

PCC3110

Atividades de pesquisa acadêmica e empresarial

Prof. Dr. Cheng Liang Yee

Prof. Dr. Fernando Akira Kurokawa

Prof. Dr. Sérgio Leal Ferreira

Escopo

- Pesquisa nas empresas
- Pesquisa acadêmica
- Organizações
- Casos de estudo
- Pesquisa de iniciação científica

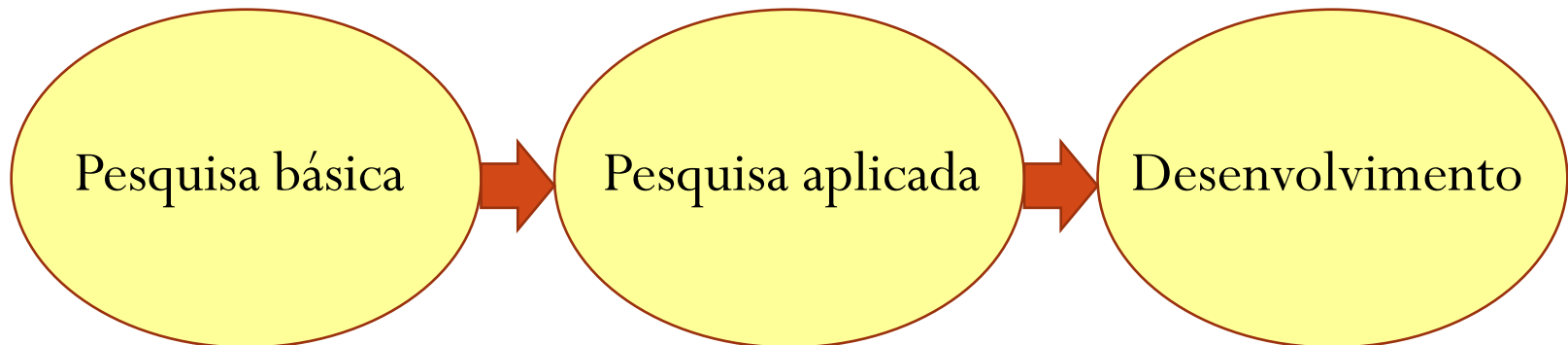
Atividade de pesquisa

- Pesquisa como uma atividade complexa:
 - Como são organizadas?
 - Como eu posso participar?



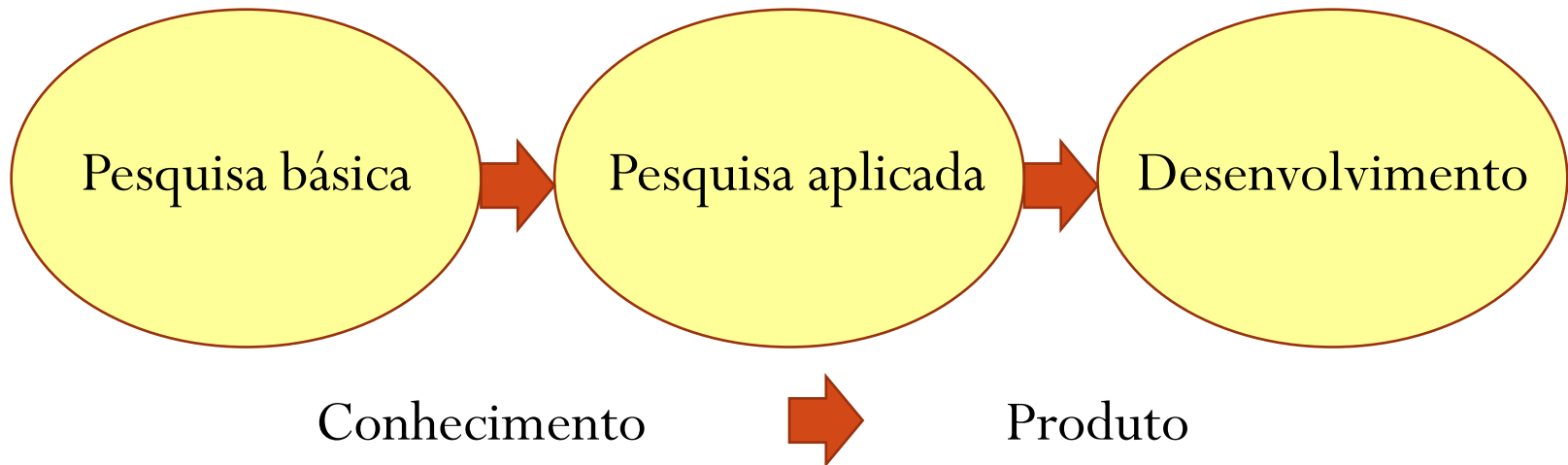
Tipos de pesquisa

- Pesquisa como uma atividade complexa:
organização e gerenciamento.



