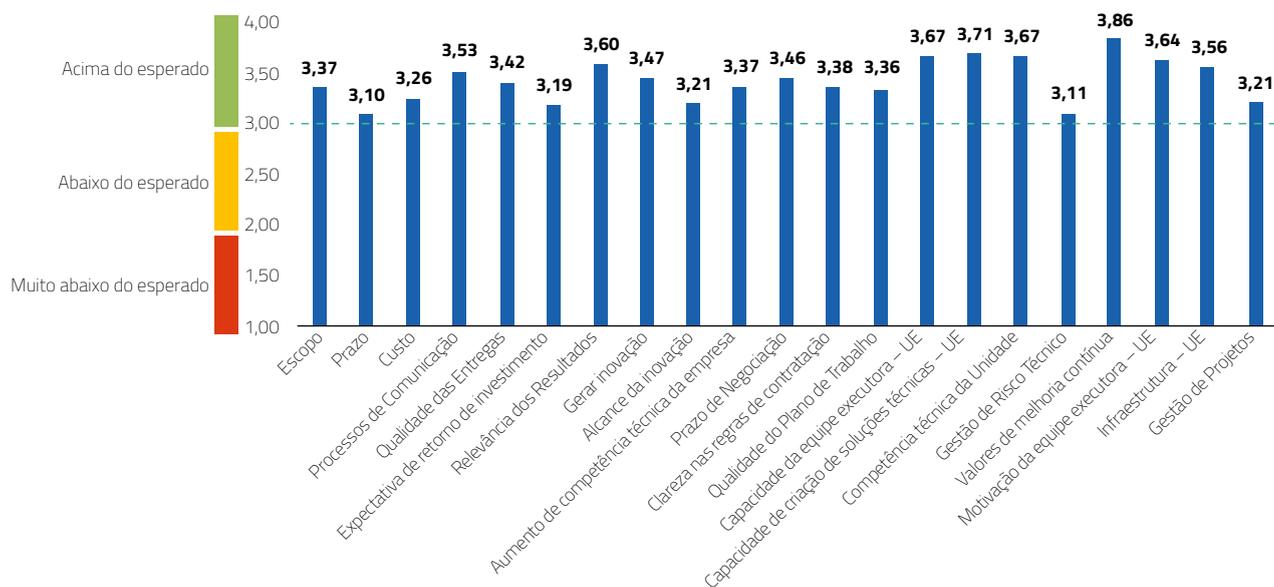


Gráfico 15 – Nível de satisfação das empresas com os projetos concluídos

## 3. FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL

### 3.1 CAPTAÇÃO DE RECURSOS PARA PD&I

Ao longo desse primeiro ciclo do Contrato de Gestão, a EMBRAPPII buscou estabelecer novas alianças

estratégicas que ampliassem seu escopo de atuação, agregando esforços de outras organizações alinhadas a seus objetivos institucionais, além de reforçar seu papel de instrumento de política pública. Nesse sentido, tem buscado atrair outras fontes de recursos financeiros para o financiamento dessas iniciativas. Cabe ressaltar que cada negociação demanda tempo e esforço da equipe, chegando a le-

var alguns anos para formalizar a assinatura de um instrumento jurídico.

Em 2017, foram estabelecidas duas parcerias de extrema relevância para ampliar o trabalho da EMBRAPPII. A primeira foi a formalização da adesão do MS ao Contrato de Gestão. O objetivo é ampliar o fomento a projetos da área da Saúde, com especial atenção ao desenvolvimento de produtos considerados estratégicos para o MS. A previsão orçamentária é de alocação de R\$ 150 milhões nos primeiros dois anos de participação no Contrato de Gestão.

Em 2018, a EMBRAPPII foi aprovada pelo Cati, com apoio do MCTIC, como coordenadora do PPI. Essa iniciativa visa fomentar projetos de PD&I em IoT e Manufatura 4.0, apoiando a inovação na indústria em um momento em que as tecnologias de informação e comunicação estão cada vez mais presentes e revolucionando o sistema produtivo.

O financiamento dessa ação se dá a partir de recursos da Lei de Informática, no qual as empresas podem depositar o valor de obrigatoriedade legal em uma conta específica, vinculada ao programa prioritário de sua escolha. Essa conta forma um fundo financeiro a ser direcionado para a EMBRAPPII para financiar projetos de PD&I de empresas que tenham interesse em inovar nas áreas de IoT e Manufatura 4.0. Após a aprovação

como coordenadora do PPI, a EMBRAPPII já recebeu R\$ 8,5 milhões para esse investimento.

Outra ação iniciada em 2016 e que está perto de ser concluída é a participação da EMBRAPPII na nova política automotiva, o Rota 2030. Inicialmente, a EMBRAPPII cooperou com o antigo MDIC na formulação da política, compartilhando a experiência de ser uma instituição que apoia a inovação tecnológica na indústria brasileira e orientando sobre boas práticas para o fomento de atividades de PD&I.

Com a publicação da Lei nº 13.755, de 10 de dezembro de 2018 e do Decreto nº 9.557, de 8 de novembro de 2018, a EMBRAPPII passou então a se preparar para apresentar a proposta para coordenar um Programa Prioritário voltado ao setor de mobilidade e logística. O objetivo é habilitar a EMBRAPPII como coordenadora de um programa voltado ao apoio a projetos de PD&I na cadeia produtiva de mobilidade e logística que terá como fonte de recursos a formação de um fundo financeiro formado com recursos fiscais das empresas apoiadas pelo Rota 2030. Adicionalmente, a EMBRAPPII também tem trabalhado para se tornar um centro de referência tecnológica para as empresas desse setor que tenham interesse em inovar e já foi aprovada pelo Conselho Gestor do Rota 2030 com previsão orçamentária de R\$ 40 milhões ao ano, por cinco anos, totalizando R\$ 200 milhões ao final do período. Todo o cronograma dos novos recursos da Emprabii pode ser analisado na Figura 14.

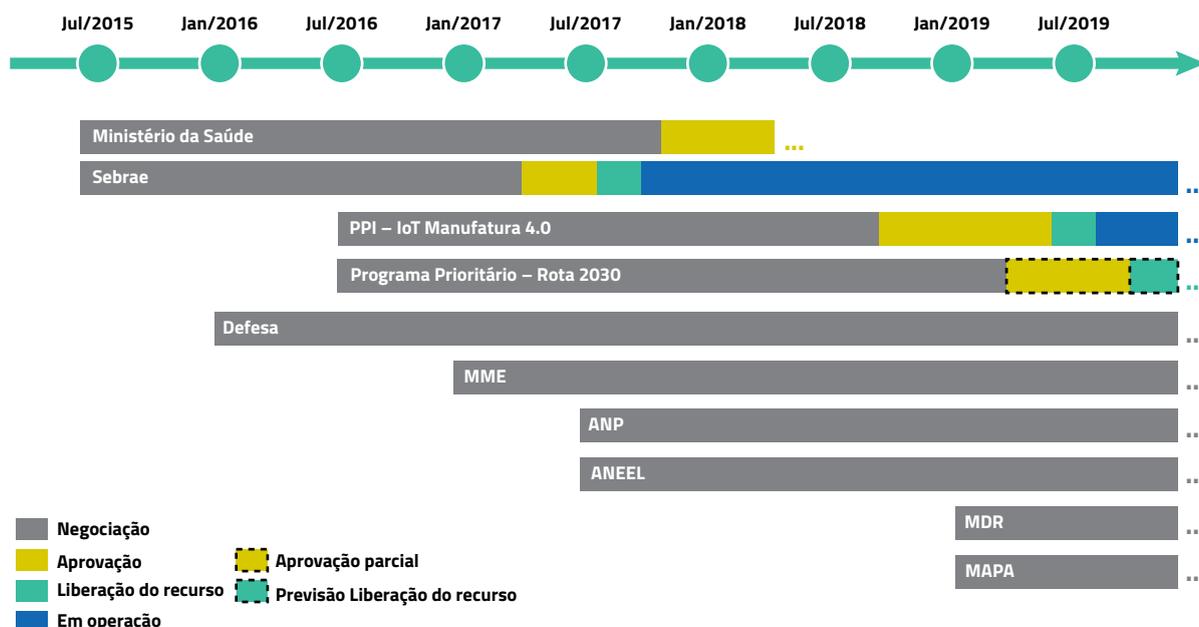


Figura 14 – Cronograma dos novos recursos

Por fim, cabe destacar algumas possibilidades de relacionamento da EMBRAPII com outros órgãos que também buscam estimular atividades tecnológicas. O primeiro caso é a ANP, que regulamenta o investimento em P&D do setor do petróleo e que se encontra em fase de revisão do regulamento que orienta as empresas. A EMBRAPII pretende colocar sua metodologia de apoio à inovação como referência adicional para os já tradicionais instrumentos permitidos ao setor e, com isso, atrair maior percentual de recursos para o desenvolvimento de mais projetos.

A segunda agência de incentivo à inovação na qual a EMBRAPII busca ter papel mais ativo é a Aneel, que supervisiona as políticas de investimento do setor elétrico. O setor já utiliza as UE para inovar, atendendo ao regulamento estabelecido pela agência reguladora. O caminho pretendido é buscar uma inserção mais estratégica da EMBRAPII com o desenho de ações específicas que supram gargalos da atual regulação e que possa, por sua vez, trazer novos recursos para o financiamento de projetos das empresas do setor.

A terceira ação é aproximar a EMBRAPII de um dos setores mais importantes e competitivos da economia brasileira, o setor mineral. Isso está sendo trabalhado junto ao MME, responsável pela elaboração de políticas que orientam a atuação do setor. A intenção é ampliar o papel da EMBRAPII como parceira estratégica na realização de atividades tecnológicas, direcionando recursos para o financiamento de projetos de PD&I.

Para o sucesso das atividades da EMBRAPII é essencial estar alinhada com atores e agentes do sistema brasileiro de inovação no intuito de fortalecer sua presença como uma instituição referência no fomento à inovação colaborativa no país. Embora seu modelo operacional seja pouco conhecido no cenário nacional e encontra-se inserido em políticas públicas que buscam fomentar atividades tecnológicas, a EMBRAPII é um instrumento que vem alcançando resultados concretos e positivos quanto ao suporte técnico e financeiro para empresas interessadas em inovar. Além disso, também é significativa a multiplicação dos valores alcançados frente ao que é inves-

tido pelo governo. Por isso, fortalecer o orçamento da EMBRAPII com a interação com outros atores da política de inovação permite ampliar o escopo de atuação da instituição ao mesmo tempo em que ajuda na consolidação do seu papel como o agente de fomento da inovação brasileira.

