



# WORKSHOP GESEL

## NOVO NORMATIVO ANEEL:

Normativa e dos Procedimentos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PROPDI)

45 anos criando tecnologia e gerando inovação em benefício de clientes, parceiros e da sociedade.

# CPQD: Um ICT privado e independente



## MERCADOS DE ATUAÇÃO:

- TELECOM
- ENERGIA E UTILITIES
- INDÚSTRIA
- FINANCEIRO
- DEFESA
- FINANCEIRO
- AGRONEGÓCIO
- PROVEDORES DE TECNOLOGIA E SERVIÇOS

## COLABORADORES:

971



## PROCESSOS DE PATENTES:



391 Nacionais  
210 Internacionais

## REGISTROS DE SOFTWARE



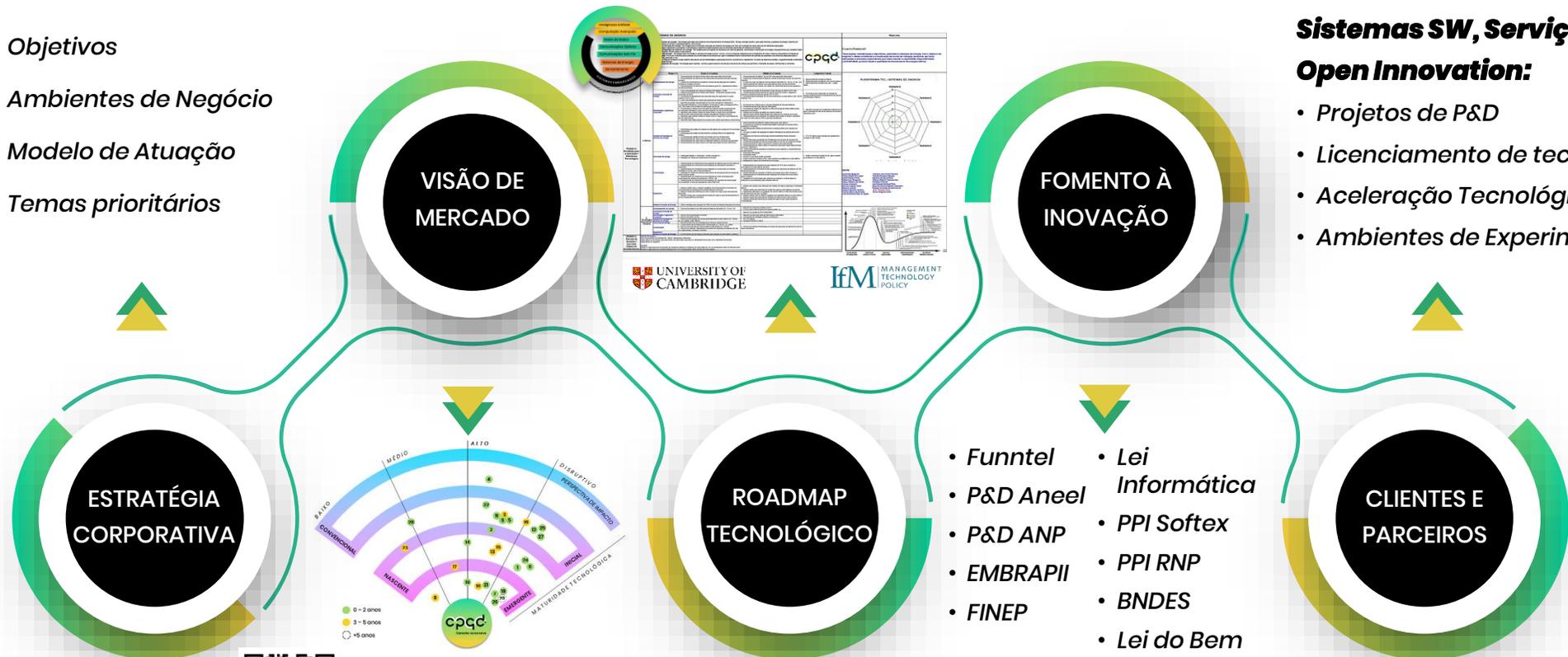
1822  
Registros

# CPQD: Um ICT privado e independente



Principais “drivers” do processo de inovação do CPQD

- *Objetivos*
- *Ambientes de Negócio*
- *Modelo de Atuação*
- *Temas prioritários*