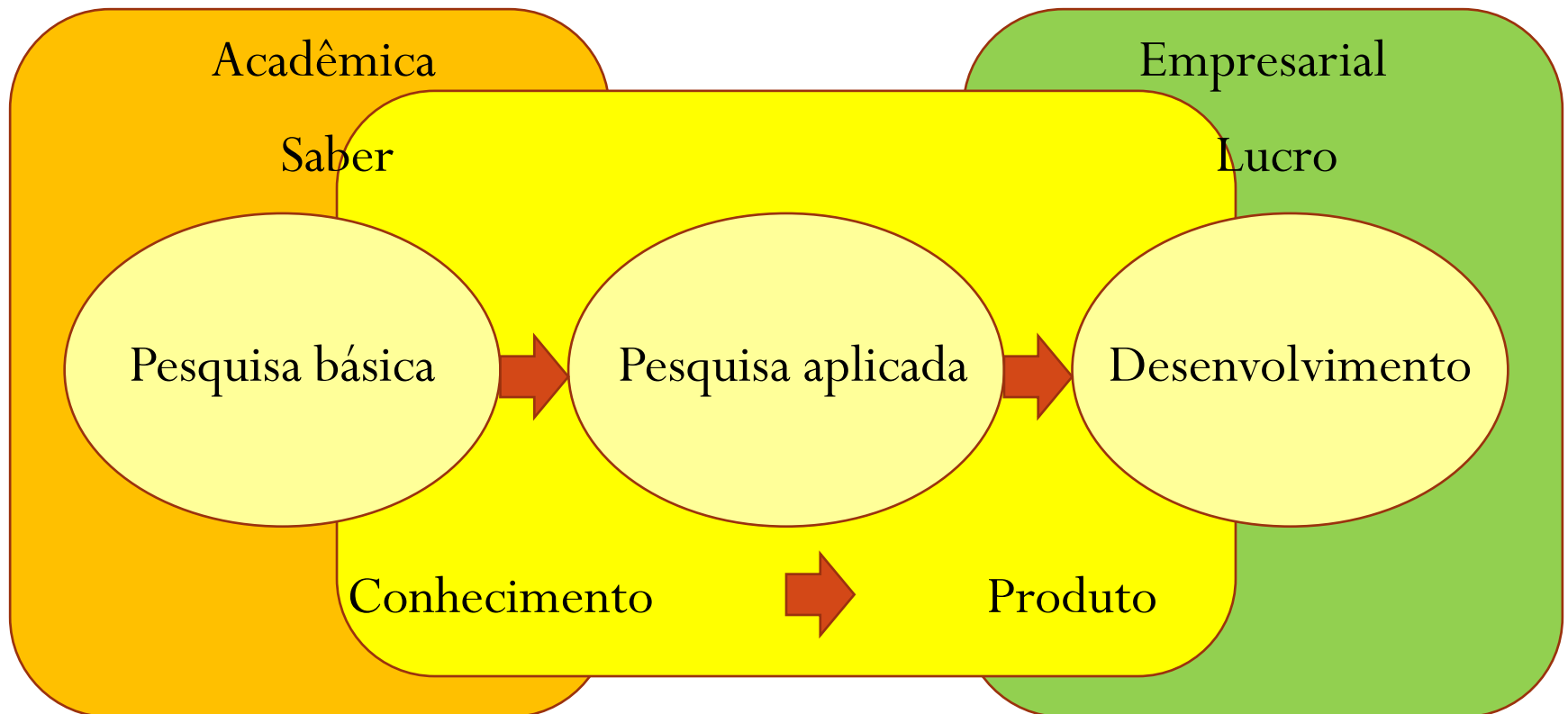
Resultados esperados

- Pesquisa como uma atividade complexa: organização e gerenciamento.



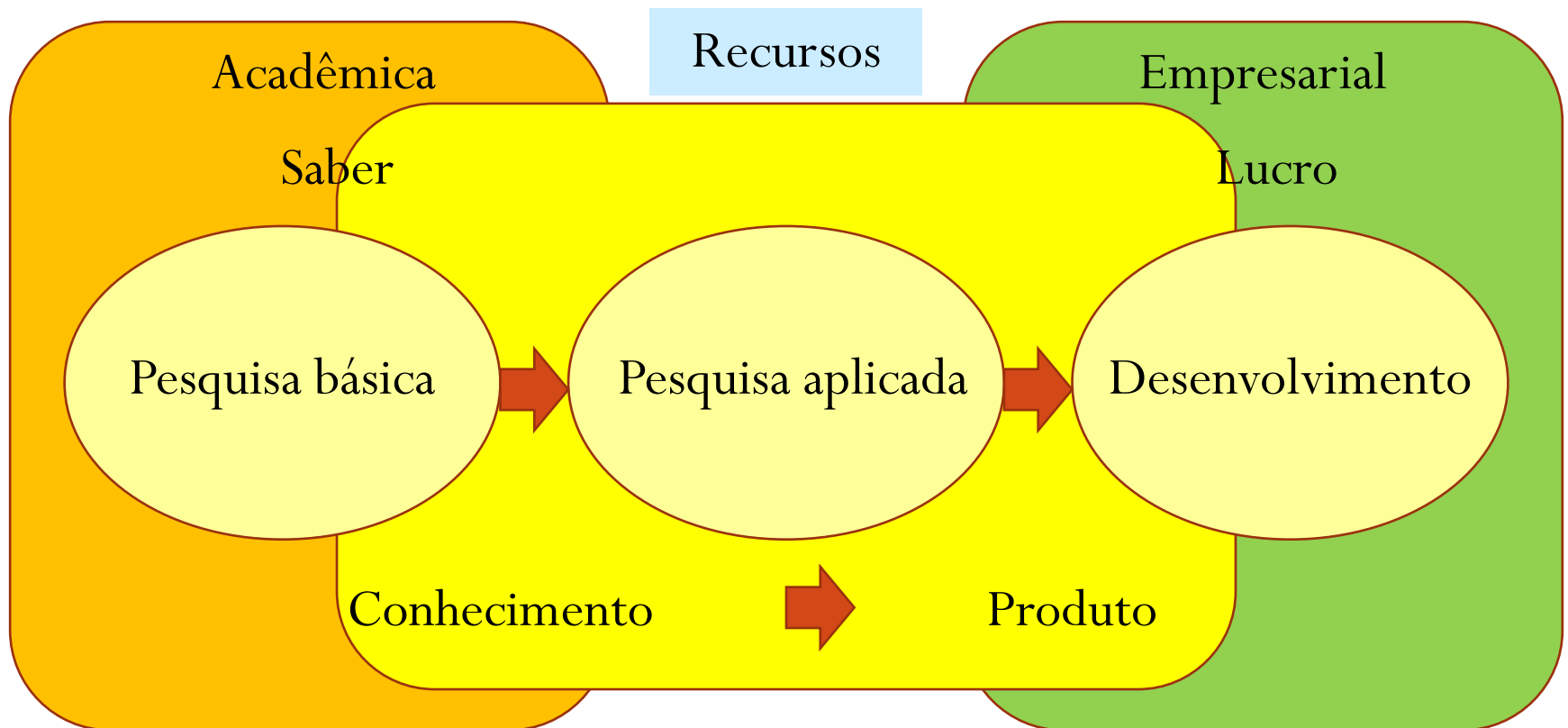
Meios acadêmico e empresarial

- Focos distintos.



