



**AEP**  
FUNDAÇÃO

**SERRALVES**

---

# VI JORNADAS EMPRESARIAIS

**"Mudar para Desenvolver"**

**FUNDAÇÕES AEP | SERRALVES**

12 de novembro de 2015



Patrocinador exclusivo



**AEP**  
FUNDAÇÃO

**SERRALVES**

---

# **VI JORNADAS AEP SERRALVES**

**“Mudar para Desenvolver”**

**FUNDAÇÕES AEP | SERRALVES**

12 de novembro de 2015



Patrocinador exclusivo

**Título**  
VI JORNADAS AEP | SERRALVES

**Edição**  
Fundação AEP

**Pré Impressão**  
Débora Luz

**Depósito Legal**  
XXXXXXXX

**ISBN**  
XXXXXXXX

**Porto, ??????????**

# ÍNDICE

---

<b>INTRODUÇÃO</b>	5
<b>PROGRAMA</b>	6
<b>COMUNICAÇÕES</b>	
<b>Sessão de Abertura</b>	11
Dr. Paulo Nunes de Almeida	11
Eng.º Luís Braga da Cruz	15
<b>Discurso de Abertura</b> - Prof. Viriato Soromenho Marques	21
<b>Primeira Sessão</b> - Moderador: Eng.º José Carlos Caldeira	31
Dr. António Figueiredo	33
Dr. Miguel Seixas	43
Prof. José Manuel Mendonça	53
Dr. Ricardo Luz	59
<b>Segunda Sessão</b> - Moderador: Prof. Luís Valente de Oliveira	71
Dra. Isabel Furtado	73
<b>Terceira Sessão</b> - Moderador: Prof. João Bernardo Falcão e Cunha	87
Eng.º Francisco Almada Lobo	89
Dr. Rui Paiva	115
<b>Quarta Sessão</b> - Moderador: Prof. Alberto de Castro	125
Prof. Pedro Teixeira	127
<b>Sessão de Encerramento</b>	147
Eng.º José António Ferreira de Barros	147
Prof. António Murta	149



## INTRODUÇÃO

---

Mudar para Desenvolver! Mudar em quê e para quê? Foi o desafio que lançamos para estas nossas VI Jornadas Empresariais. Questionar a mudança através das pessoas, da cultura, do “ter mundo”. Questionar a relação entre as instituições de ensino e as empresas. Quais são as tendências de evolução tecnológica e socioeconómica ao nível empresarial e na Administração Central? Quem são os consumidores do Seculo XXI? Onde devemos operar? Como devemos olhar para o futuro aqui tão perto?

Foi o que aconteceu nas VI Jornadas das Fundações AEP e de Serralves realizadas no Porto em 12 de novembro de 2015.

Abordamos todas estas questões com especialistas de áreas tão distintas como as Universidades, as empresas de cariz comercial e as que operam com tecnologia de ponta, mas também com personalidades da sociedade civil. A opinião de quem assistiu foi unânime de que todas as matérias tratadas eram de manifesto interesse de todos, tendo merecido a reflexão feita e as informações transmitidas uma avaliação muito positiva.

Neste volume reúnem-se os textos que nos foram facultados pelos oradores. Estamos gratos a estes, não só pelas exposições que fizeram, como também pela permissão que nos deram de prolongar o seu efeito, ao disponibilizar uma versão escrita das mesmas. Estas ajudam a rememorar as Jornadas e a colher dados e informações que se revelaram importantes para abordar os diferentes temas.

A todos estamos gratos.

**Paulo Nunes de Almeida**

## PROGRAMA

---

### **09:00 Receção dos Participantes**

### **09:30 Sessão de Abertura**

Alocução do Presidente da Fundação AEP  
Dr. Paulo Nunes de Almeida

Alocução do Presidente da Fundação de Serralves  
Eng.º Luís Braga da Cruz

### **09:45 Palestra de Abertura**

Prof. Viriato Soromenho Marques

### **10:30 Primeira sessão**

Moderador: Eng.º José Carlos Caldeira - Agência Nacional de Inovação

Implicações Tecnológicas  
Prof. José Manuel Mendonça - INESC TEC

Implicações Sócio-Económicas  
Dr. António Figueiredo - Quaternaire Portugal S.A.