## **Sistemas SW, Serviços e Soluções Open Innovation:**

- *Projetos de P&D*
- *Licenciamento de tecnologia*
- *Aceleração Tecnológica de Startups*
- *Ambientes de Experimentação*

- *Funntel*
- *P&D Aneel*
- *P&D ANP*
- *EMBRAPII*
- *FINEP*
- *Lei Informática*
- *PPI Softex*
- *PPI RNP*
- *BNDES*
- *Lei do Bem*

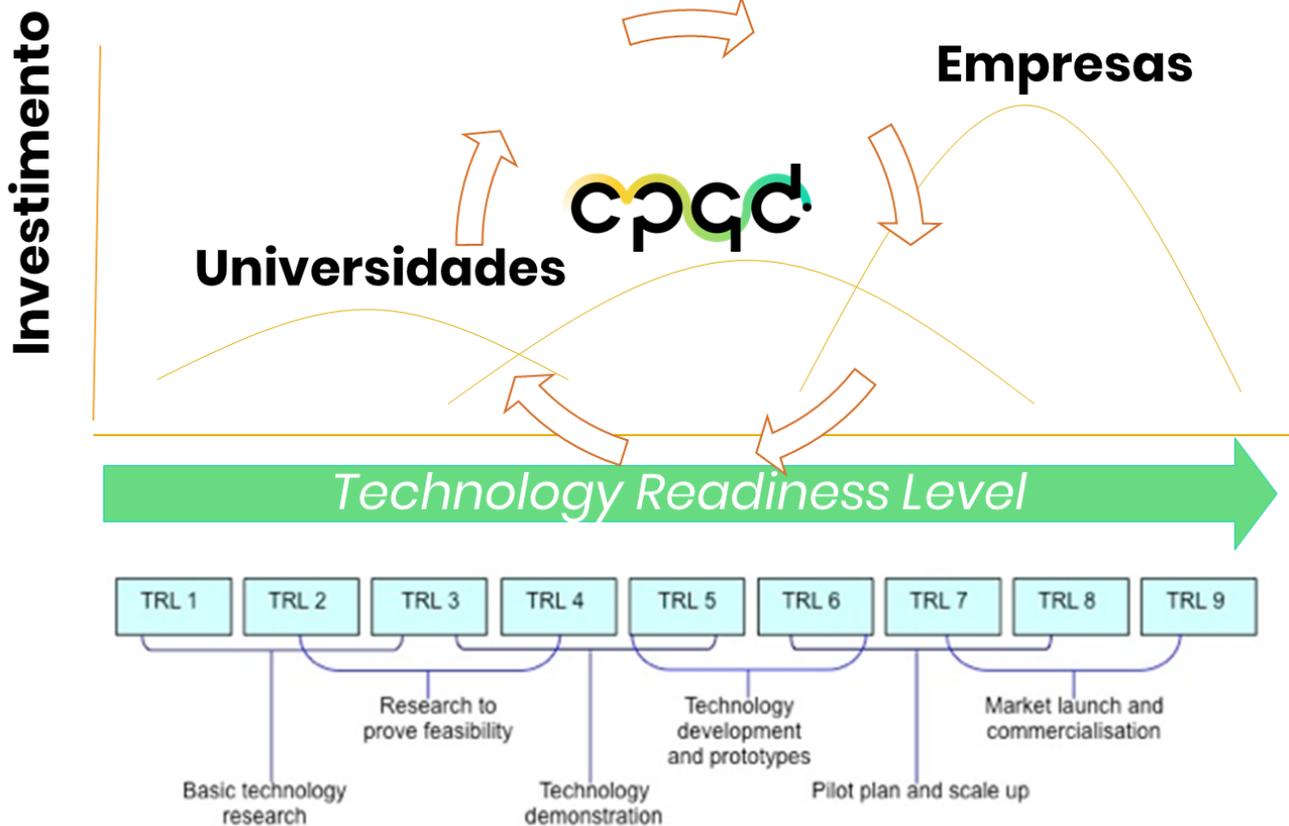


Baixe o relatório  
Radar Conecte-se ao Novo | 2021-22

# Ciclo de Geração de Valor



# Prontidão Tecnológica – TRL



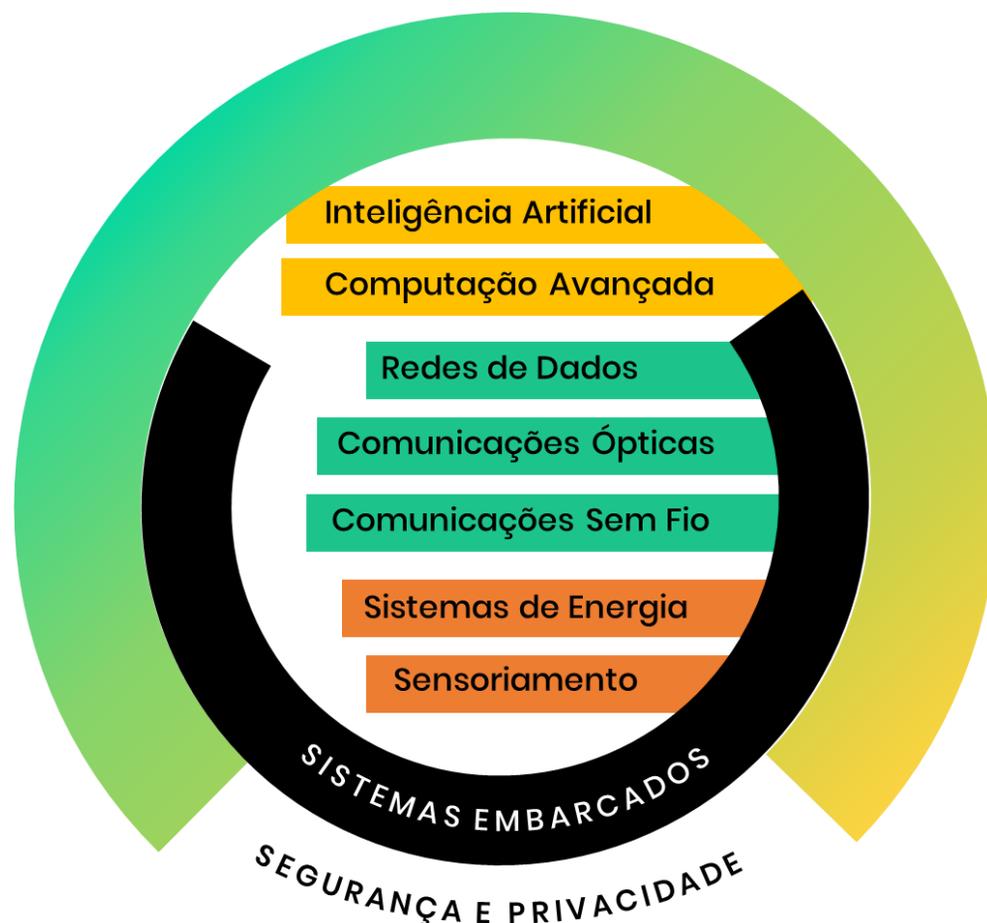
Atuamos em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (TRL 3~9) que visam prototipar, desenvolver, validar ou refinar tecnologias e soluções inovadoras em produtos e processos.

# Base Tecnológica do CPQD



## Plataformas Tecnológicas

Núcleos de PD&I



Cada Plataforma Tecnológica é caracterizada por um conjunto de Tecnologias-chave, que são distintivas – acumuladas ao longo do tempo, visando criar vantagens competitivas.

