

# PROJETO INDICADORES

## DIMENSÃO INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

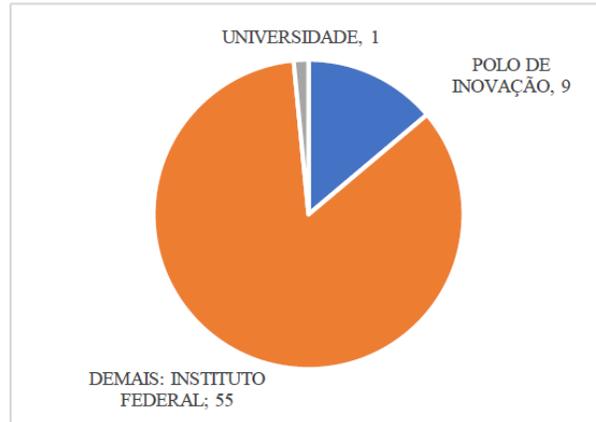
Programa Novos Caminhos – SETEC/MEC

Consultora AEE Ariana Ribeiro Costa

# Principais etapas

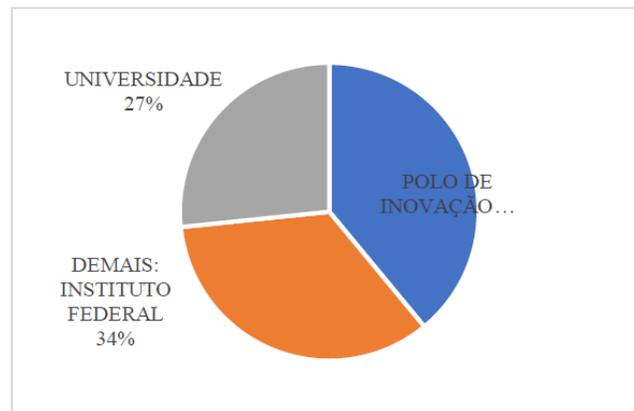
- Dados secundários:
  - *Busca e sistematização dos dados:*
    - INPI
    - FORMICT
  - *Questionário de coleta de dados para os Polos e IF*
    - Consolidação de um questionário remoto
- Dados primários
  - *Consolidação de questionário semiestruturado*
    - Entrevista com os 9 Polos de Inovação
- Relatórios com os dados apresentados e análises (tendências, apresentações gerais, fichas de Polos, entre outros)

Gráfico 1 – Número de instituições pertencentes à Rede Federal por tipo



Fonte: Elaboração própria com dados da Consultoria Unesco

Gráfico 2 – Número de depósitos de proteção de patentes por tipo de instituição da Rede Federal



Fonte: Elaboração própria com dados da Consultoria Unesco

## Panorama da Rede Federal:

Aumento dos depósitos:

- Patentes
- Registros de programas de computador

Destaque dos IF que possuem Polos de Inovação.

**Tabela 14 – Pedidos de proteção de Propriedade Intelectual – Patentes e Modelos de Utilidade (até agosto de 2020)**

Sigla	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	Total	%
IFBA	4	3	1	4	3	5	4	1	4	5	3	3	2	2	2	46	12,0
IFCE	5	12	7	17	4	6	7	1	6	1	1	0	0	0	0	67	17,4
IFES	6	11	7	3	15	10	14	5	5	4	0	1	1	0	0	82	21,4
IFF	2	9	7	9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	28	7,3
IFGoiano	2	6	7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	4,7
IFMG	5	4	2	1	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	21	5,5
IFPB	6	13	8	22	7	2	7	1	0	0	0	0	0	0	0	66	17,2
IFSC	2	10	1	0	6	4	6	1	3	0	1	2	0	0	0	36	9,4
IFSulMG	2	7	7	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	20	5,2
Total	34	75	47	57	39	31	43	10	19	11	5	6	3	2	2	384	100,0
%	8,9	19,5	12,2	14,8	10,2	8,1	11,2	2,6	4,9	2,9	1,3	1,6	0,8	0,5	0,5	100,0	

\*Existência de diferença entre os dados coletados atualmente e da consultoria Unesco em alguns anos e em alguns IF específicos  
Fonte: Elaboração própria