### 3.1.1 RECURSOS COMPLEMENTARES PARA PD&I

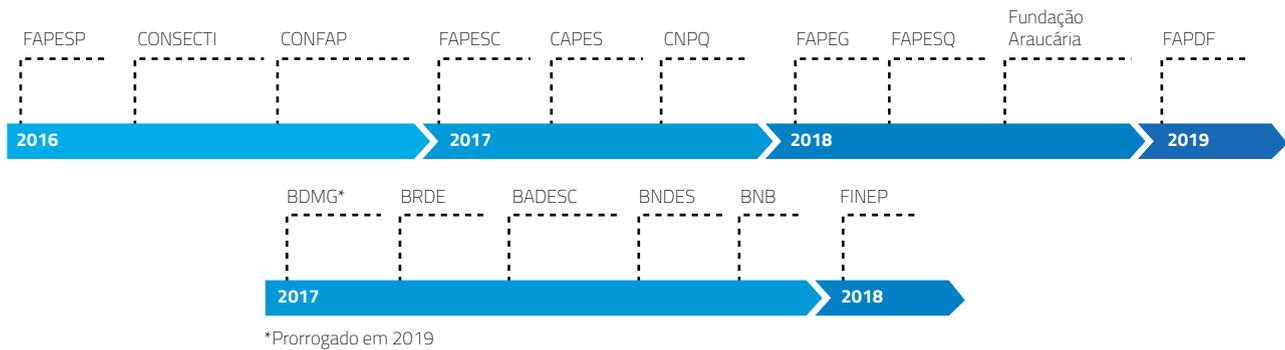
A EMBRAPII tem buscado firmar acordos com instituições financiadoras com o objetivo de ampliar o acesso a recursos para as empresas que contratam suas Unidades. Essas parcerias propiciam o aporte de recursos de outras fontes, permitindo avançar no desenvolvimento de P&D além das fases de TRL financiadas pela EMBRAPII, assim como o aproveitamento das sinergias para alavancar ações no cumprimento das respectivas missões institucionais.

A partir da assinatura de acordo de cooperação entre o Consecti e o Confap com a EMBRAPII, a OS tem firmado parcerias para apoiar, promover e incentivar a realização de ações e o desenvolvimento de projetos de PD&I, voltados aos setores industriais, em diversas UF. Nesse sentido, as parcerias com as FAP têm o objetivo de fortalecer as competências tecnológicas das UE de um determinado Estado e também diminuir o risco e o custeio na contratação dos projetos com o setor industrial.

Já as parcerias com os bancos e as instituições financiadoras buscam ampliar os recursos complementares para financiamento dos projetos de inovação. O apoio dos bancos se dá, essencialmente, por meio de financiamento reembolsável a empresas para o desenvolvimento de projetos de PD&I.

Como resultado de ações conjuntas entre EMBRAPII, Bancos Regionais e FAP, espera-se um aumento no desenvolvimento de projetos de PD&I das empresas localizadas nos seus respectivos estados, promovendo maior competitividade em diferentes setores industriais.

A Figura 15 relaciona os Acordos assinados.


**Figura 15 – Cronologia dos acordos com FAP e com bancos regionais**

### 3.2 PARCERIAS ESTRATÉGICAS

A aproximação da EMBRAPPII com o setor industrial é fundamental, vez que são as empresas que realizam projetos de inovação no país. Para fortalecer o relacionamento com a indústria, a OS firmou em torno de vinte parcerias estratégicas, considerando associações empresariais e entidades representativas da indústria, conforme ilustrado na Figura 16.

Estrategicamente, essas parcerias podem ser um incentivo à realização de eventos como, por exemplo,

as Imersões em Ecossistemas de Inovação, criando oportunidades para o empresariado brasileiro conhecer de perto as competências e infraestrutura de pesquisa no Brasil. Outras ações de estreitamento de relações com a indústria, como as parcerias com Federações das Indústrias, alianças estratégicas com associações empresariais, “EMBRAPPII Days”, congressos e feiras, apresentados na Figura 17, favorecem os negócios entre as UE e as empresas sediadas no país, incentivando projetos de pesquisa nos mais diversos setores industriais.


**Figura 16 – Cronologia dos acordos com entidades representantes da Indústria**

**Figura 17 – Cronologia das alianças com associações empresariais**

As Federações de Indústria concentram um grande volume de empresas associadas e extensa capilaridade no interior dos estados e são parceiras importantes na divulgação do modelo EMBRAPPII e no fortalecimento do relacionamento com a indústria. Assim, foi realizada uma série de eventos com as Federações localizadas em seis estados no País. Os eventos incluem seminários com painéis temáticos nos quais as UE têm a oportunidade de apresentar suas competências específicas, considerando as

principais tendências tecnológicas, conforme apresentando na subseção 2.3. Estes eventos também incluem workshops com agendamento prévio de reuniões para atendimento técnico às empresas que buscam inovar.

Estas parcerias também permitem realizar ações inovadoras de divulgação no interior dos respectivos estados. Um exemplo são os *roadshows* regionais que aproximam as unidades EMBRAPPII das empre-

sas localizadas nas cidades com maior densidade industrial no interior. Com o apoio destas Federações, foram realizados *roadshows* em mais de trinta polos industriais que renderam resultados positivos para as UE. A cronologia e o resumo das ações estão na Figura 18.

A EMBRAPII também tem procurado estreitar laços com associações empresariais, instituições de destaque em seus respectivos setores com tradição e grande número de empresas associadas, estabelecendo alianças estratégicas para fortalecer o ecossistema de inovação. Esses acordos têm como objetivos principais estimular projetos conjuntos entre as empresas associadas e as UE, e também incentivar que as Unidades aprofundem suas pesquisas

nos temas de PD&I norteadores das associações parceiras.

Uma ação interessante para aproximar as UE das empresas associadas são as visitas técnicas nas quais elas são convidadas a passar um dia prospectando projetos de PD&I nas empresas. Os workshops são estruturados em torno da demanda tecnológica específica da empresa, e a escolha das UE convidadas é definida considerando o alinhamento da competência tecnológica da Unidade com esta demanda. São exemplos os eventos “Conexão Alumínio” e “Conexão Têxtil”, realizados em parceria com suas respectivas associações (Abal e Abit), nos quais as Unidades visitaram diversas empresas do setor e puderam apresentar suas competências tecnológicas.

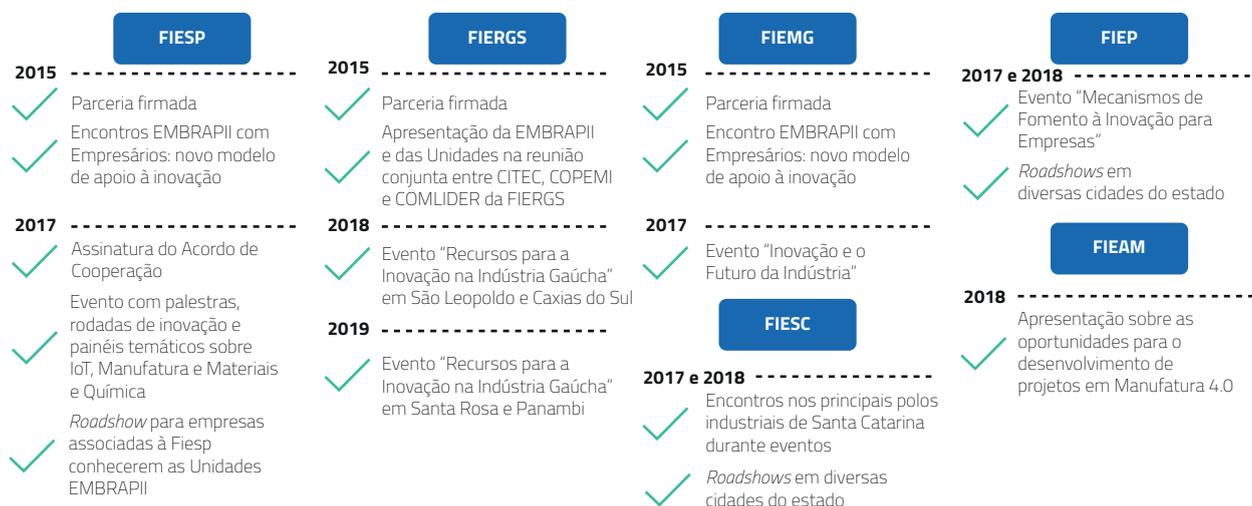


Figura 18 – Cronologia e ações selecionadas com as Federações de Indústria

Finalmente, a participação em feiras é uma forma de divulgar as ações da EMBRAPII e também de interagir com o setor empresarial. Desde 2015, a OS participou de mais de cinquenta eventos, levando suas Unidades para expor projetos inovadores desenvolvidos em parceria com as empresas. A Figura 19 apresenta uma relação das principais feiras que tiveram stand institucional da EMBRAPII, revelando o intenso esforço para divulgação da nova instituição.

A EMBRAPII instituiu com a Capes, com o CNPq e com o IEL o Programa Talentos para a Inovação, de concessão de bolsas BJT, com o intuito de promo-

ver a inserção de estudantes e pesquisadores das áreas tecnológicas nos projetos em desenvolvimento nas UE.

A parceria visa atender às demandas por projetos de PD&I do setor produtivo por profissionais de alta qualificação, facilitando a inserção no mercado de trabalho de uma mão de obra preparada, bem como propiciando aos profissionais e pesquisadores treinados no país e no exterior a oportunidade de participar de pesquisas aplicadas e de caráter inovador, que se encontram em desenvolvimento nas Unidades e nos Polos EMBRAPII.


**Figura 19 – Cronologia das principais feiras com participação EMBRAPPII**

Essa iniciativa corrobora o disposto no Art. 4, Inciso V, de Estatuto Geral da EMBRAPPII, que estipula, como uma das missões da Organização, “contribuir para o treinamento tecnológico de recursos humanos para a indústria em áreas ou temas selecionados.

Na primeira chamada lançada em 2018, foram concedidas 75 bolsas entre Capes e CNPq, num total de investimento de R\$ 4,5 milhões.

### 3.3 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

A EMBRAPPII tem estabelecido parcerias com instituições estrangeiras de destaque que financiam pesquisa e inovação com vistas à promoção de maior inserção das empresas industriais brasileiras no cenário global. Os projetos de pesquisa internacionais constituem ações estratégicas de dois ou mais parceiros, os quais compartilham o compromisso de desenvolver um projeto ou um processo inovador em áreas tecnológicas de interesse comum, compartilhando seus instrumentos de ação e coordenando suas atividades, de forma complementar. As parce-

rias devem, necessariamente, envolver investimentos financeiros de cada uma das respectivas partes, não havendo repasse de recursos financeiros entre instituições ou participantes dos projetos.

