



# Indústria do Futuro: oportunidades

**FIEE Smart Future – 23/07/19**

William Respondeusk

Gerente do Departamento Operacional de São Paulo

# A Indústria 4.0

(4ª Revolução da Indústria)



Mobiliza as principais inovações tecnológicas dos campos de automação, controle e tecnologia da informação.

**Interconexão entre coisas físicas e virtuais.**

Processos de produção mais autônomos, customizáveis e eficientes.

# Pilares da indústria 4.0

- inovações disruptivas nos campos da tecnologia da informação e engenharia
- Internet das coisas e sua convergência com outras tecnologias habilitadoras
- conexão em rede de objetos físicos (sensores e atuadores), ambientes, veículos e máquinas

# Pontos críticos da indústria 4.0

Segurança e robustez dos sistemas de informação

Falhas de transmissão na comunicação máquina-máquina ameaçam a eficiência do conceito

Exigência de interoperabilidade e padrões

Conectividade e compartilhamento de dados, exigem a proteção dos bens intangíveis das empresas ( know-how e conhecimentos tácitos )

transição tecnológica das  
empresas nacionais e da  
sociedade

integrar ambientes  
virtuais e físicos



# Implantação Fábrica 4.0

Maioria das Empresas  
Brasileiras



## Metodologia Instituto SENAI

- 1) **Fábrica Mapeada** - Mapear plantas e processos
- 2) **Fábrica Controlada** - Identificar pontos de controle e gaps
- 3) **Fábrica Otimizada** - Implementar soluções de Automação e Comunicação
- 4) **Fábrica Conectada** - Conectar equipamentos e sistemas
- 5) **Fábrica Digital** - Tornar processos autônomos e inteligentes

Fonte: Instituto SENAI de Tecnologia. Metodologia SENAI para implantação da Fábrica Digital.



Digital Twins



Robôs Colaborativos



Manutenção Preditiva



Materiais Inteligentes



Comunicação M2M



Realidade Aumentada



Manufatura Aditiva



Ciber Segurança



# Finep – Indústria 4.0

A FINEP participou nos seguintes Grupos de Trabalho do Governo Federal

Grupo de Trabalho para a Indústria 4.0 – MDIC

Grupo de Trabalho para formulação da Estratégia Nacional para Manufatura Avançada – MCTIC

Roadmap Manufatura Avançada (parceria: USP e CGEE)





# Finep Startup

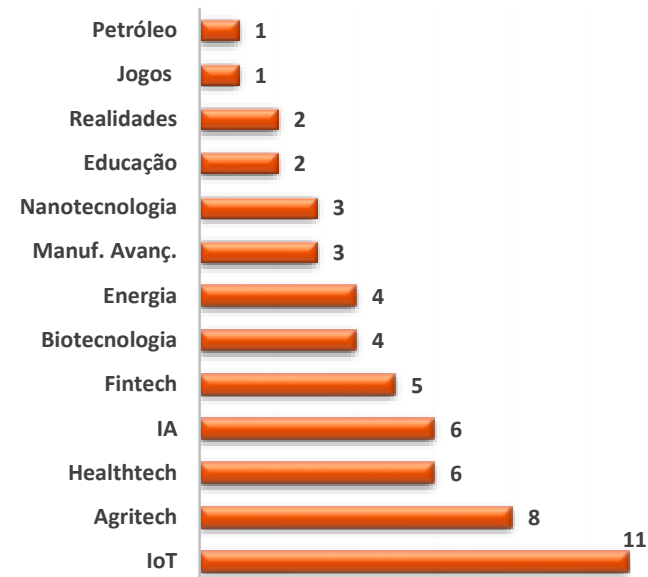
## Dados – Manufatura Avançada

### Propostas Recebidas por Edital

TEMA	2017-1	2017-2	2018-1	2018-2	Total Geral
Propostas Recebidas	503	366	322	901	2092
Inteligência Artificial	-	33	39	47	119
Internet das Coisas (IoT)	135	48	46	56	285
Manufatura Avançada	16	9	8	10	43
Microeletrônica	-	5	3	2	10
Nanotecnologia	-	7	4	5	16
Realidades *	-	13	16	18	47
Total Temas Relacionados	151	115	116	138	520
% Temas Relacionados	30%	31%	36%	28%	31%

