

MESTRADO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA INDUSTRIAL

GESTÃO DA INOVAÇÃO

Docente: Vitor Corado Simões vcs@doc.iseg.utl.pt

Ano Lectivo 2015/2016 2° SEMESTRE

TURMA GEI 45 (6ª FEIRA)

GESTÃO DA INOVAÇÃO

1. A GESTÃO DA INOVAÇÃO

A capacidade de inovar é hoje reconhecida como uma das principais vertentes da vantagem competitiva das empresas. A inovação é considerada como um processo cumulativo de aprendizagem que extravasa as fronteiras de investigação e desenvolvimento (I&D) e no qual os aspectos comerciais, organizacionais e de gestão desempenham um papel fundamental. A inovação na empresa pode assumir formas diversas, nomeadamente de produto, de processo, comercial e organizacional. Consequentemente, a inovação não pode ser separada das orientações estratégicas da empresa. Entre a inovação e a estratégia exitem inter-relações estreitas que desempenham um papel decisivo na geração da vantagem competitiva da empresa. A inovação assume-se, por isso, como um elemento central da estratégia empresarial num Mundo cada vez mais globalizado.

O estudo da gestão da inovação na empresa não se pode limitar à inovação tecnológica e à gestão de projectos de I&D. De facto, o processo de 'conversão' dos *inputs* (acesso e endogeneização de tecnologias e de outros saberes) em *outputs* (resultados da inovação) assenta sobre a base de conhecimentos da empresa, na qual os aspectos organizacionais e os processos de retenção do conhecimento tácito desempenham um papel fundamental.

2. OBJECTIVOS

Os principais objectivos do curso são os seguintes:

- (i) Fornecer aos alunos os elementos básicos necessários à gestão da inovação e da tecnologia, estimulando a capacidade de os aplicar em situações concretas;
- (ii) Analisar as relações entre tecnologia e estratégia e as suas implicações para a competitividade empresarial;
- (iii) Estudar os processos de gestão de projectos de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos;
- (iv) Identificar as principais formas de acesso a tecnologia no exterior e as potencialidades da sua utilização;
- (v) Analisar os processos de formação e gestão de acordos cooperativos de base tecnológica;
- (vi) Estudar os processos de acumulação de conhecimentos pelas organizações e o papel da gestão na promoção da aprendizagem organizacional;
- (vii) Conhecer os modos de gestão da inovação em empresas portuguesas e o instrumento de *Innovation Scoring* da COTEC; e
- (viii) Abordar os problemas éticos associados à gestão da tecnologia e da inovação.

3. SÍNTESE DO PROGRAMA

- 1. INOVAÇÃO E TECNOLOGIA: PERSPECTIVA GERAL
- 2. PADRÕES DE MUDANÇA NAS TECNOLOGIAS E NOS MERCADOS
- 3. INOVAÇÃO E GESTÃO NA EMPRESA
- 4. A GESTÃO DA INOVAÇÃO COMO GESTÃO DO PARADOXO
- 5. INOVAÇÃO ABERTA
- 6. TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA
- 7. ORIENTAÇÕES DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
- 8. PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS
- 9. COOPERAÇÃO DE BASE TECNOLÓGICA
- 10. RENOVAÇÃO DA BASE DE CONHECIMENTOS DA EMPRESA

4. PROGRAMA DETALHADO

- 1. INOVAÇÃO E TECNOLOGIA: PERSPECTIVA GERAL
 - 1.1. Conceitos básicos: tecnologia; invenção; investigação e desenvolvimento (I&D); conhecimento; aprendizagem; inovação.
 - 1.2. Inovação: aprofundando o conceito.
 - 1.3. A envolvente da Empresa: Globalização e Sistemas Nacionais de Inovação.
 - 1.4. Gestão de Inovação: Novas Tendências.
 - 1.5. Os Desafios da Inovação.
- 2. PADRÕES DE MUDANÇA NAS TECNOLOGIAS E NOS MERCADOS
 - 2.1. O debate sobre o declínio da Inovação.
 - 2.2. A Curva S: Conceito e relevância.
 - 2.3. Trajectórias tecnológicas.
 - 2.4. Descontinuidades tecnológicas: Dos novos paradigmas aos conceitos dominantes.
 - 2.5. Apropriabilidade: Um conceito central na Gestão da Inovação.
 - 2.6. As batalhas pela dominância tecnológica.
 - 2.7. Um exemplo da mudança de tecnologias e mercados: O caso da *Kodak*.

