



Abordagens da Inovação

leitura do capítulo 4 do livro texto

Profa. Dra. Geciane Porto

geciane@usp.br

16 3602 3914





INOVAÇÃO ABERTA (OPEN INNOVATION)

- Novo paradigma de Gestão da Inovação na Empresa
 - A P&D são tratados como sistemas abertos
 - Fluxos internos e externos de conhecimento são utilizados para acelerar a inovação interna;
 - Promove a expansão dos negócios por meio da colocação no mercado de uma inovação que não será necessariamente desenvolvida internamente
 - Permite às empresas obterem retorno de projetos que, em outros casos, seriam abandonados no funil da inovação, em função de não adequarem-se aos critérios técnicos e econômicos estabelecidos pela empresa

(CHESBROUGH, 2003).



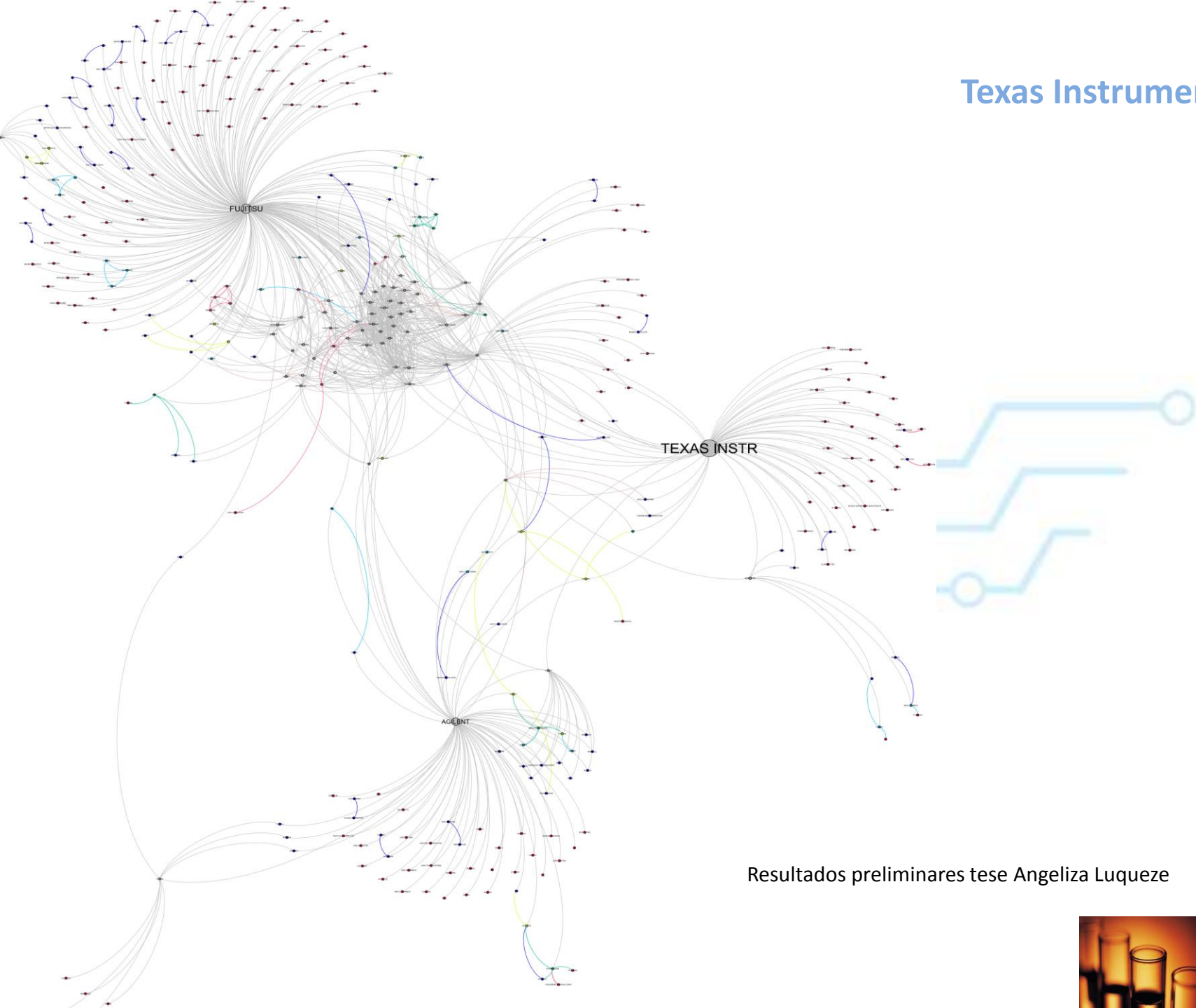


INOVAÇÃO ABERTA

- Empresas estão cada vez mais repensando as maneiras fundamentais pelas quais geram ideias e as colocam no mercado – aproveitando idéias externas enquanto alavancam seu P&D interno além de suas operações correntes.
- No passado:
 - P&D interno – ativo de valor estratégico
 - Forte barreira de entrada de concorrentes em muitos mercados
- Atualmente:
 - Forte competição de novos entrantes;
 - Tais empresas fazem pouca ou nenhuma pesquisa básica, mas colocam novas idéias no mercado por processos diferentes.
- Exemplos:
 - Amgen and Genzyme x Merck e Pfizer



