



 Diálogos
da **mei**

CNI

Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

13º Diálogos da MEI

13º Diálogos da MEI



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

Melhores Práticas Empresariais para Inovar

Fernanda De Negri
João Alberto De Negri

Investir em pessoas e em tecnologia é chave para mudar o Brasil

- **Prospecção tecnológica, estratégia tecnológica, avaliação de carteira de P&D e gestão da inovação** ganharam relevância na última década:
 - ✓ Grande fluxo de informação
 - ✓ Novos instrumentos capazes de estruturar as informações
 - ✓ Equipes focadas em conhecimentos específicos
 - ✓ Novos métodos de visualização
- Reduzir o **tempo de tomada de decisão** é crítico
- **O Brasil não acompanha as mudanças no ritmo que poderia e deveria**

É preciso dar um salto de qualidade na forma como o empresariado brasileiro planeja a inovação.

Senso de urgência e iniciar logo!



O propósito: indicar possíveis caminhos e ações para as empresas a partir de entrevistas com empresários e com pesquisadores no Brasil e nos Estados Unidos

- ✓ 21 CEOs de grandes empresas entrevistados (12 no BRA e 9 nos EUA)
- ✓ CEOs de startups de base tecnológica (incubadora do MIT e Harvard)
- ✓ 10 cientistas no Brasil e nos EUA
- ✓ 7 casos selecionados

Trabalho final com 7 tópicos:

- ✓ Prospecção tecnológica
- ✓ Estratégia tecnológica
- ✓ Avaliação de portfólio de P&D
- ✓ Gestão da Inovação
- ✓ Venture Capital
- ✓ Estudos de casos
- ✓ Sugestões para as empresas

Decisões de longo prazo que envolvem riscos tecnológicos elevados, quando tomadas conjuntamente pelo setor público e privado, produzem melhores resultados



Novos procedimentos para prospecção tecnológica emergiram rapidamente na última década

As melhores práticas estão associadas a:

- i) conhecimento tecnológico específico
- ii) grandes bancos de dados
- iii) ferramentas customizadas focadas em visualização



Prospecção tecnológica nas empresas brasileiras

Tipo de metodologia	Métodos específicos
Análise de tendências	Regressão; Curvas S; Equações de Lotka-Volterra
Opinião de especialistas	Delphi; Web Delphi; Painel de especialistas; Tecnologias críticas; <i>Surveys</i> ; Avaliação individual; Comitês; seminários; conferências e workshops
Cenários	<i>Godet e La Prospective</i> ; GBN; e SWOT
Métodos computacionais e ferramentas analíticas	Modelagem; simulação; análises multicritérios; <i>data mining</i> ; <i>text mining</i> ; cientometria; e bibliometria
Criatividade	Análise morfológica; análise de impacto; <i>brainstorming</i> ; <i>focus group</i> ; metáforas e analogias; ficção científica

Prospecção tecnológica nas empresas brasileiras

Tipo de metodologia	Método/prática	Muito utilizado	Pouco utilizado	Não utilizado
Opinião de especialistas	Consulta informal e não sistemática a pesquisadores	X		
	Rede informal de contatos dos profissionais da empresa	X		
	Rede formal de pesquisadores externos		X	
	Existência de um comitê ou conselho científico	X		
	Eventos, conferências, feiras etc.	X		
	Consulta sistemática a clientes e/ou fornecedores		X	
	Vínculo com pesquisadores e universidades no exterior		X	
	Intercâmbio de profissionais		X	
Métodos computacionais e ferramentas analíticas	Monitoramento e análise de patentes		X	
	Monitoramento e análise de publicações científicas		X	
	Data mining/Big data			X
	Outros métodos computacionais			X
Criatividade				X
Análise de tendências				X
Cenários			X	
Outras práticas	Mapeamento/prospecção de instituições científicas		X	
	Mapeamento/prospecção de novos talentos			X
	Contratação de pessoal especializado em prospecção		X	
	Grupo ou equipe dentro da empresa responsável por atividades de prospecção		X	
	Prospecção de novos negócios e monitoramento da concorrência		X	

Estratégia Tecnológica

Por que é tão difícil construir e manter a capacidade de inovar?