\* Realidade Aumentada, Realidade Virtual e Realidade Mista

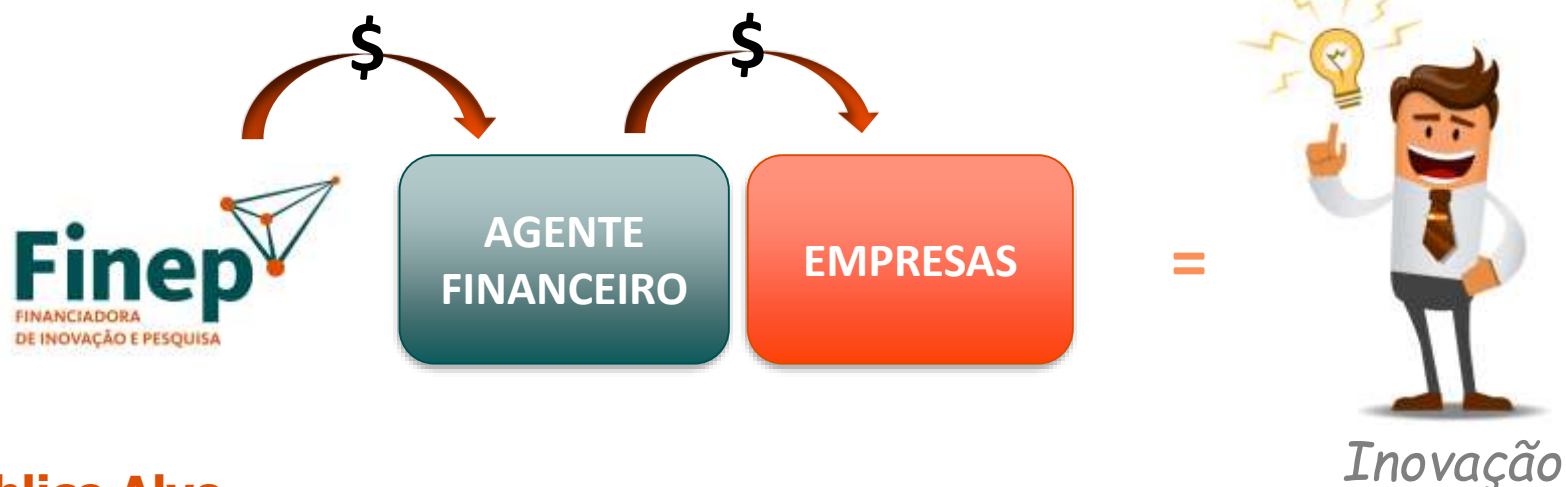
### Carteira de Startups (aprovadas)



**45% das aprovadas são de temas ligados à Manufatura Avançada**

# INOVACRED

## Principais Atores do Processo



## Público Alvo

Porte	ROB*	Valor Financiamento
Porte I - Micro e EPP's	Até 4,8 milhões	entre R\$ 150 mil e R\$ 3 milhões
Porte II - Pequenas Empresas	R\$ 4,8 até R\$ 16 milhões	
III - Médias Empresas	R\$ 16 até R\$ 90 milhões	entre R\$ 150 mil e R\$ 10 milhões

\* ROB: Receita Operacional Bruta

# INOVACRED - CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO

Porte	TAXA
Porte I	TJLP*
Porte II	
Porte III	TJLP + 1% a.a.

Taxa de Serviços:

Até 2% - Porte I e II  
Até 1% - Porte III

Prazo Total (Carência +  
Amortização) em até 96 meses  
Carência Máxima de 24 meses

Participação da FINEP:  
Até 90% - Porte I  
Até 80% - Portes II ou III

Carência: igual ao tempo de  
execução ou acrescido de até  
seis meses, limitada à 24  
meses

\* TJLP: Taxa de Juros de Longo Prazo

# FINEP IoT -

## Ação de Fomento à Inovação em Internet das Coisas

### Referência Conceitual

MCTIC (2017)



BNDES/MCTIC (2018)



CNI (2017)