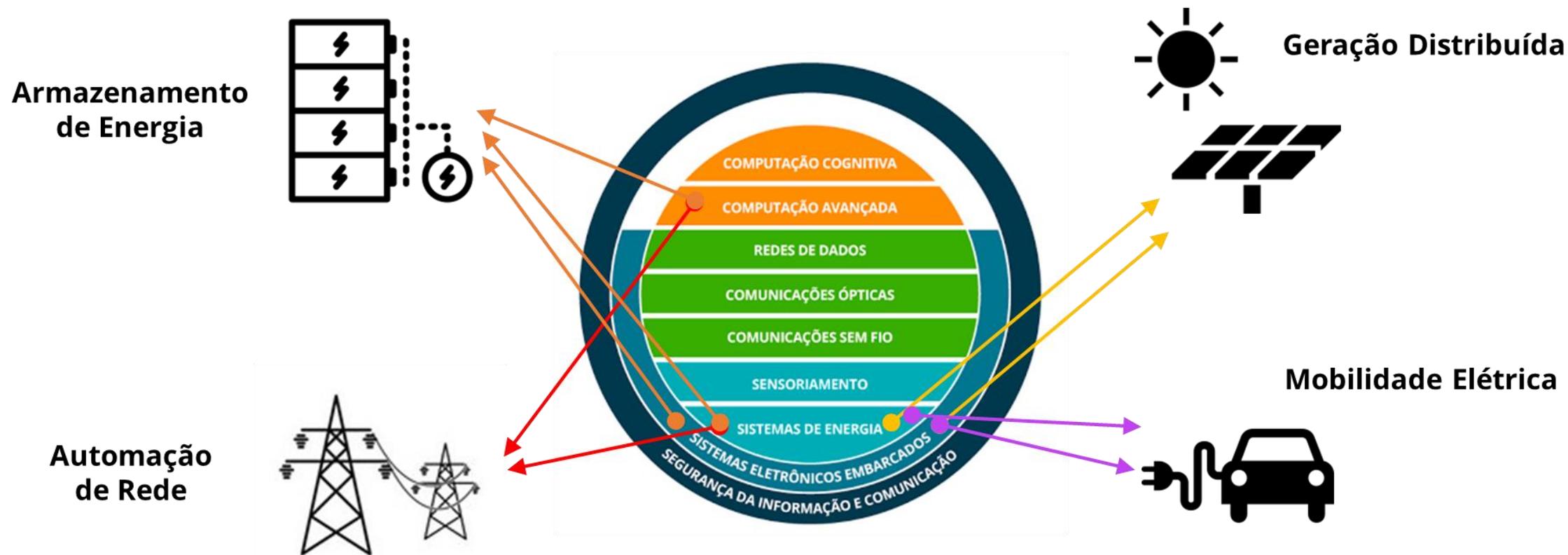
Os resultados tecnológicos, oriundos de projetos de PD&I nas diversas plataformas, são transformados em resultados para o mercado, compondo ofertas de:

- Tecnologia de produtos, software e serviços;
- Licenciamentos de tecnologias para o mercado;
- Soluções inovadoras sob medida;





# Plataformas Tecnológicas e Setor de Energia





# Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação



+ 150 projetos de P&D ANEEL em + de 25 empresas de G – T – D

- Parceria com empresas, universidades e ICTs, consultorias e fornecedores;
- Metodologias, SW, HW, Tecnologia, PoCs;
- Reúne competências e infraestrutura para execução de projetos estruturantes e multidisciplinares;
- Atuação em projetos estruturantes para o setor elétrico nas áreas de Smart Grids, Mobilidade Elétrica, Geração Distribuída, Fontes Renováveis e Armazenamento.
- Estudos e projetos relacionados às transformações do setor elétrico e mercados de energia;





# Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação



+18 anos apoiando o progresso do setor elétrico

## CONECTIVIDADE

Plano Diretor | 5G | LTE  
IoT | SmartGrid | LPWAN

## INTERNET DAS COISAS - IOT

SW Embarcado | Dispositivos IoT  
| Gateways | Aplicações IoT

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

IA Embarcada | ML | Predição e Prescrição | Interação por voz | Visão Computacional

## SOLUÇÕES DE SENSORIAMENTO

Baseadas em Fibra Óptica | Soluções baseadas em RF

## BLOCKCHAIN

Rastreabilidade | Gestão de Identidade | Smart Contract | Comercialização de Energia