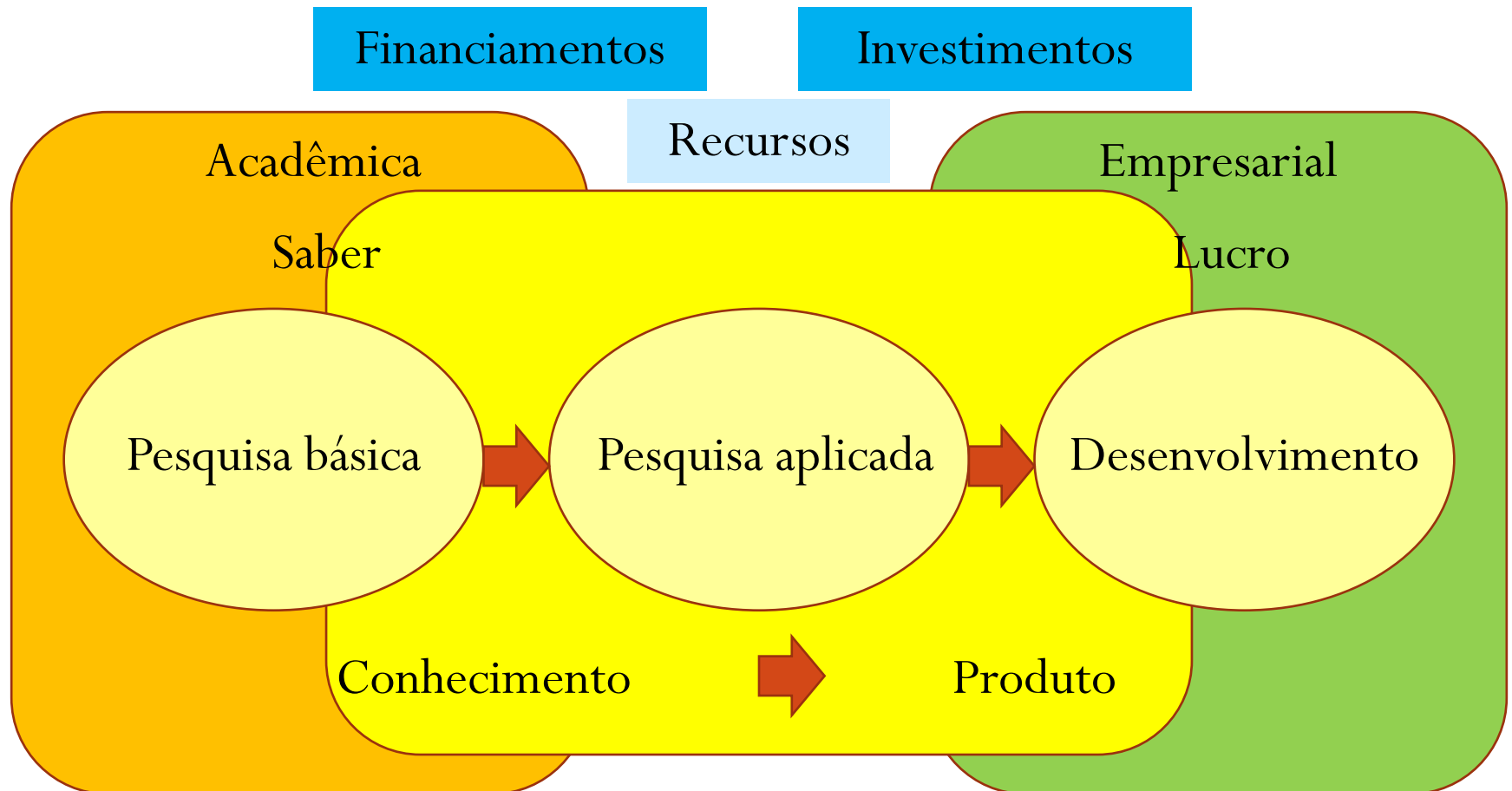
Demanda por recursos

- Equipamentos, pessoal, material de consumo, passagens, diárias, etc...



Financiamentos e investimentos

- Sinergia e sustentabilidade



Sistema de pesquisa industrial da pesquisa ao cliente



Pesquisa

Modelos

Desenvolvimento

Projetos, protótipos, difusão tecnológica

Engenharia

Leiautes e processos

Patentes

Produção

Produto

Armazenamento

Logística

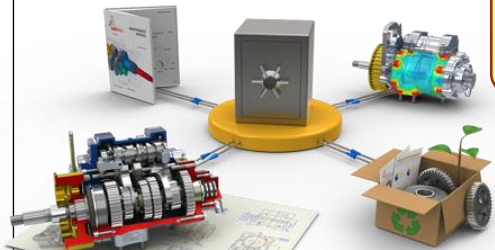
Marketing, vendas

Comercialização

Logística

Distribuição

Cliente



Sistema de pesquisa industrial da pesquisa ao cliente



Pesquisa

Modelos

Desenvolvimento

+ VALOR

Projetos, protótipos, difusão tecnológica

Patentes

Engenharia

Leiautes e processos

Produção

Produto

Armazenamento

Comercialização

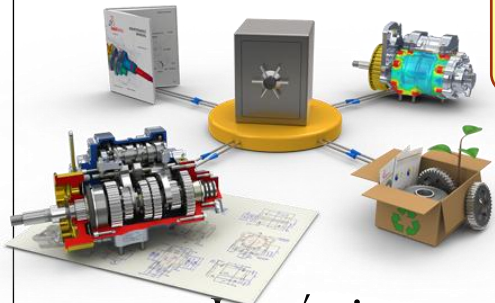
Distribuição

Cliente

Logística

Marketing, vendas

Logística



Pesquisa empresarial: características

- Voltada para **lucro**
- Busca de **diferencial**
- Aumento da **competitividade** da empresa
 - Novos produtos
 - Novos processos
 - Novos serviços
- Pesquisa aplicada ou desenvolvimento
- Transferência de tecnologia



Pesquisa empresarial: organização básica

- **Estratégico**
 - Longo prazo, demandas do futuro
 - Estudo de viabilidade, conceitual e exploratório
- **Tático**
 - Médio e curto prazo, demanda de clientes
 - Aplicado
- **Soluções**
 - Curtíssimo prazo, problemas urgentes
 - Análises e propostas imediatas



Operações e negócios

Financeiro

Inovação

Recursos humanos

Pesquisa empresarial: sinergia

- Transferência, aquisição de tecnologia
- Permuta ou fusão
- Cooperação com meio acadêmico
- Financiamento e investimento
- Consórcios



Joint Industry Programme (JIP)
Exemplo: Artic Response Technology
<http://www.arcticresponsetechnology.org/>

Pesquisa empresarial: estudo de caso - IHI Corporation

IHI

- IHI corporation.
 - Navios, estruturas *offshore*;
 - Turbinas, foguetes, controle de voos;
 - Plantas, pontes, máquinas, elevadores, guindastes, energia, real estate, etc.



