



EMBRAPII

Empresa Brasileira de Pesquisa
e Inovação Industrial

José Luis Gordon
Diretor de Planejamento e Gestão

A EMBRAPII

**Associ. Privada. qualificada com Organização Social com Contrato de
gestão com:**

MCTIC (2013) - Supervisor

MEC (2013) - Interveniente

MS (2018) - Interveniente

**Financiar projetos de inovação de demandas das empresas
com centros de pesquisa (Unidades Embrapii) para ajudar
o setor produtivo a ser mais competitivo**

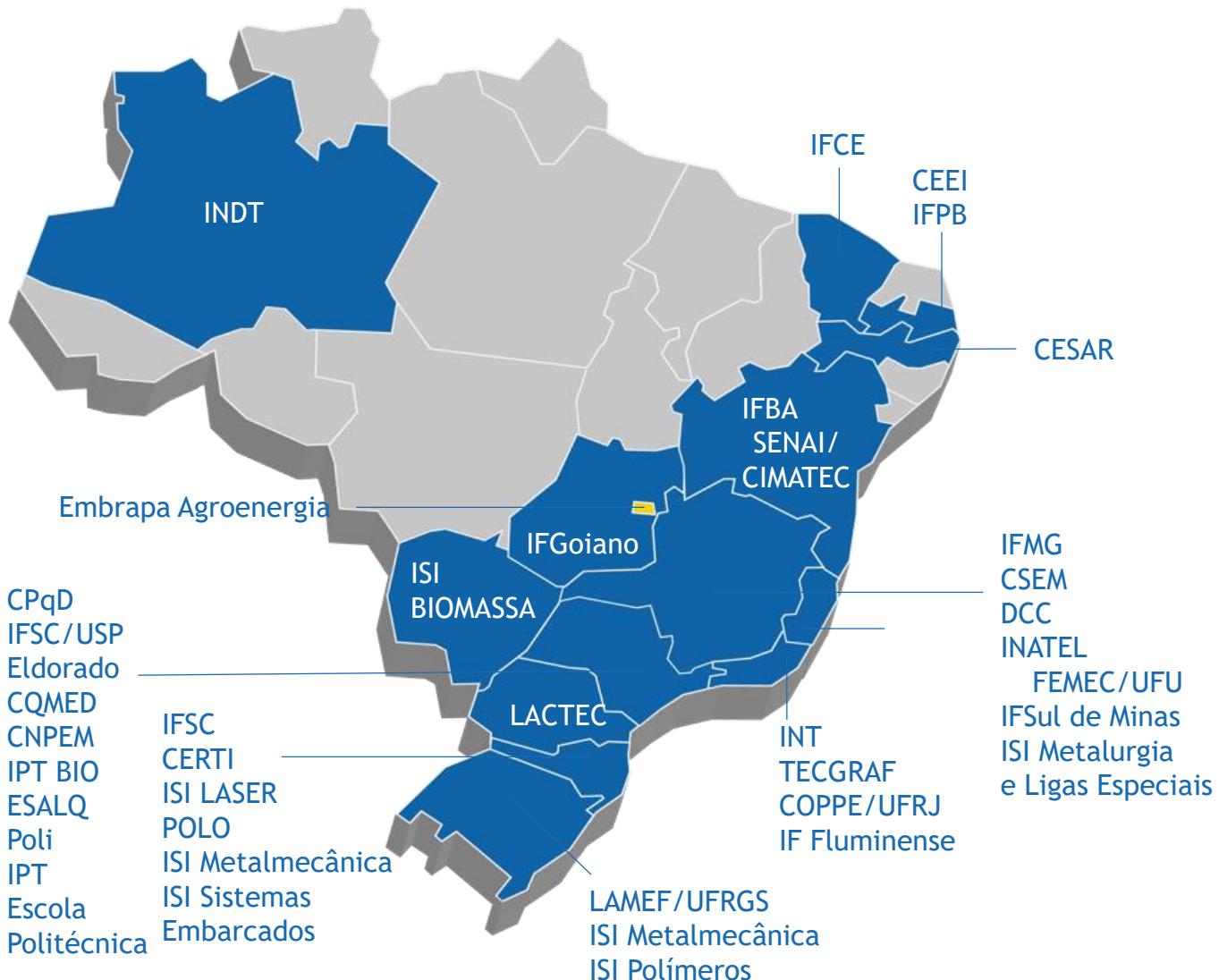
Unidades EMBRAPII

- Centro de excelência em pesquisa e inovação
- Grande capacidade técnica
- Infraestrutura de ponta
- Histórico de atender empresas
- Foco tecnológico
- Selecionadas após processo criterioso de credenciamento