**Tabela 16 – Pedidos de registro de programas de computador (até agosto de 2020)**

Sigla do IF	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	Total	%
IFBA	4	7	6	2	3	3	1	3	1	1	0	31	9,8
IFCE	0	0	12	18	10	3	2	3	4	0	0	52	16,5
IFES	7	17	11	1	3	5	3	1	1	0	0	49	15,6
IFF	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	5	1,6
IFGoiano	17	5	8	2	1	0	0	0	0	0	0	33	10,5
IFMG	2	7	0	2	2	0	2	12	0	2	3	32	10,2
IFPB	1	30	23	11	4	3	0	0	0	0	0	72	22,9
IFSC	2	7	1	1	1	0	0	1	1	0	0	14	4,4
IFSulMG	1	6	11	1	0	6	2	0	0	0	0	27	8,6
Total	34	79	72	42	24	20	10	20	8	3	3	315	100,0
%	10,8	25,1	22,9	13,3	7,6	6,3	3,2	6,3	2,5	1,0	1,0	100,0	

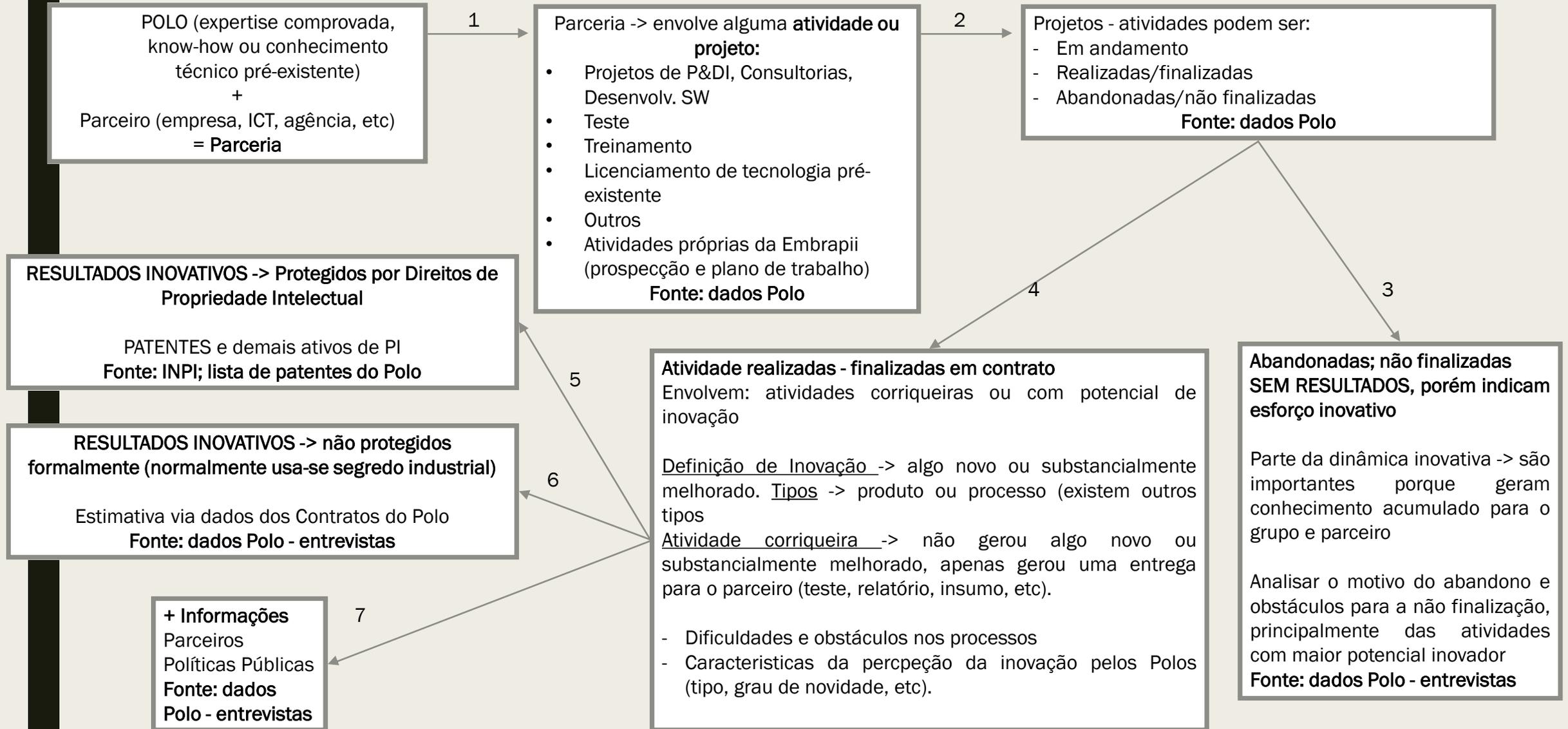
Fonte: Elaboração própria

## Atualização de dados

- IF que possuem Polos de Inovação credenciados na Embrapii
  - *Patentes e Registros de programas de computador*
- Crescimento das atividades nos últimos anos.

Agosto/2020. Fonte: INPI

# Proposta de Mapeamento da Dimensão Inovação dos Polos



## Dimensão Inovação do Polo

### ■ Cenário atual de projetos:

**Tabela 7 – Projetos de P&D&I**

	Projetos em andamento*			Projetos incompletos, abandonados ou suspensos	Projetos Finalizados		
	Ano do 1º projeto em andamento	Média por ano	Em 2020		Total	Ano do 1º projeto finalizado	Média por ano
IFBA	2017	3,0	4	3	4	2018	1,3
IFCE	2017	19,3	9	4	51	2018	17,0
IFES	-	-	2	2	17	2016	3,4
IFF	-	-	3	2	15	2017	3,8
