

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

GESTÃO DA TECNOLOGIA E DA INOVAÇÃO

Ano Lectivo 2014/2015

Exame de Época de Recurso

PROVA COM CONSULTA

Tempo: 2.5 horas

29 de Junho de 2015

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 máximo¹:

1. Leia com atenção a citação apresentada abaixo e responda às perguntas seguintes:

“ (...) criar valor com novas ofertas pode ser a resposta para as margens curtas em que muito do nosso tecido empresarial vive. Esta aposta não vive apenas da inspiração de um gestor, de um empresário, ou seja, do famoso visionário. A cultura de inovação carece do envolvimento de toda a estrutura da empresa. De alto a baixo. Do topo ao atendimento ao cliente, passando por uma relação atenta com todos os *stakeholders*.” (Retirado de Diogo Agostinho, ‘A inovação é mais do que uma onda’, <http://arquivo.expresso.pt/inovacao-e-mais-que-uma-onda=f890020> acesso em 27 de Maio de 2015)

- a) Apresente e justifique o seu comentário sobre a citação acima.
- b) Existem formas de criação de valor pelas empresas que não envolvem “novas ofertas”? Justifique a sua resposta e apresente exemplos em apoio da sua posição.

¹ Cotação: 4,5 valores cada.

c) Tendo presente o que foi discutido nas aulas e a sua reflexão pessoal, indique, justificando, os cinco factores que considera mais relevantes para que as empresas farmacêuticas portuguesas tenham um melhor desempenho inovador.

2. “Tacit knowledge is a crucial input to the innovation process. We depend on many of our different levels of Tacit Knowledge on how to innovate. Firstly, new and novel problems require Tacit Knowledge about ‘ways’ to tackle the unknowns associated with discovery and how to bring this out into a final innovative concept. The more we can form into teams and share what we know or why we do things in certain ways the greater the potential power of the collaborative effort. So the more interactions we have, especially face-to-face, direct contacts the more our tacit knowledge is seen and applied”.

(Paul Hobcraft, Tacit Knowledge- Rich in Innovation Implications, 16 de Maio de 2015, <https://www.linkedin.com/pulse/tacit-knowledge-rich-innovation-implications-paul-hobcraft>, acesso em 20 Maio de 2015)

“In my experience, most organizations find it relatively easier to learn than to unlearn. While we’ve seen no end of books about **the learning organization**, we don’t recall seeing any books on **the forgetting organization**. We measure the learning curve, but we don’t measure the forgetting curve. Yet, if you don’t forget, you cannot learn.”

(Vijay Govindarajan, ‘Vijay Govindarajan on forgetting’, *McKinsey online*, acessado em 14 Fevereiro de 2011. Destaques feitos no texto citado, da responsabilidade de V. Govindarajan)

- a) Complete o primeiro texto, indicando outras vertentes em que o conhecimento tácito contribui para estimular a inovação.
- b) Qual das fases da ‘espiral do conhecimento’ (*SECI process*) é referida no primeiro texto? Justifique e indique a parte do texto que o(a) leva a essa conclusão.
- c) Indique, justificando, qual o tipo de conhecimento (tácito ou explícito) que é mais difícil de esquecer nas organizações. Justifique a sua resposta.
- d) No segundo texto escreve-se: “*If you don’t forget, you cannot learn*”. Concorda com esta posição? Justifique a sua resposta.

3. “*GlaxoSmithKline* [GSK] has struck a deal potentially worth more than \$350m to develop new cancer drugs with [*Adaptimmune*], a UK biotechnology company, less than six weeks after agreeing to sell its existing oncology products [division] to *Novartis* [another big pharma company].

Under the agreement, GSK will pay *Adaptimmune* as much as \$350m over the next seven years, subject to development milestones being met. Further payments will be due in subsequent years if GSK exercises all its options and targets continue to be met. In addition, *Adaptimmune* will receive sales royalties on any products that reach market.

Working with the Oxford-based, GSK will develop cell-based cancer therapies that involve reengineering patients’ white blood cells to improve the body’s ability to fight tumours. (...) The *Adaptimmune* deal with put GSK alongside with *Novartis* in pursuing an alternative form of immunotherapy that involves taking disease-fighting ‘T-cells’ out of the body and modifying them. Once reinjected, the cells bind on to cancer cells and destroy them”.