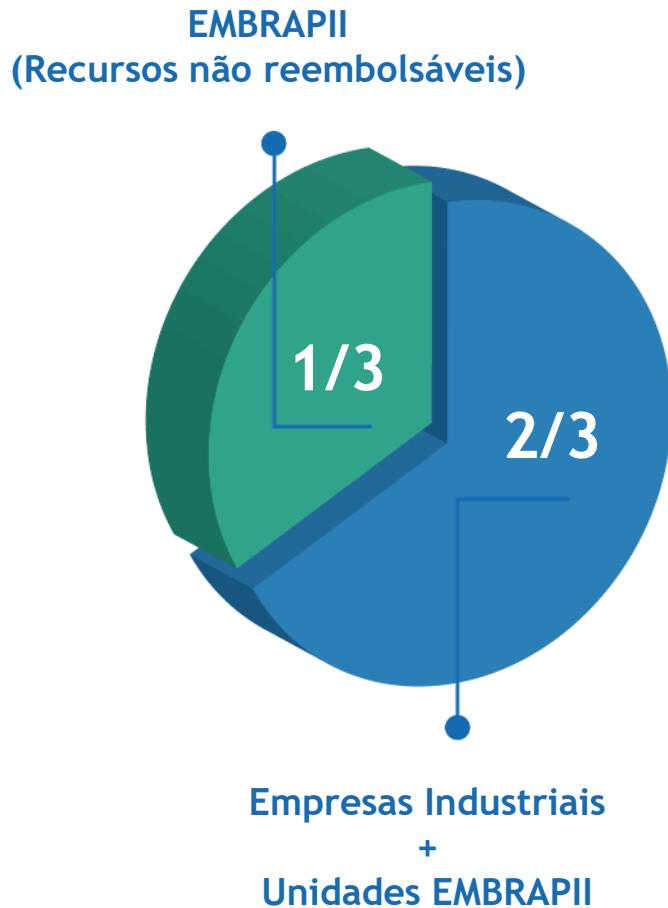
Unidades Embrapii:

- ICT pública: laboratórios de universidades e de institutos federais e de institutos de pesquisa;
- ICTs privadas sem fins lucrativos;
- Univeridades privadas;
- SENAIIs
- Outras ICTs

42 UNIDADES EMBRAPII



MODELO DE FINANCIAMENTO



Como as empresas podem se beneficiar:

1. Individualmente (todos os portes);
 2. Em parceria com empresas da cadeia;
 3. Em parceria com empresas concorrentes;
 4. Em parceria com Startups;
- Empresas parceiras em projetos podem ou não dividir custos
5. As empresas podem usar LEI do BEM

NEGOCIAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETOS

- A empresa negocia o projeto diretamente com a Unidade EMBRAPII
- Aprovação e contratação diretamente entre empresa e Unidade EMBRAPII
- Os recursos encontram-se disponíveis nas Unidades EMBRAPII
- **Fluxo contínuo (não existe edital para projetos):** a qualquer momento a sua empresa pode realizar projetos, sem esperar um edital

Acompanhamento e avaliação

- Acompanhamento das Unidades é feita mensalmente: técnico e financeira
- Inspeção das Unidades é feita semestralmente: técnica e financeira;
- Avaliação das Unidades é feita a cada dois anos: técnica e financeira;
- Unidade são descredenciadas caso apresentem baixo desempenho nas Metas definidas no Plano de Ação
- Todos os projetos finalizados são avaliados do ponto de vista financeiro e técnico pela EMBRAPII e pelas empresas

42 UNIDADES EMBRAPII

A EMBRAPII reúne alguns dos principais centros de pesquisa do Brasil. Precisam dispor de capacidade técnica, ter infraestrutura de ponta, comprovada experiência de trabalho com empresas e foco tecnológico. As Unidades EMBRAPII são selecionadas por processo competitivo e criterioso.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Sistemas Inteligentes