IFGoiano	2018	5,0	3	0	4	2020	4,0
IFMG	-	-	4	0	4	2018	1,3
IFPB	-	-	2	1	17	2018	5,7
IFSC	2019	6,0	6	0	7	2019	3,5
IFSulMG	-	-	2	0	3	2020	3,0
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>12</b>	<b>122</b>		

\* Em relação aos projetos em andamento, alguns IF não responderam o número de projetos ao longo dos anos analisados, apenas no ano de 2020. Assim não é possível apresentar os dados relacionados à evolução dos projetos em andamento para estes polos.

Fonte: Atividade 3 – Tabela 23

## Dimensão Inovação do Polo

- Cenário atual de pedidos de propriedade intelectual no INPI (IF e Polo de Inovação):

**Tabela 5 – Pedidos de depósitos de proteção de PI no INPI pelo Polo IF**

	Patentes (PI e MU)					Software de computador				
	Polo	IF (2006-20)	%	IF (2018-20)	%	Polo	IF (2006-20)	%	IF (2016-20)	%
IFBA	1	46	2,2	8	12,5	2	31	6,5	22	9,1
IFCE	2	67	3,0	24	8,3	31	52	59,6	40	77,5
IFES	0	82	-	24	-	0	49	-	39	0,0
IFF	4	28	14,3	18	22,2	3	5	60,0	4	75,0
IFGoiano	0	18	-	15	-	0	33	-	33	0,0
IFMG	0	21	-	11	-	3	32	9,4	13	23,1
IFPB	0	66	-	27	-	8	72	11,1	69	11,6
IFSC	0	36	-	13	-	0	14	-	12	0,0
IFSulMG	3	20	15,0	16	18,8	0	24	-	19	0,0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>384</b>	<b>2,6</b>	<b>156</b>	<b>6,4</b>	<b>47</b>	<b>312</b>	<b>15,1</b>	<b>251</b>	<b>18,7</b>

%: relação entre Polo/IF.

Fonte: Atividade 7 do Projeto Indicadores (Tabela 1).