## MOBILIDADE ELÉTRICA

Plataforma Mobilidade | Algoritmos  
| Inversor | Motor | Eletroposto |

## ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

Bateria e células | Algoritmos | Estado de Carga & Saúde | BMS

## GERAÇÃO DISTRIBUÍDA

Redes Inteligentes | Potencial de geração | Análises de cargas | viabilidade técnica e de negócio | Gestão da operação plantas FV

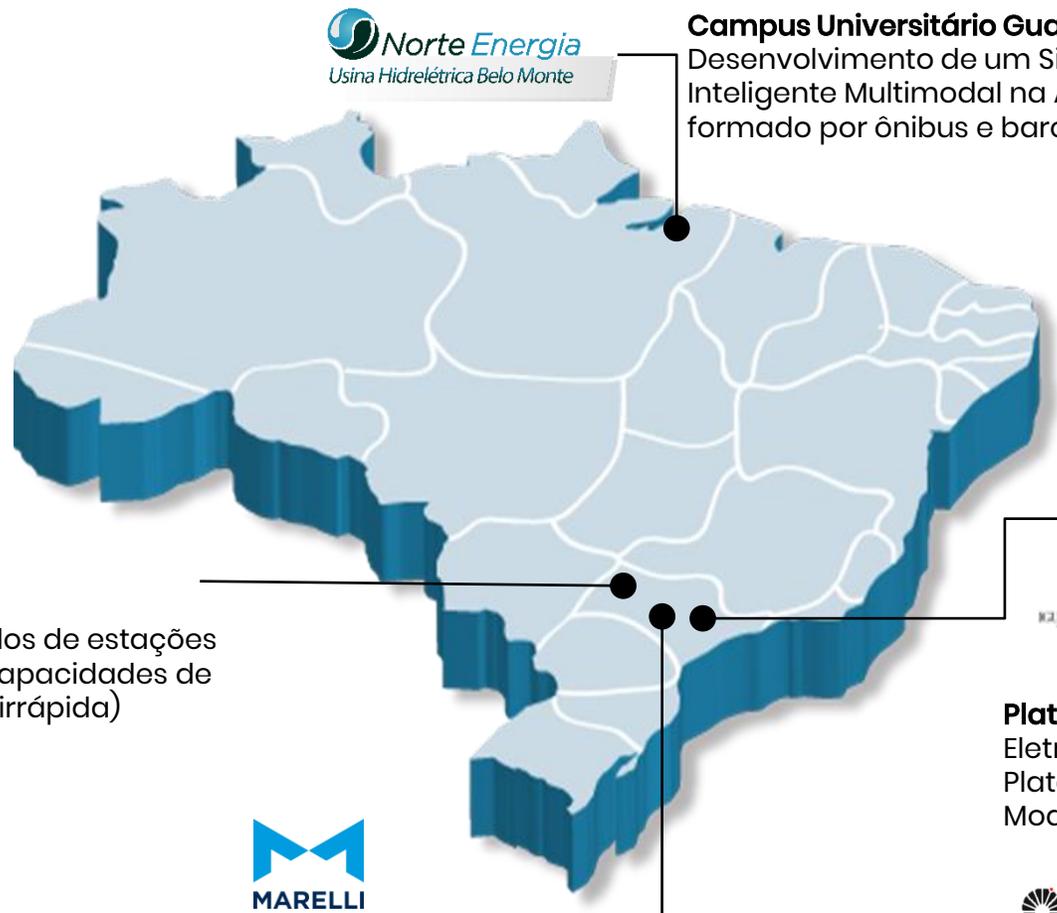
## AUTOMAÇÃO DE REDE

Self Healing | Reconfiguração Ótima de Rede | Gerenciamento de Manobras | Monitoramento de Transformadores, Chaves, SE

## SEGURANÇA CIBERNÉTICA

Análise de risco | LGPD | Avaliação de Segurança | Controle Acesso | Segurança Cognitiva | Proteção Sw e HW | Criptografia

# PD&I em Mobilidade Elétrica



**Norte Energia**  
Usina Hidrelétrica Belo Monte

**Campus Universitário Guamá – UFPA**  
Desenvolvimento de um Sistema Inteligente Multimodal na Amazônia, formado por ônibus e barcos elétricos