A ideia é que os parceiros internacionais compartilhem seus conhecimentos e boas práticas em todas as fases de desenvolvimento do projeto. Ou seja, o projeto de colaboração internacional requer decisão conjunta sobre a definição do escopo do projeto, das etapas e entregas, as questões de apropriação do conhecimento, das tecnologias e confidencialidade, promovendo o diálogo entre pesquisadores e maior diversidade das equipes, desde o início do planejamento até a execução final do projeto. Na Figura 20 constam os países com os quais a EMBRAPPII possui parcerias.

Além dessas parcerias já formalizadas, encontram-se em negociação colaborações com outros países altamente inovadores como a Suíça, Irlanda, Suécia, Estados Unidos da América e Países Baixos, conforme Figura 21.


**Figura 20 – Cronologia das parcerias internacionais**

**Figura 21 – Parcerias em negociação**

## 4. SUPORTE AO CUMPRIMENTO DA MISSÃO EMBRAPPII

### 4.1 ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO DAS UE

As UE possuem autonomia para contratar projetos de inovação em negociação direta com empresas. Isto significa que não há chamada EMBRAPPII para empresas. Isso implica em promover agilidade, flexibilidade operacional e eliminação de etapas burocráticas, incompatíveis com a inovação industrial.

A forma de atuação das ICT credenciadas é regida pelo Manual de Operações das UE que orienta a operação das atividades e execução de seus Planos de Ação. Essa orientação abrange etapas como: o desenvolvimento de oportunidades de negócio/prospecção; negociação, contratação e desenvolvimento de projetos; e processos administrativos e financeiros. Além disso, o manual orienta também para os processos de comunicação com públicos de interesse, e participação em eventos e fóruns da competência tecnológica da Unidade.

O acompanhamento de portfólios de projetos realizado pela EMBRAPPII acontece desde o enquadramento dos projetos contratados na área de competência da Unidade responsável, seguindo pela comprovação da pertinência dos projetos, à fase pré-competitiva da inovação, e a conformidade com a escala do TRL dos projetos. São também aferidos os valores mínimos exigidos de participação das partes financiadoras, até a conferência da movimentação bancária em contas específicas e dos documentos comprobatórios das despesas relacionados nas prestações de contas, incluindo análise de sua pertinência técnica.

Estes requisitos são monitorados continuamente, inclusive *in loco*, e quando necessário, envolvendo consultores externos, e seus resultados impactam diretamente na análise do desempenho das respectivas Unidades. Além das prestações de contas formais, de periodicidade semestral, informações complementares sobre o cumprimento de metas e valores aplicados por fonte são coletados mensalmente junto às Unidades por meio de sistema automatizado, desenvolvido pela EMBRAPPII, o SRInfo, e apresentado na subseção 4.2.2.

O processo de acompanhamento da EMBRAPPII de suas Unidades, por meio de ferramentas de gestão ágeis, flexíveis e descentralizadas, permite a identificação de oportunidades de melhoria contínua em toda sua rede, a antecipação de eventuais desvios e rápida implementação de ações corretivas. Esse recurso que se aplica em escala nacional, e entre outros aspectos, não seria possível sem instrumentos de gestão desenvolvidos cuidadosamente pela equipe da casa, servindo a toda a rede EMBRAPPII. Seus detalhes são apresentados no Apêndice 5.

### 4.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

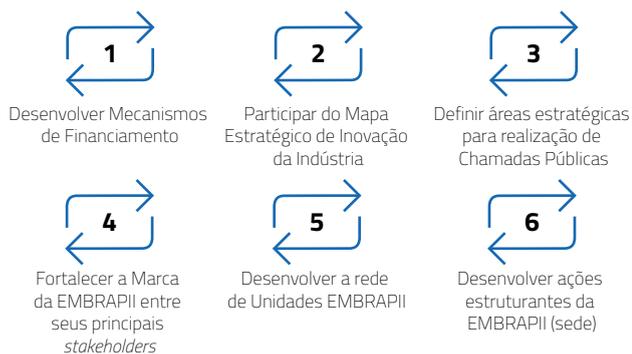
Ao final de 2015 a EMBRAPPII identificou a necessidade de revisar suas estratégias de forma mais estruturada, iniciando em 2016 o desenho de seu Planejamento Estratégico<sup>14</sup>. O projeto teve como objetivos revisar as principais iniciativas em curso e estabelecer diretrizes para operacionalizar as ações da instituição no desenvolvimento de seus objetivos estratégicos. Aprovado pelo CA, foram gerados os instrumentos apresentados na Figura 22.



**Figura 22 – Quadro de instrumentos gerados pelo Planejamento Estratégico**

O Planejamento Estratégico possibilitou a construção de seis direcionadores de atuação. Estes direcionadores foram elaborados, entre outros aspectos, com base nas diretrizes prévias dos primeiros anos da EMBRAPPII e nos macroprocessos da instituição e facilitam o acompanhamento das ações e são apresentados na Figura 23.

<sup>14</sup> O documento denominado Plano Diretor, que contém uma síntese do Planejamento Estratégico da EMBRAPPII, está disponível em: [www.EMBRAPPII.org.br](http://www.EMBRAPPII.org.br)


**Figura 23 – Quadro de direcionadores estratégicos**

#### 4.2.1 CADEIA DE VALOR EMBRAPPII

Na EMBRAPPII sede, o constante acompanhamento da evolução de processos de negócio e controles internos são práticas gerenciais e por meio de seu Escritório de Gestão, utiliza-se conceitos e ferramen-

tas altamente qualificadas no meio especializado de BPM. A Figura 24 apresenta a cadeia de valor resultante do Planejamento Estratégico e objeto de constante aprimoramento na EMBRAPPII.

A Gestão por processos da EMBRAPPII busca otimizar esforços com constante atualização e disseminação do conhecimento – as partes interessadas sabem quais ações devem executar e priorizar, gerando segurança para o modelo operacional. A visão *end-to-end* contribui extraordinariamente para a elevação da maturidade da Instituição, evitando a departamentalização burocrática. Tal aspecto está alinhado ao caráter inovador da EMBRAPPII e à sua estrutura organizacional simples que considera um conjunto de práticas de gestão aliado a sistemas da informação para atingir maior eficácia no cumprimento da sua missão institucional. Os sistemas de informação são desenvolvidos pela estrutura interna de TI a ser apresentada a seguir.


**Figura 24 – Cadeia de valor da EMBRAPPII**

#### (I) 4.2.2 ESTRUTURA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Tendo em vista a relevância dos sistemas de informática que atendem a EMBRAPPII e suas Unidades credenciadas, a adequada estruturação da área de TI é imprescindível para a operação da instituição. Com o intuito de primar por esta questão, foi instituído em 2017 o NTI, diretamente vinculado à Presidência.

A operação distribuída e o sigilo dos dados hospedados pela EMBRAPPII trazem desafios importantes ao desenvolvimento de sistemas de informação. Esses fatores levaram a instituição a elaborar diretrizes estratégicas de TI, em parceria com a RNP, de forma alinhada ao seu Planejamento Estratégico.

Entre as ações estão a implementação de boas práticas em Segurança da Informação que servirão como base

para o estabelecimento de um SGSI e o desenvolvimento do PDTI institucional, que prevê, dentre as ações futuras mais relevantes, a continuidade no desenvolvimento de arquitetura de sistemas, o desenvolvimento de Planos de Ação voltados para as demandas estratégicas, a implantação de gestão eletrônica de processos, a substituição do sistema administrativo Questor em prol de um sistema de gestão e planejamento de recursos integrado, nos moldes de um ERP, além da continuação da informatização de rotinas da instituição.

Entre as principais ferramentas de informática utilizadas no acompanhamento das UE estão:

- SRInfo – sistema de acompanhamento do desempenho técnico e financeiro das Unidades e Polos EMBRAPPII, desenvolvido pela equipe interna de TI. Desde 2016, está em constante melhoria, conforme exemplos destacados:

- O processo de coleta mensal de dados das Unidades e Polos EMBRAPPII permite a inclusão das informações de forma contínua, por parte das UE. O sistema garante um acompanhamento em tempo real e comunicação mais eficiente com a rede.
- O módulo de prestação de contas de projetos automatiza atividades de conferência e a análise de dados, a redução da circulação de papel e a otimização das visitas *in loco* para acompanhamento e inspeção.
- O Painel de Indicadores permite aos gestores um quadro sintético do desempenho de cada Unidade em particular ou do conjunto de indicadores do QIM.
- Redmine: software que gerencia um sistema de tickets para comunicação e resolução de demandas junto às UE.

- Jira: software para gestão do ciclo de vida de desenvolvimento do SRInfo, de demandas internas de suporte e controle de ativos.

Como ferramentas de gestão de processos da área meio, a EMBRAPPII optou por utilizar soluções de mercado, pois são consolidadas por processos administrativos, financeiros e de recursos humanos. Em 2019, a EMBRAPPII pretende fortalecer essa área por meio do SAP Business One, ferramenta reconhecida no mundo todo. O processo de aquisição deste sistema está disponível no site da EMBRAPPII.

A Figura 25 apresenta exemplos de *dashboards* utilizados pela EMBRAPPII para o controle de contratação de projetos, de despesas e de ciclo de vida de projetos.

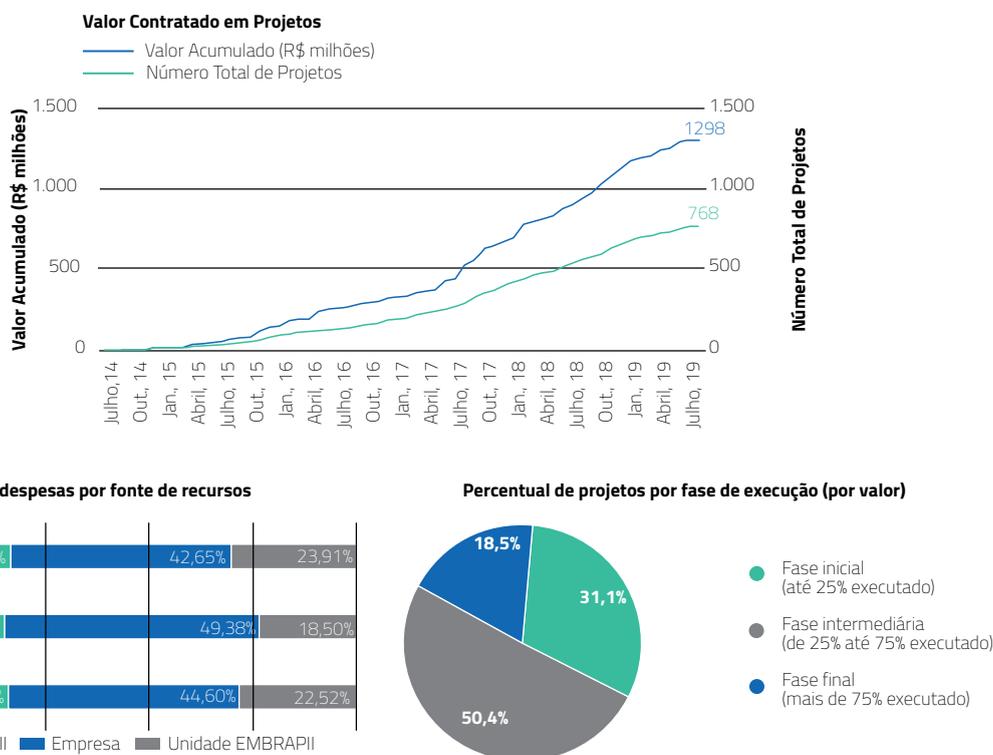


Figura 25 – Exemplos de *dashboards*

### 4.3 ESTRUTURA DE COMPLIANCE

O *Compliance* é considerado pela EMBRAPPII como uma ferramenta de sinergia direta entre aspectos jurídicos e gestão de riscos envolvidos nas atividades da instituição. O programa visa a sustentabilidade legal e ética da missão da EMBRAPPII, trazendo os seguintes benefícios: a institucionalização da identificação contínua de riscos,

antecipação de problemas e desenvolvimento de respostas; e conscientização da abordagem de *Compliance* a todos os envolvidos, dentre eles, entes regulatórios, Instituições de pesquisa credenciadas e empresas que contratam projetos no sistema EMBRAPPII.