- CERTI

Software e Automação

- CEEI/UFGC

Comunicações Ópticas

- CPqD

Eletrônica Impressa

- CSEM Brasil

Eletrônica Embarcada

- LACTEC

Biofotônica e

Instrumentação

- IFSC/USP- São Carlos

Equipamentos para

Internet e Computação

Móvel

- Eldorado

Sistemas Embarcados e

Mobilidade Digital

- IFCE/Fortaleza

Produtos Conectados

- CESAR

Software para Sistemas Ciberfísicos

- DCC/UFMG

Sistemas Automotivos Inteligentes

- IFMG/Formiga

Sistemas Embarcados

- ISI Sistemas Embarcados

Comunicações Digitais

- INATEL

Soluções Computacionais em Engenharia

- TECGRAF/PUC-Rio

Sistemas para Automação da Manufatura

- INDT/Manaus

42 UNIDADES EMBRAPII

MATERIAIS E QUÍMICA

Química Verde

- TecnoGreen/
Poli-USP

Materiais de Alto Desempenho

- IPT MAT

Tecnologia Química Industrial

- INT

Metalurgia e Materiais

- IFES/Vitória

Polímeros

- ISI Engenharia de
Polímeros

Aços e Ligas Especiais

- ISI Metalurgia e Ligas
Especiais

Eletroquímica Industrial

- ISI ELETROQUÍMICA

Materiais para Construção

Ecoeficiente

- Escola Politécnica/USP

BIOTECNOLOGIA

Biofármacos e Fármacos

- CQMED/Unicamp

Processamento de Biomassas

- CNPEM

Bioquímica de Renováveis

- Embrapa Agroenergia

Processos Biotecnológicos

- IPT BIO

Biocontroladores de pragas agrícolas

- ESALQ/USP

Transformação da Biomassa

- ISI BIOMASSA

42 UNIDADES EMBRAPII

MECÂNICA E MANUFATURA

Manufatura Integrada

·SENAI/CIMATEC

Tecnologias Metal-Mecânica

·FEMEC/UFU

Manufatura a Laser

·ISI LASER

Sistemas para Manufatura

·IFPB

Tecnologias Inovadoras de Refrigeração

·POLO/UFSC

Sistemas de Sensoriamento

·ISI

METALMECÂNICA

TECNOLOGIAS APLICADAS

Tecnologia de Dutos

·LAMEF/UFRGS

Agroindústria do Café

·IFSUL DE MINAS

Monitoramento e Instrumentação para o Meio Ambiente

·IF Fluminense/
Campos dos Goytacazes

Tecnologias Agroindustriais

·IFGoiano

Sistemas Inteligentes de Energia

·IFSC

Engenharia Submarina

·COPPE/UFRJ

Tecnologias Em Saúde

·IFBA/Salvador

EMBRAPII Hoje

744

Projetos
apoiados

531

Empresas
Parceiras

R\$ 1,25 Bilhão

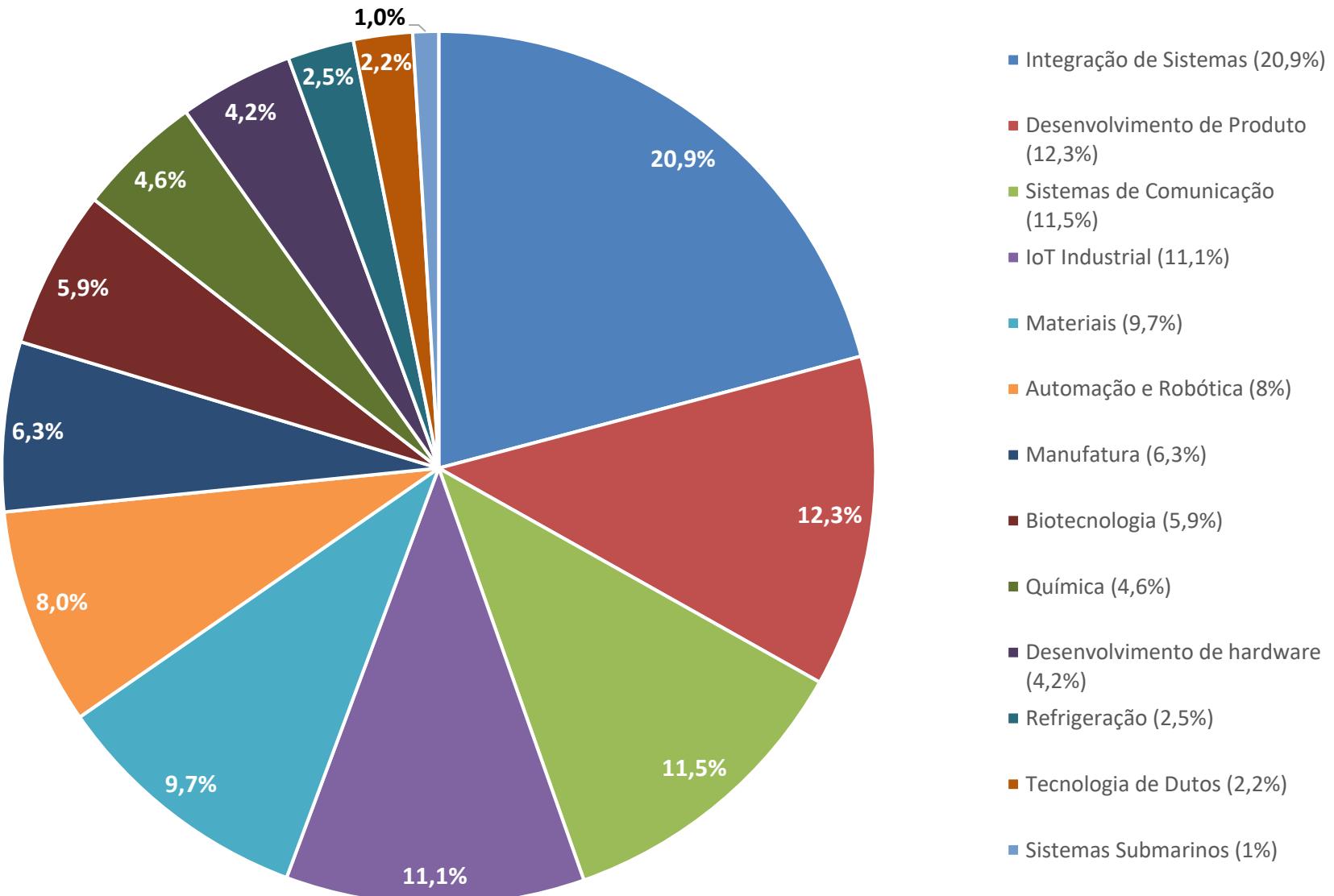
em projetos de
empresas em P&D

Participação EMBRAPII	Participação Empresas	Participação Unidades EMBRAPII
R\$ 402,9 Milhões	R\$ 619 Milhões	R\$ 230,4 Milhões
32,2% Diminuindo risco e custo das empresas	49,4% alavancando investimento privado	18,4%