Texas Instruments

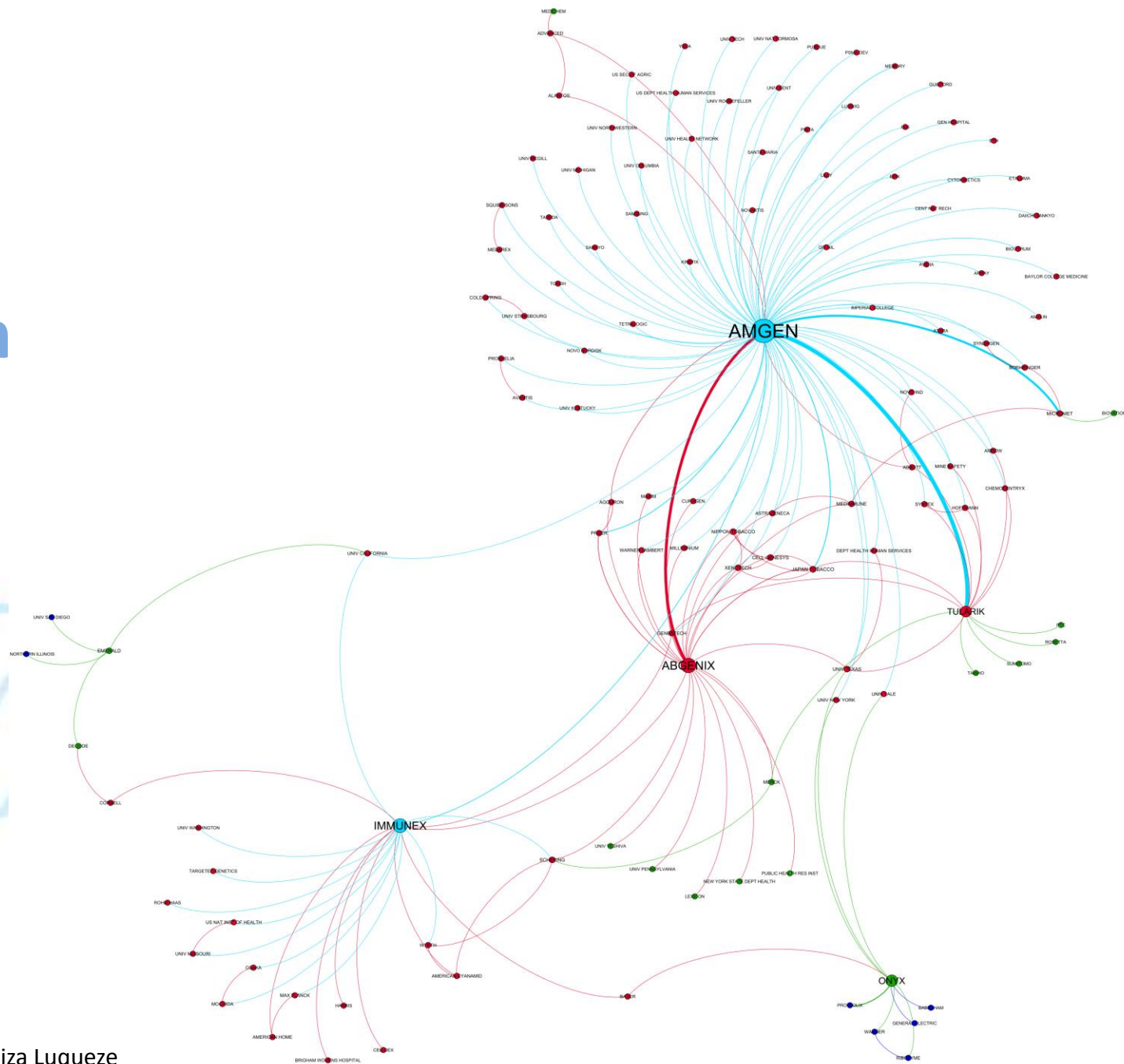


Resultados preliminares tese Angeliza Luqueze



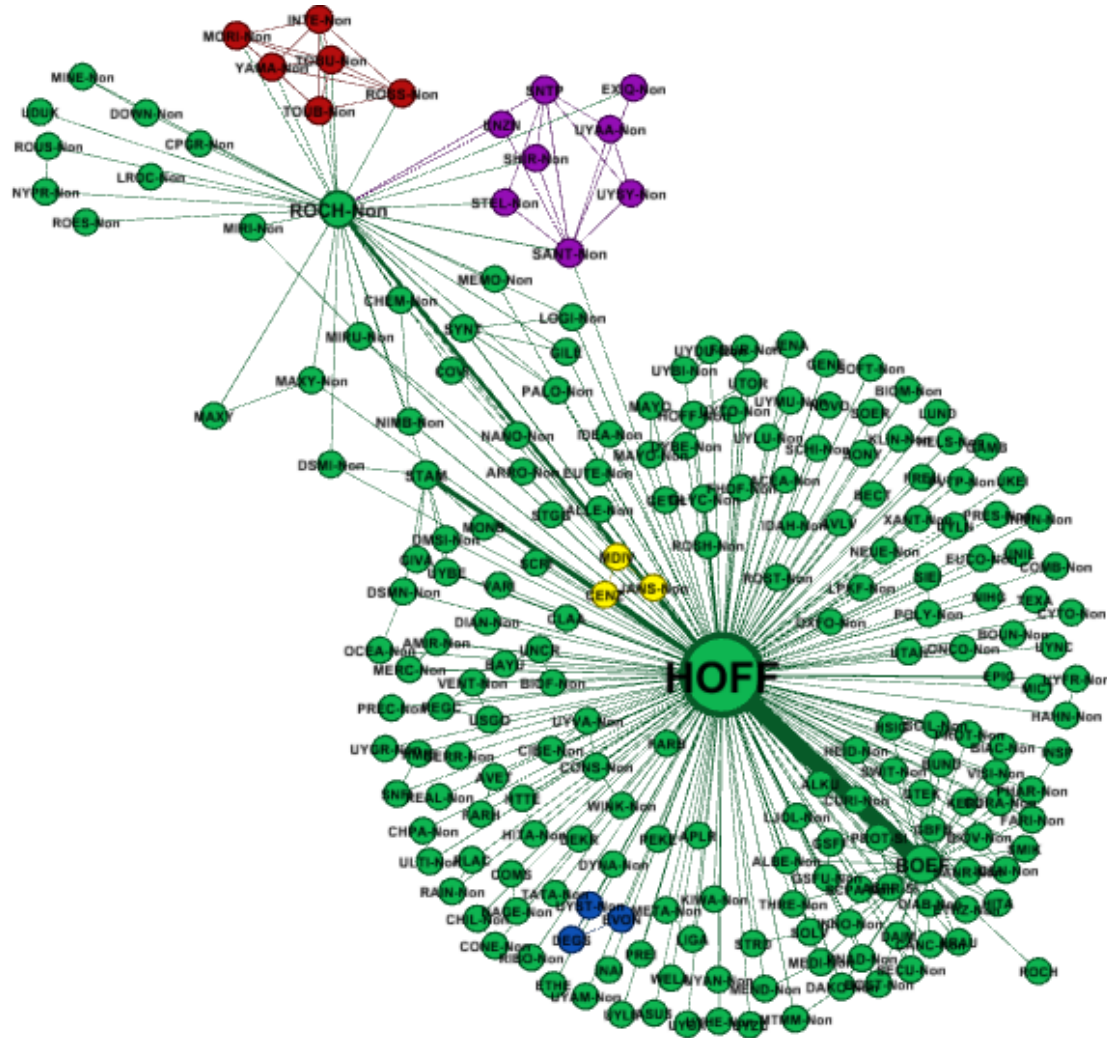


Amgen





Rede de Parcerias da La Roche



Resultados preliminares tese Fernanda Basso





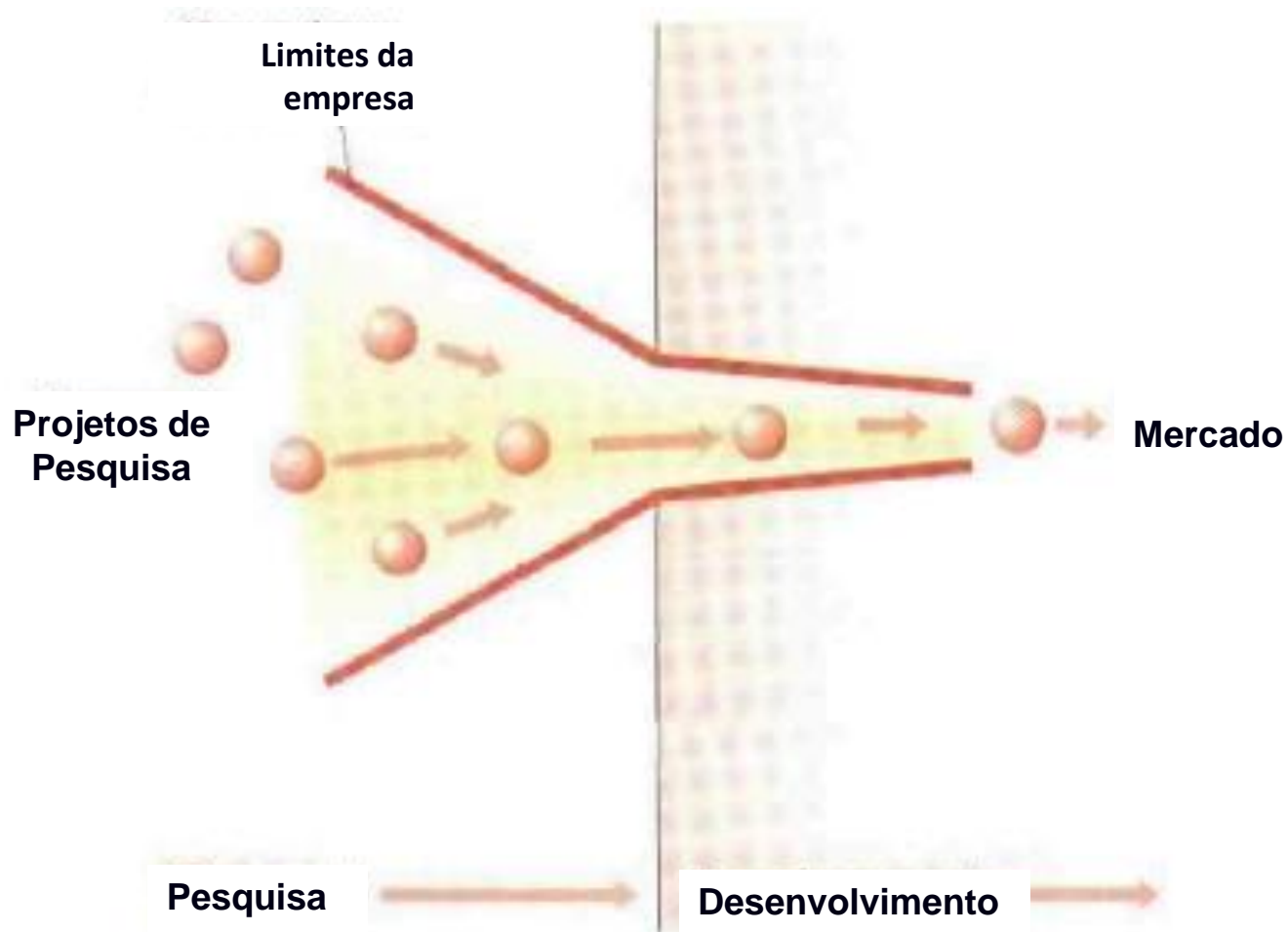
Por que P&D interno não é mais um ativo estratégico?

- Modelo de **Inovação Fechada** (predominante durante quase todo o século 20)
 - O sucesso da inovação requer controle
 - “Se você quer que alguma coisa dê certo, você tem que fazer isto você mesmo.”
- Investir mais pesadamente em P&D interno que os concorrentes e contratar os “melhores”;
- Permite descobrir as melhores e o maior número de idéias, que os permitem chegar ao mercado primeiro.
- Permite obter a maior parte dos lucros, os quais são protegidos pelo agressivo controle da Propriedade Intelectual (PI) para prevenir que concorrentes a explorem.
- Os lucros são reinvestidos em P&D, levando a mais inovações radicais, gerando um ciclo virtuoso da inovação.
 - General Eletric - Global Research Center in Niskayuna, New York
 - DuPont estabeleceu Laboratórios Centrais de Pesquisa central research labs (Kevlar e Lycra)





O Modelo de Inovação Fechado





Inovação: de fechada para aberta...

- Foi eficaz na definição das empresas líderes de mercado durante muitos anos.
- Contexto em que as empresas estão inseridas tem mudado (final do século 20)
- Fatores:
 - Aumento no número e mobilidade de trabalhadores do conhecimento
 - Difícil controle das idéias e expertise gerados na empresa
 - Disponibilidade cada vez maior de capital de risco
 - Financiamento de empresas nascentes (spin-off de Centros de Pesquisa Corporativos)





Inovação: de fechada para aberta...

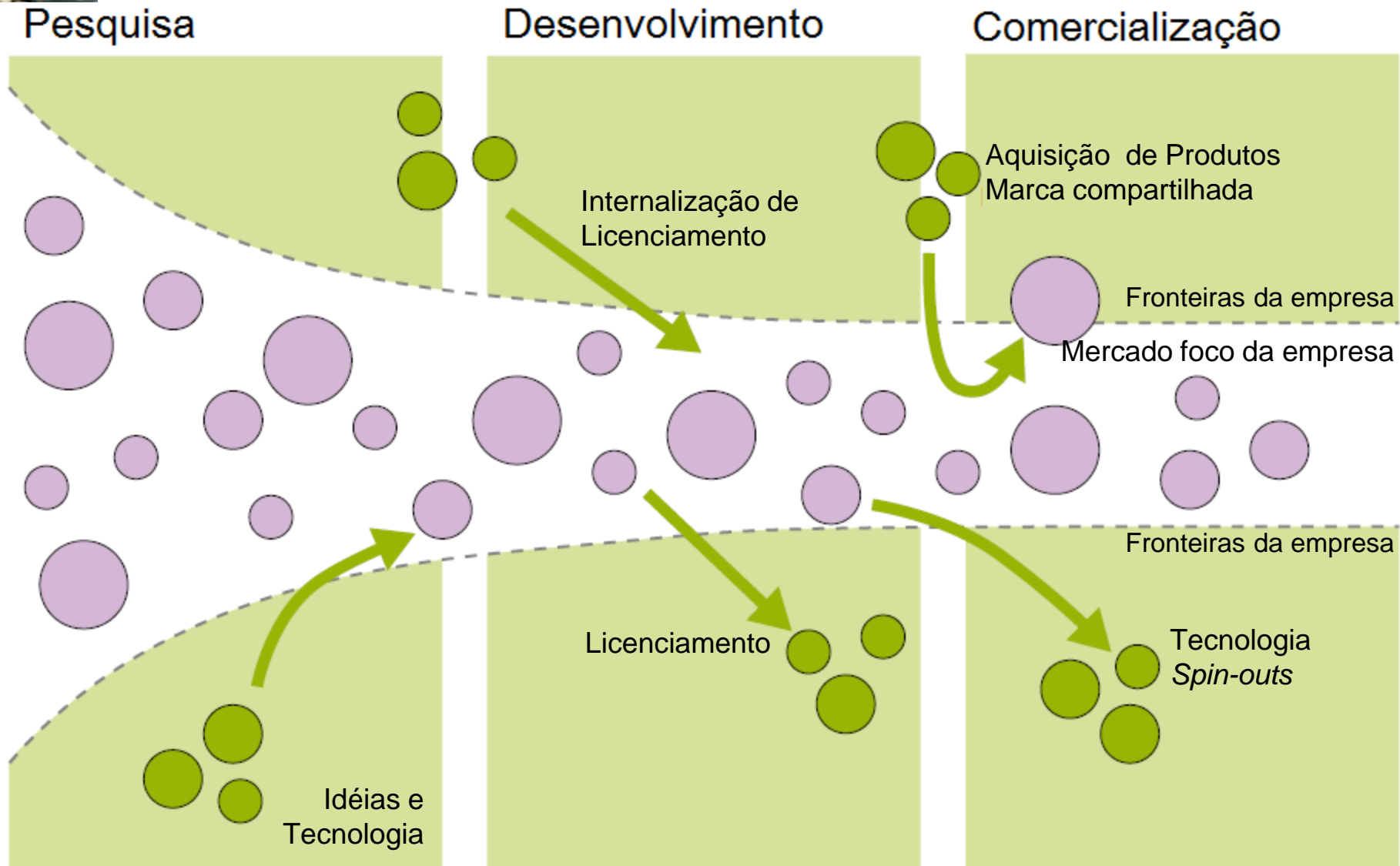
Novo contexto...