A implementação do *Compliance* foi iniciada em 2018, com a capacitação de equipe responsável e com a

contratação de uma assessoria específica. O programa de *Compliance* considera quatro pilares basilares, orientados por boas práticas e tendências mundiais, visando impactar positivamente a sustentabilidade legal e ética da Organização para o cumprimento da sua missão. A Figura 26 apresenta as ações relacionadas a esses pilares do Programa de *Compliance*: Regras de ouro e Políticas; Estrutura e Pessoal; Comunicação e Treinamento; e Controles Internos.

A síntese apresentada mostra que a EMBRAPII busca estar alinhada aos requisitos e tendências de *Compliance* e de forma contínua, visa garantir a integridade de seus processos e de sua imagem. O Programa de *Compliance* é fundamental para: melhorar planejamento, desempenho e eficácia de todo o sistema; melhorar relações com as partes interessadas; proteger seus diretores e conselheiros; e garantir continuidade e aprimoramento do modelo a longo prazo.

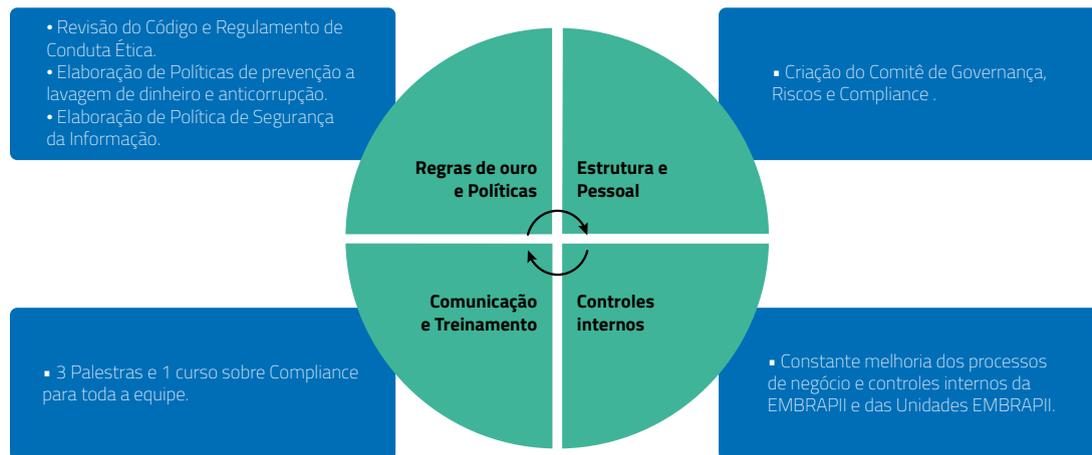


Figura 26 – Ações referentes ao *Compliance* da EMBRAPII

#### 4.3.1 GESTÃO DE RISCOS

Os instrumentos de gestão de riscos da EMBRAPII permitem a antecipada identificação, análise e tratamentos dos riscos. Essa prática é fundamental para a construção de uma visão de futuro.

Os principais instrumentos são: a estrutura organizacional apresentada na subseção 5.1; o Planejamento Estratégico apresentado na subseção 4.3; os processos de gestão apresentados na subseção 4; e o programa de *Compliance* apresentado na subseção 4.4.

A gestão de riscos é realizada pelo Comitê de Governança, Riscos e *Compliance* da EMBRAPII. Em seis anos de atuação, foram identificados os principais riscos que poderiam impactar o cumprimento dos seus objetivos estratégicos e as metas acordadas, conforme exemplos apresentados no Quadro 3 a seguir.

A gestão de riscos é de extrema importância para a antecipação de possíveis problemas e adequada tomada de decisão, dentro de parâmetros legais e éticos orientados por seu programa de *Compliance*, de forma a garantir a longevidade da Instituição.

QUADRO 3 – PRINCIPAIS RISCOS IDENTIFICADOS NA EMBRAPII

RISCO	TIPO	AÇÕES DE MITIGAÇÃO
Interrupção do fluxo de recursos do Contrato de Gestão	Financeiro	Esse risco é gerido por meio de constante acompanhamento junto aos Ministérios envolvidos no Contrato de Gestão e alertas, caso aplicável, para o CA na busca de desenvolver soluções que possam manter a EMBRAPII em pleno funcionamento. Vale destacar que o impacto deste risco é muito alto e algumas atividades estão sob extraordinária cautela.
Cenário econômico desfavorável	Externo	A EMBRAPII tem realizado uma série de eventos para divulgar o modelo de operação e as competências tecnológicas da sua rede. A ampla estratégia de divulgação institucional conta com a participação de diretores e membros da equipe em eventos setoriais, regionais e de representação empresarial.
Riscos inerentes ao desenvolvimento de atividades de PD&I	Técnico	A EMBRAPII busca constantemente capacitar tanto sua equipe interna quanto as Unidades credenciadas em processos avançados de Qualificação de Tecnologia e uso de ferramentas como o TRL – abordagem de grande destaque em cenário internacional que é pouco utilizada no Brasil.

#### 4.4 DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS

Em relação ao fluxo financeiro com os Ministérios, observa-se no Gráfico 16 a relação entre os recursos previstos no Contrato de Gestão e o efetivamente recebido por ano para aplicação em pesquisa e inovação.

Na Tabela 11 são demonstrados os valores previstos no Contrato de Gestão e os recebimentos anuais por Ministério.

Conforme se observa na Tabela 12, em 2018 o MS ingressou como interveniente no Contrato de Gestão com o objetivo de apoiar PD&I na área de Saúde. No entanto, a previsão de aporte financeiro de R\$ 150 milhões por parte daquele Ministério não se efetivou.

Os valores totais contratados em projetos de pesquisa e inovação, durante a execução do contrato de gestão, excluídos os projetos cancelados e os des-

qualificados, alcançaram R\$ 1,29 bilhão, com um comprometimento de R\$ 416 milhões da EMBRAPPII, conforme a Tabela 12.

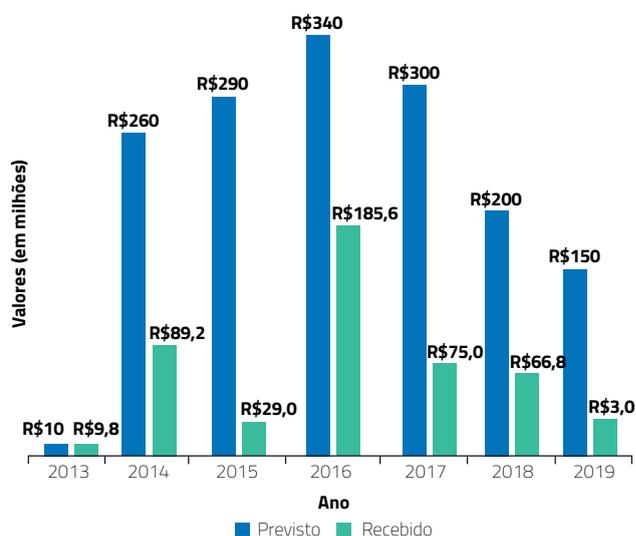


Gráfico 16 – Valores previstos e valores recebidos (em milhões)

TABELA 11 – VALORES PREVISTOS E VALORES RECEBIDOS POR MINISTÉRIO

ANO	VALORES PREVISTOS	VALORES RECEBIDOS			
		MCTIC	MEC	MS	TOTAL
2013	R\$ 10.000.000,00	R\$ 9.800.000,00	-		R\$ 9.800.000,00
2014	R\$ 260.000.000,00	R\$ 49.200.000,00	R\$ 40.000.000,00		R\$ 89.200.000,00
2015	R\$ 290.000.000,00	R\$ 9.000.000,00	R\$ 20.000.000,00		R\$ 29.000.000,00
2016	R\$ 340.000.000,00	R\$ 130.597.899,00	R\$ 55.000.000,00		R\$ 185.597.899,00
2017	R\$ 300.000.000,00	-	R\$ 25.000.000,00		R\$ 25.000.000,00
2018	R\$ 200.000.000,00	R\$ 76.836.880,00	R\$ 40.000.000,00	-	R\$ 116.836.880,00
2019	R\$ 150.000.000,00	R\$ 28.000.000,00	-	-	R\$ 3.000.000,00
<b>Totais</b>	<b>R\$ 1.550.000.000,00</b>	<b>R\$ 278.434.779,00</b>	<b>R\$ 180.000.000,00</b>	-	<b>R\$ 458.434.779,00</b>

TABELA 12 – VALORES TOTAIS CONTRATADOS EM PROJETOS, PD&I

ANO	VALORES RECEBIDOS DO CONTRATO DE GESTÃO	TOTAL DE PROJETOS CONTRATADOS	TOTAL COMPROMISSADO PELA EMBRAPPII NOS PROJETOS	TOTAL REPASSADO PARA AS UES PARA OS PROJETOS
2013	R\$ 9.800.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2014	R\$ 89.200.000,00	R\$ 10.835.281,50	R\$ 4.043.561,65	R\$ 20.650.000,00
2015	R\$ 29.000.000,00	R\$ 131.391.716,04	R\$ 45.275.001,22	R\$ 9.053.000,00
2016	R\$ 185.597.899,00	R\$ 178.511.810,06	R\$ 57.032.446,36	R\$ 39.195.000,00
2017	R\$ 25.000.000,00	R\$ 352.095.441,89	R\$ 117.084.282,71	R\$ 59.930.000,00
2018	R\$ 116.836.880,00	R\$ 456.452.148,70	R\$ 144.818.903,15	R\$ 92.117.019,28
2019	R\$ 3.000.000,00	R\$ 168.873.614,57	R\$ 48.380.780,32	R\$ 30.639.000,00
<b>Totais</b>	<b>R\$ 458.434.779,00</b>	<b>R\$ 1.298.160.012,76,00</b>	<b>R\$ 416.634.975,41</b>	<b>R\$ 251.584.019,28</b>

#### 4.5 AVALIAÇÃO POR EMPRESAS DE AUDITORIA INDEPENDENTES

A EMBRAPII mantém contrato com empresas independentes de auditoria. Essas empresas em geral têm experiência em auditar bancos públicos e privados, instituições governamentais e empresas dos mais variados setores. Embora seja um desafio alinhar o entendimento sobre a EMBRAPII com essas empresas, as avaliações realizadas têm trazido ainda mais segurança para os Conselheiros da instituição e para o modelo como um todo.