3. INOVAÇÃO E GESTÃO NA EMPRESA

- 3.1. A Empresa como espaço de processamento de saberes.
- 3.2. Base de Conhecimentos e Competências.
- 3.3. Relacionamentos externos.
- 3.4. Formas de apropriação dos avanços tecnológicos: opções estratégicas.

4. A GESTÃO DA INOVAÇÃO COMO GESTÃO DO PARADOXO

- 4.1 Paradoxo: Conceito.
- 4.2. Paradoxos na Gestão
- 4.3. Paradoxos na Gestão da Inovação
- 4.4. Reflexões Finais

5. INOVAÇÃO ABERTA

- 5.1. Conceito. O que é e o que não é Inovação Aberta (exemplo do *MacLusitano*.)
- 5.2. Perspectivas semelhantes: da 'Democratização da Inovação' à 'Inovação Experiencial'
- 5.3. Inovação Aberta e Relações de Cooperação
- 5.4. A importância do Modelo de Negócio
- 5.5. Propriedade Intelectual e Inovação Aberta

6. INOVAÇÃO, TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA

- 6.1. Inovação, Tecnologia e Estratégia: um relacionamento complexo e multi-facetado.
- 6.2. Estratégia Tecnológica: caracterização.
- 6.3. A inovação e a tecnologia face às principais correntes da Estratégia.
- 6.4. A formação de estratégia tecnológica e de inovação.
- 6.5. As capacidades dinâmicas das empresas.

7. ORIENTAÇÕES DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

- 7.1. Introdução
- 7.2. Auditoria Tecnológica. Conceito e relevância.
- 7.3. Selecção de tecnologias.
- 7.4. Gestão da I&D interna.
- 7.5. Acesso à tecnologia no exterior da empresa.

8. DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

- 8.1. Desenvolvimento de novos produtos e serviços: porquê?
- 8.2. Modelos 'stage-gate'
- 8.3. A gestão do processo de desenvolvimento de novos produtos.
- 8.4. Sucesso e insucesso no lançamento de novos produtos.
- 8.5. A importância da gestão de projectos.

9. A COOPERAÇÃO DE BASE TECNOLÓGICA

- 9.1. Os desafios da cooperação de base tecnológica.
- 9.2. Tipologia de formas de cooperação de base tecnológica.
- 9.3. As *joint-ventures* como instrumento de acesso a tecnologias.
- 9.4. Contratos de licença e aquisição de tecnologia.
- 9.5. Alianças Estratégicas.
- 9.6. Cooperação, endogeneização de conhecimentos e aprendizagem: o resultado da cooperação de base tecnológica.

10. RENOVAÇÃO DA BASE DE CONHECIMENTOS DA EMPRESA

- 10.1. Gestão do conhecimento e processo de aprendizagem.
- 10.2. A assimilação interna dos conhecimentos.
- 10.3. Aquisição de conhecimentos e reforço do capital intelectual.
- 10.4. Projectos de desenvolvimento e acumulação de competências.
- 10.5. A valorização dos conhecimentos.
- 10.6. A base de conhecimentos como alavanca de competitividade futura.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- A. O 'Barómetro de Inovação' da COTEC.
- B. O *Innovation Scoring* da COTEC.

- C. O estudo ISEG+ISCTE sobre a Rede de PME Inovadoras da COTEC (*Executive summary*)
- D. Estudo da PricewaterhouseCoopers: *Inovação: ADN ou Atitude?*

5. MÉTODO DE TRABALHO

A disciplina será leccionada em aulas teórico-práticas.

A exposição teórica será, sempre que conveniente, complementada pela análise e discussão de casos e de artigos.