**NEOENERGIA**



**CELPE**  
Desenvolver a ME de forma sustentável em Fernando de Noronha, via soluções e modelos de negócio em atividades de turismo, serviços públicos e operações da administração e da CELPE)

**CPFL ENERGIA**

**CPFL Emotive**  
Inserção de VEs em frotas empresariais da RMC



**Plataforma de Mobilidade Elétrica**  
Eletromobilidade e Recursos Energéticos Distribuídos: Plataforma para Ambientes Urbanos Inteligentes e Modelos de Negócios Viabilizadores



**Second Live**  
Avaliar o real desempenho de baterias de VEs em uma segunda vida



**Eletropostos**  
Desenvolvimento de 3 modelos de estações de recarga com diferentes capacidades de carga (normal, rápida e semirrápida)



**Bateria + BMU**  
Desenvolvimento de baterias + BMU para hibridização de veículos comerciais

# Novo normativo ANEEL

Normativa e dos Procedimentos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PROPDI)

Nossas Contribuições



Compromisso ESG



PEQui



Prontidão Tecnológica – TRL



Instrumentos de Inovação



ICTs – Atores do Conhecimento



Modelo EMBRAPII



Startups

# Compromisso ESG



Nossas Contribuições



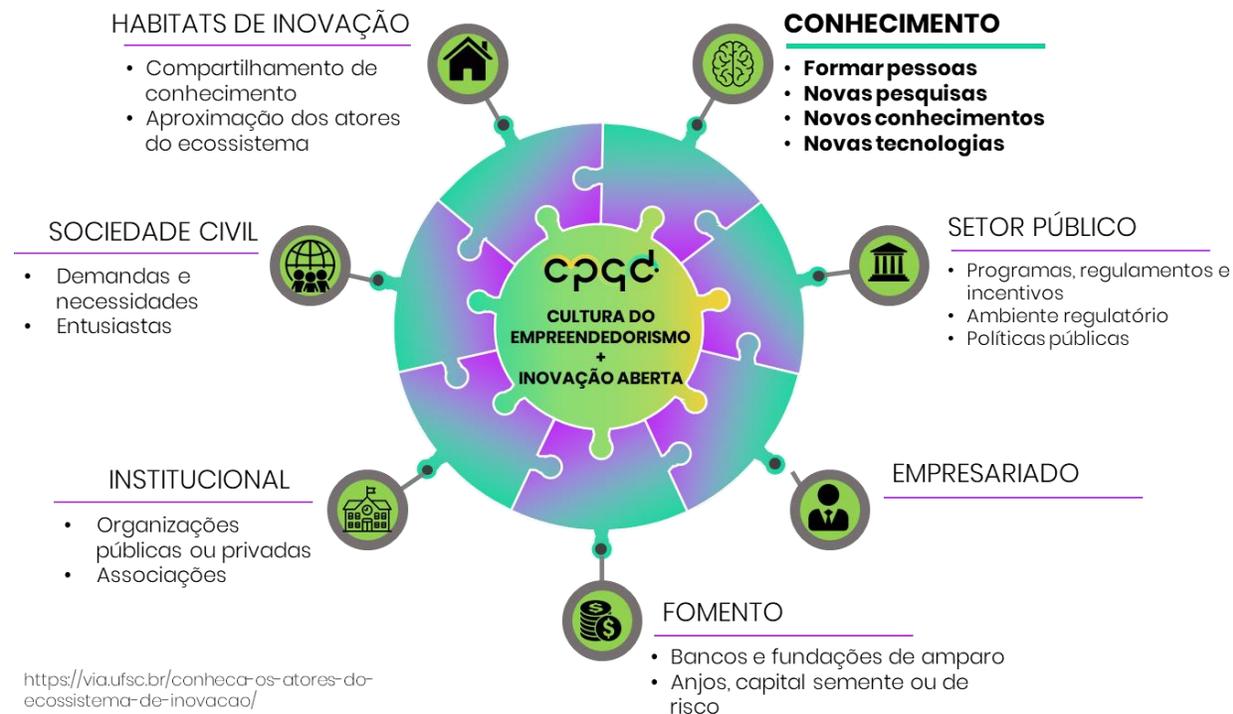
- Que o compromisso com o conceito de sustentabilidade, no sentido amplo, ambiental, social e de governança (ESG) seja reforçado na nova regulamentação.
- Ele está presente, mas há necessidade de reforço para ele.