(*Financial Times*, June 2, 2014)

- a) Identifique as possíveis razões que terão levado a GSK a vender a sua divisão de oncologia a um concorrente, para estabelecer pouco depois um acordo com uma empresa independente.
- b) Discuta o papel eventualmente desempenhado por cada uma dessas razões.
- c) Os factores de sucesso do acordo estabelecido estão apenas relacionados com os aspectos tecnológicos? Justifique a sua resposta.
- d) Qual o caso estudado nas aulas que apresenta mais relações com o noticiado acima? Analise as principais semelhanças e diferenças entre eles.

II

Leia com atenção caso seguinte e responda às questões formuladas²:

Num período de 20 anos, entre 1977 e 1997, a *Vulcano* passou de uma pequena empresa fabricante de esquentadores para líder europeu de tecnologias de produto e de processo de equipamentos termo-domésticos.

Em 1977 foi constituída a sociedade *Vulcano – Luso Ibérica de Termo-Domésticos, Lda.*, tendo por objectivo o o fabrico e a comercialização de aparelhos de aquecimento instantâneo de água, usando gás, vulgarmente conhecidos por esquentadores. Para realizar esse objectivo foi negociado e estabelecido um acordo

² Cotação: 6.5 valores.

com a *Junkers*, Divisão Térmica do grupo alemão *Robert Bosch*, para apoio no fabrico de esquentadores, vendidos em Portugal sob a marca *Junkers*. Até 1979, a totalidade dos componentes era adquirida à *Junkers*, procedendo-se depois à sua montagem e teste em exíguas instalações.

Em 1979 foram construídas as primeiras instalações fabris da *Vulcano*. O esforço de industrialização foi prosseguido até 1983 com a criação de diferentes secções industriais, cobrindo o fabrico de parte significativa dos componentes essenciais do esquentador. Em termos comerciais este produto foi marcado pela comercialização em Portugal de aparelhos completos sob a marca *Junkers*. O acordo anteriormente estabelecido foi alterado, passando a incluir também o fornecimento pela *Vulcano* de componentes e esquentadores para a empresa alemã.

Um dos aspectos decisivos para o sucesso do projecto *Vulcano* foi, desde o início, a assistência técnica proporcionada pela *Junkers* na formação de pessoal, no processo de aquisição de equipamentos, na definição e verificação dos princípios de qualidade, na afinação do processo produtivo e na verificação das normas a que estão sujeitos os equipamentos de queima a gás.

Em 1983 foi lançada no mercado português a marca *Vulcano*. Nesse ano, a *Vulcano* começou também a fornecer aparelhos completos à *Junkers*, sob a marca desta. Até 1988, o crescimento das vendas foi muito rápido, tornando-se a *Vulcano* o líder indiscutível, a nível nacional, na produção e comercialização de esquentadores. Em 1988, a *Vulcano* era o oitavo maior fabricante europeu de esquentadores, com uma quota de mercado de cerca de 6%. Em Portugal a sua quota de mercado era de 50%.

Foram então iniciadas negociações que vieram a culminar numa tomada de posição maioritária da *Robert Bosch* na *Vulcano* (entretanto denominada *Vulcano – termodomésticos, S.A.*). À *Vulcano* foi facultado o acesso a todos os mercados e a utilização das redes comerciais e dos serviços de assistência técnica do grupo *Robert Bosch* para escoamento dos seus produtos. A *Vulcano* procurou a penetração em mercados emergentes, nomeadamente no Norte de África, Turquia, América do Sul e Ásia, particularmente na China. A internacionalização tem sido feita à custa da transferência de tecnologia, com base no *know-how* próprio da *Vulcano*, na sua capacidade de prestação de assistência técnica ao processo e ao produto.

Os esquentadores convencionais são equipamentos assentes numa plataforma mecânico-hidráulica de concepção simples, embora obrigando ao cumprimento de numerosas conformidades regulamentares derivadas do processo de queima de gás. Em 1992, na sequência da opção estratégica de transferência para Portugal do Centro de Competência do negócio de esquentadores do grupo *Bosch*, a responsabilidade das actividades de investigação e desenvolvimento passou para *Vulcano*, tendo sido criado em 1993 o Departamento de Desenvolvimento. Em 1997 este Departamento contava com 16 colaboradores a tempo inteiro. A sua função é assegurar a evolução

dos produtos existentes, a sua adequação a novos normativos e o desenvolvimento e lançamento de novos produtos. A adaptação da gama de produtos existentes a diversas condições de utilização exige, por vezes, extensos desenvolvimentos tecnológicos do produto que só são possíveis quando existe essa capacidade na empresa.

Em 1993, o Eng^o Mário Pais de Sousa, na altura Presidente do CA da *Vulcano*, o director do Departamento de Desenvolvimento e um outro colaborador deste Departamento estiveram três semanas no Japão, nas instalações da *Toyota*. O objectivo era compreender o modo de gestão e de funcionamento do sistema *just-in-time* da *Toyota*, para o aplicar na *Vulcano*.

A conjugação das capacidades de adaptação dos produtos e de desenvolvimento de novos produtos tem sido um factor distintivo na actuação da empresa nos mercados internacionais. Assim aconteceu, por exemplo, na *Guangdong Shenzhen Gas Appliances Co.*, participada em partes iguais pela empresa chinesa e pela *Robert Bosch GmbH* alemã. A participação da *Vulcano* envolveu a permanência de três dos seus quadros na China durante 2 anos, para assegurar a gestão da produção, da engenharia e da logística de compras.

A *Vulcano* tem entretanto vindo a desenvolver novos produtos, como os esquentadores inteligentes, com o objectivo de reduzir o consumo de gás, e os esquentadores com ventilador, de modo a satisfazer as exigências regulamentares de eliminação de gases nocivos nas habitações, preservando uma atmosfera limpa.

Neste momento a *Vulcano* está a discutir a possibilidade de proceder a uma inflexão da sua estratégia, deixando de ser um produtor de esquentadores para se transformar num fornecedor de soluções térmicas residenciais. A ideia subjacente é desenvolver instrumentos que permitam monitorizar e racionalizar o consumo energético, designadamente de electricidade e gás, nas habitações. No entanto, esta questão não é pacífica no seio da *Vulcano*, como mostra o excerto de uma reunião havida em 2 de Maio de 2012, abaixo transcrito:

Aniceto Areias (Presidente do CA): Penso que está na hora de passarmos dos produtos para os sistemas. Em vez de vendermos esquentadores, temos de conceber e vender sistemas inteligentes de gestão de energia doméstica.

Basílio Brandão (Director de Produção): Não será fácil passarmos para essa nova fase. Onde nós somos bons é a conceber, fabricar e vender esquentadores. Ao passarmos para os sistemas deixaremos aquilo que tem sido o alicerce da nossa vantagem e nos tornou uma referência mundial no fabrico de esquentadores.

Crisóstomo Condeço (Director de *Marketing*): Concordo com o Basílio. Além disso, vender sistemas não é o mesmo que vender esquentadores. Nós temos toda a nossa rede de distribuição orientada para a venda de produtos, não de sistemas. Além disso,

aqueles tipos de Coimbra, da I.S.A., já estão nesse negócio. Como o vamos projectar internacionalmente? Usando a rede do grupo *Bosch*?

Dionísio Diegues (Director de Desenvolvimento): Entrar nos sistemas de medição e controlo de energia doméstica será um grande desafio para nós. Precisamos de recrutar pessoas com maior competência nessa área. Mas penso que conseguiremos desenvolver sistemas interessantes e inovadores.

Aniceto Areias (Presidente do CA): Temos de ponderar vantagens e inconvenientes das duas possibilidades. Mas os elementos de que disponho indicam-me que o mercado, sobretudo nos países mais avançados, vai cada vez mais no sentido da oferta de sistemas de controlo. Já ouvi falar mesmo em soluções com controlo remoto a partir de telefones digitais. Temos de ir por aí, embora reconheça alguma pertinência às observações do Basílio e do Crisóstomo.

(Texto real-imaginado construído pelo docente com base em Mário Pais de Sousa, 'O processo de internacionalização da Vulcano', *Economia & Prospectiva*, vol. 1, nº 2, Jul./Set. 1997, pp.105-111)

Lido o caso, responda agora às seguintes questões:

- a) A *Vulcano* conseguiu assimilar os conhecimentos transmitidos pela *Junkers*. Quais terão sido, em sua opinião, as principais factores, internos e externos, que permitiram à *Vulcano* tal assimilação? Justifique a sua resposta.
- b) Faz sentido a deslocação à *Toyota* para aprender sobre o sistema *just-in-time*? Justifique, recorrendo ao que aprendeu em Gestão da Inovação.
- c) Que tipos ou modelos de estratégia de inovação estão em confronto na transcrição da reunião apresentada acima? Justifique.
- d) Analise os prós e os contras das duas possibilidades apresentadas na referida transcrição. Diga, justificando, qual lhe parece preferível.