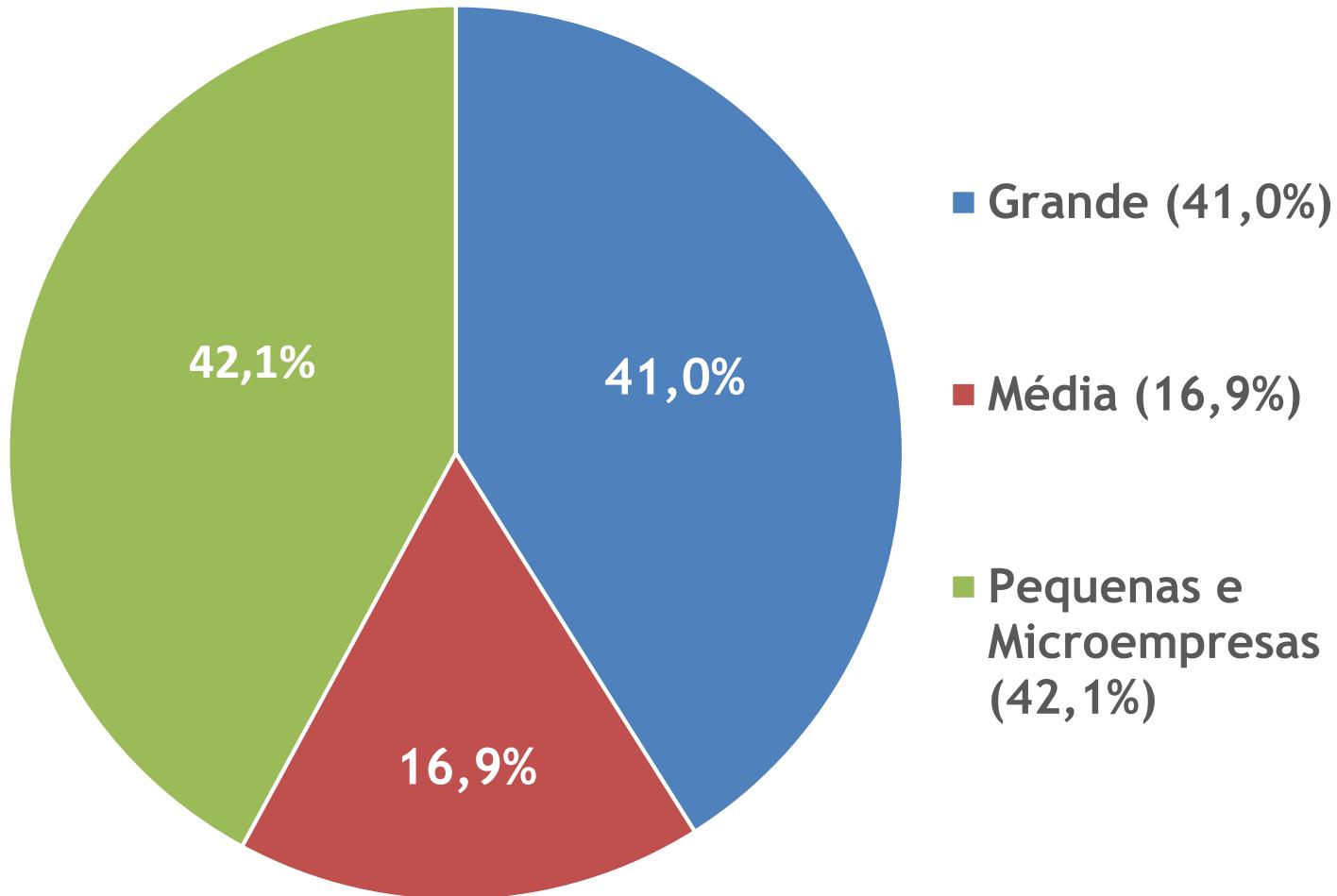
186

Pedidos de Propriedade Intelectual
(292 projetos concluídos)

TECNOLOGIAS HABILITADORAS



PROJETOS EMBRAPII - EMPRESAS CONTRATANTES



Parceria Internacional



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy



Fraunhofer



Newton
Fund

Innovate UK



רשות החדשנות
Israel Innovation
Authority



EUREKA Σ!
innovation across borders



Vantagens do modelo Embrapii

- Impacto nacional;
- Agilidade, flexibilidade e baixa burocracia;
- Não contingenciamento dos recursos;
- Alavancagem de investimento empresarial em P&D;
- Instituição com capacidade de monitoramento, acompanhamento e avaliação dos projetos;
- Instituições com capacidade de acompanhamento financeiro e prestação de contas.

Unidade EMBRAPA II
Inatel

UNIDADE EMBRAPII - INATEL

ÁREA DE COMPETÊNCIA: SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO DIGITAL E RADIOFREQUÊNCIA

1) Dispositivos de Comunicação Digital e Radiofrequência

- Dispositivos e sistemas de comunicação digital
- Dispositivos e sistemas de Radiofrequência
- Processamento de sinais
- Elaboração de antenas
- entre outros

3) Sistemas de monitoramento remoto

- Dispositivos e softwares para segurança eletrônica
- Redes Inteligentes (Smart Grid)
- entre outros

2) Arquiteturas e dispositivos de redes de alta densidade

- Arquiteturas de rede
- Dispositivos de M2M / IoT
- Manufatura Avançada
- entre outros

Antenas Embutidas em Aeronaves

Tecnologias/Competências envolvidas:

- Técnicas de embutimento de antenas em aeronaves
- Modelagens e simulações numéricas de estruturas de RF (HFSS)
- Técnicas de miniaturização de antenas
- Concepção de dispositivos e métodos para caracterização eletromagnética de materiais compósitos
- Caracterização eletromagnética de materiais compósitos.



