



---

## PRO-2804 PROJETO, PROCESSO E GESTÃO DA INOVAÇÃO

Prof. Mario Sergio Salerno

CRONOGRAMA - 1<sup>o</sup> semestre de 2013

### OBJETIVOS E METODOLOGIA

Desenvolver competências sobre organização e gestão da inovação na empresa. Envolve a discussão dos principais conceitos, metodologias e ferramentas de gestão da inovação na empresa. Inovação é tratada como processo sistemático, organizado, que mobiliza recursos da empresa, de parceiros e de entidades diversas, num "ecossistema".

Espera-se que, ao final da disciplina, os alunos tenham desenvolvido habilidades para compreender, analisar e projetar sistemas organizacionais e de gestão que, integradamente, propiciem suporte necessário às atividades de inovação na empresa. Isso significa compreender o papel da inovação e suas características num dado sistema de produção e no seu ecossistema, considerando que especificidades podem levar a formas e critérios diferenciados de organização e gestão da inovação.

Para tanto, será utilizada a metodologia *project based learning* (PBL). Um conjunto especial de empresas previamente selecionadas apresentará uma questão, um problema real de gestão da inovação que está vivenciando, e os alunos atuarão em grupos para equacionar e propor soluções para o problema. Cada grupo atuará em um binômio 'empresa - problema'.

A disciplina possui pré-requisitos (sua matrícula não é "livre"), pressupõe que os alunos tenham seguido normalmente a grade curricular, qual seja, tenham cursado disciplinas dos semestres anteriores e desenvolvido competências, particularmente em engenharia econômica (avaliação financeira de investimentos), custos, economia de empresas, organização e administração e organização do trabalho, metodologias de desenvolvimento de produtos, gestão de projetos e disciplinas de modelagem matemática.

### DESENVOLVIMENTO DO CURSO E TÓPICOS ABORDADOS

O curso é presencial. Exige-se assiduidade, pontualidade e dedicação.

Boa parte do tempo de dedicação, em aula ou fora dela, será consagrado ao desenvolvimento e elaboração do projeto. Paralelamente, os alunos seguirão leituras apontadas, e a avaliação destas será feita em prova específica. Como regra geral não haverá aulas expositivas integrais sobre os textos - cabe aos alunos exporem suas dúvidas e procurarem o professor para discuti-las

**Temas:** Por que as empresas inovam. Definição e tipos de inovação. Sistema nacional de inovação e instrumentos de política pública de estímulo à inovação nas empresas. Sustentáculos da inovação na empresa: P&D e esquema organizacional voltado à aprendizagem. Sistema corporativo de inovação. Cadeia de valor expandida da inovação. Critérios genéricos para gestão da inovação. Análise de Christensen: tecnologias de sustentação x tecnologia disruptivas (*sustaining x disruptive*). Geração de ideias – critérios e métodos (*brainstorming*, Triz etc.). Seleção de projetos / gestão de portfólio de processos de inovação incremental x radical: funil, *stage-gates*, árvores de decisão, opções reais, sistemas qualitativos/ponderados, *Discovery-Driven Plan*, *Learning Plan*. Organização e gestão para inovação radical. Organização e gestão para inovação incremental. Organização e gestão da inovação em setores *low tech*. Organização e gestão da inovação em atividades de serviços. Empresas nascentes de base tecnológica.



## AValiação

A nota final englobará trabalho final e prova. O trabalho terá nota composta de avaliação do resultado final e avaliações distribuídas (envolvendo participação de cada aluno nas discussões em sala, exercícios, leituras, fichamentos e pesquisas sobre temas específicos ao trabalho etc.).

**Prova (P): 28/5 Substitutiva: 11/6**

**Trabalho Final (T) - Entrega e avaliação final: 18/6**

**Média Final = (0,6T+0,4P)**

## RELAÇÃO DE EMPRESAS E TEMAS PARA TRABALHO (1 GRUPO POR TEMA)

EMPRESA/	TEMA
<b>Braskem</b>	1. Métricas e procedimentos para valoração de projetos de Inovação 2. Indicadores de performance de inovação
<b>Embraer</b>	3. Indicadores de inovação Problema: muitos dos indicadores de inovação apresentam relevância, porém somente podem ser tomadas ações do ponto de vista estratégico. (ex. % faturamento por inovação, % P&D). No dia-a-dia das empresas, a gestão de inovação carece de indicadores pragmáticos, que estejam ao alcance das ações de pessoas em todos os níveis - estratégico, tático e operacional. Para este primeiro step pode ser: Definir indicadores de inovação para o nível tático. 4. Organização e gestão de consórcio de entidades para inovação
<b>Hypermarcas</b>	5. Projeto Indicadores de performance de P&D Objetivo – diagnosticar os processos de trabalho de P&D Hypermarcas e estabelecer indicadores mensuráveis de resultados, que permitam uma análise sistemática da evolução de nossa capacidade de criação de novos produtos 6. Projeto de Indicadores de Inovação Objetivo – mapear o fluxo de desenvolvimento de inovação, gargalos e oportunidades de melhorias, sugerindo indicadores para monitorar a evolução dos processos e capacidade de geração de inovação relevante.
<b>Mahle</b>	7. Gestão de um consórcio de P&D automotivo envolvendo diferentes universidades e empresas concorrentes 8. Como analisar payback de projetos de inovação para identificação de atratividade antes de iniciar o projeto? 9. Práticas e desafios na introdução e lançamento de novos produtos na indústria de componentes (ou mais genericamente no mercado B2B)
<b>Metamáquina</b>	10. Planejamento de produto e negócio em ambiente de incerteza
<b>Natura</b>	11. Indicadores de inovação aberta 12. Projeto Indicadores de performance de P&D Objetivo – diagnosticar os processos de trabalho de P&D s e estabelecer indicadores mensuráveis de resultados, que permitam uma análise sistemática da evolução de nossa capacidade de criação de novos produtos 13. Projeto de Indicadores de Inovação Objetivo – mapear o fluxo de desenvolvimento de inovação, gargalos e oportunidades de melhorias, sugerindo indicadores para monitorar a evolução dos processos e capacidade de geração de inovação relevante.
<b>Salt</b>	14. Gestão de incertezas no planejamento do negócio
<b>ReceptaBiopharma</b>	15. Valoração de projetos via métodos estatísticos (opções reais)
<b>Zoetis</b>	16. Gestão de incertezas e seleção de alternativas de produção de produto inovador



## REFERÊNCIAS

Será utilizado como guia o livro e o texto abaixo relacionados. Há exemplares do livro na biblioteca do PRO, e o texto pode ser obtido no sistema de revistas eletrônicas da USP. Eles serão complementados por outros textos (curtos) que abordam temas específicos mais profundamente.

GOFFIN, Keith.; MITCHELL, Rick. *Innovation management: strategy and implementation using the Pentathlon framework*. 2 ed. Basingstoke (UK): Palgrave Macmillan, 2010.

HANSEN, Morten T.; BIRKINSHAW, Julian. The innovation value chain, *Harvard Business Review*, v.85, n.6, p.121-130, July 2007.

### Leituras altamente recomendadas:

CHRISTENSEN, Clayton M. *The innovator's dilemma: the revolutionary book that will change the way you do business*. Nova Iorque: HarperCollins, 2000. Há edição brasileira disponível na biblioteca. O livro alcançou enorme repercussão, sendo considerado dos livros de negócios mais influentes da história. Mostra que padrões e melhores práticas de gestão podem levar ao fracasso grandes empresas devido a sua não adequação para tratar tecnologias disruptivas emergentes.

Recomendado para profissionais de todas as áreas, mas obrigatório para alta gerência e profissionais de estratégia, P&D e gestão de inovação

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc; SHELTON, Robert. *As regras da inovação*. Porto Alegre, Bookman, 2007. Sua qualidade é apontar pontos variados de forma integrada. Mas é uma abordagem típica de Administradores de Empresas, não de engenharia.

## OUTRAS REFERÊNCIAS

AMABILE, Teresa M. How to kill creativity. *Harvard Business Review*, v.76, n.5, Sep-Oct. 1998.

CHESBROUGH, Henry; CROWTER, Adrienne K. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*, v.36, n.3, p.229 – 236, 2006.

CHRISTENSEN, Clayton M.; KAUFMAN, Stephen P.; SHIH, Willy C. Innovation killers: how financial tools destroy your capacity to do new things. *Harvard Business Review*, 8 p., Jan 2008.

BESSANT, John et al. Managing innovation beyond the steady state. *Technovation*, v.25, p.1366–1376, 2005.

BURGELMAN, R.; CHRISTENSEN, C.M.; WHEELWRIGHT, S. *Strategic management of technology and innovation*. 5.ed. HBS Press, 2008.

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc; SHELTON, Robert. *As regras da inovação*. Porto Alegre, Bookman, 2007.

GARVIN, David A. What every CEO should know about creating new businesses, *Harvard Business Review*, Jul., 2004. 4p.

GOFFIN, Keith.; MITCHELL, Rick. *Innovation management: strategy and implementation using the Pentathlon framework*. 2 ed. Basingstoke (UK): Palgrave Macmillan, 2010.

GOMES, Leonardo A. V.; SALERNO, Mario S. Modelo que integra processo de desenvolvimento de produto e planejamento inicial de spin-offs acadêmicos. *Gestão & Produção*, v.17, n. 2, p. 245-255, 2010.



- GOVINDARAJAN, Vijay; TRIMBLE, Chris. *10 rules for strategic innovators: from idea to execution*. Boston, Harvard Business School Press, 2005.
- HAMEL, Gary. Bringing Silicon Valley Inside. *Harvard Business Review*, v.75, n.5, Sep-Oct, 1999.
- HUCHZERMEIER, A.; LOCH, C.H. Project management under risk: using the real options approach to evaluate flexibility in R&D. *Management Science*, v.47, n.1, p.85-101, 2001.
- HUSTON, Larry; SAKKAB, Nabil. Connect and develop: inside Procter & Gamble's new model for innovation. *Harvard Business Review*, v.84, n.3, March 2006.
- JARUZELSKY, Barry; DEHOFF, Kevin; BORDIA, Rakesh. Money isn't everything: lavish R&D budgets don't guarantee performance. Booz, Allen & Hamilton, Resilient Report, 12/05/2005.
- JENSEN, M. B.; JOHNSON, B.; LORENZ, E.; LUNDEVALL, B. A. Forms of knowledge and modes of innovation. *Research Policy*, n. 36, p. 680-693, 2007.
- KIM, H. Chan; MAUBORGNE, Renée. Knowing a winning business idea when you see one. *Harvard Business Review*, Sept/Oct 2000.
- LEIS, Rodrigo P.; ANTUNES Jr., J. A.V; PELLEGRIN, Ivan; PANTALEÃO, Luiz H. O sistema corporativo de inovação e seus elementos centrais: a plataforma de negócios da empresa voltada à inovação. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2009. Anais.
- LOCH, C. H., SOLT, M.E.; BAILEY, E.M. Diagnosing unforeseeable uncertainty in a new venture. *Journal of Product Innovation Management*, v. 25, n.1, p. 28-46, 2008.
- MACMILLAN, I. C.; MCGRATH, R.G. Crafting R&D project portfolios. *Research-Technology Management*, v.45, n.5, p.48-59, 2002
- MCGRATH, R. G.; MACMILLAN, I.C. How to rethink your business during uncertainty. *MIT Sloan Management Review*, v. 50, n.3, p. 25-+, 2009.
- \_\_\_\_\_. Discovery-driven planning. *Harvard Business Review*, v.73, n.4, p. 44-55, 1995.
- MEYER, A.; LOCH, C.H.; PICH, M.T. Managing project uncertainty: from variation to chaos. *MIT Sloan Management Review*, v. 43, n. 2, p. 59-68, 2002.
- MEYER, M. H. Revitalize your product lines through continuous platform renewal. *Research Technology Management*, v.1, 40(2): 17-28, 1997.
- O'CONNOR, G. C.; RICE, M. P.; PETERS, L.; VERYZER, R.W. Managing interdisciplinary, longitudinal research teams: extending grounded theory-building methodologies. *Organization Science*, v.14, n.4, p.353-373, 2003.
- PHAAL, R; FARRUKH, C, J, P; PROBERT, D, P,R. Technology roadmapping – planning framework for evolution and revolution. *Technological Forecasting & Social Change*, v. 71, n. 1/2, p. 5-26, 2004.
- PICH, M.; LOCH., C.; MEYER, H.A. On uncertainty, ambiguity and complexity in project management. *Management Science*, v. 48, p.1008-1023, 2002.
- RIBEIRO, Felipe Sá. Metodologia de caracterização de projetos de inovação tecnológica radical em uma empresa do setor de petroquímico. São Paulo, EPUSP-PRO, Trabalho de Formatura, 2010. (disponível em [www.pro.poli.usp.br](http://www.pro.poli.usp.br))
- RICE, M.P; O'CONNOR, G.C; PIERANTOZZI, R. Implementing a learning plan to counter project uncertainty. *MIT Sloan Management Review*, v.49, n.2, p. 53-62, Winter 2008.
- SALERNO, Mario S. Reconfigurable organization to cope with unpredictable goals. *International Journal of Production Economics*, v.122, n.1, p.419-428, 2009.



- 
- \_\_\_\_\_. A política industrial, tecnológica e de comércio exterior do governo federal. *Parcerias Estratégicas*, n.19, p.13-36, dez.2004 (disponível em [www.cgee.org.br](http://www.cgee.org.br))
- SALERNO, M.S. et al. Organização e gestão da cadeia expandida de valor da empresa. XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, *Anais*, Salvador, 2009.
- SANTAMARIA, Luis; NIETO, María J.; GIL, Andrés B. Beyond formal R&D: taking advantage of other sources of innovation in low-and medium-technology industries. *Research Policy*, n.28, p. 507-517, 2008.
- SOMMER, S. C.; LOCH, C. H. Seleccionism and learning in projects with complexity and unforeseeable uncertainty. *Management Science*, v. 50, n. 10 , p. 1334-1347, 2004.
- TIDD, J.; BESSANT, J; PAVITT 69–183, 2001., K. *Gestão da inovação*. 3ª. ed. Porto Alegre, Bookman, 2006.
- ZARIFIAN, Philippe. *Objetivo competência: por uma nova lógica*. São Paulo, Atlas, 2001.