Trabalhos a efectuar em grupo

(i) <u>Estudo de casos</u>, com apresentação e discussão na aula. Para cada caso haverá A apresentação será feita por grupos de, no máximo, 4 alunos.

Na segunda aula (25 de Fevereiro) será discutida a ascensão e queda da vação Kodak. Os alunos deverão pesquisar na Internet informação sobre a vida e morte da empresa, de modo a participar na discussão em sala de aula.

Na terceira aula será discutido o tema 'O Futuro da Inovação'. Os Alunos devem preparar a discussão através da leitura dos seguintes textos: *The Economist* (2013), 'Innovation pessimism: Has the ideas machine broken down?', The Economist, January 12th., pp.9 e 19-22 (disponibilizado no Aquila); *New York Times* (2016), 'America's Best Days may be Behind it' (disponível em http://www.nytimes.com/2016/01/20/business/economy/a-somber-view-of-americas-pace-of-

progress.html?hp&action=click&pgtype=Homepage&clickSource=story-heading&module=mini-moth®ion=top-stories-below&WT.nav=top-stories-below&r=0; e Schwab, Klaus (2016), 'The Fourth Industrial Revolution: What it means, how to respond', World Economic Forum (disponível em http://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond

Parte dos restantes casos será disponibilizada pelo docente. As Questões relativas a estes casos serão oportunamente divulgadas pelo Docente no Aquila.

- (ii) Elaboração de trabalho de grupo sobre o desenvolvimento e comercialização de um novo produto/serviço desenvolvido em Portugal ou sobre a gestão da inovação numa empresa portuguesa. O trabalho destina-se à aplicação, num caso concreto, dos conhecimentos ministrados no curso e deverá, na medida do possível, abordar os seguintes aspectos:
 - Motivações conduzindo à ideia de criar um novo produto/serviço
 - Processos de desenvolvimento de novos produtos/serviços
 - Estratégia geral da empresa e estratégia tecnológica seguida
 - Decisões de apropriabilidade e princípios de gestão de DPI
 - Alianças estabelecidas
 - Desafios da produção
 - Desafios da comercialização

O docente está disponível para agendar reuniões de acompanhamento do trabalho com cada grupo.

Os trabalhos deverão ser efectuados em grupo (4 alunos no máximo), tendo a dimensão máxima de 20 páginas, a espaço e meio, Times New Roman 12.

Uma versão provisória dos casos deverá ser apresentada na aula de 20 de Maio (última aula do curso). O relatório final do caso, em papel, deverá ser entregue no dia da prova escrita da Época Normal.

NOTA IMPORTANTE:

No fim do trabalho deverá ser obrigatoriamente incluída uma página adicional, onde o Grupo indicará o seguinte:

- Classificação pretendida e respectiva justificação
- Ordenação da classificação dos membros do Grupo, distinguindo os alunos que, na opinião do Grupo, merecem ver as suas classificações aumentadas e diminuídas (até um máximo de 3 valores). As discriminações positivas e negativas devem-se anular, a menos que o Grupo justifique a sua decisão em contrário (por exemplo, um aluno que claramente liderou o trabalho, devendo ser beneficiado por isso). Exemplos:
 - a) Não há lugar a distinção entre os membros do Grupo;
 - b) Aluno A+ 2 val.
 - Aluno B Sem majoração nem minoração
 - Aluno C..... Sem majoração nem minoração
 - Aluno D 2 valores.

NOTA: Os alunos deverão comunicar ao docente por mail, até 24 de Fevereiro de 2016, a constituição dos grupos, o caso que pretendem abordar no trabalho monográfico e o caso que pretendem apresentar na aula. Sugere-se que indiquem várias possibilidades e respectiva ordem de preferência, pois os casos de monografia e o caso a apresentar na aula serão atribuídos de acordo com a preferência dos grupos que se candidatarem primeiro.