# PEQui



- A nova regulamentação coloca novos participantes no modelo atual e novas formas de atuação, visando a chegada dos resultados ao mercado. Ela atribui grande importância ao PEQui (Plano Estratégico Quadrienal de Inovação) de forma que este documento será fundamental no processo do PDI.

- É importante que o PEQui tenha a participação de **todo** o ecossistema envolvido no setor elétrico e também da sociedade civil,
- Alguns pontos sobre a elaboração do PEQui precisam de uma definição clara e inequívoca de como ele será elaborado e acompanhado.

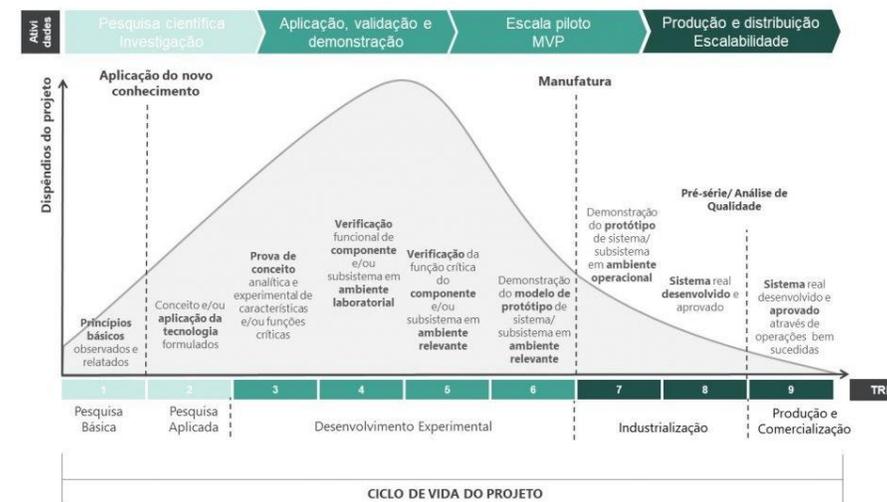


# TRL – Grau de Maturidade Tecnológica



- A adoção do uso do Grau de Maturidade Tecnológica é fundamental para o melhor desenvolvimento dos projetos e que seus resultados cheguem ao mercado.
- Há uma ótima orientação sobre o seu uso, mas a regulamentação para o enquadramento dos projetos e portfólios do Programa não foi estabelecida na documentação ficando para regulamentação posterior e em vários documentos ou locais como o portal da ANEEL ([www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)), na Plataforma do PDI (PINSE), no PEQuI ou outra mídia disponível.
- Sugerimos que uma regulamentação básica, ou diretriz, seja introduzida no PROPDI para dar melhor segurança aos participantes do ecossistema.

TRL E O CICLO DE VIDA DO PROJETO



## CICLOS DE INOVAÇÃO - TRLs



# Instrumentos de Inovação



- Os instrumentos de inovação propostos são atuais e entendemos que atendem às necessidades dadas o objetivo da inovação – chegada ao mercado de novos produtos e serviços com agregação de valor.
- Sugerimos a regulamentação no PROPGDI, por faixas de emprego dos recursos para cada um dos tipos de instrumentos.
- Estas faixas, que podem ser amplas, indicarão o melhor caminho para o uso dos recursos por todos os participantes do ecossistema de inovação do setor elétrico.



# Modelo EMBRAPII



- Entendemos que o modelo EMBRAPII tem se mostrado uma forma efetiva de inovação no setor industrial e de software no Brasil e que o uso de recursos do PDI ANEEL para este modelo será muito importante e efetivo para a inovação do setor, além da agregação de valor aos resultados que serão obtidos.