- Quando ocorrem descobertas, os cientistas e engenheiros que as desenvolveram tem uma opção externa para colocá-la no mercado;
- Se a empresa que financiou a descoberta não prosseguir de forma oportuna, as pessoas envolvidas podem desenvolvê-la
 - empresa nascente financiada por capital de risco.
 - Se a empresa nascente for bem sucedida, poderá obter financiamento adicional por meio da oferta de ações ou pode ser adquirida por um preço atrativo.
 - O valor gerado não será investido em descobertas “fundamentais”; a empresa buscará outra tecnologia para comercializar.
- Novo modelo: Inovação Aberta





Modelo de Inovação Aberta





Princípios dos Modelos de Inovação

Modelo de Inovação Fechada	Modelo de Open Innovation
As pessoas mais talentosas na nossa área trabalham para a empresa.	Nem todas as pessoas mais talentosas trabalham para nós então devemos encontrar e trazer o conhecimento e a expertise de indivíduos brilhantes que estão fora da organização.
A lucratividade com P&D, depende da descoberta e desenvolvimento interno.	P&D externo pode criar valores significativos; o P&D interno é necessário para se apropriar de parte desse valor.
Quem descobre primeiro, chega com o produto ao mercado primeiro.	Não é necessário iniciar a pesquisa para lucrar com ela.
Quem comercializa primeiro uma inovação vence.	Construir um melhor Plano de Negócios é melhor que chegar ao mercado primeiro.
Vitória depende da quantidade criada de boas idéias.	Usar as melhores idéias internas e externas leva a vitória.
Deve-se controlar a propriedade intelectual de forma que os competidores não lucrem a partir das idéias da empresa.	Devemos lucrar com a utilização da PI de outros, e devemos comprar a PI de outros toda vez que esta traga vantagens ao plano de negócios da empresa.





Modelo de Negócio

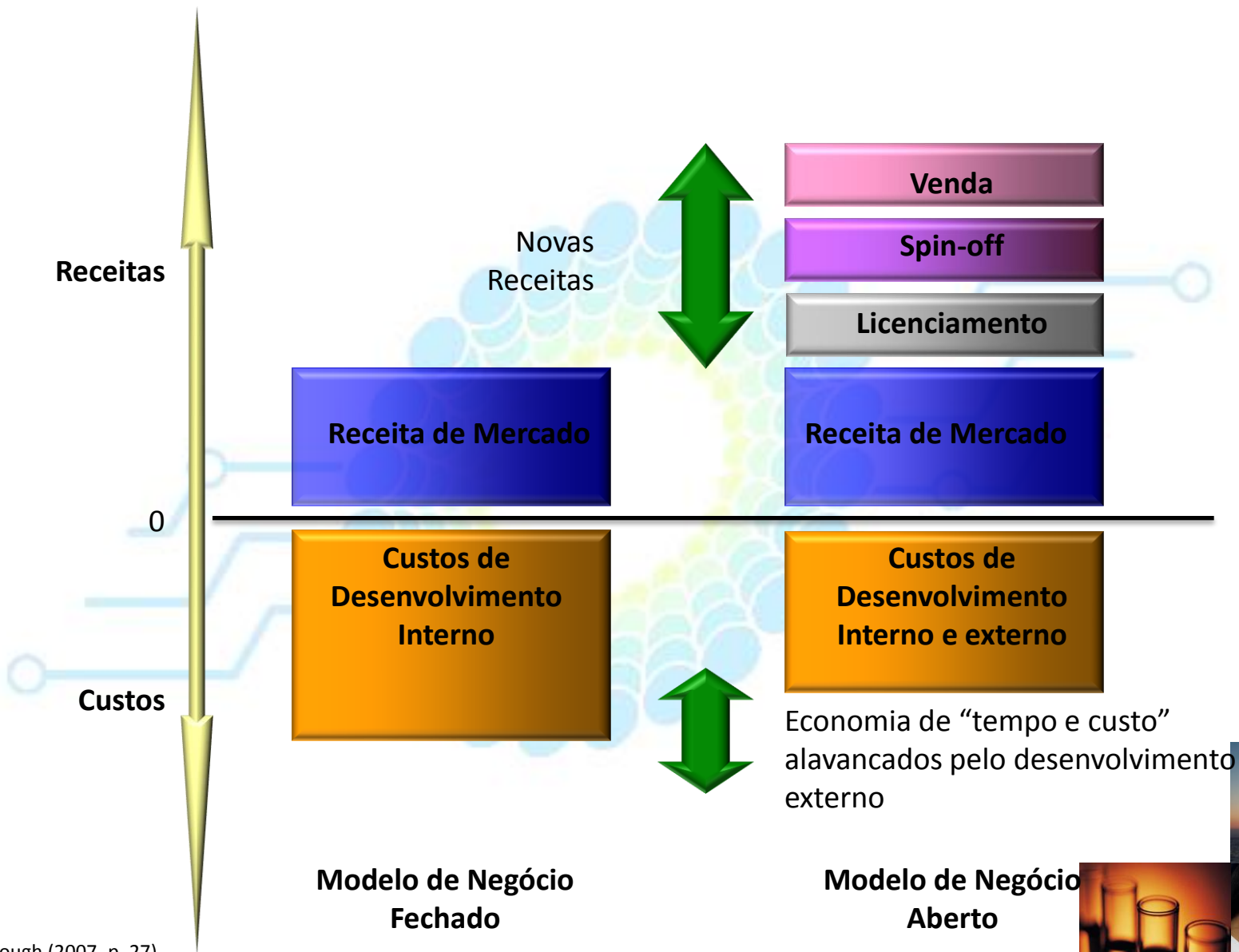
- Possui duas funções importantes:
 - criar valor:
 - definição de uma série de atividades (da matéria-prima ao consumidor final) que promoverá o desenvolvimento de um novo produto/serviço com valor adicionado
 - capturar parte deste valor:
 - estabelecimento de um recurso, ativo ou posição única dentro daquela série de atividades na qual a empresa tem uma vantagem competitiva
- Modelo de Negócios **Aberto**:
 - Permite a captura de valor pela utilização do ativo, recurso ou posição chave da empresa não apenas em suas próprias operações, mas também nos negócios de outras firmas

(CHESBROUGHT, 2007)