- Pesquisa e Desenvolvimento de uma plataforma para Smart Cities (Cidades Inteligentes) desenhada para:
 - ser escalável
 - suportar a integração de diferentes plataformas e aplicações de IoT
 - ser segura (criptografia ponta a ponta)

- Aplicabilidade das **redes 5G como solução para IoT** aplicada a cidades inteligentes, indústria 4.0 e agronegócios;
- **Rádio Ponto-Multiponto LTE;**
- Sistema de **localização de pessoas (indoor)**;
- Sistema de monitoramento e **gerenciamento de equipamentos** de telecomunicações;
- Sistema de **gerenciamento** remoto dos **equipamentos de inspeção por Raio-X** utilizados em aeroportos e presídios.

Unidade EMBRAPA II
CERTI

SISTEMA AERONÁUTICO

Sistema Crítico de Tempo Real

Convênio de Cooperação Tecnológica firmado entre **FAPESC** e **CERTI** para
estruturação do Centro de Excelência em Sistemas Aeronáuticos
abrangendo capacitação de equipe técnica em desenvolvimento de sistemas
aeronáuticos e aquisição de equipamentos e ferramentas de laboratório.



Parceria tecnológica celebrada entre **EMBRAER**, **CERTI** e **EMBRAPII** para
transferência de conhecimento e
desenvolvimento de tecnologia pré-
competitiva de sistemas eletrônicos para uso
aeronáutico.

Competências técnico-científicas:

- Eletrônica,
- Software
- Metrologia e instrumentação,
- Garantia da qualidade,
- Confiabilidade em eletrônica
- Rastreabilidade
- Manufatura eletrônica - LABelectron.



GERENCIAMENTO TÉRMICO

The diagram shows a vertical stack of orange rectangular boxes on the left, each containing a component name. To the right of the boxes is a large blue rounded rectangle containing the title 'Gerenciamento Térmico de Sistemas Aeronáuticos'. To the right of this title are three small images: a Boeing 787 aircraft in flight, a green printed circuit board (PCB), and a thermal camera image showing heat distribution on a PCB. Below these images is a diagram of a chip labeled 'IC chip' with arrows pointing to 'Package' and 'Lead frame'.

- Atmosfera
- Aeronave
- Rack
- Gabinete
- Circuito / Layout / Uso / FW
- Solda, PCB, Dissipadores
- Encapsulamento
- Chip

Gerenciamento Térmico de Sistemas Aeronáuticos

Desenvolvimento de soluções para realizar a refrigeração de um controlador eletrônico usando tubos de troca de calor para aprimoramento do gabinete e placa eletrônica.



Sala de Comando para operação remota e coleta de imagens de equipamentos de ressonância magnética.



Coleta de Imagens

- Exames de melhor qualidade, otimização do fluxo de trabalho, padronização dos protocolos de aquisição e redução do índice de reconvoação de pacientes.
- Exames de alta complexidade em lugares remotos.



LEI DE
INFORMÁTICA



SOC – CENTRO DE OPERAÇÃO E SERVIÇOS



Manutenção de Equipamentos



Desenvolvimento Centro de Operação de Serviços para identificação de problemas e melhorar **tempo de resposta** e **transparência** na manutenção e **gestão** da base instalada Siemens de equipamentos médicos (ressonância magnética, tomografia e ultrassom).

Baseado em dispositivos IoT e sistemas de gerenciamento, análise e controle

LEI DE
INFORMÁTICA



ESTAÇÕES DE RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS



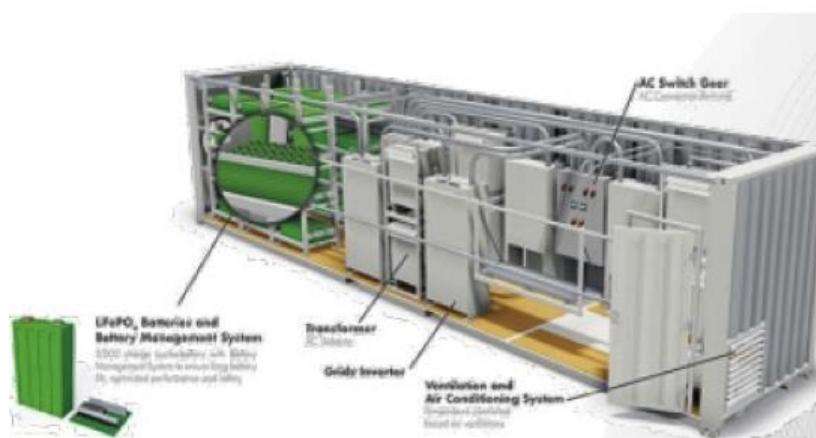
Desenvolvimento de uma **estaçao de carregamento rápido** cuja tecnologia envolvida permita a criação de um portfólio completo voltado para **veículo elétricos, com aplicações comerciais e residenciais.**



LEI DE
INFORMÁTICA



SMART POWER SYSTEM



Desenvolvimento de uma solução de **Power System** inteligente para fornecimento, gerenciamento e armazenamento de energia, para aplicações industriais, comerciais, condomínios, hospitais, áreas remotas, militares e de defesa.



LEI DE
INFORMÁTICA



MONITORAMENTO DE PRAGAS TRL5

Solução empregando visão computacional e IA/machine learning, para detectar ervas daninhas em lavouras a partir da análise de imagens coletadas por drones.