As razões vão muito além da causa comumente citada pelos líderes empresariais no mundo: "falhas de execução"

Os problemas relacionados com o êxito dos esforços de inovação estão enraizados na falta de uma estratégia de inovação

Elementos da Estratégia de P&D



O mapa da inovação – estratégias de inovação



Melhores práticas/métodos de estratégia tecnológica das empresas brasileiras

Método/prática	Característica	Muito importante	Importante	Pouco importante	
Definição de produtos e processos	Prazo	X			
	Radical ou incremental	X			
	Tecnologias críticas	X			
	Áreas científicas		X		
Contratação de empresa especializada em planejamento	Equipe especializada		X		
	Identificação de tendências			X	
Presença de postos avançados ou funcionários da empresa em universidades	Integração universidade-empresa	X			
Tomada de decisão	Conselho científico		X		
	Proximidade com a alta direção	X			
	Diálogo com equipes		X		
<ul style="list-style-type: none"> - Compra de empresas com tecnologias específicas - Criação de fundos de capital de risco - Participação de outros investidores - Colaboração com outras empresas 	Desenvolvimento interno/externo		X		
	Parceria na compra			X	
	Instrumento financeiro		X		
	Gestão financeira específica		X		
	Compartilhamento de risco				X
	Concorrentes				X
	Clientes / fornecedores			X	
Direitos e propriedade	X				

Avaliação de portfólio de P&D

Métodos e práticas de avaliação de portfólio de P&D utilizados por empresas brasileiras

Tipo de metodologia	Método/prática	Muito utilizado	Pouco utilizado	Não utilizado
Avaliação de portfólio de P&D	Métodos econômicos	X		
	Métodos econômicos probabilísticos		X	
	Métodos comportamentais (Delphi, Analytic Hierarchy, Roadmap)		X	
	Otimização Matemática (Teoria dos Jogos, DEA)			X
Critério utilizado para decisão sobre a descontinuidade de projetos de P&D	Custo	X		X
	Risco tecnológico		X	
	Risco de mercado	X		
	Capacitações existentes no Brasil		X	
	Capacitações existentes no Exterior			X
	Resultados obtidos	X		
	Grau de maturidade tecnológica	X		
Outras práticas	Prospecção de novos negócios e monitoramento da concorrência		X	

Ferramentas de avaliação de projetos conforme seus estágios



Elementos de um sistema de gestão da inovação



Venture Capital

- Antes da crise o mercado de participações no Brasil estava **crescendo a taxas expressivas** acima de 30%
- Há **espaço para crescer ainda mais** - Brasil: 0,3% capital integralizado / PIB
- Reconhecimento pelas empresas e respectivos acionistas do **valor potencial a agregar por um gestor de PE / VC**
- **Investidores internacionais correspondem a 48% do total**
- Fundos de pensão -14%

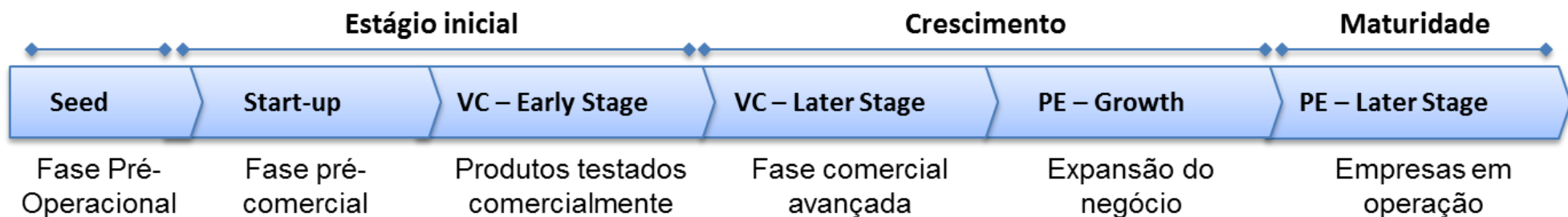
INVESTIDORES

Aplicam recursos em participações (diretamente ou através de fundos)

GESTORES

Avaliam oportunidades em setores-alvo e decidem pela entrada e saída no investimento