Capital de risco conciliado com risco tecnológico  
Dr. Ricardo Luz - Instituição Financeira de Desenvolvimento (IFD)

Evolução dos mercados e dos consumidores. Implicação na gestão  
Dr. Miguel Seixas - Sonae MC - Modelo Continente Hipermercados S.A

### **11:45 Segunda sessão**

Moderador: Prof. Luís Valente de Oliveira

Implicações sobre as empresa  
Dra. Isabel Furtado | TMG - Têxtil Manuel Gonçalves S.A.

Implicações sobre as instituições da Administração  
Prof.ª Maria Manuel Leitão Marques

### **13:00 Almoço**

12 de novembro de 2015 - Auditório Fundação de Serralves

---

**14:00 Terceira Sessão**

Moderador: Prof. João Bernardo Falcão e Cunha - Faculdade de Engenharia (UP)

Eng.º Francisco Almada Lobo - Critical Manufacturing S.A.

Dr. Rui Paiva - WeDo Technologies S.A.

**15:15 Quarta Sessão**

Moderador: Prof. Alberto de Castro - Universidade Católica Portuguesa

Prof. Pedro Teixeira - Vice-Reitor da Universidade do Porto

Eng.º Paulo Pereira da Silva - Renova S.A.

**16:30 Sessão de Encerramento**

Palestra de Encerramento

Prof. António Murta - Pathena S.G.P.S.

Eng.º José António Barros

Presidente do Conselho de Curadores da Fundação AEP



## COMUNICAÇÕES

---

### **SESSÃO DE ABERTURA**

Presidente do Conselho de Administração da Fundação AEP  
Dr. Paulo Nunes de Almeida

Presidente do Conselho de Administração da Fundação de Serralves  
Eng.º Luís Braga da Cruz

Discurso de Abertura  
Prof. Viriato Soromenho Marques



## SESSÃO DE ABERTURA

---

**Dr. Paulo Nunes de Almeida**

Presidente do Conselho de Administração da Fundação AEP

Muito bom dia!

Vamos dar início às VI Jornadas Fundação AEP | Fundação de Serralves e começo por agradecer a presença de todos os participantes.

A sessão de trabalhos será longa, pelo que temos de ser muito rigorosos com o tempo para dar oportunidade a todos de nos transmitirem o que consideram importante sobre o tema que vamos abordar.

Como devem estar recordados nas I Jornadas realizadas em 2010, discutimos “Portugal 2020”, nas II Jornadas abordamos o tema da “Re-industrialização”, nas III Jornadas a “Internacionalização da Economia Portuguesa”, nas IV Jornadas o tema foi “O Papel do Estado no Desenvolvimento”, no ano passado as V Jornadas discutiram “Portugal no Mundo”. Este ano vamos abordar o tema “Mudar para Desenvolver”.

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à Fundação de Serralves na pessoa do Eng<sup>o</sup> Luis Braga da Cruz, estimado colega e amigo, a parceria que mais uma vez estamos a levar a cabo, para a realização destas VI Jornadas. Mais uma vez a Fundação AEP e a Fundação de Serralves estão a dar o exemplo do que deve ser feito, privilegiando a parceria ao individualismo e trazendo para discussão temas de relevante interesse nacional.

Uma palavra para as duas equipas, quer a da Fundação AEP quer a da Fundação de Serralves, que trabalharam na organização das mesmas e uma palavra muito especial para o Sr. Prof. Luis Valente de Oliveira, que tem a responsabilidade da sua organização.

Agradecemos ao nosso patrocinador exclusivo, a KPMG, que à semelhança dos anos anteriores, patrocina e apoia estas jornadas empresariais, bem como o programa COMPETE que nos apoia na divulgação das jornadas e dos seus resultados. Por fim agradeço a todos os participantes e a todos os oradores, os quais não vou referenciar agora pois serão apresentados à medida que cada um dos painéis se realizar, pelos respetivos moderadores.

Na Sessão de abertura e para além das palavras que vos serão dirigidas por estas duas instituições organizadoras, vamos ter connosco o Prof. Viriato Soromenho Marques, que dispensa apresentações e a quem agradeço muito reconhecidamente a sua presença. Licenciado e doutorado em Filosofia, com uma vasta experiência quer em Portugal, quer

noutros países, designadamente na Alemanha e nos Estados Unidos, onde viveu, estou certo de que o nosso convidado abordará este tema com a pertinência que o mesmo justifica e também com a qualidade e a objetividade que o caracteriza.