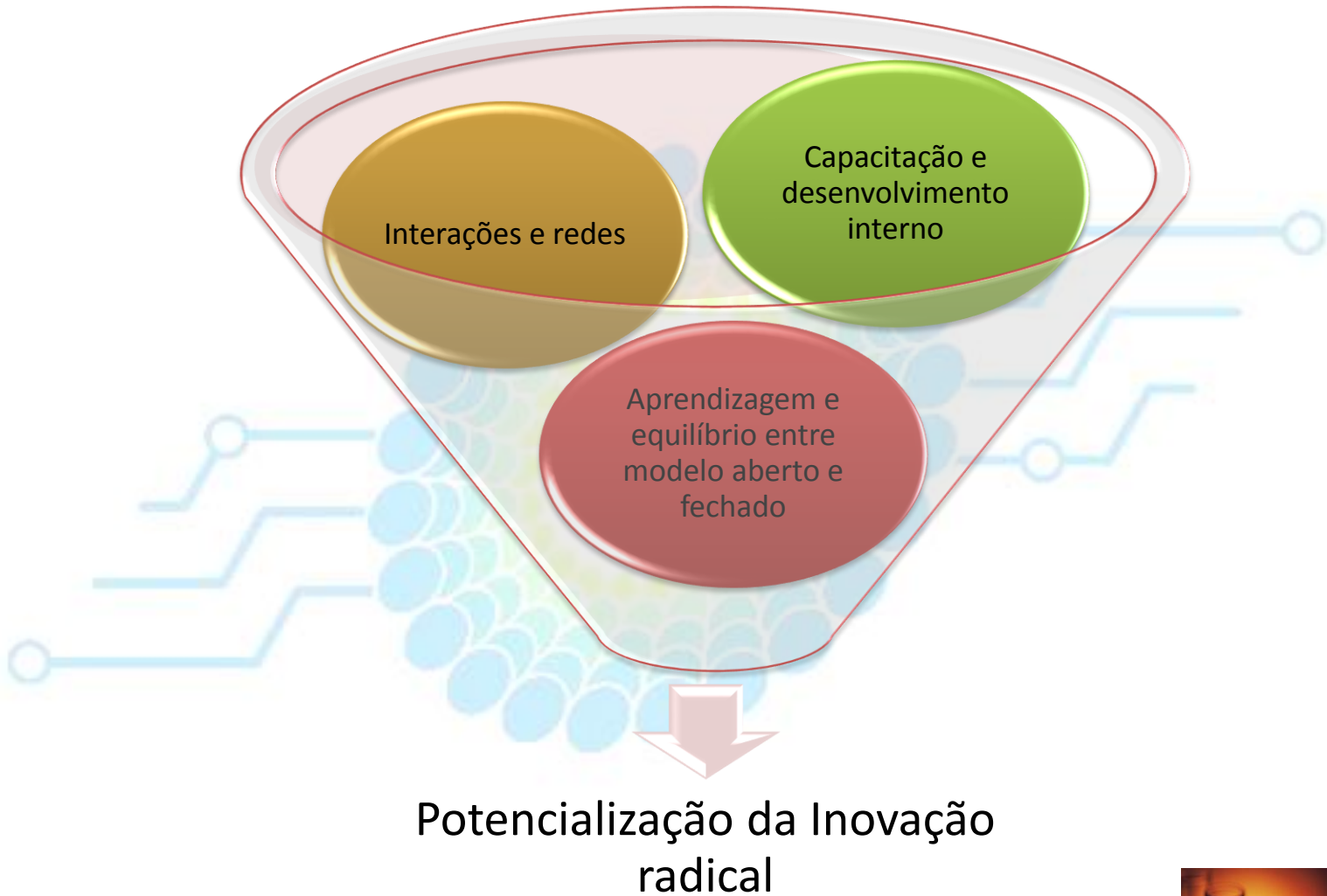




Impacto nas Receitas e Custos



Potencializando as inovações radicais





Questões importantes na implementação da IA



Facilitadores e Barreiras na implementação da IA

Apoio da alta gerência

Criar uma cultura de IA

Mudanças estruturais adequadas

Fator relacionado a Procedimentos

Conhecimento da empresa

Combinação correta de habilidades

Motivação dos funcionários

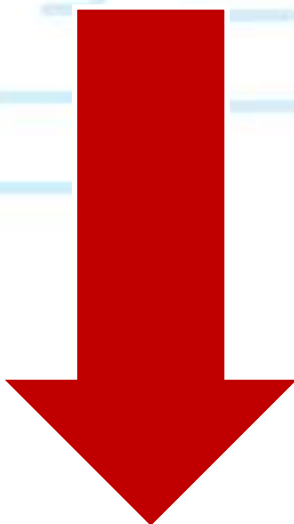
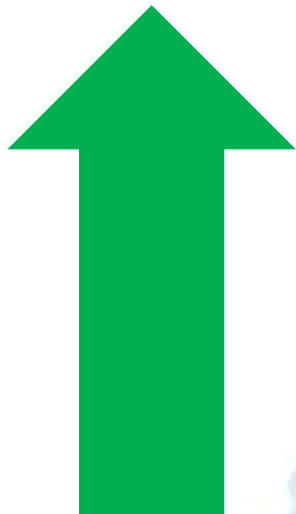
Questões culturais internas

Falta das habilidades adequadas

Dificuldades operacionais

Falta de recursos

Questões culturais externas



Funções na empresa e atitudes em relação à implementação da IA

Grupo multifuncional
Gerentes com grande conhecimento técnico e de negócios e um profundo entendimento da empresa

Promotor da cultura

Times implementadores de IA

Inteligência tecnológica

Parcerias corporativas

Incubadoras e parques tecnológicos corporativos

2. Funções intrinsecamente abertas

Pesquisa tipo blue sky
(sem interesse comercial imediato)

3. Funções difíceis de serem abertas

Pesquisa e desenvolvimento de aplicativos

RH

Desenvolvimento de produto

Departamento jurídico

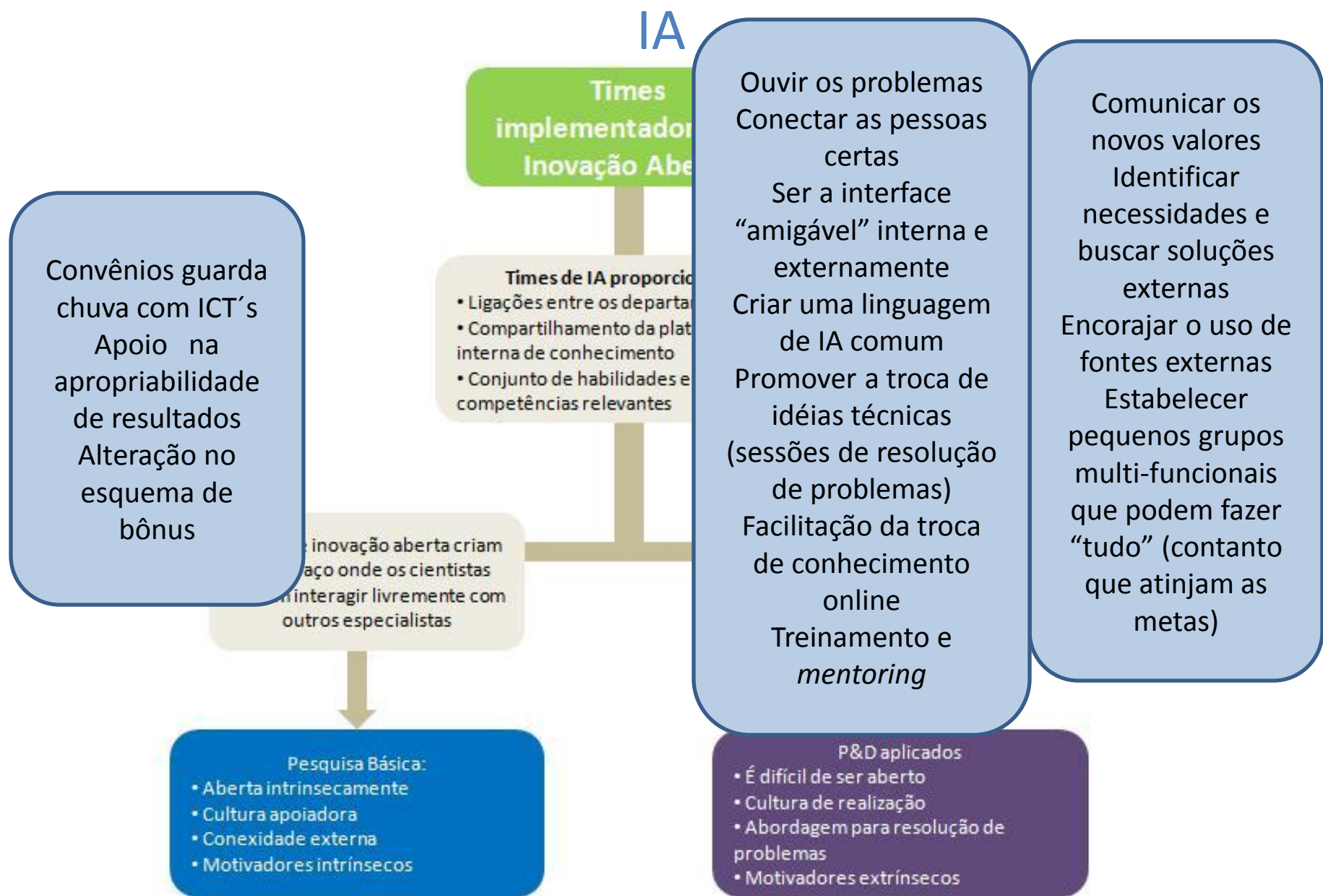
Marketing

Finanças

Contratos

Maior choque cultural

Procedimentos: o papel do time de implementação da IA





Visão integrada de implementação centralizada da IA em grandes empresas

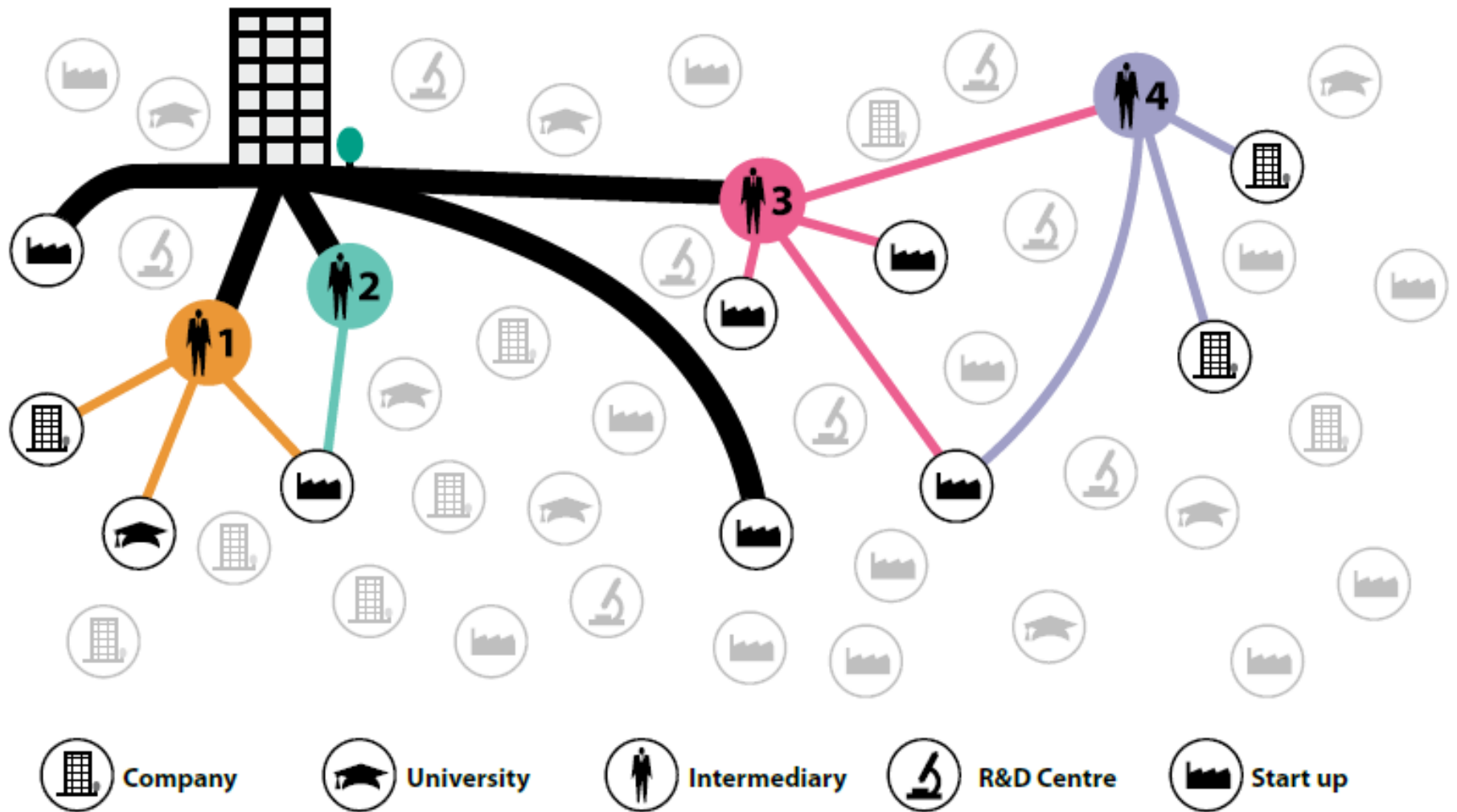




Obtendo ajuda com IA

- A velocidade das mudanças tecnológicas esta exigindo que as empresas cooperem entre si para lançar produtos e serviços líderes no mercado;
- A cooperação exige que as empresas desenvolvam novas habilidades e recursos para o desenvolvimento da colaboração;
- O surgimento de intermediários ou serviços tecnológicos é bastante natural, mas atualmente gera confusão em decidir quem procurar, quando ou qual ajuda é necessária;
- Há necessidade dos intermediários serem claros quanto ao serviço oferecido, produzindo valor real com experiência robusta.