(JAXA提供)



Pesquisa empresarial: estudo de caso - IHI Corporation

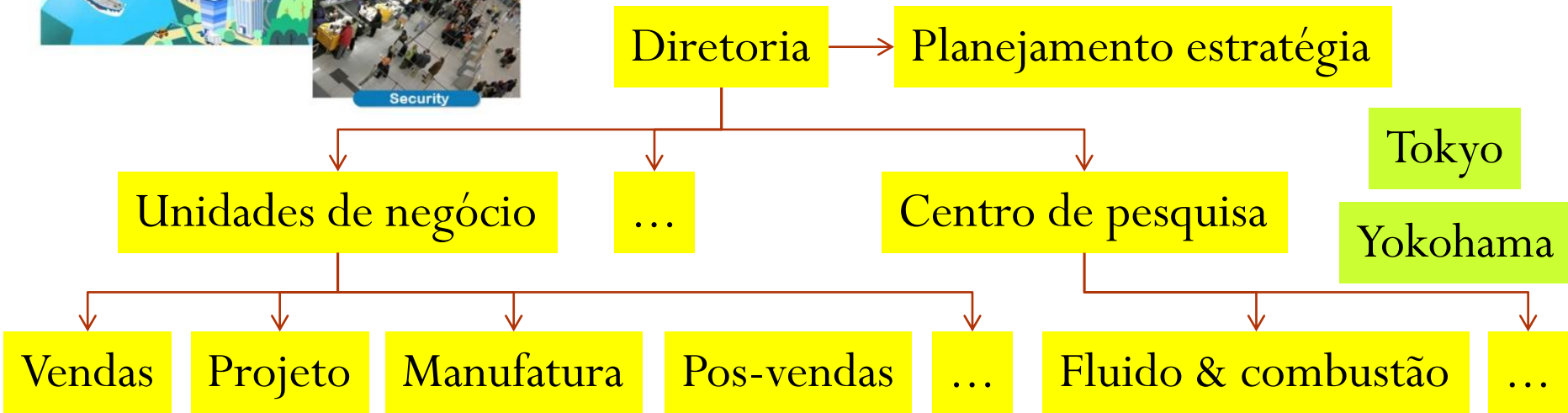
- Estaleiro de Ishikawajima, fundada em 1853, em Tóquio, Japão.
- Depois da 1ª. Guerra, automóveis e aeronaves.
- 2ª. Guerra: Navios e aeronaves militares.
- Pós guerra, crescimento por meio de fusão:
- Ishikawajima-Harima Heavy Industries
- Em 2007: IHI corporation



72,800 ton, 9 46 cm main guns



Pesquisa empresarial: estudo de caso - IHI Corporation



Pesquisador



Pesquisa empresarial: estudo de caso - IHI Corporation



Pesquisa básica / aplicada
Projeto longo prazo

Diretoria

Planejamento estratégia

Tokyo

Yokohama

Unidades de negócio

...

Centro de pesquisa

Vendas

Projeto

Manufatura

Pos-vendas

...

Fluido & combustão

...