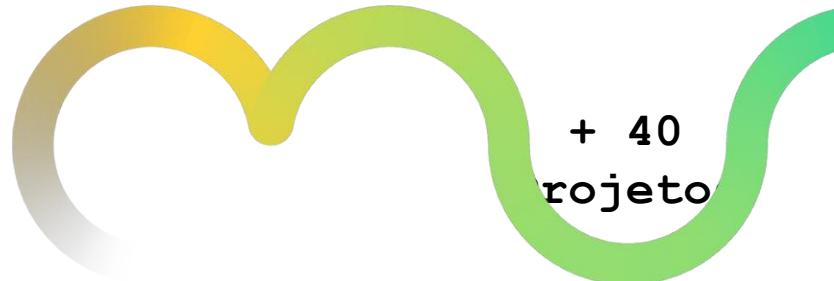
Encadeamento



Tecnológico:



Unidade EMBRAPA II
CPqD



Dispositivos

SENSORIAMENTO

- ALFA SENSE
- TAGGEN (2)
- BIOXTHICA

MOBILIDADE ELÉTRICA

- PHB ELETRÔNICA
- JOHNSON CONTROLS
- OPT

Rede

COMUNICAÇÕES ÓPTICAS

- PADTEC (4)
- FURUKAWA (3)
- BRPHOTONICS (2)
- PRYSMIAN
- PROQUALIT
- IDEA
- ASGA

COMUNICAÇÕES SEM FIO

- EXATI

ELETRÔNICA EMBARCADA

- LEUCOTRON (2)
- QUALCOMM

Suporte a serviços e aplicações

INTERNET DAS COISAS

- HTM
- ICATEL
- EMPORIO
- CITYFLOW
- SANMINA (2)
- EXATI

IA - VISÃO COMPUTACIONAL

- HUAWEI

IA - DIÁLOGO

- PGA (3)
- SAMSUNG (2)
- EMPREENDIMENTOS DIGITAIS
- INDIGOSOFT

IA - ANALYTICS/M. LEARNING

- SOLVIAN
- 4ALL

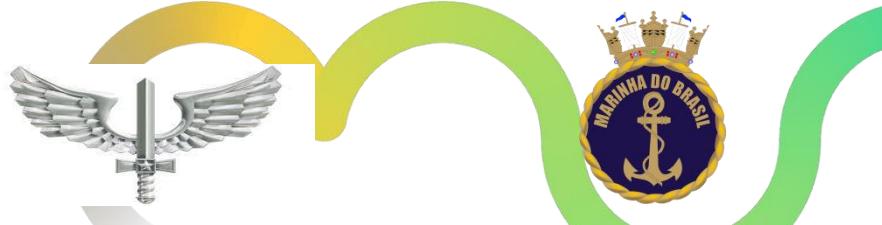
Segurança da informação

BLOCKCHAIN

- N2M-I



EXÉRCITO



AERONÁUTICA

MARINHA

- ✓ Experiência do CPQD no atendimento às necessidades das Forças Armadas
- ✓ Possibilitou seu credenciamento, pelo Ministério da Defesa, como Empresa Estratégica de Defesa (EED)

PROJETOS DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

C A S E

Desenvolvimento de Rádio Definido por Software



PROJETOS DE MODERNIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA

C A S E S

Evolução da Rede ATN e SW de Gerência de Rede para o SISGETEC



PROJETOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

C A S E

Metodologia de testes de segurança da informação



CPQD

Unidade EMBRAPAII
DCC/UFMG

Área de Competência da Unidade EMBRAPII

Software para Sistemas Ciberfísicos

Linhas de atuação

1. Prospecção e Monitoramento de Dados
2. Gestão da Informação
3. Mecanismos para Tomada de Decisão e Atuação

Projetos nas áreas de IoT e Big Data

1. HitSense: Sensor Analytics Solutions para Veículos [IoT + Big Data]

Soluções dentro do escopo de *sensor analytics*, de modo a incorporar métodos automáticos para processamento de dados sensoriais coletados pelos rastreadores instalados em veículos automotores

Projetos nas áreas de IoT e Big Data

2. V+: Soluções para Video Analytics [IoT + Big Data]

Criação e implementação de soluções para problemas dentro do contexto de *video analytics*, de modo a incorporar métodos automáticos para vigilância visual

Projetos nas áreas de IoT e Big Data

3. Antecipação de Qualidade na Produção de Aço Inoxidável [Big Data]

Desenvolvimento de novas técnicas de Inteligência Artificial para predição de defeitos relacionados ao processo de produção de aços inoxidáveis

Projetos nas áreas de IoT e Big Data

4. Inteligência Artificial para predição de desfechos em Unidades de Tratamento Intensivo [Big Data]

**Desenvolvimento de novas técnicas de
Inteligência Artificial para monitorar e predizer o
risco e outros fatores associados a pacientes em
regime de tratamento intensivo**

Unidade EMBRAPA II
Eldorado

Segurança de Sistemas

Cloud

Gerenciamento de postura de segurança na nuvem (CSPM):

O Eldorado está desenvolvendo uma frente de gerenciamento proativo de riscos e segurança em nuvem, através de ferramentas específicas e automáticas.

Agentes de Segurança de Acesso à Nuvem (CASB):

Devido ao volume atual de dados em nuvens, empresas precisam desenvolver agentes de segurança para proteção desses dados e o Eldorado está atuando nesta linha.

Plataforma de Proteção de Carga na Nuvem (CWPP):

Para evitar indisponibilidade de serviços, o Eldorado desenvolve soluções considerando mecanismos de escalabilidade e balanceamento de processamento em servidores.

Edge / IoT

Sensores:

- Proteção de pessoas.
- Detecção de objetos.
- Precisão.
- Sensores inteligentes.

Atuadores:

- Integridade e eficiência.
- Segurança em infraestrutura.
- Repetitibilidade.

Mobilidade:

O Eldorado atua em projetos de soluções móveis, onde segurança é fundamental. Atuamos em certificações de segurança para smartphones, escaneamento de vulnerabilidades e reforço de segurança de aplicativos, entre outros.

Dados

Prevenção da Perda de Dados (DLP):

O Eldorado possui iniciativas rígidas para proteção e prevenção de perda ou roubo de dados confidenciais em diversas camadas de trabalho, como cloud, mobile, servidores, rede, entre outras.

DLP para dispositivos móveis:

Especialmente considerando o ambiente corporativo, onde dispositivos móveis de colaboradores carregam dados sensíveis (segredos corporativos), a proteção contra perda e roubo desses dados é extremamente importante. Portanto o Eldorado possui um linha específica para proteção contra perda ou roubo de dados em dispositivos móveis corporativos.

Blockchain

O ELDORADO tem extenso domínio da tecnologia Blockchain e a vem aplicando para agregar valor em suas soluções tecnológicas.

Plataformas:

- Ethereum
- Parity
- Quorum
- Hyperledger Fabric
- Hyperledger Burrow
- Cosmos

Aplicações:

- Gestão de Identidades
- Smart Contracts
- Gestão de Processos
- Cadeias de Suprimentos
- Logística e Rastreamento

Segurança em Cloud

Cases: Arquiteturas de Software visando Segurança de dados de terceiros

Case 1: Saúde – Gestão de Dados de Pacientes com Doenças Crônicas (apresentado no AWS Summit 2018)

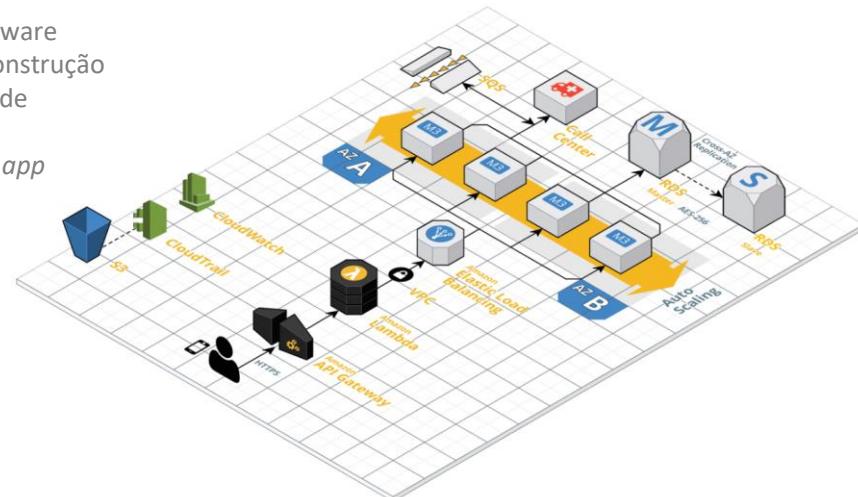
Plataforma de saúde para gestão de doenças crônicas, um produto na área de saúde e envolvendo dados sensíveis de usuários, incluindo dados clínicos e ambiente de cloud, a segurança e proteção destes dados foram fatores extremamente críticos nesse projeto, atendendo rígidos padrões de segurança.

Case 2: TI/Telecom– Gestão de Dados de Usuários LATAM

O Eldorado é responsável pela arquitetura, desenvolvimento e monitoramento de software aplicativo e Web oferecido em ambiente SaaS utilizado por 2 milhões de usuários. A construção desta arquitetura de solução considera as melhores práticas de configuração e gestão de nuvens públicas e híbridas, tais como: *Administration Practices, Auditing Practices, Infrastructures Security (VPC, ACL, Data Storage Security), Application Security (secure app configuration storage, secure Client and Server communication)*

Desafios:

- Disponibilidade
- Escalabilidade e confiabilidade
- Segurança (compliance ISO/IEC 27.001)
- Minimizar custo e maximizar eficiência
- Operação e monitoramento ativo



Segurança de Rede/Infraestrutura

Rede

Segurança de Rede:

O ambiente do ELDORADO possui redes segregadas, com as finalidades de identificar e isolar projetos, áreas administrativas, ativos e serviços, provendo uma camada de segurança e minimizando impactos.

Segurança Web:

O ELDORADO possui monitoramento constante para todos os serviços web que provê para sua operação interna e para acessos externos.

Segurança de email:

Os serviços de email do ELDORADO contam com proteção criptográfica (TSL), filtros de restrição (ACL) e anti-spam.

IAM:

O ELDORADO implementa restrições para acesso e autorização de perfis para uso dos sistemas.

Continuidade



Continuidade de Negócios:

O PCN (Plano de Continuidade de Negócios) do ELDORADO, estabelece protocolos aderentes à norma ISO 27001 para tratamento de casos de interrupção das atividades de negócio, desastres ou falhas nos processos críticos, garantindo alto nível de disponibilidade da operação.