Tipos de Fundos de Investimento por fase das empresas

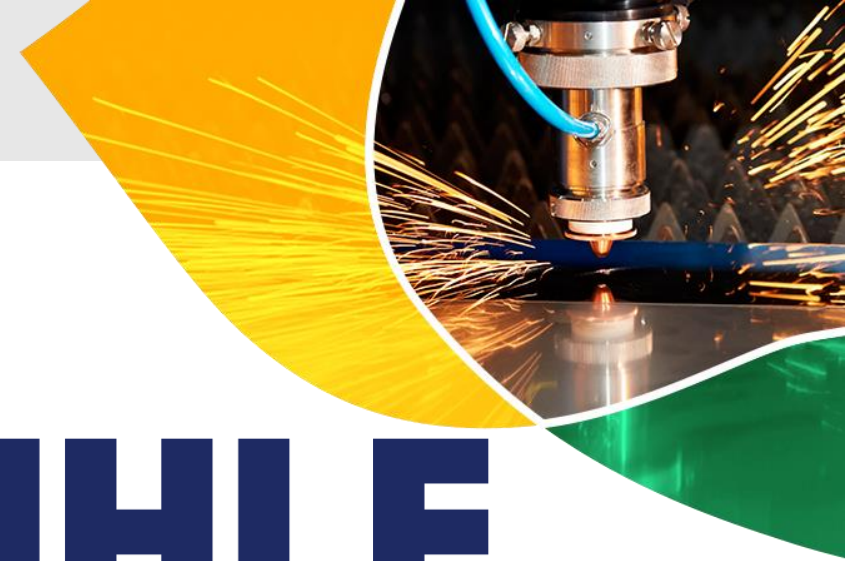


Venture Capital

- ▶ Variação no foco setorial entre 2011 e 2013
 - Setores de Saúde e TIC (18% - 4%)
 - Setor de Óleo e gás e Energia (18% - 53%)
 - ▶ Tendências:
 - Fundos multi-setoriais
 - Gestores com experiência local
 - Histórico de performance
 - Transparência
 - Investimento de gestores nos próprios fundos
 - Co-investimento e investimento cruzado
 - Flexibilização na nomeação de membros para o Comitê de Investimento
 - Investidores institucionais desenvolverem competências internas de PE e fomentarem co-investimento
 - Investidores internacionais tendem a investir em fundos de gestores privados
 - Corporate ventures capital



Estudios de Casos



IBM

MAHLE

 SANOFI-GENZYME
BIOVENTURES

 NOVARTIS

Google

SOLVE

 **Combinator**

Sugestões para empresas

- ✓ Planejamento tecnológico: um desafio
- ✓ Estruturar métodos para a seleção de projetos de P&D - Fundos multi-setoriais
- ✓ Critérios claros e transparência na tomada de decisão
- ✓ Comprometimento da alta direção da empresa e comunicação institucional
- ✓ Intensificar o uso de informação na análise do negócio
- ✓ Realizar atividades de prospecção de forma sistemática
- ✓ Grupos de prospecção dentro da empresa

- ✓ Análises de patentes e publicações
- ✓ Antenas tecnológicas
- ✓ Internacionalização
- ✓ Conselho científico e painéis de especialistas
- ✓ Constituição de fundo de investimento – *corporate venture*
- ✓ Criar plataforma de gestão de inovação e P&D
- ✓ Programa de Capital de Risco para apoiar empresas startups de base tecnológica
- ✓ Mobilizar a comunidade científica (MIT-SOLVE)



Novas capacitações para continuar contribuindo com o Brasil

A) Competência tecnológica específica

- Grupos especializados de pesquisa
- Consulta especialistas no Brasil e no mundo

Energia (inclusive petróleo)

Agricultura

Saúde

Defesa e aeroespacial

Nano e Biotecnologia

B) Banco de dados estruturados

- Processo de geração de big-data proprietário
- Informações padronizadas e compreensíveis

Patentes

Publicações

C) Análise estatística e de visualização

- Modelos estatísticos sofisticados
- Visualização amigável

Análise de rede

Curva S / Temporal / Agentes

Indicadores