# FINEP IoT -

## Ação de Fomento à Inovação em Internet das Coisas

### Objetivo

Apoiar **empresas** para a execução de **Planos Estratégicos de Inovação** que resultem em inovações em produtos, processos e serviços baseados em tecnologias digitais – tendo como referencial o conceito de **Internet das Coisas<sup>(\*)</sup> (IoT)** e **demais tecnologias habilitadoras da Manufatura Avançada – com aplicações na saúde, indústria, no agronegócio (ambiente rural) e no desenvolvimento urbano (cidades).**

### Eixos de Atuação

1. Desenvolvimento de soluções digitais baseadas em Internet das Coisas (IoT) e demais tecnologias habilitadoras, visando à integração de ambientes virtuais e físicos nos processos fabris, no agronegócio, no desenvolvimento urbano, na saúde e nas cadeias de serviços.
  2. Formulação de planos estratégicos empresariais de digitalização dos processos produtivos e sua integração horizontal.
  3. Implementação dos planos estratégicos de digitalização dos processos produtivos das empresas.
- 

# Podem participar do Finep IoT:



Empresas  
brasileiras

Receita Bruta  
acima de R\$ 16 milhões.

Valor do empréstimo  
a partir de R\$ 5 milhões

Benefício  
Desconto de 1 p.p. na taxa



# FINEP IoT -

Ação de Fomento à Inovação em Internet das Coisas

## Empresas com Projetos Aprovados pela Finep

- Stara S.A. Indústria de Implementos Agrícolas



- Tramontina Garibaldi S.A. Indústria Metalúrgica

**TRAMONTINA**

**Financiamento Finep = R\$ 226,8 milhões**

# **FINEP IoT -** Inovacred 4.0

**R\$ 200 milhões**

**Carência 2 anos**

**Amortização 8 anos**

**INTERNET DAS COISAS • COMPUTAÇÃO NA NUVEM**

**BIG DATA • SEGURANÇA DIGITAL**

**MANUFATURA ADITIVA • MANUFATURA DIGITAL**

**INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS • DIGITALIZAÇÃO**

**COMPUTAÇÃO E NUVEM • SISTEMA DE SIMULAÇÃO**

**ROBÓTICA AVANÇADA • INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

**Empresas integradoras se credenciam**

**Faz consultoria e monta plano de digitalização para a empresa**

**Limites**

**Faturamento até R\$ 16 MM: R\$ 3 MM**

**Faturamento de R\$ 16 MM até R\$ 90 MM: R\$ 5 MM**





# FINEP IoT -

## PARA INTEGRADORAS



### PASSO 01

Integradoras procuram a Finep para credenciamento.



### PASSO 02

A Finep credencia e disponibiliza lista de integradoras e serviços.

## PARA CLIENTES



### PASSO 01

Cliente busca serviços a serem prestados através de integradora credenciada.



### PASSO 02

Agente financeiro credenciado analisa e aprova o pedido.



### PASSO 03

O agente financeiro faz a liberação dos recursos e o plano de digitalização é implementado.

## Cronograma do Finep Inovacred 4.0

Atividade	Data
Início do cadastro de integradoras	07/2019
Treinamento de agentes descentralizados para operar o Finep Inovacred 4.0	07/2019 a 09/2019
Disponibilização dos financiamentos	09/2019

# Finep Crédito

Exemplos de Empresas com Projetos apoiados pela FINEP, nos quais, em seu conteúdo, são identificadas iniciativas e elementos de Indústria 4.0 e Manufatura Avançada:

- AGV Logística
- Cecil Laminação de Metais S.A.
- Marcopolo S.A.
- Romi
- Sofape Fabricante de Filtros Ltda.
- Technos da Amazônia Ind e Com S/A
- TMSA Tecnologia em Movimentação S.A.
- Tramontina Delta S.A.
- Tramontina Farroupilha
- Tramontina Teec S.A.

**Financiamento Finep = R\$ 555 milhões**



William Respondovesk  
Gerente do Departamento Operacional de São Paulo  
[william@finep.gov.br](mailto:william@finep.gov.br)

**SAC:** 21 2555-0555 | [sac@finep.gov.br](mailto:sac@finep.gov.br)  
**Ouvidoria:** 21 2555-0230 | [ouvidoria@finep.gov.br](mailto:ouvidoria@finep.gov.br)



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