Intermediários podem acessar redes de contatos distintas das atuais de uma empresa, expandindo enormemente o seu conhecimento...





Quem são Organizações Intermediárias?

Uma ampla gama de possibilidades:

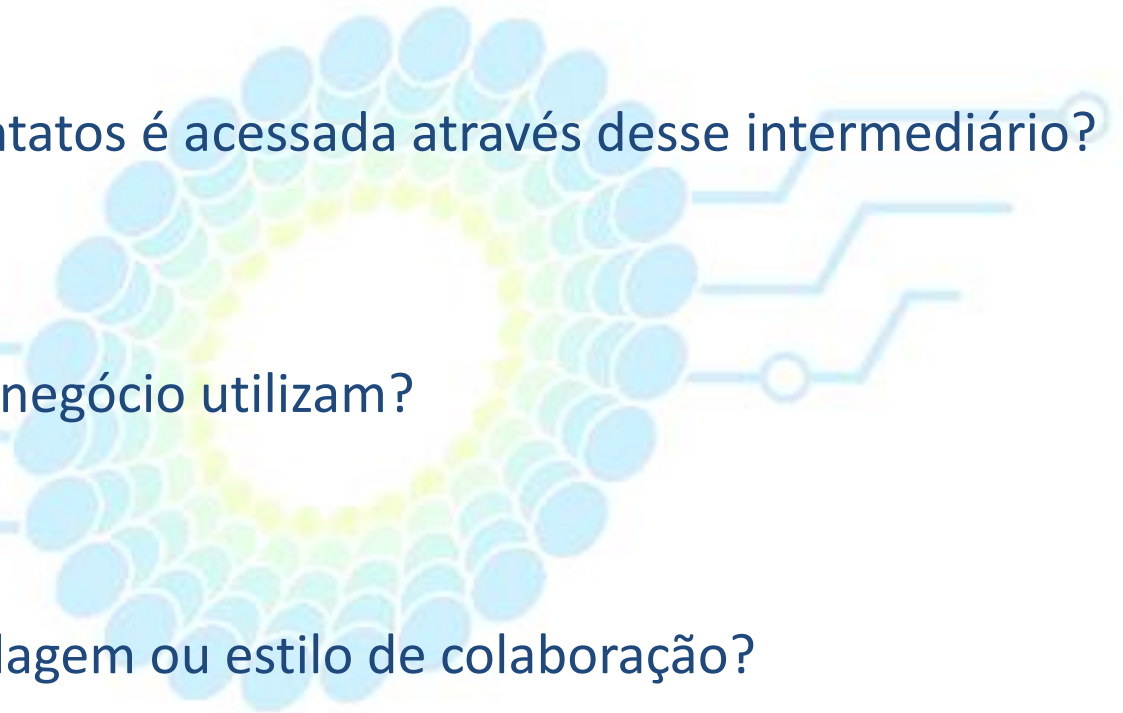
- Consultorias técnicas e comerciais;
- Departamentos governamentais;
- Agências de Desenvolvimento local e regional;
- Redes acadêmicas;
- Escritórios de Transferência de Tecnologia.

Em comum: habilidade de ajudar seus clientes a acessar uma variedade maior de **experiência, informação, capacidades ou serviços** do que podem ser fornecidos internamente.



Então como selecionar?

- Quais capacidades são oferecidas?
- Qual a rede de contatos é acessada através desse intermediário?
- Qual o modelo de negócio utilizam?
- Qual é a sua abordagem ou estilo de colaboração?