COMUNICAÇÕES AVANÇADAS

CPQD já apoiou até Junho de 2022 :

**90**  
Projetos

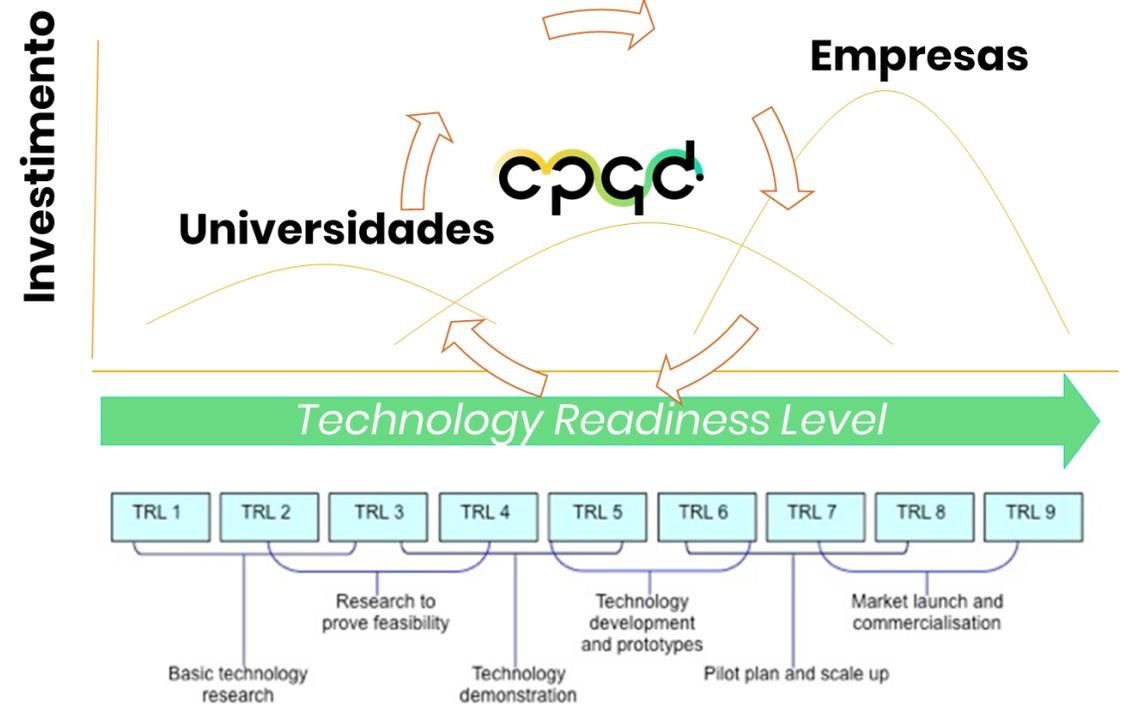
**88**  
Empresas

**R\$ 138 Milhões**  
Total Acumulado  
[ EMBRAPII + Empresas + CPQD ]

# Atores do conhecimento - ICTs



- Em alguns pontos da nova regulamentação, as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) não foram citadas como membros do ecossistema da inovação do PDI ANEEL.
- As ICTs, privadas e públicas são atores atuantes no setor e terão papel mais relevante no novo modelo proposto pois formam um elo eficaz e consolidado entre tecnologia e geração de valor pelas empresas. Empresas aqui no sentido amplo, empresas reguladas, grandes, médias e pequenas fornecedoras do setor elétrico e startups com novos modelos de negócios com alta agregação tecnológica.



# Startups



- O papel das startups foi bem definido, embora não necessariamente limite o escopo de atuação dessas empresas.
- Devem atuar em PoCs e Testes de soluções.
- Deverá ser um indicador que as empresas reguladas deverão utilizar os ICTs para a coordenação e execução dos trabalhos.
- **Cuidados :**
  - Risco de negócio x Tecnologia
  - Conflitos de Interesse : Regular a participação da Empresa Regulada no controle da Startups



**Obrigado!**

**Paulo José Pereira Curado**

**CPQD - Diretoria de Inovação**

Cel.: +55 19 996-052-104

[curado@cpqd.com.br](mailto:curado@cpqd.com.br)