No exercício de 2018 foram realizadas auditorias nas demonstrações financeiras da EMBRAPII pela empresa contratada BDO RCS Auditores Independentes. As auditorias foram conduzidas de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, a partir do entendimento dos controles internos considerados relevantes para o processo de auditoria, com a finalidade primordial de se identificar e avaliar riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras.

Foram avaliados os controles internos para a elaboração e adequada apresentação das demonstrações financeiras, com a emissão de opinião técnica sobre o conteúdo do balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2018 e as respectivas demonstrações do resultado, do resultado abrangente, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis. Foi avaliada a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações contábeis, bem como a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.

Na opinião da auditoria externa, as demonstrações contábeis estavam adequadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, em todos os aspectos relevantes: posição patrimonial e financeira da EMBRAPII em 31 de dezembro de 2018; desem-

penho de suas operações; seus fluxos de caixa para o exercício.

Também foram realizadas inspeções, por parte da empresa de auditoria, na aplicação dos recursos pelas Unidades Certi, CPqD e Senai Cimatec. As inspeções foram realizadas de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria e possibilitaram um entendimento dos controles internos que foram considerados relevantes para o processo, com a finalidade de identificar e avaliar eventuais riscos de distorções nas referidas demonstrações contábeis. Não foram encontradas divergências no confronto das informações.

Por boas práticas e orientações legais vigentes, a EMBRAPII a partir de 2019 contratou a auditoria da empresa KPMG para dar continuidade no trabalho de avaliação da EMBRAPII.

#### 4.6 EMBRAPII NA MÍDIA

A EMBRAPII procura realizar um trabalho intenso de divulgação institucional. Desde o início de sua operação, foram publicadas mais de 4800 matérias na mídia, a todas positivas ou neutras e nenhuma negativa. Esse trabalho possibilita maior acesso por parte do grande público às ações e aos resultados da instituição.

A divulgação institucional ocorre também em redes sociais. A EMBRAPII conta com mais de 20 mil seguidores e publica diariamente suas atividades e informes no Facebook, Twitter, Instagram e LinkedIn. Essas publicações totalizam mais de 1,6 milhões de pessoas alcançadas e possibilitam milhares de compartilhamentos de assuntos relacionados à inovação. A instituição também disponibiliza vídeos institucionais em seu canal no Youtube. Um vídeo com grande quantidade de acessos é o que explica a EMBRAPII e contém depoimentos positivos de empresários da Embraer, Votorantim e Angelus<sup>15</sup>.

A Figura 27 apresenta alguns exemplos de publicações sobre a EMBRAPII e matérias institucionais.

<sup>15</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=crX12gock98>



Figura 27 – Exemplos de publicações

## 5. NOSSA VISÃO DE FUTURO

O cenário competitivo de desenvolvimento econômico é desafiador. Embora o Brasil tenha adotado diversas estratégias de C&T ao longo dos anos, na prática, a valorização da inovação para a indústria brasileira ainda é pouco praticada. Tal defasagem vem gerando resultados incompatíveis com o Estado Brasileiro e sua economia. Por conta disso, indicadores internacionais, como o GII da Insead de 2019 e o Índice de Competitividade Global de 2018, classificam o Brasil na 66ª e 80ª posições, respectivamente.

Nos últimos anos, importantes fóruns e organismos internacionais, como o World Economic Forum de 2019 e a OECD, vêm discutindo temas relativos à intensificação da participação de novas tecnologias nos sistemas produtivos e sociais dos países. Essas tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade e a inovação tem se mostrado como fator decisivo para um país se tornar um competidor global. Esses estudos ressaltam a necessidade de uma cultura de inovação ser alcançada em todas as esferas público-privadas das nações.

Os recentes avanços das TIC, o processo de digitalização ocupando maior espaço nas atividades produtivas e a perceptível convergência dos vários ramos da ciência, como a biotecnologia e a nanotecnologia, abrem novos caminhos para o enfrentamento dos desafios atuais, que se apresentam de forma interconectada e altamente dependentes de soluções imediatas. A expectativa é de que, cada vez mais, os dispositivos tecnológicos em diversas áreas serão capazes de se comunicar uns com os outros e coletar dados do ambiente e dos usuários, sendo trabalhados por tecnologias de *big data*, inteligência artificial, computação em nuvem, entre outras tecnologias de tratamento de informações.

Nesse contexto geral de rápida mudança, há que se considerar o extraordinário crescimento de inúmeras ferramentas tecnológicas. Novos conhecimentos vêm possibilitando vislumbrar evoluções técnico-científicas em ritmo exponencial. Esses avanços têm como base a redução das distâncias conceituais no âmbito das ciências básicas, eliminando continuamente as diferenças antes existentes entre a Física, a Química e a Biologia. Tais avanços são facilitados também por progressos na área da Informá-

tica e na Computação e por aplicações específicas da Matemática Aplicada.

O conjunto dessas aplicabilidades, hoje disponível em larga escala até mesmo para monitoração via telefonia móvel, permite melhorias em vários segmentos tecnológicos. O setor agro, por exemplo, aplica parte desse arsenal tecnológico no uso de máquinas para plantio controlado, no uso de *drones* para a detecção de pragas nas culturas em larga escala e na análise das características do solo, nas técnicas modernas de irrigação e em colheitadeiras automatizadas, dando consistência ao conceito de agricultura de precisão. Outra preocupação dos tempos atuais é a formação de profissionais capazes de lidar, conviver e comandar esse novo arsenal de instrumentos, que requer contínua adaptabilidade aos novos conhecimentos.

Dentre as estratégias para desenvolver competitividade, tem se mostrado primordial e, por isso mesmo, priorizado por países como Estados Unidos, Alemanha, China e Coréia do Sul o investimento em instrumentos para apoiar e fortalecer o desenvolvimento de tecnologias. Nesse sentido, o Brasil também vem se organizando para aproveitar as oportunidades de desenvolvimento tecnológico. Uma série de políticas públicas vem sendo estabelecida, incluindo o Plano Nacional de IoT, a Câmara Brasileira da Indústria 4.0 e a Política de Mobilidade e Logística, que, entre outras, são ações governamentais recentes que visam promover o desenvolvimento tecnológico e a competitividade industrial nos próximos anos.

É nesse contexto de rápida transformação tecnológica e fortalecimento institucional que a EMBRAPPII, com seu modelo de operação inovador, tem estimulado as indústrias brasileiras a buscar por maior competitividade no âmbito global com seus produtos, processos e serviços. Embora exista no Brasil um amplo parque com largo potencial científico, a maioria das instituições acadêmicas não conta com experiência expressiva no desenvolvimento de pesquisas voltadas às demandas da indústria. Já o setor empresarial, seja ele de qualquer porte, não possui todas as competências tecnológicas de PD&I, pois infraestruturas de laboratórios e recursos humanos qualificados exigem elevados e dispendiosos investimentos, principalmente para pequenas e médias empresas. Assim, a oportunidade de acesso a esse conjunto de tecnologias atrai e estimula o setor produtivo nas suas atividades de

inovação. Além disso, interação com ICT é fundamental para contribuir com a troca de conhecimento de modo a promover o aumento da capacidade inovadora e competitiva das empresas.

O papel da EMBRAPPII é justamente identificar essa necessidade de pesquisa dos setores industriais e oferecer a parceria com as UE que passam a operar como se fosse o centro de PD&I das empresas. Assim, cria-se, junto às empresas, as condições necessárias para que a cultura da inovação se consolide no meio empresarial brasileiro. A partir desse entendimento, pode-se dizer que a EMBRAPPII atua de forma mais ampla e estratégica na fase da pesquisa aplicada que sucede a pesquisa básica e que antecede a fase de inserção no mercado da inovação, ou seja, na fase pré-competitiva da inovação. A EMBRAPPII ainda está em seus primeiros anos de atuação, mas os resultados apresentados neste Relatório mostram o sucesso e o impacto positivo nas empresas com as quais a Organização atua.

Dessa forma, a EMBRAPPII tem sido percebida como instrumento de resposta para Políticas Governamentais de estímulo e implantação efetiva da inovação industrial no Brasil. Ela tem se mostrado eficaz junto aos diferentes agentes de inovação, no país e no exterior, aumentando o potencial de cooperação e o impacto nacional da OS no apoio à inovação do país. Seu modelo tem sido tão bem-sucedido que outros órgãos governamentais estão aproveitando seu êxito para observar melhores práticas e aplicá-las em seus próprios modelos operacionais, buscando superar dificuldades de gestão identificadas na esfera da administração pública.

A EMBRAPPII encontra-se cada vez mais próxima do Governo por meio das ações firmadas nos programas prioritários para Informática e Rota 2030, apresentadas na subseção 5.1. Parcerias como a estabelecida com o Sebrae potencializam as ações na medida em que ampliam oportunidades para micro, pequenas e médias empresas, além de empreendedores individuais e *startups*, levando as oportunidades da inovação para empresas que não as teriam de outro modo. As prospecções para novas linhas de atuação, tais como o recém-lançado programa Future-se, do MEC, também estimulam a construção de sinergias institucionais e tem forte inspiração no modelo EMBRAPPII.

Em relação ao futuro, o momento é de reafirmação de seu crescimento institucional e a consequente renovação do seu Contrato de Gestão junto aos MC-TIC, MEC e MS, com a possível ampliação para outros ministérios que já manifestaram interesse de adesão ao modelo.

Uma das principais expectativas da OS é ampliar ainda mais o seu escopo de atuação, o prazo de vigência do novo contrato, bem como obter dos órgãos contratantes a garantia de repasse de recursos de forma tempestiva, premissa fundamental entre as práticas de investimento em inovação dos países mais desenvolvidos. Portanto, com o sucesso do modelo de operação da EMBRAP II e sua experiência adquirida ao longo dos primeiros anos, espera-se que, um novo Contrato de Gestão possa ser firmado por um período de 10 anos, para que, assim, a EMBRAP II possa continuar atuando de forma inteiramente dedicada à sua missão e sobretudo como forte indutora e promotora da inovação industrial no Brasil.

A renovação do Contrato de Gestão, já previamente alinhada com os Ministérios contratantes, vem acompanhada de uma previsão orçamentária que possa atender o potencial de crescimento do setor industrial brasileiro no desenvolvimento de soluções de alta tecnologia. Tendo como parâmetro o crescimento demonstrado da EMBRAP II desde o seu início efetivo em 2014, estima-se que ao término de 2019 sejam contratados até mil projetos, correspondendo a um total de cerca de R\$ 1,7 bilhão em projetos de PD&I de empresas, caso sejam disponibilizados em

tempo os recursos comprometidos pelo Governo para o presente exercício.

Em 2019, a parcela estimada para investimento em PD&I é significativa e representa cerca de R\$ 600 milhões, sendo a parte desembolsada pela EMBRAP II um total aproximado de R\$ 200 milhões e o restante sendo alavancado das empresas e UE. Dessa forma, a OS pretende, para os próximos anos, atender um número diversificado e crescente de empresas nacionais e, dessa maneira, contribuir com o aumento da competitividade do setor industrial nacional.

Conforme relatado nas seções anteriores, a EMBRAP II espera alcançar e consolidar seu contínuo fortalecimento institucional. Com a tendência de maior amplitude de atuação no cenário da inovação no Brasil – aumento do raio de ação, das missões e das demandas –, sustenta-se que a EMBRAP II precisará ser fortalecida ou mesmo repensada em termos de estrutura organizacional. Isso poderá ocorrer por meio de ações estratégicas de expansão da comunicação, ampliação, capacitação e treinamento do quadro de pessoal, além da melhoria contínua dos mecanismos de gestão apresentados.

Por fim, a EMBRAP II está em vias de iniciar um projeto de memória institucional para registrar os principais *milestones* e o reconhecimento dos esforços daqueles que vêm contribuindo para vencer os desafios que permeiam o grande tema da parceria público-privada e, por meio da inovação, se consolidar como um agente central no estímulo à inovação no cenário nacional e internacional.

# ANEXOS E APÊNDICES

## ANEXO 1 – SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DO CAA

A avaliação de desempenho da EMBRAPPII segue a sistemática de avaliação a seguir<sup>16</sup>.

- A avaliação de desempenho se baseia nos indicadores constantes do Anexo 1 do Contrato de Gestão (2013-2019), de acordo com os respectivos pesos ali estabelecidos, bem como as posteriores atualizações por meio dos Termos Aditivos.
- O alcance da meta acordada é calculado por indicador em particular, o que implica na determinação de pontos de 0 a 10 para cada um, conforme a relação entre

o resultado observado e a meta acordada, segundo a escala a seguir (Quadro 4).

- O resultado da multiplicação do peso pelo percentual do peso corresponde ao total de pontos atribuídos a cada indicador.
- O somatório dos pontos dividido pelo somatório dos pesos multiplicado por 10 corresponde à nota média global da EMBRAPPII.
- A nota média global está associada a um respectivo conceito que deverá ser classificado conforme a seguir (Quadro 5).

**QUADRO 4 – ESCALA DE RESULTADOS DOS INDICADORES**

RESULTADO OBSERVADO NO INDICADOR	PERCENTUAL DO PESO
Acima de 94%	1 (100%)
85% a 94%	0,8 (80%)
60% a 84%	0,6 (60%)
Abaixo de 60%	0 (0%)

**QUADRO 5 – CONCEITO DAS NOTAS MÉDIAS GLOBAIS**

NOTA MÉDIA GLOBAL	CONCEITO
9,4 a 10,0 pontos	Atingiu plenamente o desempenho esperado
8,0 a 9,3 pontos	Atingiu o desempenho esperado
6,0 a 7,9 pontos	Atingiu parcialmente o desempenho esperado
Abaixo de 6,0 pontos	Não atingiu o desempenho esperado

<sup>16</sup> Esta sistemática está disponível no 8º Termo Aditivo da EMBRAPPII com os Ministérios, em [https://EMBRAPPII.org.br/wp-content/images/2018/10/EMBRAPPII\\_8o\\_termo\\_aditivo\\_do\\_contrato\\_de\\_gestao.pdf](https://EMBRAPPII.org.br/wp-content/images/2018/10/EMBRAPPII_8o_termo_aditivo_do_contrato_de_gestao.pdf)



## APÊNDICE 2 – QUANTIDADE DE PROJETOS POR ÁREA DE APLICAÇÃO AGREGADA

**TABELA 14 – QUANTIDADE DE PROJETOS POR ÁREA DE APLICAÇÃO AGREGADA**

ÁREA DE APLICAÇÃO AGREGADA	2014	2015	2016	2017	2018	1º SEMESTRE DE 2019	TOTAL GERAL
Aeroespacial	-	-	-	-	1	-	1
Agroindústria/Alimentos e Bebidas	1	2	3	10	31	12	59
Automação	1	-	-	-	3	-	4
Calçados	-	-	1	-	-	-	1
Cidades Inteligentes	-	-	6	7	12	-	25
Cosméticos	1	-	1	1	3	-	6
Defesa	-	-	1	-	-	1	2
Educação	-	1	-	2	1	1	5
Eletrônica de Consumo	-	5	7	22	6	3	43
Eletrônica Industrial	-	2	4	12	3	1	22
Equipamentos Elétricos/Energia	-	1	14	5	19	12	51
Equipamentos para Processos do Setor de Serviços/ Comércio/Financeiro	-	2	7	17	28	13	67
Equipamentos para Processos Industriais	1	17	10	15	16	9	68
Indústria Aeronáutica	-	4	5	4	3	-	16
Indústria Automobilística	1	3	3	8	8	3	26
Indústria Construção	-	-	2	5	2	2	11
Indústria Extrativa	-	1	4	11	9	5	30
Indústria Mecânica	-	5	1	10	5	2	23
Indústria Metalúrgica	-	6	10	7	19	5	47
Indústria Química	-	1	1	3	7	-	12
Logística/Transporte	-	2	1	3	3	2	11
Papel e Celulose	-	-	-	-	2	-	2
Petróleo e Gás	-	7	6	11	21	7	52
Saúde	2	8	6	25	23	11	75
Sustentabilidade	-	-	5	12	13	2	32
Telecom	2	3	9	23	19	8	64
<b>Total Geral</b>	<b>9</b>	<b>70</b>	<b>107</b>	<b>213</b>	<b>257</b>	<b>99</b>	<b>755</b>

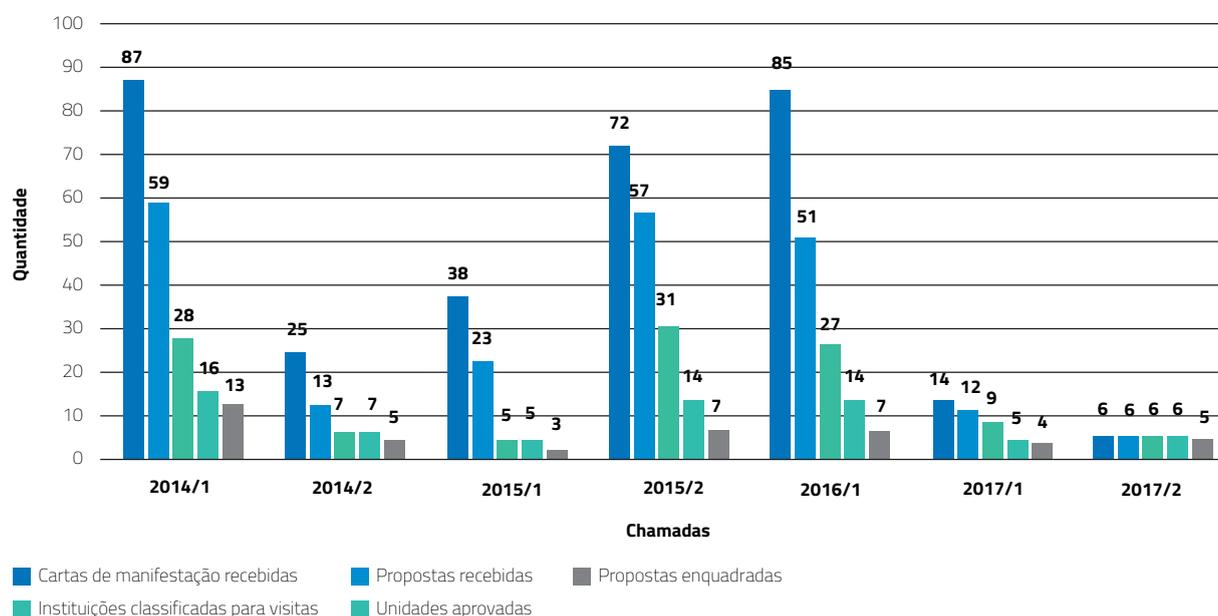
## APÊNDICE 3 – HISTÓRICO DE CHAMADAS EMBRAPPII

Desde sua fundação, a EMBRAPPII já realizou sete processos de seleção de UE, conforme cronologia e especificidades apresentadas no Quadro 4.

Os números que marcam as etapas de seleção de cada processo de credenciamento estão apresentados no Gráfico 17.

**QUADRO 4 – CRONOLOGIA E ESPECIFICIDADES DOS PROCESSOS DE SELEÇÃO DE UE**

ANO DA CHAMADA	ESPECIFICIDADE DA CHAMADA
2014/1	Credenciamento de dez novas UE.
2014/2	Credenciamento de cinco IF de Educação, Ciência e Tecnologia do MEC como novas UE.
2015/1	Credenciamento de novas UE em áreas de Saúde e Biotecnologia.
2015/2	Credenciamento de novas UE.
2016/1	Credenciamento de cinco novas UE nas áreas prioritárias: Robótica, Mecatrônica e Manufatura Avançada; Química; Química Verde; Materiais; Energia renovável; Biotecnologia, Biomassa e Biodiversidade; Tecnologias de Alimentos; e Biofármacos e Fármacos. O volume de recursos da EMBRAPPII foi limitado ao valor de R\$ 20 milhões por Unidade credenciada para cobertura do PA de seis anos.
2017/1	Credenciamento de três IF de Educação, Ciência e Tecnologia do MEC como novas UE. O valor de aporte financeiro da EMBRAPPII em cada PA foi limitado a R\$ 3 milhões no portfólio de projetos para um período de credenciamento de 3 anos.
2017/2	Credenciamento de cinco Institutos Senai de Inovação como novas UE. Os Planos de Ação foram limitados a R\$ 15 milhões, já considerando o valor estimado de contratações de projetos de todas as partes envolvidas.



**Gráfico 17 – Resultados das etapas de credenciamento de UE**

No gráfico apresentado, observa-se que as chamadas específicas para credenciamento de IF de Educação, Ciência e Tecnologia do MEC e de Institutos Senai de Inovação apresentaram menor número de candidatos, principalmente pelos requisitos específicos de cada chamada, como nível de maturidade requerido, no caso Senai.