# Dimensão Inovação do Polo

## ■ Inovações:

- *Diferenciais inovativos para as empresas*
  - Internamente e para se tornar/manter competitiva no mercado nacional
- *Pequeno número de pedidos de patentes*
  - Predominância de inovações de processo
- *Foco em micro e pequenas empresas locais e estaduais*
- *Setores de média-alta e alta tecnologia*
  - Os polos são parceiros para o desenvolvimento tecnológico destas empresas

## ■ Especificidades:

- *Padrões distintos de inovação em cada setor/área de atuação: atividades transversais e verticais*
- *Importantes para entender quantitativamente as atividades dos diferentes Polos*

# Dimensão Inovação do Polo

## ■ Parcerias com o setor produtivo:

- *Prospecção e visibilidade*
  - “Mostrar para as empresas que os IF fazem Pesquisa Aplicada”
- *Demanda espontânea*
  - Relações de confiança na entrega acordada
  - Rede de contatos
- *Atração:*
  - Crédito subsidiado: necessário, mas não suficiente
  - Expertise técnica do Polo, entrega e indicações

## Dimensão Inovação do Polo

- Proporção quantitativa

**Tabela 24 – Proporção entre atividades de prospecção, negociações e projetos com parceiros**

	Atividades			Consolidação das Prospecções		Consolidação das Negociações
	Prospecções (a)	Negociações (b)	Projetos Fechados (c)	Em Negociações (b/a %)	Em Projetos (c/a %)	Em Projetos (c/b %)
IFBA	249	64	11	25,7	4,4	17,2
IFCE	433	90	64	20,8	14,8	71,1
IFES	249	29	21	11,6	8,4	72,4
IFF	-	-	20	-	-	-
IFGoiano	89	16	7	18,0	7,9	43,8
IFMG	12	40	8	-	66,7	20,0
IFPB	201	-	20	-	10,0	-
IFSC	146	-	13	-	8,9	-
IFSulMG	103	29	5	28,2	4,9	17,2
Total	1.482	268	169	18,1	11,4	63,1

\*Alguns dados não estão disponíveis para o IFF, IFPB e IFSC. \*\*IFMG possui mais negociações do que prospecções.

\*\*\*Projetos fechados incluem projetos finalizados, em andamento e cancelados.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados secundários do Projeto Indicadores

# Dimensão Inovação do Polo

- **Processos e institucionalização:**
  - *Formalização dos contratos:*
    - Cobranças Embrapii geraram processos bem definidos e eficientes
    - Complementariedade: Polo, NIT e Procuradoria
  
  - *Gestão de PI e TT:*
    - Papel do NIT como importante suporte para as atividades do Polo
    - Contratos de TT ainda incipiente
    - Preocupação em questões sobre valoração de tecnologias
  
- **Impactos externos**
  - *Empregabilidade dos alunos oriundos dos Projetos*
  - *Pequenas e médias empresas locais: competitividade via inovações de processos*
  - *Baixo número de spin-off*

# Proposta de Mapeamento da Dimensão Empreendedorismo dos Polos de Inovação

## POLOS DE INOVAÇÃO

- **Formação de Recursos Humanos:** alunos, pesquisadores e equipe  
Inclui atividades de capacitação na área de Inovação e Empreendedorismo e cursos SETEC

- **Cultura Empreendedora:** alunos, pesquisadores e equipe  
Inclui eventos (promoção e participação), espaço de convivência, atividades com entidades pró-empresendedorismo, interação com mecanismos, *spin-offs*, parques tecnológicos ou APLs.

Mapeamento das ações que geram envolvimento dos alunos e da comunidade acadêmica e que podem impulsionar atitudes empreendedoras.

# Dimensão Empreendedorismo do Polo

## ■ Capacitações:

- *Técnicas com foco nos alunos de graduação*
- *Poucos cursos na área de empreendedorismo/criação de novos negócios*

## ■ Cultura empreendedora:

- *Apoio e promoção de eventos*
- *Espaços de compartilhamento de conhecimento: espaço maker, laboratórios compartilhados*
  - *Polos com novas instalações com espaços já planejados para a troca de conhecimento*
- *Sebrae*
- *Polos com interação com incubadoras*
- *Poucas spin-off*
  - *Ações específicas de Polos para o fomento ao empreendedorismo por oportunidade*

## Dimensão Empreendedorismo do Polo

- Polos de Inovação como parte do ecossistema inovativo
  - *Apoio e auto reforço de ações ligadas à temática do empreendedorismo*
- Desenvolvimento da cultura empreendedora:
  - *Prática*
  - *Ações diretas com incubadoras e aceleradoras*

Estamos desenvolvendo a cultura empreendedora do Polo através (...)	
IFBA	(...) da oportunidade de atuar em projeto de PDI e processos de formação, colocando alunos em projetos.
IFCE	(...) da mentoria em parceria com as incubadoras e na prospecção de investidores no projeto e nas oportunidades. Existe um estímulo aos alunos do IF como um todo.
IFES	(...) de projetos aplicados as empresas e a criação de novas tecnologias, o que estimula os alunos.
IFF	(...) de ações diretas em conjunto com as incubadoras.
IFGoiano	(...) de desafios encontrados dentro do projeto e expondo os alunos a resolverem os problemas que, às vezes, nem mesmo os professores têm a resposta.
IFMG	(...) do exemplo, com palestras e divulgações. A cultura empreendedora vai acontecer na medida que se consegue fechar contrato e executar projeto e ter um bom relacionamento.
IFPB	(...) de cursos e projetos, que alavancam a cultura empreendedora.
IFSC	(...) do incentivo aos alunos a participar de projeto e divulgando o trabalho do Polo para motivá-los.
IFSuIMG	(...) do apoio aos empreendedores e as empresas aceleradas. No estímulo ao empreendedorismo, o Polo é um apoio dentro do sistema.

# Projeto Indicadores

## Proposta 1: Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação

Polo de Inovação	Instituto Federal
Indicadores de monitoramento (2)	Indicadores de Proporção (2)
<p><u>Monitoramento de proteção:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\sum</math> número dos depósitos de patentes/<math>\sum</math> número de projetos finalizados</li></ul> <p><u>Monitoramento de registro:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>\sum</math> número dos registros de programas de computador/<math>\sum</math> número dos projetos finalizados</li></ul>	<p><u>Indicadores de proporcionalidade por IF, Rede Federal e demais ICT:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Depósitos de Patentes (PI e MU): número absoluto</li><li>• Registros de Programas de Computador: número absoluto</li></ul>

# Projeto Indicadores

## Proposta 2: Dimensão Inovação

Polo de Inovação					
Indicadores de Proporção		Indicadores de Tamanho		Indicadores de Sucesso das Parcerias	
Contratados (1)	Finalizados (1)	Contratados (2)	Finalizados (2)	Contratados (2)	Finalizados (4)
Projetos/empresas distintas/aporte em Projetos Contratados e Finalizados em relação aos demais Polos da Rede Federal e Embrapii		<u>Projetos contratados/finalizados:</u> número absoluto  <u>Ticket médio dos projetos contratados/finalizados:</u> • $\sum$ dos aportes financeiros dos projetos / $\sum$ número de projetos		<u>Empresas distintas contratantes de projetos/com projetos finalizados:</u> número absoluto  <u>Recontratação de projetos:</u> • $\sum$ do número de projetos contratados / $\sum$ do número de empresas distintas dos projetos contratados	
				<u>Percepção da natureza da inovação gerada</u> (questão 15): escala <i>likert</i>  <u>Percepção da melhoria da competência das empresas</u> (questão 12): escala <i>likert</i>	

# Projeto Indicadores

## Proposta 3: Dimensão Empreendedorismo

### Polo de Inovação (4)

#### Capacitações em empreendedorismo:

- $\sum$  do número de capacitações sobre a cultura empreendedora/  $\sum$  do número de capacitações totais

#### Eventos realizados com instituições (incubadoras e aceleradoras):

- $\sum$  do número de eventos com interações com instituições da área de empreendedorismo/  $\sum$  do número de eventos totais

#### Existência de spin-off:

- número absoluto

#### Envolvimento em spin-off:

- $\sum$  do número de alunos distintos envolvidos nas spin-off do Polo/número de alunos distintos que participaram dos projetos Embrapii

# Considerações finais

## Dimensão Inovação e Empreendedorismo

### ■ Destaques

- *Abertura dos Polos de Inovação em compartilhar vivências e percepções*
- *Grande esforço de sistematização de dados*

### ■ Desafios

- *Dados autodeclarados ou dados de sistemas*
- *Avançar em algumas definições na coleta de dados*
- *Indicadores: especificidades setoriais*