6. AVALIAÇÃO

A classificação final atribuída a cada aluno será função do seu desempenho, avaliado através da ponderação dos seguintes elementos:

A - Prova Final

B – Elaboração do trabalho monográfico final

30%

C – Participação nas aulas, incluindo resolução e discussão dos casos e temas propostos 30%

Observações Importantes:

- (1) A classificação mínima na prova final para aprovação na disciplina é de 8 (oito) valores.
- (2) Os critérios de atribuição da classificação na Época de Recurso são idênticos aos relativos à Época Normal. Todavia, as classificações obtidas em (B) e (C) apenas poderão ser consideradas uma única vez, para efeitos de majoração da classificação obtida na prova individual. Isto significa que os aluno que entregarem a prova da Época Normal não poderão beneficiar de majoração na Época de Recurso, independentemente da classificação obtida.

7. PROGRAMA DE TRABALHO

No Quadro Anexo apresenta-se uma síntese do Programa de Trabalho para o semestre.

SÍNTESE DO PROGRAMA DE TRABALHO

#	Data	Тема	CASOS						
П	19 Fev°.		BIBLIOGRAFIA • Rungalman Christonson a Wheelwright (RCW) (2000; Introd. Part One)						
1	(Termina às 20h.)	 Inovação e Tecnologia: Conceitos Básicos 	 Burgelman, Christensen e Wheelwright (BCW) (2009: Introd. Part One) Tidd e Bessant (TB) (2013: Cap. 1) 		Allen-Bradley (introduzido na aula)				
2	.26 Fev ^o (Aula prolongada)	2. Padrões de Mudança nas Tecnologias e nos Mercados	• BCW (2009: Readings II.1, II.2, II., II.6, II.7 e II.12) • Teece (2009. Cap. 8)		Kodak (Os alunos deverão preparar a discussão na aula pesquisando sobre a ascensão e queda da Kodak)				
3	04 Mar	3. Inovação e Gestão na Empresa	• TB (2013: Caps. 2, 3 e 5) • BCW (2009: Readings I.1 e III.13)	Hamel (2006)Dodgson (2000: Cap. 2)PWC (2013)	O FUTURO DA INOVAÇÃO (DISCUSSÃO NA AULA. OS ALUNOS DEVEM LER E REFLECTIR SOBRE OS TEXTOS RECOMENDADOS)				
4	11 Mar.	4. A Gestão da Inovação como Gestão do Paradoxo	• Birkinshaw <i>at allii</i> (2011) • Simões (2013)	•	EMI and the CT Scanner (DISPONIBILIZADO)				
5	18 Mar	5. Inovação Aberta	• Chesbrough (2004 e 2006) • TB (2013: Cap. 6)		Intel Corporation:The D-ram Decision (BCW: Case II.10)				
	FÉRIAS DA PÁSCOA								
		NÃO HAVERÁ AULA							
6	08 Abr.	6. Inovação, Tecnologia e Estratégia	•Teece (2009: Caps. 1 e 3) •BCW (2009: Readings I.2, I.3, I.6, II.14 e II.15) • TB (2013: Cap. 4)	 Simões (1997: Cap. 4) Phaal, Farrukh e Probert (2004) Prahalad e Krishnan (2008: Cap. 1) 	Eli Lilly and Company: Drug Development Strategy (BCW: Case II.8)				
7	15 Abril	6. Inovação, Tecnologia e Estratégia (Cont.)	Indicada acima		Siscog (a disponibilizar)				
8	22 Abr	7. Orientações de Desenvolvimento Tecnológico	• BCW (2009: Readings III.5, III.7 e III.8) • Leonard-Barton (1995: Cap.4)	 Simões (1997: Caps. 7 e 8) Ford e Saren (2001: Caps. 4, 5 e 6) Kanter (2006) 	Bosch Termotecnologia (a disponibilizar)				
9	28 Abril aula a reagendar	8. Desenvolvimento de Novos Produtos	• TB (2013: Caps. 7, 8 e 9) • BCW (2004: Readings III.7, IV.2, IV.3 e IV.6)	 Leonard-Barton (1995: Cap. 4) Bowen <i>et allii</i> (1994) Cooper (2008) 	Advanced Drug Delivery Systems: ALZA and CIBA-GEIGY (A DISPONIBILIZAR)				
10	05 Maio	APRESENTAÇÃO	DRA. ISABEL CAETANO	COTECPORTUGAL	Métricas de Gestão e Avaliação de I&D+I				
11	13 Maio (Aula prologada)	9. Cooperação de Base Tecnológica	 TB (2013: Cap.6) Dodgson (2000: Cap. 7) Hamel (1991) 	 Kanter (1994) Thomke e Von Hipel (2002)					
		 A Renovação da Base de Conhecimento da Empresa. 	 BCW (2009: Readings V.1 e V.2) TB (2013: Cap. 13) 	Wolpert (2002)Leonard-Barton (1995: Cap. 1 e 2)	Intel Centrino in 2007 (BCW: Case V.1)				
13	20 Maio	Apresentação de Trabalhos	APRESENTAÇÃO TRABALHOS		Trabalhos elabor. pelos Alunos				

8. ELEMENTOS DE ESTUDO

Manuais de Referência

- Burgelman, Robert A., Clayton M. Christensen e Steven C. Wheelwright (2009), Strategic Management of Technology and Innovation, 5^a edição, McGraw-Hill, Nova Iorque.
- Tidd, Joe e John Bessant (2013), Managing Innovation Integrating technological, market and organizational change, 5^a ed., John Wiley & Sons, Chichester]
- [Ver a interessante caixa de ferramentas em http://www.managing-innovation.com/toolbox.php]
- [Existe versão em língua portuguesa, correspondente à 2ªedição inglesa: Tidd, Joe, John Bessant e Keith Pavitt (2003) Gestão da Inovação Integração das mudanças tecnológicas, de mercado e organizacionais, Monitor: Lisboa].
- PricewaterhouseCoopers (2013), Inovação: ADN ou Atitude?, PricewaterhouseCoopers, Lisboa (disponível em https://www.pwc.pt/pt_PT/pt/publicacoes/innovationsurvey/images/pwc-inovacao-adnouatitude.pdf)
- Simões, Vítor Corado (2013), *Gerir o Paradoxo: Uma aplicação à Gestão da Inovação*, Keynote speech, XXXVIII Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro.
- The Economist (2013), 'Innovation pessimism: Has the ideas machine broken down?', *The Economist*, January 12th., pp.9 e 19-22.
- New York Times (2016), 'America's Best Days may be Behind it' (disponível em <a href="http://www.nytimes.com/2016/01/20/business/economy/a-somber-view-of-americas-pace-of-progress.html?hp&action=click&pgtype=Homepage&clickSource=story-heading&module=mini-moth®ion=top-stories-below&WT.nav=top-stories-below& r=0
- Schwab (2016), Kaus, 'The Fourth Industrial Revolution: What it means, how to respond', World Economic Forum (disponível em http://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond)

Referências adicionais

- Adner, Ron e Daniel A. Levinthal (2003), 'The Emergence of Emerging Technologies', *California Management Review*, Vol. 45, n°. 1, pp. 50-66.
- Birkinshaw, Julian, Cyril Bouquet e J.-L. Barsoux (2011), 'The 5 Myths of Innovation', *Sloan Management Review*, Vol. 52, n° 2, Winter.
- Bowen, H. Kent, Kim B. Clark, Charles A. Holloway, Dorothy Leonard-Barton e Steven Wheelwright (1994), 'Regaining the Lead in Manufacturing' (inclui os artigos: "Development Projects: The Engine of Renewal", "How to Integrate Work and Deepen Expertise", "Make Projects the School of Leaders"), *Harvard Business Review*, Set.-Out., pp. 104-143.
- Chesbrough, Henry (2004), 'Managing open innovation', *Research Technology Management*, Vol. 47, n°.1, pp.23-26.
- Chesbrough, Henry (2006), *Open Innovation*, Harvard Business School Press, Boston Mass., 2006.