Exemplos de catalisadores do processo de inovação aberta no Brasil

Pesquisa

Desenvolvimento

Comercialização

Lei do Bem
Lei da Informática
Leis estaduais em prol da inovação

PIPE I/II
PITE
FAPESP

Programa RHAE
CNPq - Bolsas

FUNTEC
BNDES

NITs
de ICTs

Editais Parceria
com ICTs/
Subvenção - FINEP

Capital Inovador
BNDES

INOVA Brasil
FINEP

Editais:
Subvenção
Econômica
FINEP

Aquisição de Produtos
Marca compartilhada

Programas setoriais
Cartão
BNDES

Parques Tecnológicos
Incubadoras de Empresas

Licenciamento

Fronteiras da empresa

Mercado foco da empresa

Fronteiras da empresa

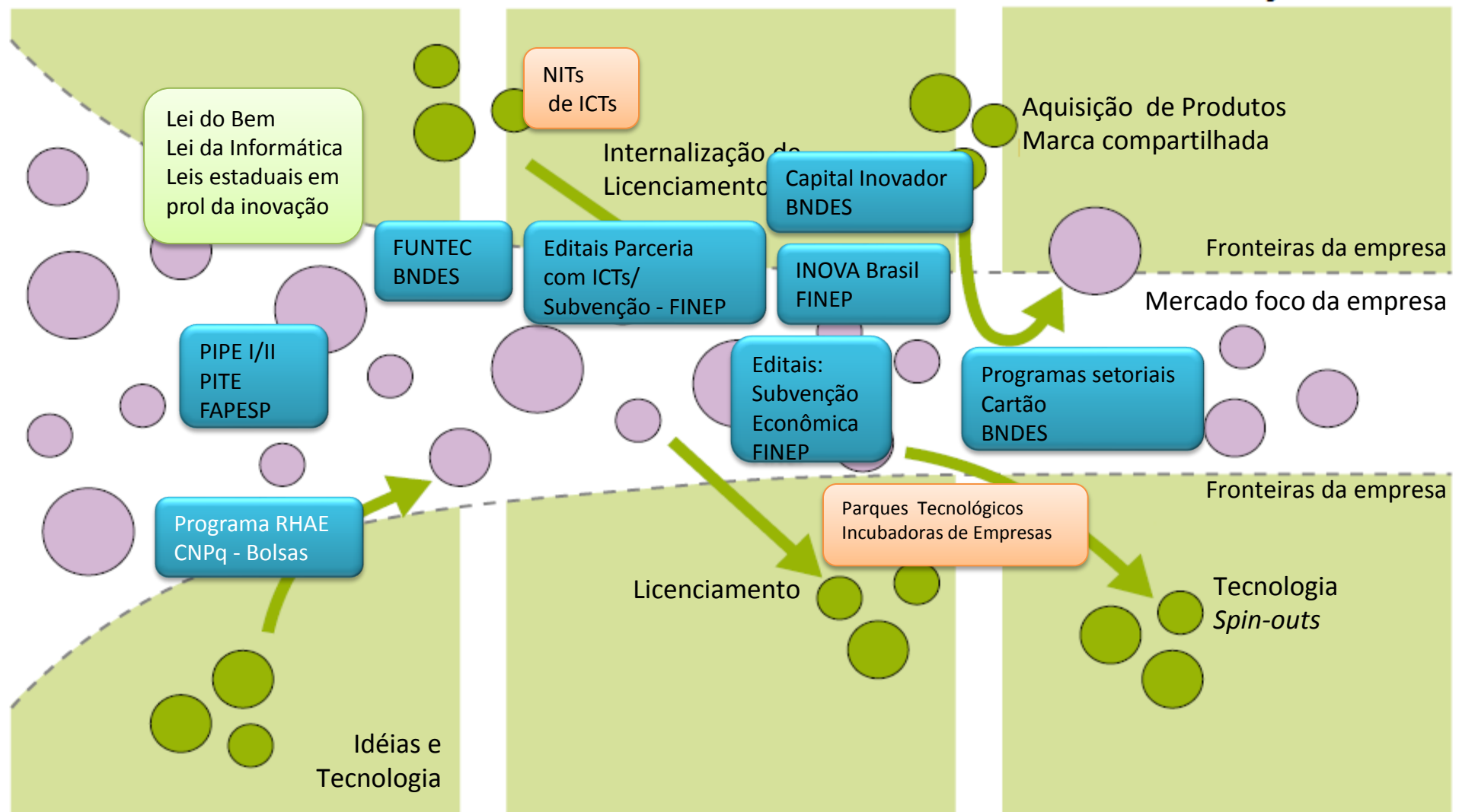
Tecnologia
Spin-outs

Idéias e
Tecnologia

Fomento
Financiamento

Entidades de
Apoio

Incentivos fiscais





COOPERAÇÃO EMPRESA- UNIVERSIDADE/ INSTITUTOS DE PESQUISA - CEU



**SOCIEDADE DO
CONHECIMENTO**

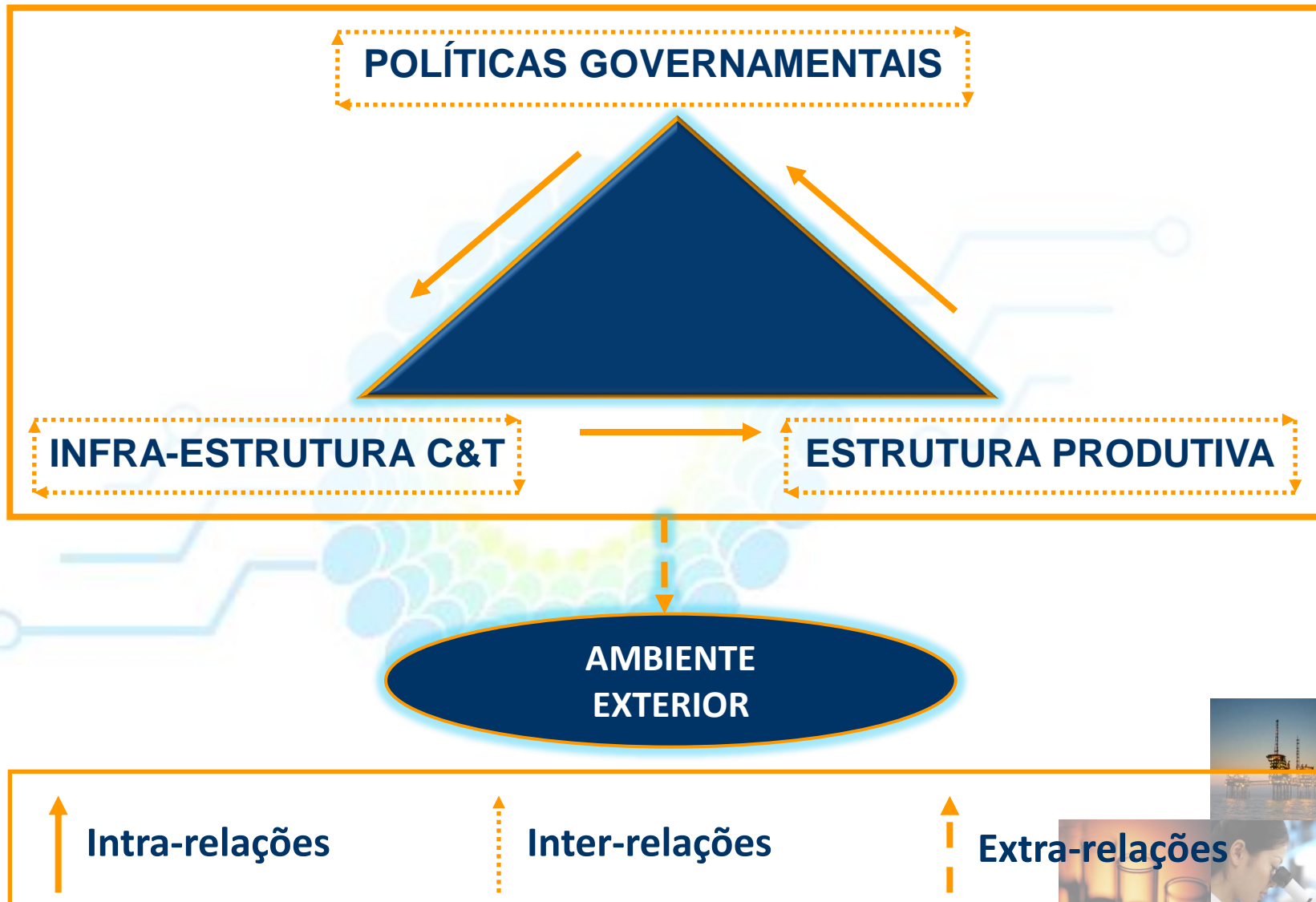
**SISTEMA NACIONAL
DE INOVAÇÃO**

**TRIÂNGULO DE
SÁBATO**

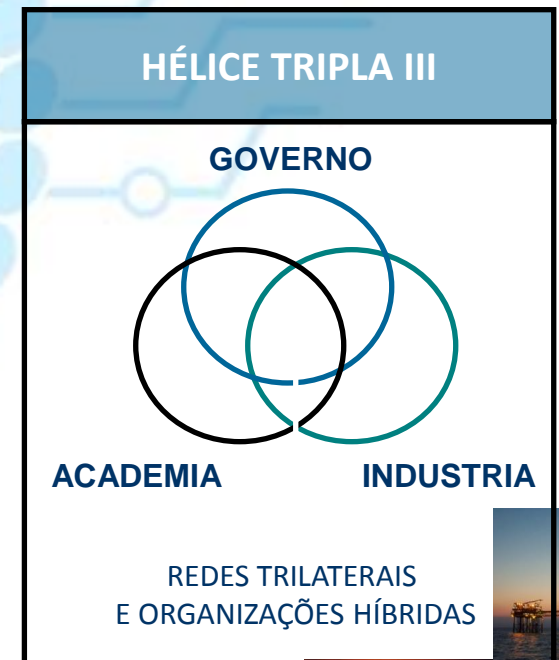
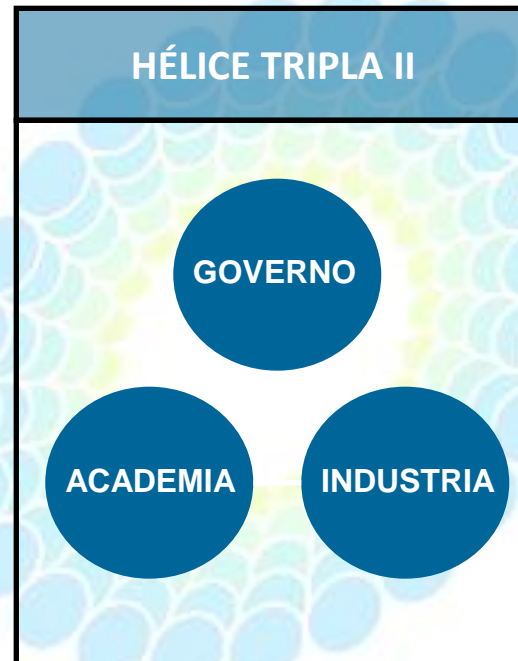
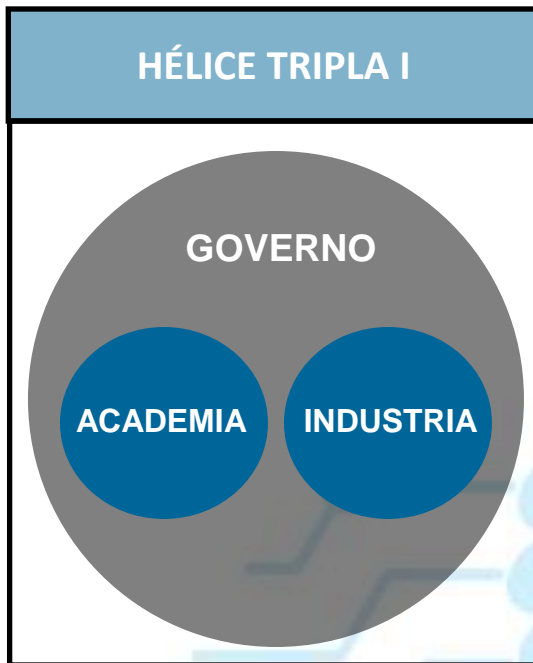
**MODELO DO
HÉLICE TRIPLA**



