



# Gestão Estratégica de Inovação

Gestão do Conhecimento e da Informação  
Prof. D. Sc. Rafael Escalfoni





# Sumário

- ◇ Contexto
- ◇ Gestão da Inovação
- ◇ Inovação aberta
- ◇ Da ideia ao mercado
- ◇ Exemplos





1

# Contexto

A Economia do Conhecimento.



# Conhecimento e vantagem competitiva

- ◇ Novas tecnologias de informação e comunicação
- ◇ Acesso amplo a diferentes modalidades de financiamento
- ◇ Liberalização dos mercados e globalização





# Comportamentos típicos

- ◇ “Global outsourcing”
  - Obter insumos de maior valor onde quer que estes se encontrem
  - Modelos abertos de inovação
- ◇ Fusões, aquisições e outras formas de composição de parcerias tecnológicas, industriais e comerciais





# Institucionalização

Melhor ordenamento e maior harmonização dos direitos de propriedade e das regras dos mercados





# Sistema de Propriedade Intelectual

- ◇ Criar um mercado transparente onde seja possível obter os componentes de conhecimento necessários ao desenvolvimento de novos processos e produtos (ou, à inovação)
- ◇ Criar incentivo para a inovação
- ◇ Ampliar o domínio público (ou estoque social de conhecimento)



A decorative graphic on the left side of the slide consists of several hexagons of varying sizes and colors (cyan, blue, and dark blue). Some hexagons contain icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. There is also a network-like icon with a central node and four surrounding nodes. The background is a dark blue gradient.

## 2. A Gestão da Inovação



# Inovação

- ◇ Ato de levar ao mercado produtos ou serviços com características diferenciadas daquele oferecidos pelos concorrentes
- ◇ Constitui a maneira básica de competir na economia do conhecimento (em oposição à competição por custos da economia de commodities)





## Funções básicas do esforço inovativo

- ◇ Compreensão dos mercados
  - ◇ Compreensão dos concorrentes
  - ◇ Compreensão das possibilidades de acesso e uso do conhecimento
  - ◇ Seleção de oportunidades e trajetórias
    - Desenho de formas de retenção de valor
  - ◇ Desenvolvimento ou aquisição do conhecimento prévio necessário
  - ◇ Proteção do conhecimento desenvolvido
  - ◇ Engenharia, prototipagem, scale-up
  - ◇ Desenho e execução de estratégias de produção, modelos de negócios e estratégias de marketing
- 



## Formas organizacionais arquetípicas quanto à inovação (Teece, Cap. 3)

- ◇ Inventor ou pequeno laboratório independente
- ◇ Grande empresa tradicional: burocracia
- ◇ Empresas flexíveis: “adhocracia”
- ◇ Empresas “virtuais”: empresas de base tecnológica
- ◇ Grande corporação: conglomerados financeiros – desafio: sinergia





# Alianças

- ◇ Qualquer forma de relacionamento que integre as atividades de P&D, de produção e de comercialização de distintas empresas
- ◇ Constitui um modelo organizacional aberto (quando os contratos são essencialmente pontuais) ou semi-aberto (quando os contratos são de natureza mais perene) de geração da inovação





# Alianças

- ◇ Informação mercadológica X P&D
- ◇ P&D X P&D
- ◇ P&D X Produção
- ◇ P&D X Distribuição e comercialização





# Propriedade Intelectual (latu senso)

- ◇ Codificação do conhecimento de modo suficiente para que se possam estabelecer contratos que o envolvam
- ◇ Ferramenta básica para qualquer estratégia de cooperação tecnológica
- ◇ Fundamental em qualquer estratégia aberta de inovação





# Portfólios de PI

- ◇ PI: mercado imperfeito
- ◇ Acesso: cross-licencing e offsets
- ◇ Cross-licencing requer portfólio inicial
- ◇ New-comer: gerar ou adquirir PI



A decorative graphic on the left side of the slide consists of several hexagons of varying sizes and shades of blue and cyan. Some hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. There is also a network-like icon with a central node and several smaller nodes connected by lines. The background is a dark blue gradient.

### 3. Inovação aberta



# Tecnologia e valor

- ◇ Tecnologia não tem valor em si: o valor depende da receptividade dos mercados à(s) oferta(s) que a embute(m)
- ◇ O valor é função do processo de inovação





# Inovação fechada

- ◇ Tecnologia desenvolvida pela própria firma, através de negócios modelados e desenvolvidos também por ela – em geral pré-existentes





## Inovação fechada (ou verticalizada)

- ◇ Conhecimento básico advindo (quase) exclusivamente do domínio público
- ◇ P&D planejado, financiado e executado de acordo com intenções estratégicas e possibilidades da firma
- ◇ Propriedade intelectual empregada para excluir concorrentes do uso dos resultados da P&D
- ◇ Processo não depende da existência de um mercado de resultados de P&D, ou de PI





# Inovação aberta

- ◇ Tecnologia desenvolvida por uma rede de parceiros





## Inovação aberta (ou em rede)



- ◇ Conhecimento externo provém basicamente do acesso à PI de terceiros: aquisição, licenciamento ou outras formas de contratação
- ◇ P&D em rede: financiado e executado por quem tenha condições de fazê-lo, dentro e/ou fora da firma
- ◇ Gestão estratégica da PI gerada:
  - licenciamento cruzado e comercialização
  - Incorporação da tecnologia (ou PI) gerada em modelos de negócios próprios ou de terceiros que agreguem mais valor
- ◇ Constitui e é dependente da existência de um mercado robusto de PI e da existência de uma rede de atores especializados





## Atores no sistema de inovação aberta ou em rede

- ◇ Universidades e outras instituições de pesquisa
- ◇ Empresas de base tecnológica
- ◇ Prestadoras de serviços tecnológicos
- ◇ Prestadores de serviços jurídicos e financeiros
- ◇ Empresas que desenvolvem e coordenam modelos de negócios e mercados
- ◇ Empresas que desenvolvem marcas e canais nos diferentes mercados
- ◇ Agências de fomento e outras fontes de financiamento à pesquisa e seed-money
- ◇ Empresas e fundos de capital de risco



A decorative graphic on the left side of the slide consists of several hexagons of varying sizes and colors (cyan, blue, and dark blue). Some hexagons contain white icons: a lightbulb, a thumbs-up, a smartphone, a magnifying glass, and a gear. There is also a network-like icon with a central node and four connecting lines. The background is a dark blue gradient.

## 4. Da Idéia ao Mercado



# Processo de invenção

Esforço intelectual que resulta na concepção de uma categoria de produtos ou processos produtivos totalmente original

ou de uma sub-categoria de produtos ou processos produtivos que apresentem propriedades que não sejam verificadas nos demais produtos ou processos da mesma categoria





# A “ideia”

- ◇ Invento  $\neq$  modelo de negócio: a “ideia” é um modelo de negócio ou um invento?
- ◇ Invento: nova tecnologia
- ◇ Modelo de negócio: forma de levar novas tecnologias aos mercados





## Idéia - Invento

### Objetivo: gerar e licenciar PI

- ◇ Apropriar invento: patentes, desenhos industriais, direitos de autor
- ◇ A propriedade deve ser constituída formalmente – em todos os mercados relevantes
- ◇ Os inventos geram valor quando empregados em modelos de negócios eficientes
- ◇ Seleccionar licenciados/modelos de negócios
- ◇ Apoiar processo de inovação: desenvolvimento complementar, acesso a capitais e desenvolvimento de mercados
- ◇ Atividade adicional: desenvolver modelos de negócios próprios





## Ideia – Modelo de Negócios

**Objetivo: estruturar e coordenar cadeias de valor**

### ◇ Cadeia de valor (Porter)

- Como se organiza a cadeia de geração de valor, do P&D aos mercados?
  - Que elos existem entre a invenção e a oferta aos mercados e como se distribui a apropriação de valor entre eles?
  - Que competências e recursos são necessárias para atuar em cada elo?
- ◇ Desenvolver formas de apropriação e barreiras de entrada adequadas a cada modelo de negócios: gerar marcas e outras formas de PI
- ◇ Selecionar parceiros financeiros, tecnológicos, fabris e comerciais para cada modelo de negócios





## Embutir Inventos em Modelo de Negócio

– em todos os mercados relevantes

- ◇ Identificar ou estruturar cadeias de valor (preferencialmente não rivais) que agreguem valor ao invento
- ◇ Selecionar elos das diferentes cadeias que possam ser ocupados com vantagem
- ◇ Desenvolver competências e obter recursos complementares para atuar nos elos e cadeias selecionados
- ◇ Selecionar e desenvolver parceiros que possam atuar com vantagem nos demais elos e cadeias





# Empreendedorismo intra-firma

- ◇ Constituição de unidades de negócios autônomas dentro da firma
- ◇ Manter e desenvolver negócio intra-firma ou estruturar spin-offs
- ◇ A atuação como *venture capitalist*
- ◇ A participação em fundos
  - Com recursos apenas da firma
  - Somando recursos da firma a recursos de terceiros





## PI e mercado de conhecimento

- ◇ Os sistemas de PI propiciam a celebração de contratos que promovam a circulação do conhecimento
- ◇ Sistema cuidadosamente calibrado. As funções-objetivo são:
  - a segurança jurídica dos contratos (que deve ser maximizada)
  - os custos de transação envolvidos em sua celebração (que devem ser minimizados)





# Acesso ao capital de risco

- ◇ Modelo de negócios bem estruturado
- ◇ Propriedade intelectual adequadamente constituída





## 5. Exemplos



# Xerox

- ◇ Modelo fechado: do sucesso ao fracasso total
- ◇ Spin-offs espontâneos: empregados saem e fundam empresas





# IBM-PC

- ◇ Arquitetura aberta: criar padrão, reduzir custos e acelerar chegada ao mercado
- ◇ Reter capacidade de marketing e drive de inovação
- ◇ Ameaça (não avaliada adequadamente): Microsoft – a IBM se recusou a adquiri-la
- ◇ Modelo aberto essencialmente comprador





# Lucent

- ◇ Tirando partido do Bell Labs
- ◇ Modelo aberto essencialmente vendedor





# Intel

- ◇ Modelo aberto centrado na celebração de parcerias
- ◇ Capitalização de new ventures, Diretamente ou via participação em fundos de capital de risco





# Petrobras

Antes:

Estratégia fechada associada a estratégia compradora

Hoje:

Abertura do processo de inovação, participação em redes, financiamento de pesquisa externa, licenciamento de tecnologias para novos empreendimentos e Capitalização de new ventures (?)





# Referências

- ◇ Chesbrough, Henry - Open Innovation – The New Imperative for Creating and Profiting from Technology
- ◇ Teece, David - Managing Intellectual Capital

## Filmes recomendados

- ◇ Tucker – Um Homem e seu Sonho
- ◇ Pad man





# Obrigado!

## Dúvidas?

Contatos:

- ◇ Nos horários de nossas aulas
- ◇ Pelo Teams
- ◇ [rafael.escalfoni@cefet-rj.br](mailto:rafael.escalfoni@cefet-rj.br)





# Gestão Estratégica de Inovação

Gestão do Conhecimento e da Informação  
Prof. D. Sc. Rafael Escalfoni