No encerramento, teremos o Sr. Eng.º José António Barros, presidente do Conselho de Curadores da Fundação AEP e o Prof. António Murta, que já esteve presente numa das Jornadas anteriores e que hoje nos vai dar o seu testemunho com base na sua larga experiência empresarial.

Porquê o tema “Mudar para Desenvolver”, pergunto? Acima de tudo porque qualquer instituição, maioritariamente as que prestam serviço público como as duas co-organizadoras deste evento, se devem preocupar com o desenvolvimento do país, para que esse desenvolvimento se traduza em bem-estar da sua população. Mas não basta esse desígnio, é preciso criar condições para que isso aconteça, é preciso mudar. Mudar em quê e para quê, podemos questionar? Abordar este tema, não só de uma forma genérica, mas também centrando a análise em grandes áreas:

1ª – A mudança das pessoas, a cultura, a mobilidade, o multi-culturalismo, o “ter mundo”, como relacionar instituições de ensino e as empresas.

2ª – Implicações ao nível das organizações das tendências de evolução tecnológica e sócio-económicas, tanto ao nível das empresas como do Estado central e local.

3ª – Tendências da evolução da sociedade e da economia. O que irão ser os consumidores do futuro? Como operar em mercados globais? Que investimentos devem ser feitos? As cadeias de valor?

Temos que ter consciência do grande desafio que temos pela frente.

**Em 2013 o PIB português por habitante, em paridade de poder de compra, correspondia a 79% da média da UE28, verificando-se que, em termos de NUTS II apenas a Área Metropolitana de Lisboa excedia o valor médio europeu. As regiões Norte e Centro eram as que mais se distanciavam da média da EU, com 64% e 68%, respetivamente.**

E, mais grave, é que se compararmos com 10 anos antes, o País não convergiu, antes pelo

## SESSÃO DE ABERTURA

---

contrário, foi uma década perdida. Não temos mais tempo a perder. Os cerca de 23 mil milhões de euros do novo quadro comunitário de apoio, Portugal 2020, serão importantes mas isso, já vimos que por si só não chega. Basta de modelos esgotados, temos que mudar, se queremos desenvolver. Basta de diagnósticos, precisamos de ação. É isso que vamos hoje abordar aqui.

Finalizando, gostaria de realçar que temos tentado trazer a estas Jornadas a discussão de temas com mais profundidade e fugir um pouco do que no dia-a-dia se discute em Portugal, na maioria das vezes sem grandes resultados e consequências. Chega de abordagens simplistas e pouco fundamentadas que muitas vezes só servem para alimentar polémicas e encher páginas dos jornais, sem se tirar daí grande benefício para o país.

Desejo a todos, umas boas Jornadas, um bom dia de trabalho e pedia ao Engº Luis Braga da Cruz que nos fizesse a sua apresentação.

Muito obrigado!



## SESSÃO DE ABERTURA

---

Eng.º Luís Braga da Cruz

Presidente do Conselho de Administração da Fundação de Serralves

Por seis anos seguidos a Fundação AEP e a Fundação de Serralves propõem um dia de reflexão sobre os factores que condicionam o nosso desenvolvimento futuro.

Trata-se de um convite à reflexão e ao debate, dirigido às organizações que estruturam a nossa vida económica, social e cultural, tudo no sentido de criar condições para que nos afirmemos num contexto internacional que, apesar de incerto, também se move e se tenta adaptar a um novo ambiente global.

Hoje, todos defendemos que para encarar o futuro é necessário garantir condições de sustentabilidade. Temos a percepção de que os recursos naturais são finitos e que para facultar uma vida decente a toda a população mundial e, simultaneamente, não comprometer as condições de sobrevivência das gerações futuras sobre o planeta, é necessário mudar muita coisa.

Assim se compreende o tema escolhido para estas jornadas - "Mudar para Desenvolver". É justo um agradecimento especial ao Dr. Paulo Nunes de Almeida, Presidente da AEP, pelo continuado desafio que faz a Serralves e também o reconhecimento ao Prof. Luís Valente de Oliveira pelo seu empenho e pelo acerto na modelação destas jornadas.

Agradecendo a todos os que hoje decidiram vir a Serralves, atrevo-me a fazer algumas considerações sobre os temas que aqui nos reúnem. Começarei por fazer uma incursão por um passado recente, recordando as nossas ilusões, quando aderimos às Comunidades Europeias, em 1986. Curiosamente a adesão foi feita em conjunto com Espanha. Era o regresso à velha Europa de dois países que durante cinco séculos andaram dispersos pelo mundo.