Monitoramento Contínuo:

O ELDORADO gerencia seus serviços de rede através de ferramentas de monitoramento, incluindo sensores de acompanhamento dos serviços críticos.

Proteção Ativa

Scan de Vulnerabilidades:

O ELDORADO emprega ferramentas para análise periódica de vulnerabilidades de seus sistema e construção de planos de ação, medidas e soluções para mitigação de riscos.

Testes de Intrusão:

O ELDORADO conta com especialistas certificados em métodos contra intrusão de sistemas e ferramentas de detecção e prevenção de intrusão.

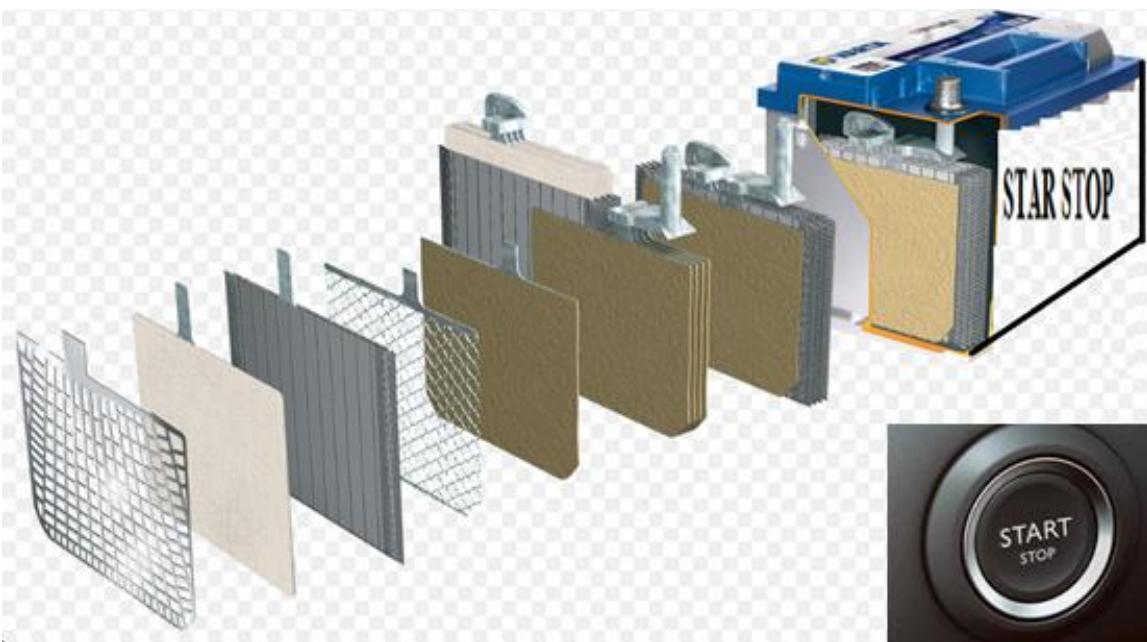


Certificação ISO 27001

*Unidade EMBRAPII
ISI eletroquímica*

PROJETO EMBRAPII COOPETIÇÃO (11 PMEs)

NANOTECNOLOGIA EM PROJETO DE BATERIAS



O Projeto prevê o desenvolvimento de bateria de chumbo ácido com nanotecnologia nas placas negativas e/ou positivas para que as empresas participantes do consórcio tenham ao final a sua bateria melhorada em termos de características elétricas e diversidade nas aplicações, inclusive para o sistema Start-Stop em veículos.



PROJETO EMBRAPII

Desenvolvimento de Nova Bateria de Chumbo-Ácido VRLA para o setor Aeroespacial com Tecnologia Nacional

Empresas desenvolvedoras de matéria prima como a Tamarana e a Nacional Grafite, uma empresa fabricante de componentes eletroquímicos e baterias e uma empresa que usará o produto do projeto, neste caso a Embraer, se juntam para desenvolver um produto com tecnologia e matéria prima nacional.



Ações para fomento a projetos da BID:

- Realizar visitas das empresas, dos representantes do MD e das forças armadas nas Unidades Embrapii;
- Embrapii day: levar Unidades Embrapii em empresa da BID;
- Evento com Unidades Embrapii, empresas e MD/Forças armadas com reuniões de negócios.

Possibilidades de apoio da EMBRAPII à BID:

- Apoiar as demandas de desenvolvimento tecnológico das empresas e, de interesse das Forças, com base nas Unidades EMBRAPII atuais;
- Acordo específico com o Ministério da Defesa/Forças:
 - Desenvolvimento de projetos demandados por empresas da BID
 - Apoio a projetos estratégicos do MD/Forças → desenvolvimento de tecnologias específicas demandadas, em parcerias com empresas da BID;
 - Credenciamento de novas Unidades EMBRAPII para atender demandas tecnológicas ainda não contempladas pelas atuais Ues
 - Entrada do MD no contrato de gestão da Embrapii.

Muito obrigado!

diretoria@embrapii.org.br

Mais informações:
www.embrapii.org.br

**Edifício Armando Monteiro Neto - SBN, quadra 01, bloco I,
13º e 14º andares, Asa Norte, Brasília, DF**

Telefone: (61) 3772-1000

**Ministério da
Saúde**

**Ministério da
Educação**

**Ministério da
Ciência,
Tecnologia,
Inovações e
Comunicações**