Desenvolvimento

Projeto médio prazo

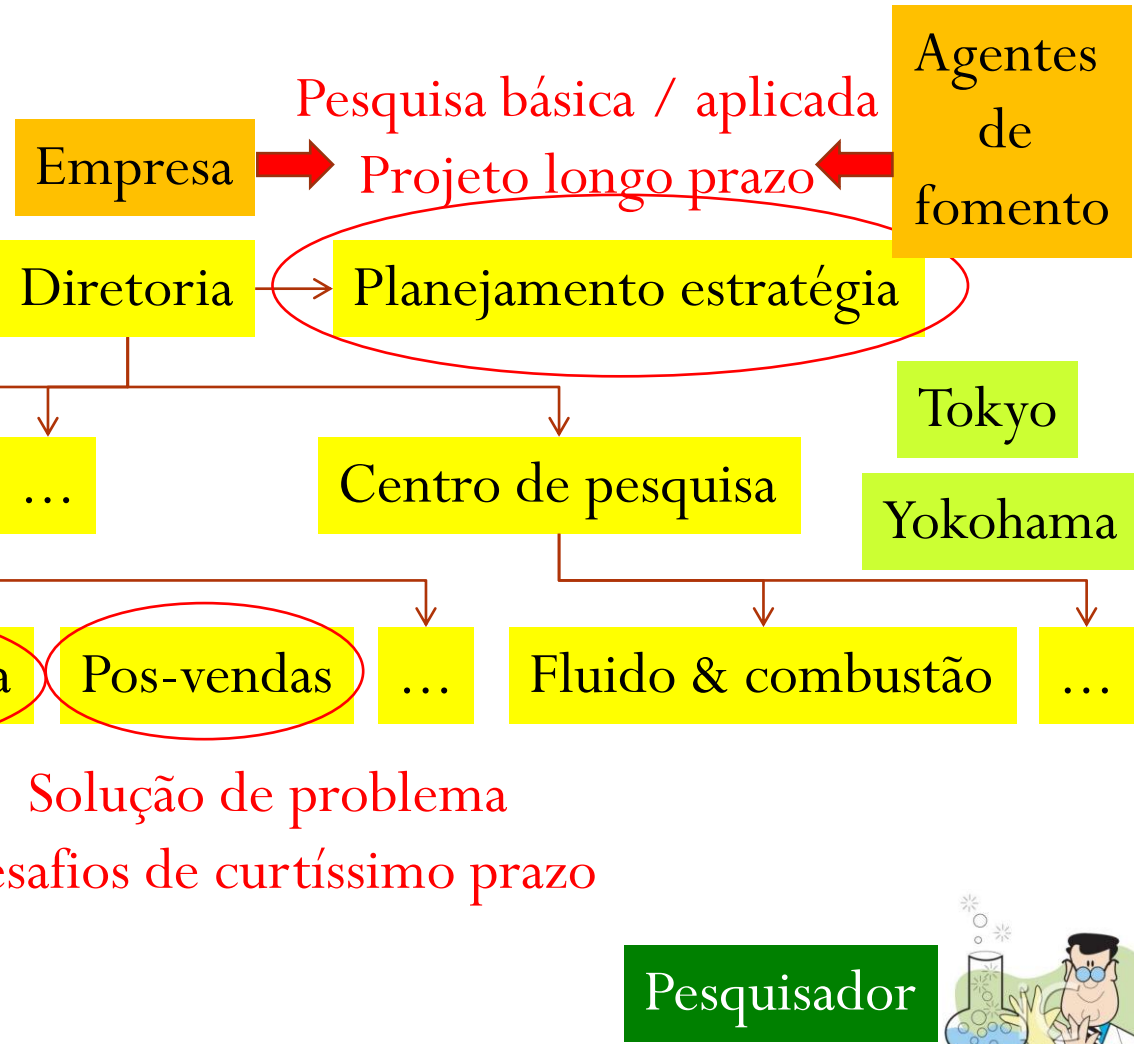
Solução de problema

Desafios de curtíssimo prazo

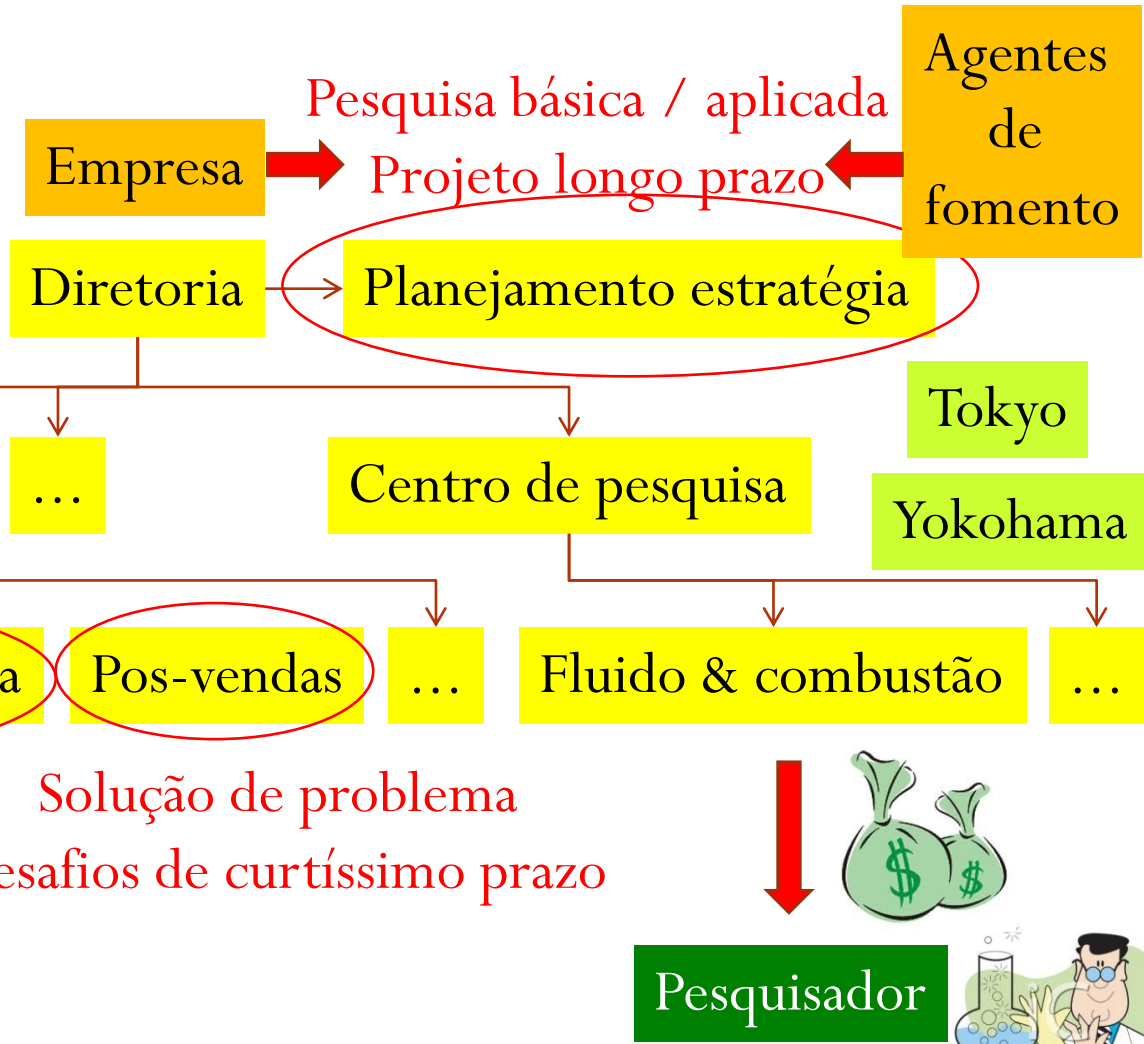
Pesquisador



Pesquisa empresarial: estudo de caso - IHI Corporation



Pesquisa empresarial: estudo de caso - IHI Corporation



Desenvolvimento
Projeto médio prazo

↑

Clientes

Solução de problema
Desafios de curtíssimo prazo

↓

Pesquisador

Pesquisa acadêmica

- Pesquisa realizada no âmbito :
 - universidade,
 - faculdade ou
 - outra instituição de ensino superior
- É um dos três pilares da atividade universitária, junto com o ensino e a extensão.

Conduzida por docentes, estudantes universitários e pesquisadores independentes.



Pesquisa acadêmica: características

- Produzir conhecimento para uma disciplina acadêmica;
 - Relacionar os aspectos objetivos e subjetivos da realidade que envolve o objeto a ser pesquisado
 - Formação pessoal
 - setor produtivo (inovação) e
 - as carreiras de estado (políticas públicas)
 - Investigações sobre os processos de ensino-aprendizado;
 - Desenvolvimentos: econômico, social e ambiental
 - Apoio ao delineamento das políticas públicas
 - Aumento da competitividade da nação
- Pesquisa básica ou aplicada
 - Financiamentos públicos e privados

Pesquisa acadêmica: Organização básica

- **Hierarquia** com base nas **áreas de conhecimento**

- Reitoria
- Unidades ou centros
- Departamentos
- Laboratório / grupos

Estrutura matricial de apoio ao

- Ensino
- Pesquisa
- Extensão

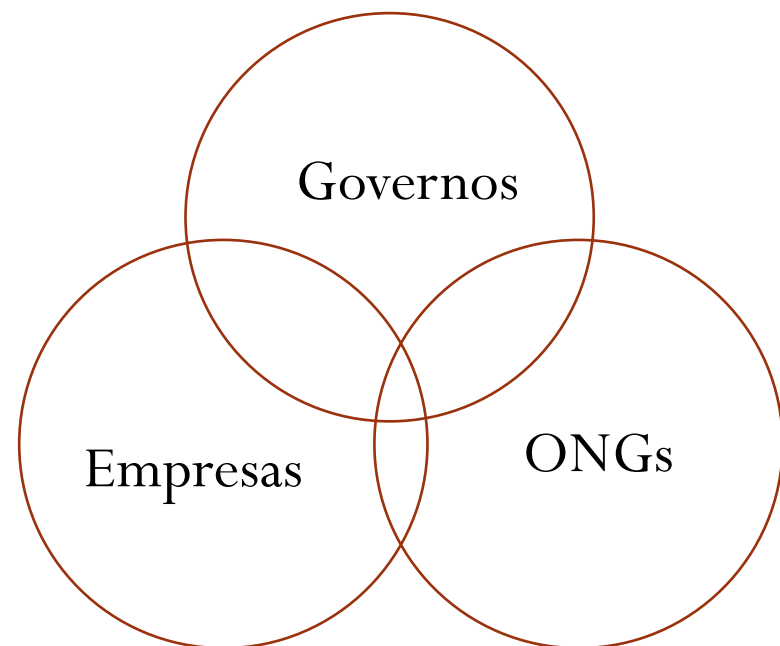
Em todos os níveis.

- Organização com base no **público alvo**

- **Graduação**: cursos de formação de profissionais;
- **Pós-graduação**: formação de pesquisadores;
- **Extensão**: especialização e educação continuada, consultoria.

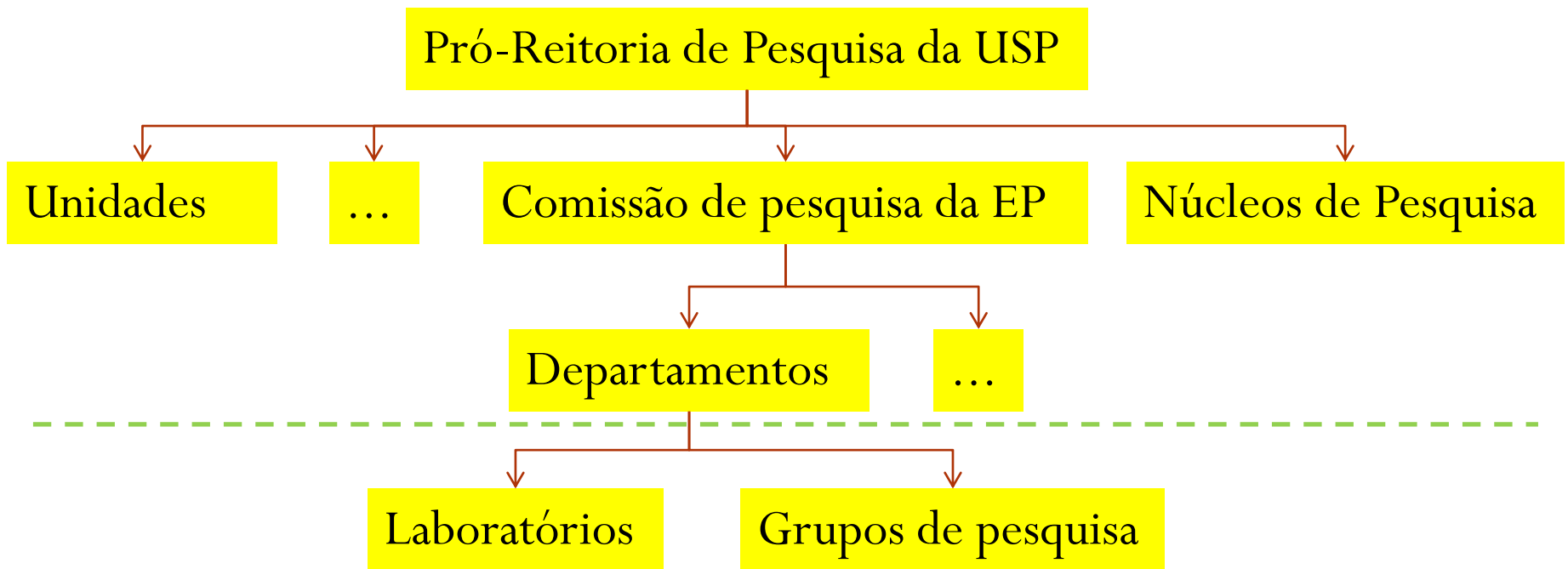
Pesquisa acadêmica: Sinergia

- Financiamento público e privado
- Transferência de tecnologia
- Formação de recursos humanos
- Redes de cooperação nacional e internacional



Pesquisa acadêmica: estudo de caso - USP

- Estrutura da Pesquisa



- Pesquisa na USP

<http://www5.usp.br/pesquisa/>

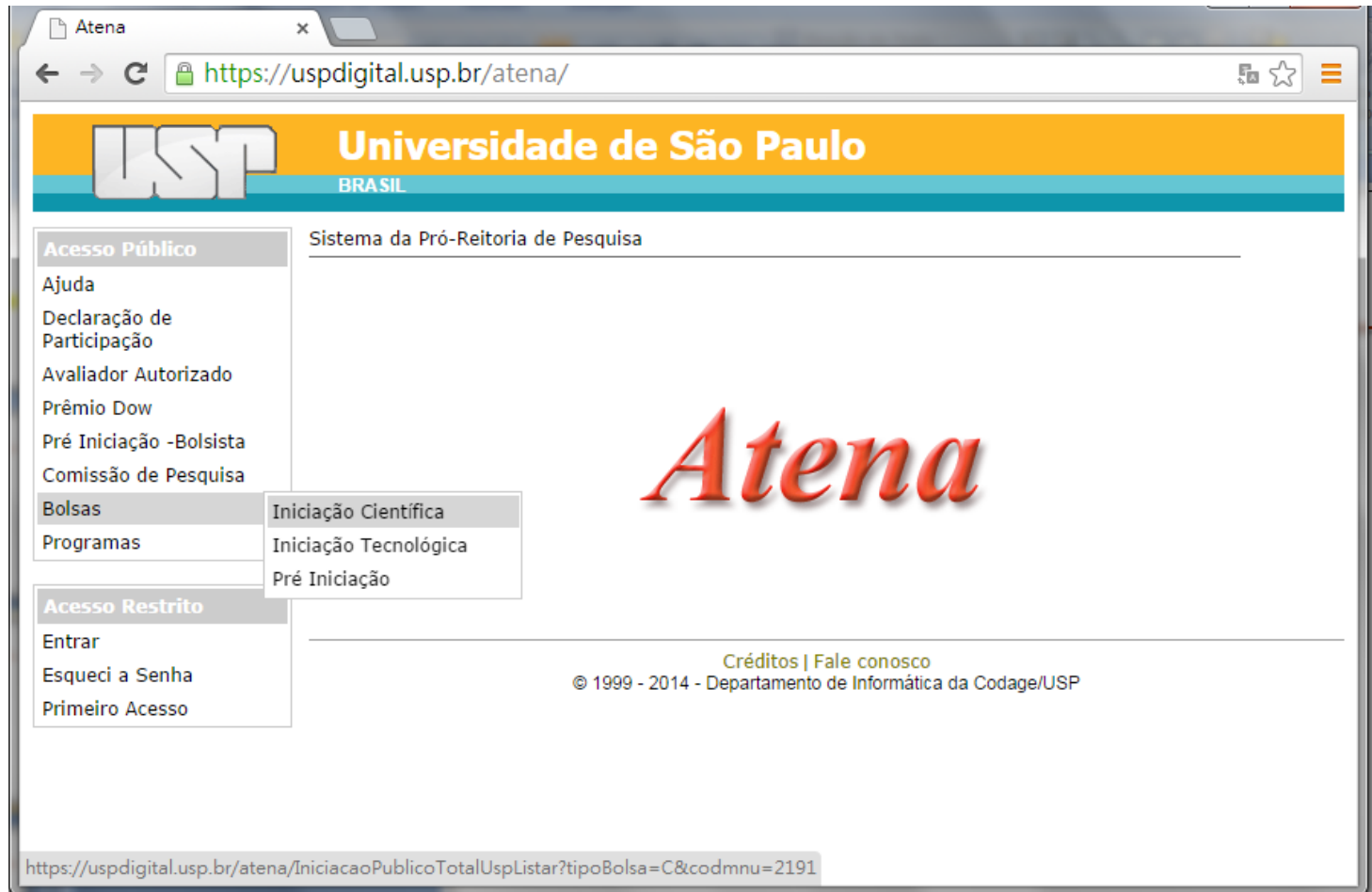
Pesquisa acadêmica:

Caso - USP

- PRP-USP: Pró-Reitoria de Pesquisa
 - Regulamentação e coordenação geral das atividades/programas relacionadas à pesquisa:
 - PIC/PIBITI USP
 - SIICUSP
 - Pós-doutorado
 - Contratos e convênios de projeto
- CPq-EPUSP: Comissão de Pesquisa
 - Regulamentação e coordenação das atividades/programas na Escola Politécnica
- Departamentos da EPUSP
 - Representantes na CPq EPUSP
 - Laboratórios/Grupos: orientadores e alunos

Pesquisa acadêmica: Caso - USP

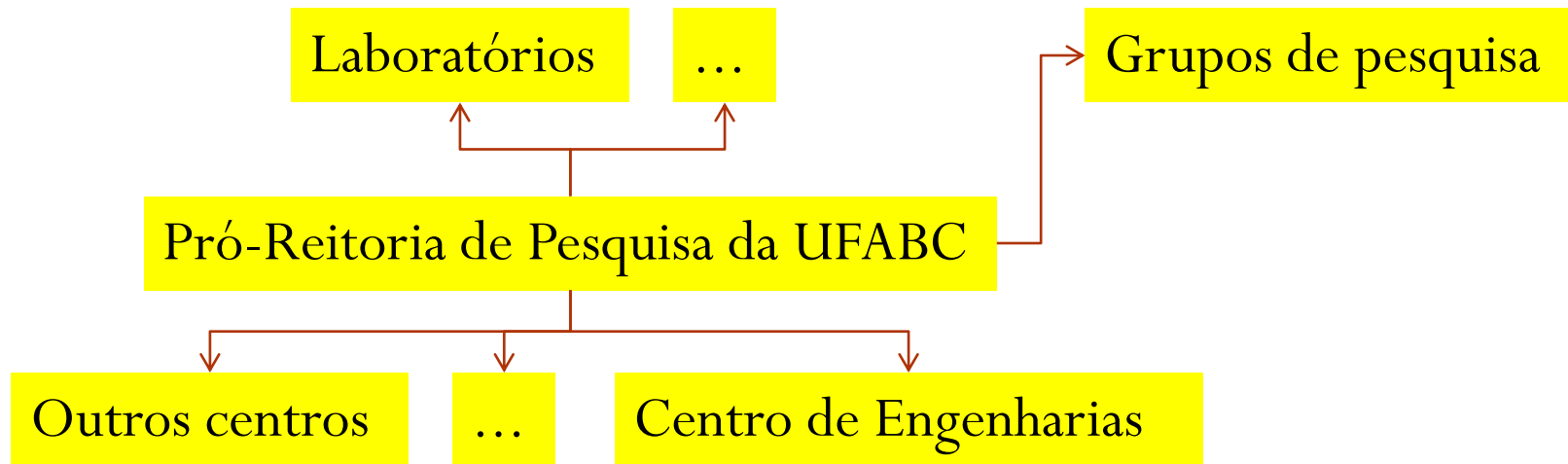
- Sistema Atena



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://uspdigital.usp.br/atenas/>. The page header features the USP logo and the text "Universidade de São Paulo BRASIL". The main content area is titled "Sistema da Pró-Reitoria de Pesquisa" and prominently displays the word "Atena" in a large, red, italicized font. On the left side, there is a navigation menu with two sections: "Acesso Público" and "Acesso Restrito". The "Acesso Público" section includes links for "Ajuda", "Declaração de Participação", "Avaliador Autorizado", "Prêmio Dow", "Pré Iniciação - Bolsista", and "Comissão de Pesquisa". The "Acesso Restrito" section includes "Entrar", "Esqueci a Senha", and "Primeiro Acesso". A sub-menu is open under "Bolsas", showing "Iniciação Científica", "Iniciação Tecnológica", and "Pré Iniciação". At the bottom of the page, there is a footer with the text "Créditos | Fale conosco" and "© 1999 - 2014 - Departamento de Informática da Codage/USP". The browser's address bar at the bottom shows the URL <https://uspdigital.usp.br/atenas/IniciacaoPublicoTotalUsplistar?tipoBolsa=C&codmnu=2191>.

Pesquisa acadêmica: Caso - UFABC

- Estrutura da Pesquisa



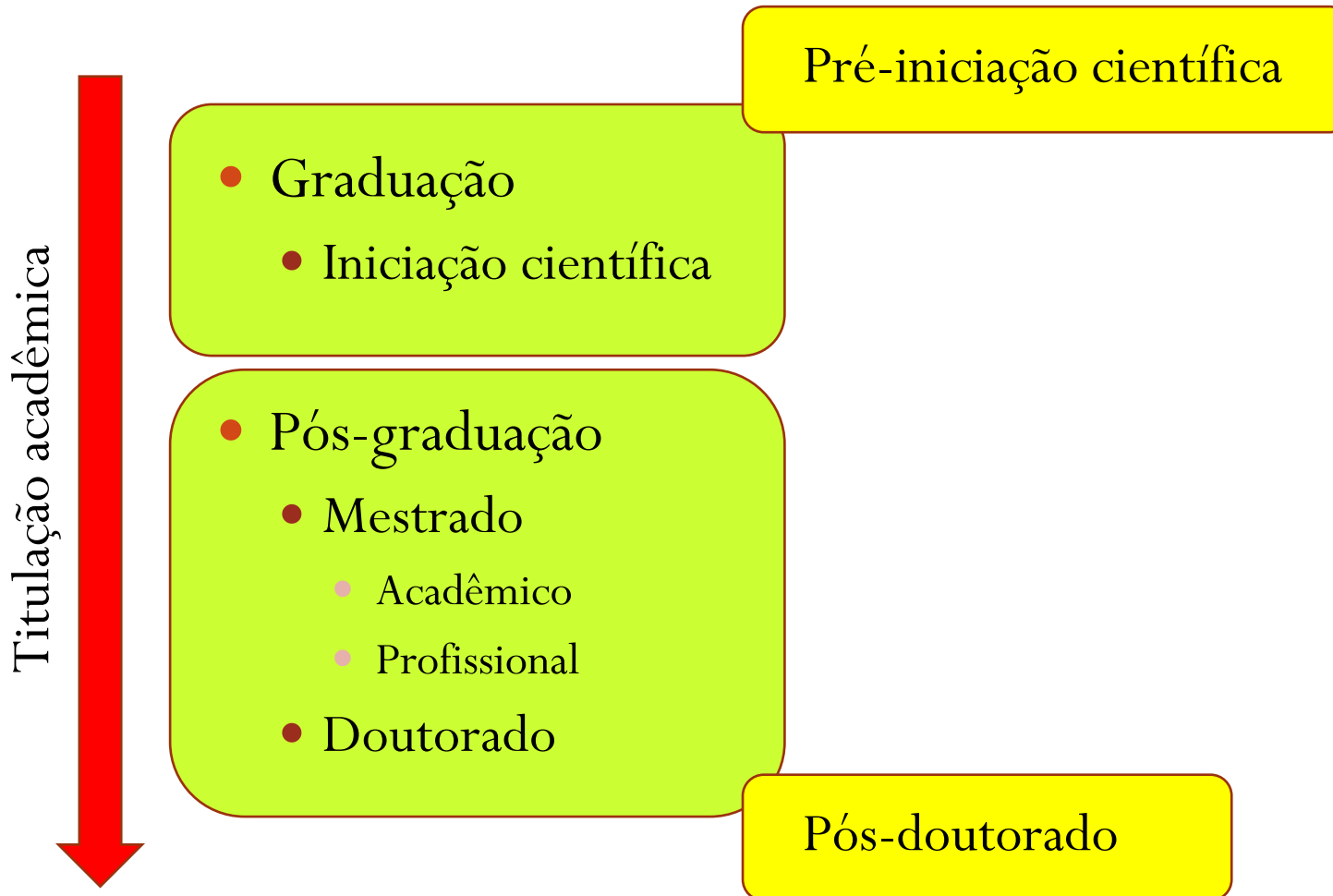
- Universidade sem departamentos

<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/09/23/universidade-sem-departamentos/?cat=politica>

Pesquisa acadêmica: Caso - UFABC

- Pró-Reitoria de Pesquisa
 - Laboratórios de pesquisa
 - Regulamentação e coordenação geral das atividades/programas relacionadas à pesquisa:
 - PIC/PIBITI USP
 - Pós-doutorado
 - Contratos e convênios de projeto
- Centros
 - Unidade administrativas com docentes alocados em **cursos de graduação com disciplinas oferecidas por vários centros.**

Pesquisa acadêmica: níveis



Pesquisa acadêmica: níveis

Pré-iniciação científica

- Graduação
 - Iniciação científica

- Pós-graduação
 - Mestrado
 - Acadêmico
 - Profissional
 - Doutorado

Atividade cunho social, proporciona aos alunos, principalmente das escolas públicas de periferia, uma perspectiva distante da sua realidade, motivando-os nos seus estudos e torná-los agentes ativos na transformação social.

Pós-doutorado



Pesquisa acadêmica: níveis

Pré-iniciação científica

- Graduação
 - Iniciação científica

- Pós-graduação
 - Mestrado
 - Acadêmico
 - Profissional
 - Doutorado

Pesquisa científica realizada por alunos de graduação, acompanhados por um professor orientador

Prazo normal: 12 meses

Renovável

Pós-doutorado



Pesquisa acadêmica: níveis

Pré-iniciação científica

- Graduação
 - Iniciação científica

- Pós-graduação
 - Mestrado
 - Acadêmico
 - Profissional
 - Doutorado

Visa a formação de pesquisador
Prazo normal: 24 meses
Projetos, qualificação, defesa da dissertação

Pós-doutorado



Pesquisa acadêmica: níveis

Pré-iniciação científica

- Graduação
 - Iniciação científica

- Pós-graduação
 - Mestrado
 - Acadêmico
 - Profissional
 - Doutorado

Visa a formação de líderes de grupos de pesquisa

Prazo normal: 36 meses

Doutorado direto: 48 meses

Projetos, qualificação, defesa da tese

Originalidade

Pós-doutorado

Pesquisa acadêmica: níveis

Pré-iniciação científica

- Graduação
 - Iniciação científica

- Pós-graduação
 - Mestrado
 - Acadêmico
 - Profissional
 - Doutorado

Programa de pesquisa realizado por portadores de título de doutor, sob a supervisão de um docente qualificado

Prazo normal: 24 meses

Renovável

Pós-doutorado



Pesquisa acadêmica: E depois?

Pré-iniciação científica

- Graduação
 - Iniciação científica

Pesquisa nas empresas

- Pós-graduação
 - Mestrado
 - Acadêmico
 - Profissional
 - Doutorado

Empresas de Base Tecnológica (EBT)

- *Spin-off*
- Incubadoras
- Programa PIPE



Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas

Pós-doutorado

Carreira acadêmica

Pesquisa acadêmica: características

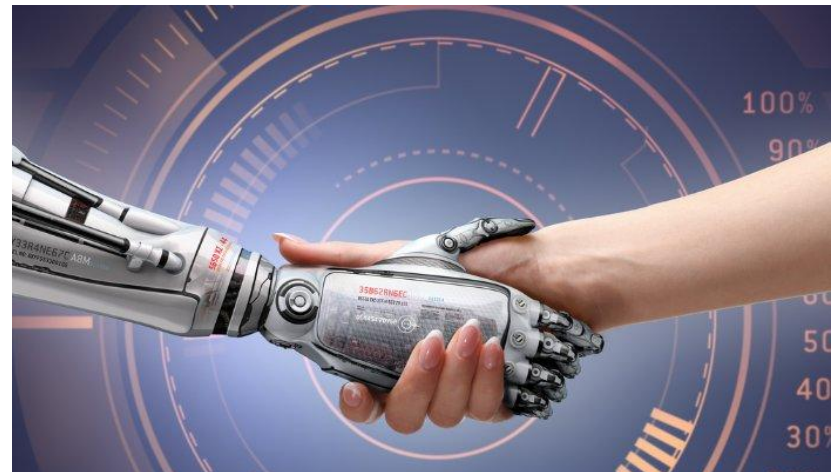
Distribuição de Cientistas – 2007

	total x 1.000	% mundo	cientistas por milhão habitantes
Mundo	7.100	100,0%	1.063
UE	1.342	20,0%	2.728
OCDE	3.414	61,8%	2.984
N America	1.576	22,2%	4.654
L America & Caribe	255	3,6%	450
<i>Argentina</i>	36	0,5%	978
<i>Brasil</i>	120	1,7%	625
<i>México</i>	50	0,7%	464

Leitura recomendada

- O desafio de articular a ciência e a indústria

http://agencia.fapesp.br/o_desafio_de_articular_a_ciencia_e_a_industria/25550/



Epílogo

- Filme da semana: Castles in the Sky

História da invenção de radar
Robert Watson-Watt, WWII

Tecnologia que mudou a história...