A Europa Comunitária ficava mais latina e meridional. Mas também incorporava dois novos países de tipo diferente, com uma cultura de globalização muito forte. Ambos, Portugal e Espanha, acabávamos de regressar a um modelo de organização política de natureza democrática, tendo sido complexo fazer em poucos anos um ajustamento que outros países europeus levaram dezenas de anos a adquirir.

Além disso, tínhamos acumulado muitos défices estruturais e graves problemas sociais a superar. Desenvolvimento reclamava também um esforço de natureza interna.

Tínhamos desafios importantes pela frente e aproveitámos os instrumentos europeus disponíveis para infraestruturar os nossos sistemas básicos e para dar um grande salto na qualificação dos nossos recursos humanos. As opções tomadas para operar a necessária

mudança, poderão hoje suscitar algumas objecções. Porém, as alterações ocorridas e a adaptação social que aquelas alterações implicaram foram muito significativas. Terão sido insuficientes para modificar radicalmente a nossa forma de estar, a nossa especialização produtiva? É sempre útil fazer exercício de avaliação. De qualquer forma, foram criadas as condições para hoje podermos evoluir qualitativamente e irmos mais além.

Porém, a Europa a que tínhamos aderido também não ficou estática.

No mesmo ano de 1986, os tratados fundadores das comunidades europeias foram revogados pelo Acto Único Europeu, que entrou em vigor no 1.º dia de 1987, apostando na construção do Mercado Único Interno e na definição de um novo Tratado da União Europeia, o qual, depois de duas Conferências Intergovernamentais (1989 e 1990), viria a ser aprovado na conferência de Maastricht (1992). Por efeito dele, a União Económica e Monetária entraria em vigor no início de 1993.

A partir de então, a Europa a iria ser claramente diferente e bastante mais ambiciosa. Na vontade e expressão do então Presidente da Comissão Europeia Jacques Delors: "O Acto Único seria a obrigação de realizar simultaneamente o grande mercado sem fronteiras e também, a coesão económica e social, uma política europeia de investigação e tecnologia, o reforço do Sistema Monetário Europeu, o começo de um espaço social europeu e de acções significativas em relação ao meio ambiente".

Para concretizar uma maior coesão económica e social os fundos estruturais foram reformados em termos de conteúdos e reforçados em termos financeiros, tendo as regiões portuguesas beneficiado dessa dupla modificação.

Como factos políticos contemporâneos desses acontecimentos, recordemos a queda do Muro de Berlim, em Novembro de 1989, e a transição para a democracia que varreu os antigos países europeus de Leste. A construção europeia a doze não teria tempo de se consolidar num quadro geográfico confinado e tranquilo. O processo de alargamento da Europa iria acelerar, agora noutra sentido.

Por outro lado, as exigências da moeda única não foram devidamente acauteladas e a crise das dívidas soberanas atingiu-nos de forma muito dura.

Como o nosso conferencista de hoje - Viriato Soromenho Marques, deduzia no seu livro "Portugal na Queda da Europa", a Europa não aprendeu com a lição da Unificação Alemã no século XIX. Antes da união monetária era indispensável que se fortificasse a união política.

## SESSÃO DE ABERTURA

---

Com a crise, estaremos hoje menos entusiasmados com o nosso futuro mas, apesar de tudo, com muito interesse em esclarecer o que é necessário mudar para regressar ao desenvolvimento.

Não estranharão que, falando em desenvolvimento, me foque no Norte de Portugal, por ser a região onde nos encontramos e a que melhor conheço e sinto.

Estou certo que estamos hoje em melhores condições para sermos competitivos, tendo a noção que a competitividade não é só matéria de empresas e de empresários.

De facto também pode ser de natureza territorial, dependendo do ambiente favorável que se criar. Neste ambiente se incluem factores tão diversos como a evolução tecnológica, a inovação, a capacidade criativa, a qualidade dos recursos humanos, o carácter exemplar dos casos bem-sucedidos, da boa governação, enfim, do tecido institucional de apoio directo e indirecto à função empresarial. Entre estes últimos factores incluem-se os centros de investigação e tecnológicos.