TRIÂNGULO DE SÁBATO

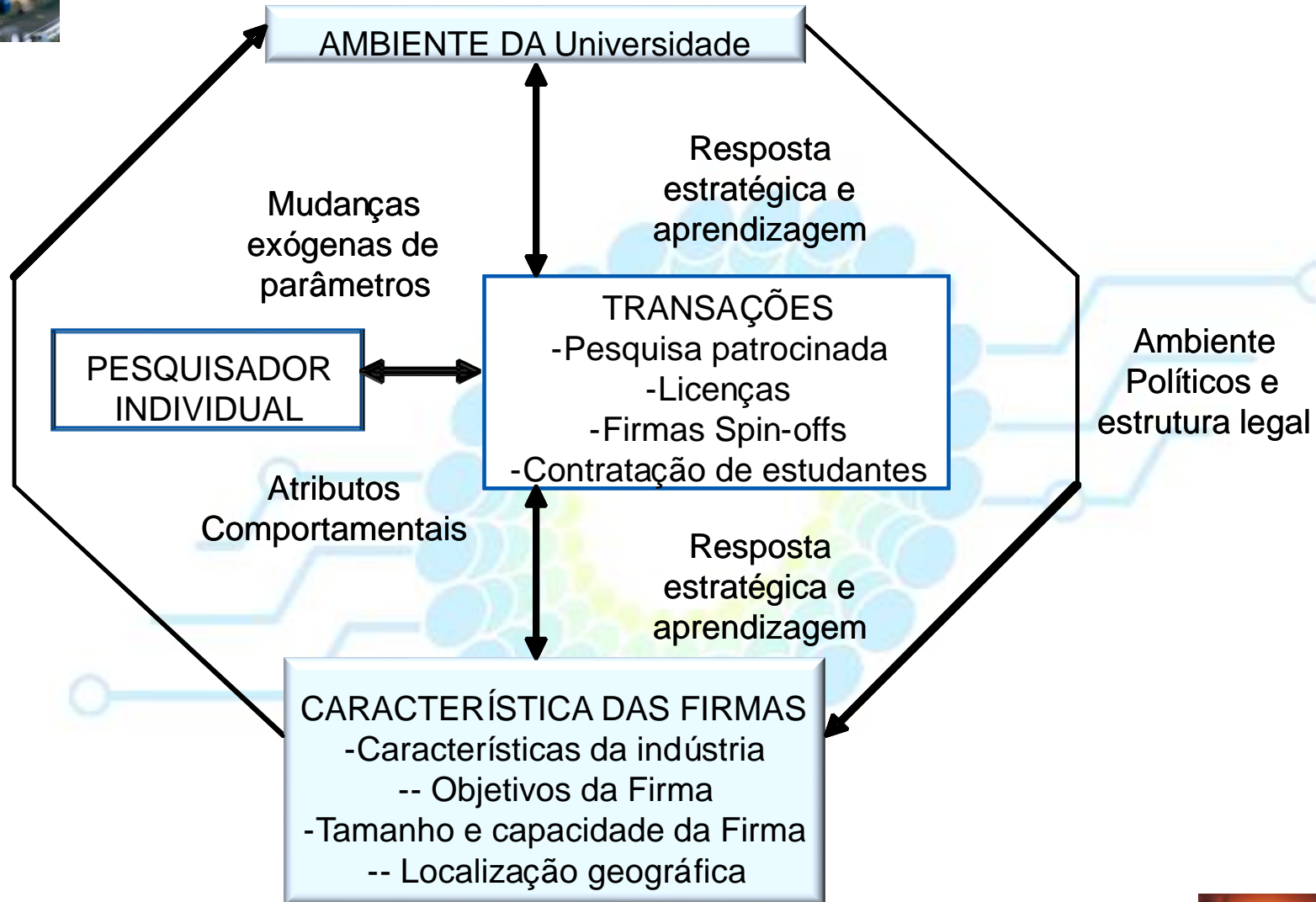


MODELO DA HÉLICE TRIPLA

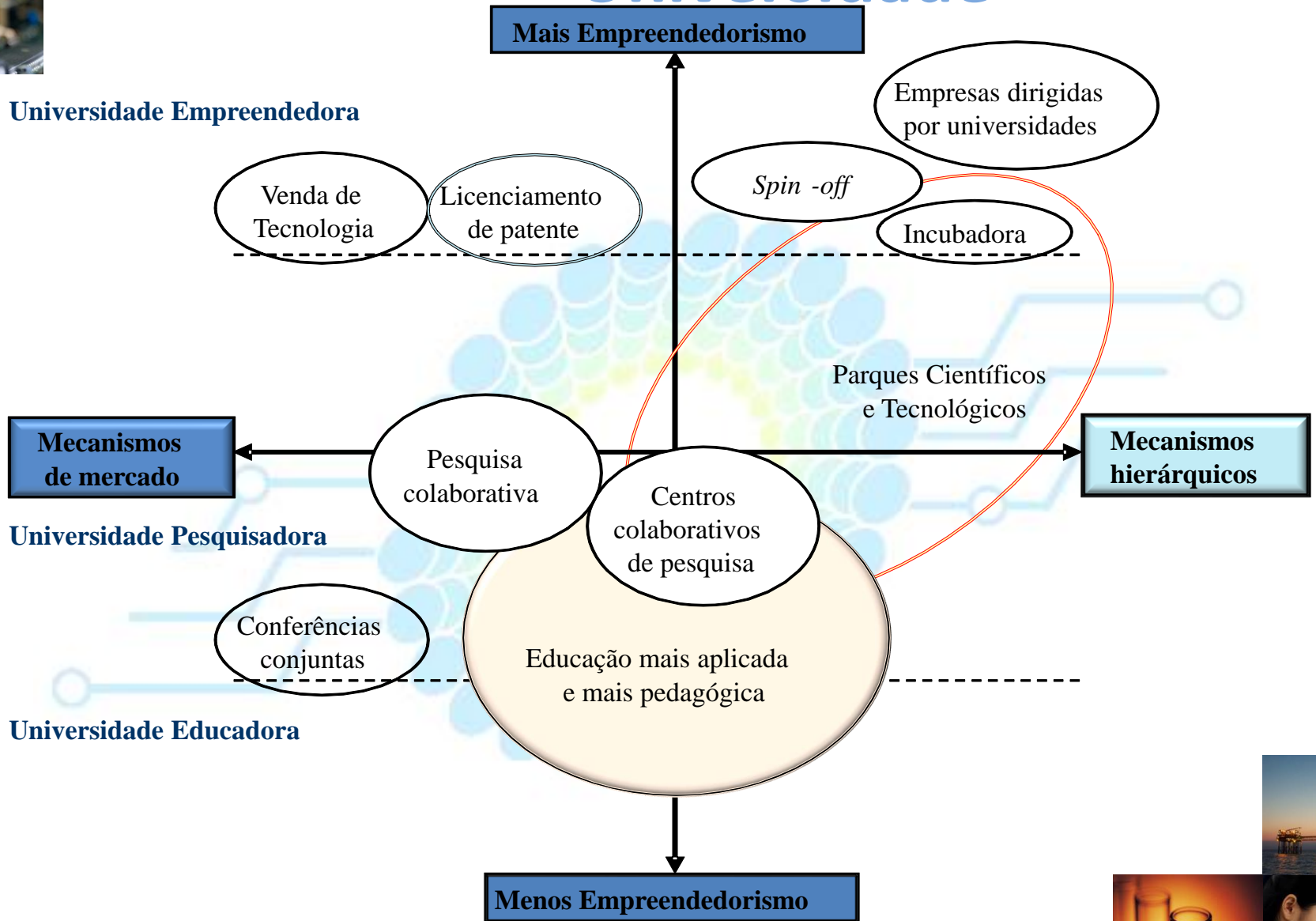


PLONSKI (2006)

Modelo conceitual da Cooperação empresa-Universidade



Nível Macro da Cooperação Empresa-Universidade



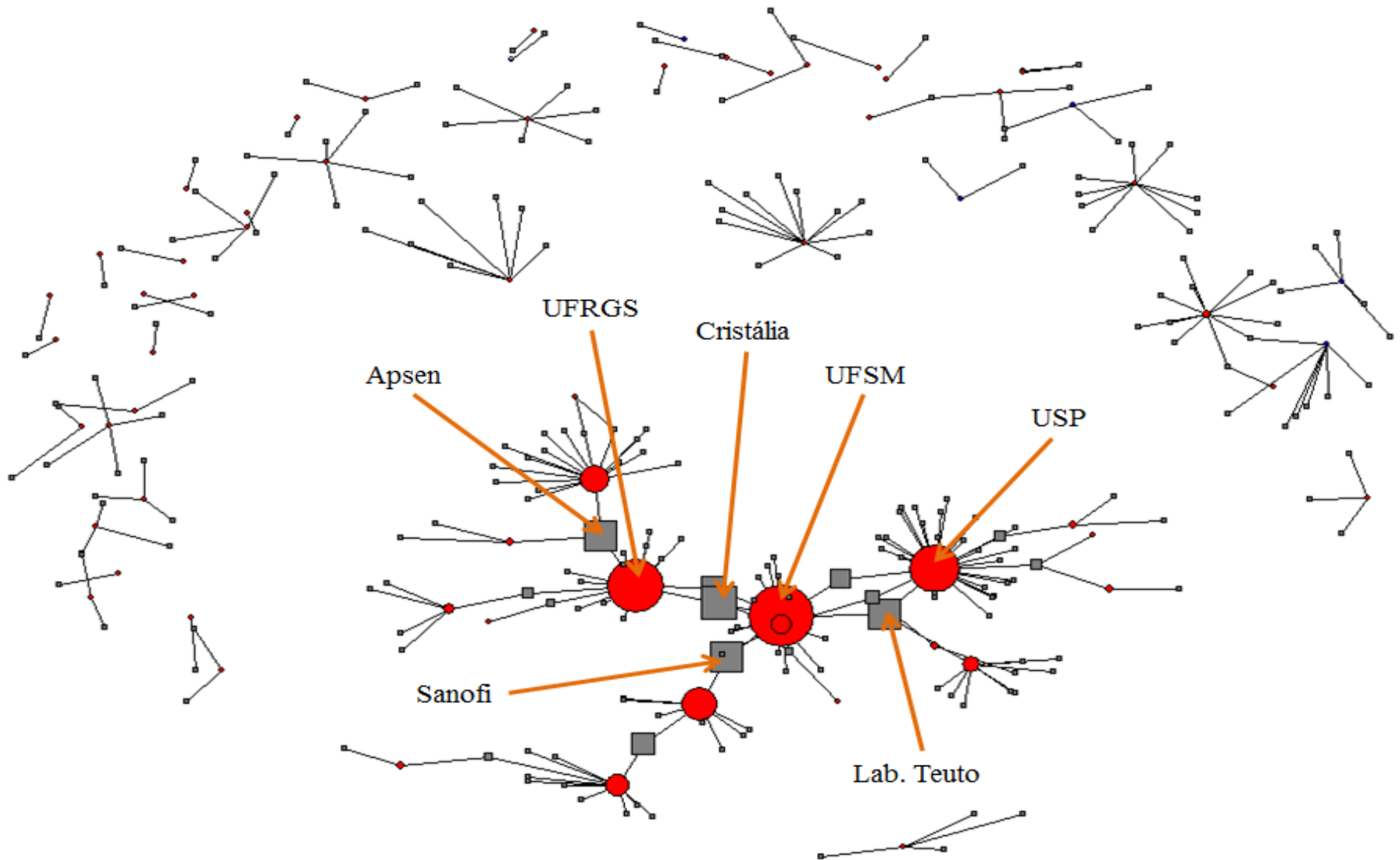
Adaptado de Eun et al (2006).

REDES COMPLEXAS





Rede de cooperação entre ICT's da área de ciências da saúde e empresas



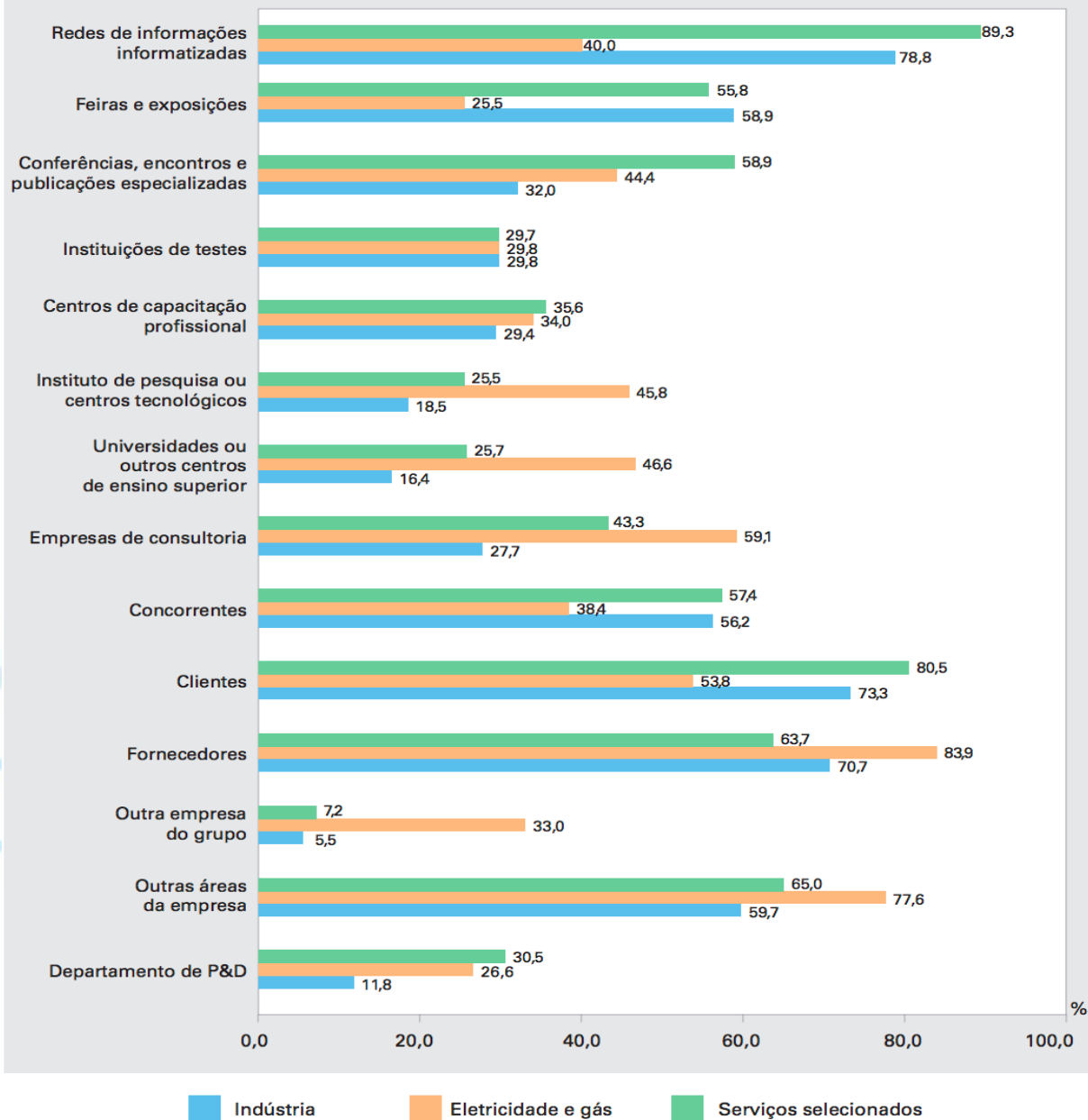
Inovação X Cooperação

INDICADORES - PINTEC	2000	2003	2005	2008	2011	2015
Total de empresas pesquisadas	72.005	84.262	95.301	106.862	128.699	132.529
Total de empresas que implementaram inovações	22.698	28.036	32.796	41.262	45.950	47.693
Taxa de Inovação	31,5%	33,3%	34,4%	38,6%	35,7%	35,98%
Empresas inovadoras que cooperaram com universidades e institutos de pesquisa	879	551	799	1.810	3.405	