Os esforços para seleção das melhores instituições do país facearam a elevada concorrência do processo. Contudo, o profissionalismo da EMBRAPPII e dos especialistas envolvidos nas avaliações possibilitaram a seleção de Instituições que vêm contribuindo para superar as próprias marcas financeiras e de contra-

tação de projetos. Essa conquista visa continuamente entregar resultados competitivos para a indústria nacional e marcar a relevância da EMBRAPII na história brasileira de PD&I.

As chamadas para credenciamento de UE foram de extrema importância para o Sistema de Inovação Brasileiro. Foi possível identificar as Instituições que atuam com PD&I no Brasil, sua experiência e capacidade técnica e de infraestrutura por várias perspectivas.

Em seis anos de atuação, a EMBRAPII credenciou 44 instituições de pesquisa no Brasil e, pela característica de escalabilidade do modelo operacional, há espaço para continuidade de expansão. Isso se alinha ao espectro de candidaturas, que demonstraram forte capacidade de ampliação de oferta de serviços de PD&I em diversas áreas de conhecimento e regiões. O desafio então, deve estar ordenado com o fortalecimento de Políticas governamentais em desenvolvimento de PD&I e com os esforços estratégicos do país para melhorar a competitividade da indústria.

## APÊNDICE 4 – PROCESSO DE CREDENCIAMENTO DE UE

A parceria da EMBRAPII com ICT ocorre por meio da seleção de grupos de pesquisa tecnológica, que são credenciados para operar como UE. Ela é feita em caráter competitivo e se baseia na capacidade e qualificação dos grupos no desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada situados na fronteira do conhecimento. Exige-se demonstração de experiência prévia na realização de atividades de PD&I com empresas e também a disponibilidade dos equipamentos atualizados e infraestrutura laboratorial para atender as demandas do setor empresarial. Com o credenciamento na EMBRAPII, as Instituições ficam autorizadas a atuar, por seis anos, em determinada área tecnológica, com o compromisso de desenvolver projetos de PD&I demandados pelas empresas do setor. O credenciamento é exclusivo para o segmento tecnológico de atuação da instituição conforme definido no PA aprovado pela EMBRAPII<sup>17</sup> – documento integrante do Termo de Cooperação firmado entre a Unidade credenciada e a EMBRAPII.

17 O PA é o principal documento exigido do grupo de pesquisa que se candidata ao credenciamento para atuar como UE. Nele devem estar detalhados o planejamento e a estratégia para prospecção, captação e execução de projetos de inovação com empresas do setor industrial, atendendo sempre a área de competência proposta no PA.

O procedimento seletivo inclui as instâncias de ação e decisão, desde a elaboração dos termos da chamada pública até a aprovação final de credenciamento como UE pelo CA. Ao longo dos seis anos de operação da EMBRAPII, consolidou-se um processo de credenciamento das ICT que buscou selecionar instituições que atendam cinco requisitos necessários para operar como uma Unidade credenciada: infraestrutura física adequada para a contratação e execução de projetos de PD&I na área de competência identificada e comprovada; disponibilidade de recursos humanos em número e diversificação compatíveis com a abrangência da proposição e, adequada comprovação técnica e científica de suas qualificações; histórico de atuação prévia no desenvolvimento de projetos com empresas industriais na área tecnológica pretendida; conhecimento do mercado com o qual se propõe trabalhar; e capacidade de gestão interna.

A partir desses requisitos, estabeleceram-se regras para candidaturas. São elegíveis as ICT que atendem as condições abaixo indicadas:

- Grupos de pesquisa aplicada localizados em universidades, institutos ou centros de pesquisa público (federal, estadual ou municipal), com atuação em pesquisa tecnológica;
- Grupos de pesquisa localizados em universidades, institutos ou centros de pesquisa privados, sem fins lucrativos, atuando em pesquisa tecnológica e não cativos de uma empresa ou grupo empresarial;
- Por default, não são elegíveis grupos de pesquisa básica em circunstâncias especiais derivadas de acordos específicos com ministérios, governos estaduais ou municipais, ou outras organizações, e se ouvido o CA, poderão ser aceitas inscrições de candidaturas que atendam o princípio básico de apoio ao desenvolvimento tecnológico e à inovação industrial.

A caracterização da área de competência de atuação da ICT candidata constitui a especialização temática de uma UE. Ela deve permitir um entendimento claro do seu eixo de atuação para o desenvolvimento de projetos de PD&I. Sua delimitação não deve ser tão estrita, de forma a restringir sua atuação e seu mercado, nem tão genérica que configure um conjunto de especializações dispersas.

Outros parâmetros de julgamento exigidos pela EMBRAPII e submetidos ao julgamento de consultores *ad hoc* especializados, são avaliados com relação à área de competência, levando em conta:

- A existência de demanda industrial para projetos na área de competência proposta;
- Se a infraestrutura disponível é compatível com a área de competência proposta;
- Se os recursos humanos disponíveis possuem formação e experiência na área de competência proposta;
- A demonstração da existência de um histórico recente de projetos na área de competência proposta.

Outros aspectos avaliados dizem respeito à capacidade de gestão e aos processos relacionados às atividades a serem exigidas de uma futura UE:

- Gestão de portfólio de projetos de PD&I;
- Gestão individualizada sobre a execução dos projetos de PD&I contratados com empresas;
- Gestão e negociação de propriedade intelectual;
- Gestão contábil e financeira;
- Gestão de contratos;
- Grau de independência e estrutura de governança própria e referências institucionais para a operação como UE.

Para avaliação das propostas apresentadas em cada chamada pública da EMBRAPPII conta com um banco de consultores *ad hoc* constituído por profissionais independentes tanto da academia quanto de empresas industriais. Esses consultores profissionais são instruídos quanto aos critérios de análise das propostas apresentadas em cada Chamada Pública. Nessa etapa, operando em comissão, é feita uma pré-seleção na base de três propostas para cada vaga indicada na chamada. A etapa seguinte inclui a visita dos consultores às instituições que sediam as propostas pré-selecionadas. Ao final da avaliação, o grupo indica quais instituições devem ser consideradas para credenciamento.

Na contratação das propostas selecionadas, o Termo de Cooperação a ser assinado entre a EMBRAPPII e a ICT pode incluir cláusula de desempenho probatório para o primeiro período de operação como UE, de maneira a certificar a capacidade da Unidade recém-credenciada em executar seus compromissos operacionais estabelecidos no PA.

Em seis anos de atuação, duas UE foram descredenciadas por baixo desempenho. Os casos de descredenciamento demonstraram o rigor do acompanhamento da EMBRAPPII sobre suas Unidades. O processo de credenciamento cuidadoso da instituição tem demonstrado sucesso, pelos resultados que podem ser observados na rede EMBRAPPII, apresentados na seção 2.

## APÊNDICE 5 – INSTRUMENTOS DE GESTÃO DESENVOLVIDOS PELA EMBRAPPII

A EMBRAPPII desenvolve e aprimora um conjunto de instrumentos de gestão de PD&I que se constituem como referencial para orientar a operação das UE que alicerçam a qualidade percebida sobre a EMBRAPPII junto ao setor empresarial. São eles:

- **Sistema de EOE**<sup>18</sup>: é um padrão de referência, a partir do qual a EMBRAPPII compartilha e estimula a melhoria das práticas entre todas as UE, para obter uma gestão eficiente. Envolve o planejamento e o desenvolvimento das Unidades credenciadas, em sintonia com o mercado para o cumprimento adequado dos compromissos firmados com as empresas.

O EOE, mostrado na Figura 28, é uma proposta não compulsória. Em linhas gerais, propõe a organização dos processos essenciais à operação EMBRAPPII credenciada, que favoreça a melhoria contínua e se baseie em evidências da aplicação das melhores práticas balizadas por indicadores de desempenho.

- **Manual de operação**<sup>19</sup>: para orientar os procedimentos das Unidades credenciadas, a EMBRAPPII desenvolveu um conjunto de documentos autodeterminantes que estabelecem as referências operacionais das instituições credenciadas, trazendo as premissas do modelo de operação, os princípios e as regras para a aplicação dos recursos, além dos processos de acompanhamento, de avaliação de desempenho e providências a serem conduzidas.

As normas estabelecidas pela EMBRAPPII são apresentadas nos Manuais de Operação das Unidades e dos Polos credenciados. Neles estão contidos o modelo de operação, as premissas para a atuação, recomendação de processos de gestão das Unidades e dos Polos, critérios e procedimentos para a aplicação dos recursos, bem como as regras de acompanhamento e de avaliação de desempenho.

<sup>18</sup> Disponível em: <https://EMBRAPPII.org.br/institucional/manuais/sistema-de-excelencia-operacional-EMBRAPPII/>

<sup>19</sup> Disponível em: <https://EMBRAPPII.org.br/institucional/manuais/>

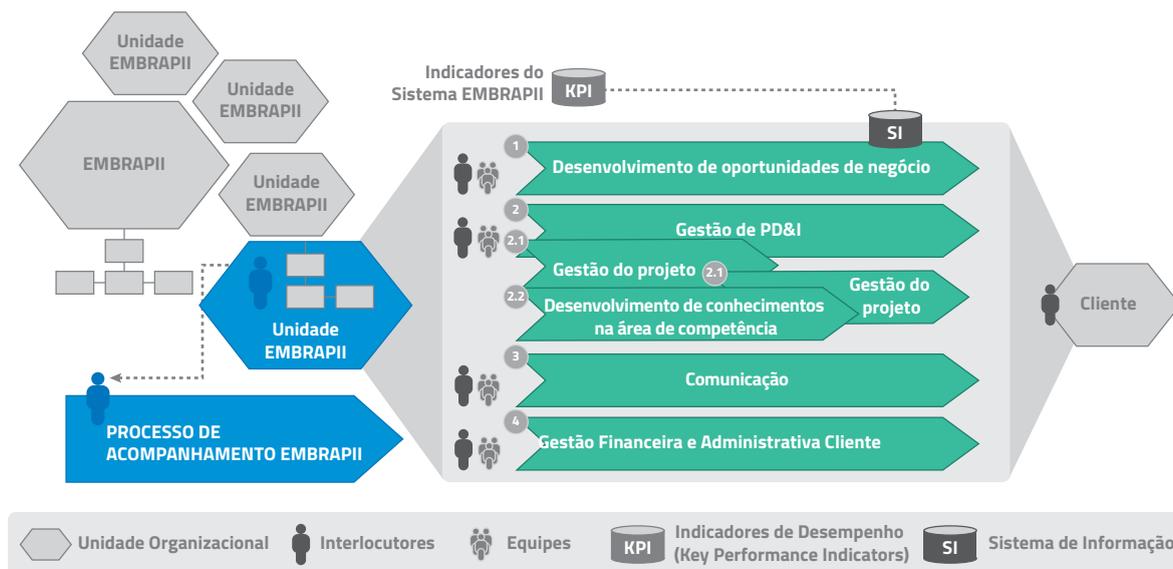


Figura 28 – Sistema de EOE



Também estão previstas penalidades pelo descumprimento das regras, seja na execução física, seja na financeira.