- Cooper, Robert G. (1999), 'From Experience: The Invisible Success factors in Product Innovation', *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 16, pp. 115-133.
- Cooper, Robert G. (2008), Perspective: The Stage-Gate ® Idea-to-Launch Process Update, What's new and the NextGen systems, *Journal of Product Innovation Management*, Vol.25, pp. 213-232.
- Conceição, Oscarina, Margarida Fontes e Teresa Calapez (2012), 'The commercialization decisions of research-based spin-off: Targetting the market for technologies', *Technovation*, Vol. 32, pp. 43-56.
- Dodgson, Mark (2000), The Management of Technological Innovation: Am International and Strategic Approach, Oxford, University Press.
- Ford, David e Michael Saren (2001), *Managing & Marketing Technology*, Thomson; Londres.
- Goldring, Lee (2013), 'An NPD professional's entrepreneurial journey using the principles of effectuation', *Visions*, 37(3).
- Hamel, Gary (1991), 'Competition for Competence and Interpartner Learning Within International Strategic Alliances', *Strategic Management Journal*, Vol.12, pp. 83-103.
- Hamel, Gary (2006), 'Management Innovation', *Harvard Business Review*, February, pp. 72-84
- Kanter, Rosabeth M. (1994), 'Collaborative Advantage', *Harvard Business Review*, July-August 1994, p. 96-108.
- Kanter, Rosabeth Moss (2006), 'Innovation: The Classic Traps', *Harvard Business Review*, November, pp.72-83.
- Leonard-Barton, Dorothy (1995), Wellsprings of Knowledge-Building and Sustaining the Forces of Innovation, Harvard Business School Press, Harvard Mass.
- Lerner, Josh (2012), *The architecture of innovation: The economics of creative organizations*, Oxford University Press, Oxford.
- Orban, Ann (2013), 'Rules of thumb for I.N.N.O.V.A.T.I.O.N. in your company', *Visions*, 37(1).
- Phaal, Robert, Clare Farrukh e David Probert (2004), 'Technology in strategy and planning', in European Institute for Technology and Innovation Management (ed.), Bringing technology and innovation into the boardroom: strategy, innovation and competences for business value, Palgrave, MacMillan, pp. 99-123.
- Pina e Cunha, Miguel, Arménio Rego, Pedro Oliveira, Paulo Rosado e Nadim Habib (2014), 'Product innovation in resource-poor environments: Three research streams', *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 31(2), pp.202.210
- Simões, Vitor Corado (1997), *Inovação e Gestão em PME*, GEPE M. Economia, Lisboa.
- Simões, Vitor Corado (1999), 'No Limiar de um Novo Milénio: seis teses sobre a inovação na economia do conhecimento', *Economia & Prospectiva*, Julho-Setembro, nº. 10.
- Simões, Vitor Corado, Victor Roldão, Paulo Bento, Nuno Crespo, Gustavo Cardoso, Helena Pinto de Sousa, Manuel Mira Godinho, Pedro Camilo, Rui Cartaxo e Sandro Mendonça, (2010), Estudo de caracterização da actividade de inovação desenvolvida pelas empresas que constituem a Rede PME Inovação, COTEC, Lisboa. (Sumário Executivo disponível em http://www.cotecportugal.pt/images/stories/noticias/2010/20100629 sumario e xecutivo.pdf).

- Teece, David J., Gary Pisano e Ami Shuen (1997), 'Dynamic Capabilities and Strategic Management', *Strategic Management Journal*, Vol. 18, n°.7, pp.509-533.
- Teece, David J. (2009), *Dynamic capabilities & Strategic Management*, Oxford University Press, Oxford..
- Thomke, Stefan e Eric Von Hippel (2002), 'Customers as innovators: A new way to create value', *Harvard Business Review*, Vol. 80, n.°4, pp. 74-81.
- Trudell, Craig e Alan Ohnsman (2014), How Tesla-Toyota Project Led to Culture Clash by Opposites: Cars (http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-08-07/how-tesla-toyota-project-led-to-culture-clash-by-opposites-cars Acesso em 8 de Agosto de 2014)
- Wolpert, John D. (2002), 'Breaking out of the innovation box', *Harvard Business Review*, August, pp. 77-83.

Websites relevantes

http://www.barometro.cotecportugal.pt

http://www.innovationscoring.pt

http://www.pwc.pt/pt_PT/pt/publicacoes/innovationsurvey/images/pwc-inovacao-adnouatitude.pdf