Faixas de pessoal ocupado	Participação das empresas com relações de cooperação com outras organizações no total das empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por atividades, por atividades (%)		
	Indústria	Eletricidade e gás	Serviços selecionados
Total	14,3	55,0	23,6
De 10 a 49	11,4	100,0	21,5
De 50 a 99	15,8	13,5	22,5
De 100 a 249	23,7	100,0	32,7
De 250 a 499	29,0	64,5	36,5
Com 500 e mais	44,5	95,0	50,9

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Gráfico 9 - Importância atribuída às fontes de informação para inovação, pelas empresas que implementaram inovações de produto ou processo, por setores de atividades - Brasil - período 2012-2014



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.



FATORES MOTIVADORES DA CEU

- **Percepção da Universidade como um reservatório de conhecimento e tecnologia**
 - **Acesso à tecnologia de que a empresa não dispõe naquele momento,**
 - Gerenciamento eficaz dos projetos cooperativos reduz dificuldades.
 - Experiências bem sucedidas favorecem o surgimento de novos acordos cooperativos.
 - Valorização da inovação associada à redução riscos intrínsecos a este processo
 - Reconhecimento do trabalho das entidades envolvidas (empresas e universidades), melhorando a imagem das mesmas e de seus profissionais.
 - **Contribuição para a formação de quadros (estudantes e funcionários), bem como ao acesso a RH qualificado.**
 - **Acesso a mercados e oportunidades de desenvolvimento de novos produtos e serviços**
 - **Disponibilidade de \$\$\$ voltados à cooperação e reduzindo custos.**
 - Intensificação da dinâmica da inovação e a mudança da interface entre ciência e indústria.





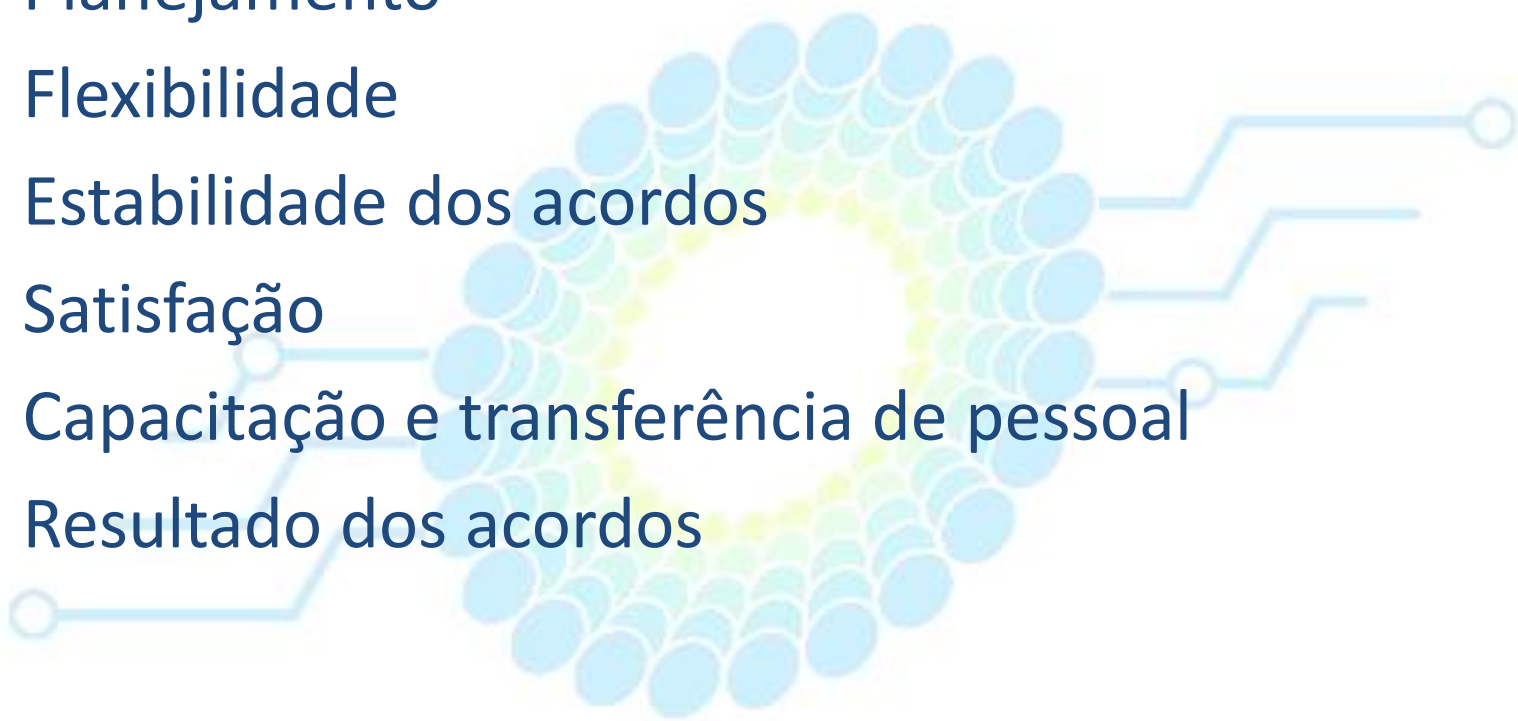
BARREIRAS A CEU

- Processo de cooperação envolve questões operacionais suscetíveis a problemas
- Escassez de informação e diferenças no nível de conhecimento dos parceiros.
- Entraves e limitações Institucionais
- Gestão da cooperação frágil e pouco profissionalizada
- Aspectos culturais cristalizados que polarizam as percepções



FATORES DE SUCESSO E FRACASSO EM ACORDOS CEU

- Realização dos objetivos
- Planejamento
- Flexibilidade
- Estabilidade dos acordos
- Satisfação
- Capacitação e transferência de pessoal
- Resultado dos acordos





DOS PLANOS À REALIDADE

- A articulação pesquisa-indústria praticamente não se estabeleceu no Brasil, a não ser em alguns segmentos específicos.
- O desenvolvimento industrial foi calcado basicamente na compra de pacotes tecnológicos.
- As diversas formas de parceria hoje existentes no mundo têm como finalidade potencializar os investimentos, otimizar o suporte tecnológico disponível e organizar a produção em escala global.





EXEMPLOS DE PARCERIAS ...

- NATURA
 - Com a USFC (Prof. Calistro) – Natura Chronos Spilol
 - Com FCF/USP Licenciamento de patente para desenvolvimento do Creme Pariparoba – Natura Ekos
- ACHE - UFSC (prof. Calistro)
 - ACHEFLAN
- EUROFARMA – LYCHOFLORA
 - anti-inflamatório
- PETROBRAS – GRUPOS DE PESQUISA
 - Mais de 1200 GP em mais de 3000 projetos em parceria
- PELE NOVA – FMRP
 - Empresa graduada da SUPERA com sede no Distrito Industrial -2009 – Biocure, Regederm, New face

GESTÃO ESTRATÉGICA DA COOPERAÇÃO

DESAFIOS..


- **DILEMA UNIVERSIDADE E INSTITUTO DE PESQUISA**
 - Balancear pesquisa livre e dirigida
 - Viabilizar TT para as PME's
- **DILEMA EMPRESA**
 - Adquirir X desenvolver conhecimento
- **ORGANIZACIONAL**
 - Centralizar ou descentralizar
 - Como profissionalizar a interface
- **INSTITUCIONAL**
 - Entidades de interface acadêmicas
 - Outras entidades de interface
- **CULTURAL**
 - Articular CEUIP com ensino e pesquisa
 - Respeitar posições
 - Dissonância de linguagem
- **NEGÓCIO**
 - Como “valorizar” a tecnologia
 - Como “valorar” a tecnologia

DESAFIO

**CONHECIMENTO
CIENTÍFICO**

**INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA**

**COMO PROMOVER E ASSEGURAR
UMA CULTURA DE INOVAÇÃO PERMANENTE?**

- 
- The background of the slide is a scenic landscape featuring a deep valley with a river and a bridge. The mountains are rugged and covered in sparse vegetation, with a clear blue sky and some clouds. The bridge is a simple arch bridge with a railing, spanning across the river. The overall tone is natural and serene.
- ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DE INSTITUIÇÕES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (ICT) NO PROCESSO DE INOVAÇÃO;
 - INCENTIVO À INOVAÇÃO NA EMPRESA;
 - ESTÍMULO AO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COOPERATIVOS ENTRE UNIVERSIDADES, INSTITUTOS TECNOLÓGICOS E EMPRESAS NACIONAIS;
 - ESTRUTURAÇÃO DE REDES E PROJETOS INTERNACIONAIS DE PESQUISA TECNOLÓGICA;
 - CRIAÇÃO DE INCUBADORAS (EBT) E PARQUES TECNOLÓGICOS.

ESTRATÉGIAS PARA SUPERAR O DESAFIO

**CONHECIMENTO
CIENTÍFICO**

**INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA**

NÃO HÁ COMPETITIVIDADE SEM INOVAÇÃO
INOVAÇÃO ABERTA PODE SER UMA SOLUÇÃO TANTO PARA
EMPRESAS INICIANTES QUANTO PARA GRANDES EMPRESAS
A CEU É VIAVEL, ADMINISTRÁVEL E VANTAJOSA
MAS É UMA DECISÃO QUE CABE A CADA UM DOS ATORES
ENVOLVIDOS NO SNI EM OPTAR POR ELA

COOPERAÇÃO EMPRESA – UNIVERSIDADE/INSTITUTO DE PESQUISA

**CONHECIMENTO
CIENTÍFICO**

**INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA**