



**MESTRADO EM ECONOMIA E GESTÃO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E  
INOVAÇÃO**  
**GESTÃO DA TECNOLOGIA E DA INOVAÇÃO**

Ano Lectivo 2013/2014

**PROVA COM CONSULTA**

**Tempo: 2.5 horas**

**9 de Junho de 2014**

**PROVA COM CONSULTA.**

**Recomenda-se vivamente que não seja feito ‘corte-e-cola’ dos *powerpoints* das aulas na resposta às questões formuladas. Pretende-se que, usando as informações disponíveis, os alunos respondam por palavras próprias, demonstrando uma efectiva assimilação da matéria estudada.**

**Responda, por favor, às três questões seguintes, utilizando para cada uma 45 linhas no máximo<sup>1</sup>:**

1. **”The rise of the frugal innovator. Having conquered the global market for personal computers, China’s *Lenovo* is setting its sights higher. ‘*Lenovo* is the best company in the world at balancing innovation and efficiency’. So declares Yang Yuanqing, the chairman of the Chinese computer making.”**  
(*The Economist*, May 24<sup>th</sup> 2014)
  - a) A *Lenovo* afirmou-se como uma grande empresa no negócio dos computadores após a aquisição da divisão de computadores pessoais da IBM. Analise as principais vantagens que *Lenovo* terá obtido através dessa aquisição.
  - b) Discuta o papel do conhecimento tácito e do conhecimento explícito no processo de aquisição de conhecimentos tecnológicos pelas empresas.
  - c) O que pretende dizer o *chairman* da *Lenovo* com a citação indicada? Como a expressaria usando os termos estudados em Gestão da Tecnologia e da Inovação?
  - d) “Uma parte importante da gestão de tecnologias emergentes é a capacidade de viver com o paradoxo” (G. S. Day e P. Schoemaker, ‘A diferente game’, in J. S. Day e P. Schoemaker, eds., *Wharton on Managing Emerging technologies*, J. Wiley & Sons, N. York, 2000, pp. 189-205). Concorda com esta citação? Explique porquê.

---

<sup>1</sup> Cotação: 4,5 valores cada.

2. “Strategy is no good unless you end up somewhere new. Innovation isn’t always strategic, but strategy making sure as heck better to be [*sure as heck better to be* = deve certamente ser] innovative. It is important, however, to understand the nuances and complexities of innovation as they relate to strategy. Here is my list of the four most important:

1. Not every industry is equally dynamic. (...)
2. Not all innovation is created equal. (...)
3. Execution is essential to successful innovation and strategy. (...)
4. Innovation (and hence strategy) is not just the CEO’s job. (...)”

(Vijay Govindarajan, 20 Maio 2014)

- a) Explique por que razão a inovação, tanto tecnológica como não tecnológica, constitui um elemento central da estratégia empresarial.
- b) Analise brevemente as implicações de cada um dos quatro pontos referidos para a gestão da inovação, ilustrando também com exemplos práticos, retirados da vida real, de exemplos dados ou de casos discutidos nas aulas.
- c) Indique, justificando, que ponto adicional acrescentaria aos quatro indicados por V. Govindarajan.

3. “A Stage-gate process is a conceptual and operational map for moving new product projects from idea to launch and beyond — a blueprint for managing the new product development (NPD) process to improve effectiveness and efficiency”.

(Robert G. Cooper, ‘Perspective: The Stage-Gate® idea-to-launch process — Update, What’s New, and NexGen Systems’, *JPIM*, 2008, p. 214)

“When innovation development work begins, the process does not unfold in a simple linear sequence of stages and sub-stages. Instead, it proliferates into complex bundles of innovation ideas and divergent paths of activities by different organizational units”.

(Andrew van de Ven, D. E. Polley, R. Garud e S. Venkataraman, *The innovation Journey*, Oxford University Press, Oxford, 1999, p. 10)

Estas duas citações apresentam visões diferentes do processo de desenvolvimento de novos produtos.

- a) Proceda a um breve comentário sobre cada uma delas.
- b) Com qual se idêntica mais? Explique porquê.
- c) Relacione as citações com as ideias de Christopher Freeman sobre ‘a corrida de estafetas’ e ‘a equipa de *rugby*’.
- d) Discuta o conceito de eficiência referido na citação de R. G. Cooper à luz das dimensões do sucesso no desenvolvimento de novos produtos propostos por Shenhar *et al.* (2001), apresentadas na aula.

## II

### Leia com atenção caso seguinte e responda às questões formuladas<sup>2</sup>:

O Eng.º Marcos Marques estava preocupado. A proposta da *MundiAuto* era excelente. Poderia proporcionar a entrada da *Marplás* na indústria automóvel, e isso seria um excelente negócio. Mas tinha problemas: implicava exigências enormes no plano da capacidade tecnológica. Fabricar as grelhas de saída de ar condicionado do novo modelo *SuperSpor XXI* poderia duplicar o volume de negócios actual da *Marplás*. Mas...

Era verdade que a *Marplás* tinha crescido bastante. Já não era a pequena empresa de transformação de plásticos que nos anos 70 fabricava objectos simples de plástico. O contrato de licença estabelecido com a *Zuffer Ware* em 1982 tinha-lhe permitido um ‘salto’ tecnológico assinalável, fabricando embalagens plásticas mais complexas e com maiores exigências de qualidade. Também o fabrico dos revestimentos exteriores de aspiradores e de televisores para a *Nazussi* conduziu ao processo de certificação segundo a ISO 9002 e facultou-lhe a entrada na área dos plásticos ‘duros’ e o contacto com clientes multinacionais. Hoje, em Dezembro de 2011, a *Marplás* estava longe da pequena empresa que tinha começado a laborar em Cabanas de Viriato há cerca de 35 anos. As instalações tinham sido modernizadas com a construção de uma nova fábrica no Parque Industrial de Vildemoinhos. A facturação já atingia 12 milhões de € e a *Marplás* empregava 135 pessoas, incluindo quatro engenheiros e um economista.

O Eng.º Marcos Marques chamou os Eng.ºs Pedro Pedra e Álvaro Alves, respectivamente directores de produção e de *marketing*, para uma reunião com o objectivo de analisar a proposta da *MundiAuto*.

- Caros Amigos, a *MundiAuto* fez-nos uma proposta que pode definir o futuro da *Marplás*. Eles reconhecem a qualidade dos nossos produtos e a eficiência da nossa produção e desafiam-nos para fabricar as grelhas de saída de ar condicionado e as tampas do *tablier* do *SuperSpor XXI*. É uma oportunidade única para nós: colaborarmos com a *MundiAuto* abre-nos outras portas. Mas eles põem uma condição: querem que nós colaboremos na concepção desses componentes e que nos encarreguemos de obter os moldes necessários. Ora nós somos bons a produzir produtos plásticos... mas, como sabem, todos os elementos relativos às características dos produtos e os moldes nos eram fornecidos pela *Nazussi*. Que podemos fazer?
- Oh Marcos, sabes bem que o nosso lema tem sido sempre “o futuro é em frente” e “parar é morrer” – retorquiu o Eng.º Pedro Pedra – Nós fazemos tudo o que é preciso, é só dizerem-nos o que querem...
- Mas aí é que está o problema, interveio o Eng.º Álvaro Alves. Estes grandes clientes querem cada vez mais que nós participemos na concepção das peças.

---

<sup>2</sup> Cotação: 6.5 valores.

É isso que os tipos da *MundiAuto* nos dizem. Eles pretendem ter propostas das tampas de *tablier*, tendo em conta o *design* global do modelo *SuperSpor XXI*. Se nós somos bons a fabricar também podemos ser bons a conceber e desenvolver os produtos.

- Tens razão, concordou o Eng.º Marcos Marques. Temos de criar uma Direcção de Engenharia para se encarregar do *design* e desenvolvimento dos produtos...
- Calma lá!, interrompeu o Eng.º Pedro Pedra. Engenharia é connosco. Nós na produção é que sabemos de engenharia. Temos sempre fabricado correctamente, satisfazendo os requisitos colocados pelos clientes mais exigentes...
- Bom, sabem fabricar o que vos pedem, mas não são capazes de definir em conjunto com o cliente as características dos novos componentes que precisaremos de fabricar, retorqui Álvaro Alves.
- Como é que querem conceber sem terem experiência de produzir? Nós vamos fazendo ajustamentos e fabricando outras peças, tendo em conta o nosso 'coeficiente de cagaço'. Sabemos produzir muito bem...e adaptar...Nunca nenhum cliente ficou, até agora, insatisfeito com o nosso trabalho...
- 

Isto está mau... pensou Marcos Marques. O melhor é parar a reunião aqui, estudar possibilidades e discuti-las depois. Assim fez.

Ele próprio tentou alinhar as possibilidades:

1. Criar a Direcção de Engenharia, com que sonhava. Parecia-lhe indispensável. Mas onde ir buscar a gente? E quanto tempo levaria a obter resultados? Era preciso dar a resposta à *MundiAuto* até ao fim do mês – e o trabalho em conjunto começaria em Abril.
2. Estabelecer um contrato de assistência técnica com o *Equipa-Engenharia e Qualificação Industrial de Plásticos Automóveis*. Eles têm um departamento de engenharia de produto excelente e poder-nos-iam apoiar. Além disso já têm trabalhado com a *MundiAuto*. Mas eles cobram honorários muito altos que chegam a ser 1800€/dia. E quem iria aparecer nas reuniões com a *MundiAuto*?
3. Desafiar a *Plastihaus* para formar uma *joint-venture*. A *Plastihaus* é um dos melhores fornecedores da *MundiAuto* na Alemanha. Mas para formar uma *joint-venture*, qual o âmbito que teria? Não estaríamos a abrir a porta aos alemães para negócios em Portugal? E para entrarmos na área de concepção dos produtos e fabrico de moldes teríamos que investir uns 2 milhões €.
4. Admitir quatro jovens engenheiros, de preferência com experiência de trabalho em empresas concorrentes e em actividades de concepção e engenharia de produto. Poderíamos assim formar uma equipa para responder ao desafio da *MundiAuto*. Mas onde é que os vamos arranjar? E quanto pediriam eles? E... Bom, lembro-me que li há uns tempos um caso sobre a *Allen Bradley* em que isso resultou. Mas resultará aqui?...

... Toca o telefone. Era o Director de Aprovisionamento da *MundiAuto*.

- Olá, Mr., perdão Herr Joachim Jelle, muito prazer...

- Herr Marques, então sempre vão trabalhar connosco? Olhe que já começa a haver uns concorrentes vossos a tentar posicionar-se para este projecto.
- Bom, Herr Jelle, em breve lhe daremos uma resposta.

Se calhar, o melhor era mesmo admitir uma hipótese 5. A *Marplás* devia concentrar-se no seu *core business*, que era fabricar, e esquecer este projecto. De facto, a capacidade de fabrico sempre tinha sido o centro da actividade da *Marplás*. Não teria o Pedro Pedra razão? Mas o negócio parecia estar cada vez pior para quem fabricasse apenas... A concorrência era cada vez mais intensa.

O Eng.º Marques estava confuso. O que fazer? Se calhar o melhor seria ouvir os seus jovens quadros. Resolveu então chamar a Eng.ª Adélia Adelino e o Dr. Avelino Avelãs, adjuntos da Direcção, para discutir com eles as possibilidades que tinha identificado - ou outras ideias que surgissem.

- a) O Eng.º Pedro Pedra tem razão? Explique porquê.
- b) Analise os prós e os contras das cinco hipóteses apresentadas. (Pode, se quiser, elaborar um quadro sintetizando tais prós e contras).
- c) Colocando-se na posição da Eng.ª Adélia Adelino ou do Dr. Avelino Avelãs, diga qual era a proposta que faria ao Eng.º Marcos Marques. (Explicita, na sua resposta, os pressupostos em que se tenha eventualmente baseado)