Os manuais são revisados e atualizados periodicamente na medida em que há evolução na operação e na execução do PA. Em complemento, são editadas orientações operacionais com o objetivo de atualizar itens específicos.

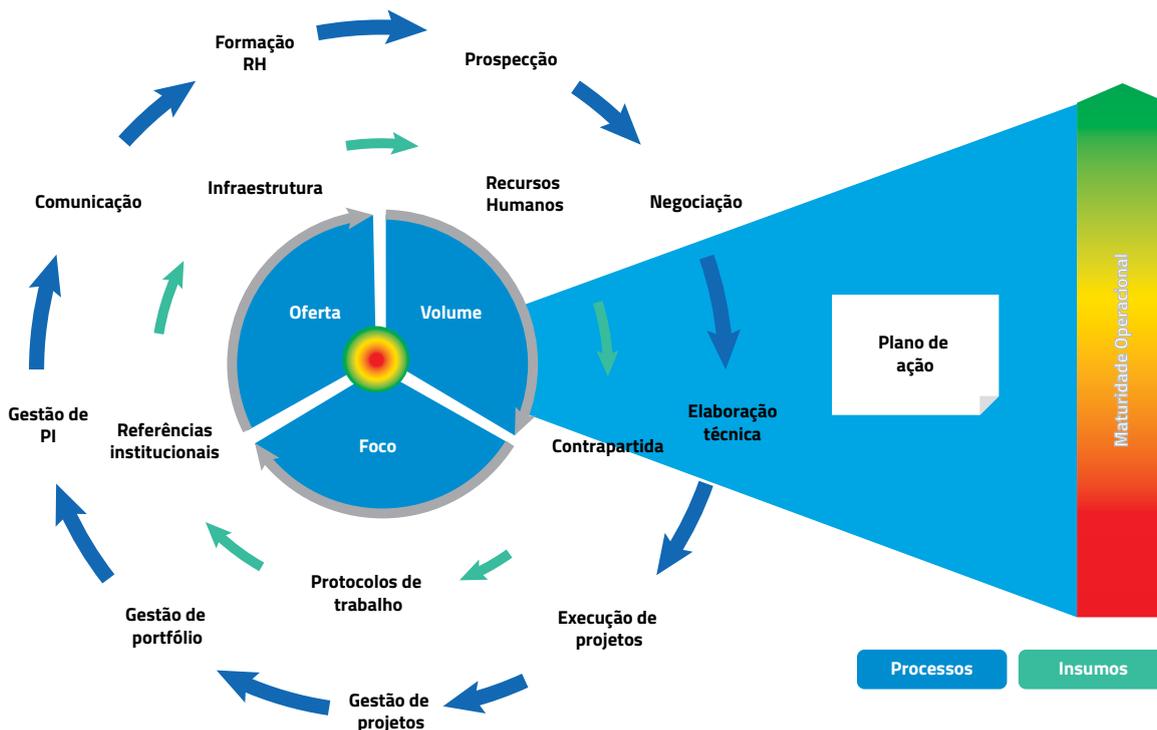
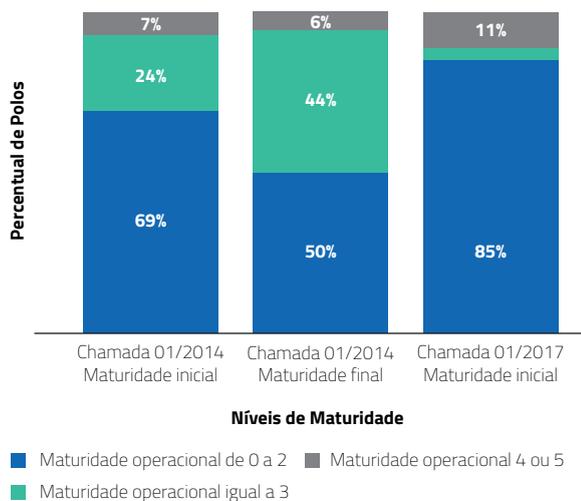
▪ **Modelo de Maturidade Operacional:** para auxiliar instituições credenciadas a superar eventuais lacunas dos seus processos, foi desenvolvido o modelo de avaliação da maturidade operacional esquematizado na Figura 29 com o objetivo de prover um diagnóstico qualitativo para a adequação dos processos à operação EMBRAPPI.

Nele, os processos e insumos essenciais à operação são analisados à luz do PA pactuado no credenciamento, considerando a disponibilidade (oferta) dos processos e dos insumos, a sua suficiência (volume) para as atividades planejadas no PA e o seu direcionamento para o credenciamento EMBRAPPI (foco), provendo uma medida da adequação da operação credenciada ao modelo EMBRAPPI.

Segundo esse modelo, a maturidade operacional é expressa por uma escala qualitativa de cinco postos, níveis entre 1 e 5, sendo o nível 1 caracterizador de uma maturidade incipiente e o nível 5 da completa adequação à operação segundo o modelo EMBRAPPI. Um nível de maturidade nulo (zero) é atribuído quando não há evidências verificáveis *in loco* que permitam caracterizar o nível de maturidade operacional do insumo ou do processo avaliado.

Além do diagnóstico, expresso por uma medida da maturidade operacional, o modelo gera ainda informações sobre pontos fortes da operação credenciada, diferenciais para a operação, além de indicativos sobre os pontos de melhoria e dos fatores críticos de sucesso para fins de aprimoramento contínuo da ICT credenciada.

O Gráfico 18 ilustra a evolução dos Polos credenciados na chamada EMBRAPPI 01/2014 como decorrência da organização realizada em seus insumos e processos a partir do referencial de maturidade operacional.


**Figura 29 – Modelo de maturidade operacional**

**Gráfico 18 – Evolução da maturidade operacional dos Polos EMBRAPPII**

O gráfico mostra os resultados da avaliação inicial e final da maturidade operacional dos Polos credenciados na chamada 01/2014 na modalidade “em estruturação”. Entre as avaliações inicial e final dos Polos observa-se um decréscimo dos itens avaliados com maturidade operacional até nível 2, com um aumento simultâneo nos itens com maturidade nível 3, indicando uma nítida evolução dos processos e insumos ao longo do período avaliado, sendo o nível 3 o almejado durante o período de estruturação em questão.

O gráfico mostra também os resultados da avaliação inicial dos Polos credenciados na chamada 01/2017, no qual se nota uma grande concentração de itens com maturidade operacional nos níveis de 0 a 2, restando 15% deles com níveis de maturidade 3 ou superior. Essa distribuição percentual entre os níveis de maturidade é característica do momento inicial da operação de um Polo em estruturação, havendo todo o período de credenciamento para adequação dos processos conforme verificado nos Polos da chamada 01/2014.

▪ **Uso de escala de maturidade tecnológica – TRL:** não foi desenvolvido pela EMBRAPPII e tem longa história de evolução conceitual, entre os principais atores de seu desenvolvimento está a Nasa. A EMBRAPPII orienta a contratação de projetos pelos níveis 3 e 6 (conhecido como fase pré-competitiva ou o vale da morte na linguagem do meio). Isso requer o treinamento de equipes para aplicação de metodologias de qualificação de tecnologia, pois trata-se também de avançada abordagem de gestão de riscos tecnológicos – e a EMBRAPPII providencia essa capacitação a toda sua rede. O uso de tal escala tem se mostrado eficaz ainda na orientação de estratégias de Gestão de Portfólios de UE (exemplo: Embrapa Agroenergia). Outra ação de destaque são os esforços da EMBRAPPII para difundir o uso da escala entre as instituições parceiras de fomento à inovação.

▪ **Avaliação de resultados dos projetos:** A EMBRAPII realiza regularmente a avaliação das UE como parte do processo de acompanhamento dos resultados, nela englobando visões complementares de quatro atores importantes do processo: do coordenador da unidade credenciada (Q1), do coordenador do projeto na instituição credenciada (Q2), do coordenador do projeto na empresa contratante (Q3) e de um consultor *ad hoc* especializado (Q4) contratado pela EMBRAPII especi-

ficamente para esta finalidade. As avaliações Q2 e Q3 são realizadas continuamente, através de questionários enviados ao final de cada projeto. Já Q1 e Q4 são realizadas em períodos específicos e são denominadas bienal e quadrienal, realizadas respectivamente no 2º e 4º ano de credenciamento. Estas podem ser sucedidas por credenciamentos dependendo do credenciamento vigente (e avaliado) e ter duração de 3 ou 6 anos. Este processo pode ser visto no Quadro 5.

**QUADRO 5 – PROCESSO DE AVALIAÇÃO DAS EU**

REFERÊNCIA DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO UTILIZADO	DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	FORMA DE APLICAÇÃO	DESTINATÁRIO	BASE DE INFORMAÇÕES	APLICAÇÃO	USO
Q1	Questionário estruturado sobre a evolução e impactos da Unidade EMBRAPII na Instituição	WEB	Coordenador da Unidade EMBRAPII	Informações gerenciais das Instituições	Periódica a cada 2 anos de credenciamento em todas as Unidades EMBRAPII	Avaliação de periódica de Unidades EMBRAPII
Q2	Questionário estruturado sobre a execução e os resultados dos projetos	WEB	Coordenador do projeto na Unidade EMBRAPII	Informações dos projetos e seus resultados	Ao término de cada projeto	Avaliação periódica de Unidades EMBRAPII e de resultados de projetos
Q3	Questionário estruturado sobre a satisfação dos resultados da entrega dos projetos	WEB	Coordenador do projeto na empresa parceira	Informações dos projetos e resultados para a empresa	Ao término de cada projeto	Avaliação periódica de Unidades EMBRAPII, resultados e impactos de projetos
Q4	Questionário estruturado sobre a execução e os resultados dos projetos	Presencial	Especialista técnico	Informações do resultado dos projetos, seus processos e técnicas e impacto nas empresas	Amostral Periódica a cada 2 anos	Avaliação periódica de Unidades EMBRAPII, resultados de projetos

Além destas, ao final do 1º ano de credenciamento são realizadas avaliações probatórias, tipicamente com o objetivo de confirmar requisitos de credenciamento que dependam da efetiva operação credenciada. Exemplos de confirmações podem ser a verificação da agilidade administrativa e da capacidade

negocial na contratação de projetos, ambas capazes de impactar diretamente na realização das metas contratadas no credenciamento.

Em 2018, todas as 42 UE passaram por algum processo de avaliação ou tiveram o seu processo iniciado.