É preciso que todos os agentes deste processo tenham um bom conhecimento da situação e estejam sintonizados com os factores de sucesso de um território como a Região Norte de Portugal, nas diversas dimensões do problema.

Temos que compreender as dinâmicas recentes: os episódios de reestruturação industrial em curso, o sucesso das novas tendências exportadoras da nossa produção, as especializações produtivas que estão a emergir, tanto a nível sectorial como espacial, o fenómeno do crescimento turístico mais exigente e qualitativo. Tudo reclama agentes mais especializados, profissionais mais atentos e autoridades regionais e locais mais sensíveis aos sinais de transição.

Ao repetir muitas vezes que, no processo de desenvolvimento português, a fase das infraestruturas está de certa forma ultrapassada, não podemos deixar de reconhecer que ainda há situações deficitárias a resolver, para tornar mais eficiente o ambiente favorável ao crescimento empresarial e ao estímulo do comércio externo.

O facto de termos pecado por excesso no passado, não deve interditar todo e qualquer investimento em infraestruturas produtivas. Bem ao contrário, reclama que sejamos muitos mais selectivos na escolha das futuras opções, que as submetamos a rigoroso escrutínio público e que ponderemos os seus contributos para maior eficiência colectiva.

É nesse sentido que, por exemplo, faz sentido olhar para as infraestruturas, nomeadamente as portuárias, de apoio ao comércio externo, cada vez mais exportador e para a sua acessibilidade rodó e ferroviária.

Faz igualmente sentido ter uma estratégia bem concertada para criar condições e atrair investimento estrangeiro, integrando todos os elementos que o estimulam e tornam atraente o nosso território.

Considero que pode ser decisiva a existência de uma estrutura regional (porventura do AICEP) actuando com maior racionalidade que concilie as exigências dos potenciais interessados com a oferta de factores de localização, de forma a tornar as condições mais atraentes para uma decisão favorável por parte dos que aqui encontram vantagens. Temos a noção que neste conjunto de elementos se inscrevem os factores detidos pelo tecido de universidades, municípios e empresas, podendo as vantagens de tais investimentos gerar benefícios complementares com retorno para todos eles.

Era importante entre todos estabelecer um mapeamento territorial das vantagens, para organizar a oferta e simultaneamente identificar disfunções que merecem ser corrigidas.

Outra preocupação prende-se com a rede de ensino superior na região, identificando as instituições com mais dificuldades e clarificando o seu papel na rede de universidades e politécnicos da região, especialmente o contributo que cada um pode dar para fazer discriminação positiva, cultural e social.

Com a integração e o estímulo à mobilidade intraeuropeia, muitos jovens qualificados do Norte de Portugal abandonaram o território. Seria interessante compreender estes fenómenos que tem levado os jovens a saírem para o estrangeiro. Podemos admitir que, tal como no passado, pode haver elementos positivos associados aos momentos em que a emigração foi importante fenómeno social.

Em contrapartida, o programa Erasmus tem atraído a Portugal muito jovens do Norte da Europa que podem contribuir para uma maior relação social com esses espaços. Tudo pode ser entendido como factor de maior internacionalização e indutor de intercâmbio social e económico.

Da mesma forma deve ser ponderada a inclusão na sociedade portuguesa de imigrantes não só por razões humanitárias, em relação aos que migram por razões políticas para fugir a teatros de guerra, mas também como solução para o défice demográfico, preenchendo

## SESSÃO DE ABERTURA

---

posições em alguns sectores do mercado nacional de trabalho que tem dificuldades em recrutar portugueses.

Sem pôr em causa a necessidade de pensar em políticas natalistas que atenuem os baixíssimos índices de natalidade verificados em Portugal, o recurso à imigração obriga-nos a reflectir sobre questões novas, em especial de integração de pessoas com referências culturais muito distintas, mas que podem contribuir para superar insuficiências da nossa sociedade.

Todo o desenvolvimento tem de ser sustentável nas suas múltiplas dimensões: económica, social e ambiental. Mas há quem considere a cultura como o 4.º pilar dessas preocupações.

É nesta dimensão que Serralves se coloca. Também somos um projecto de mudança, contribuindo para que os nossos 500.000 visitantes, por ano, sejam conscientes da importância de entender o nosso tempo, cultivar os valores contemporâneos e compreender como a Cultura pode também ser factor de mudança social.

Ao dizer isto, quero fazer homenagem a alguém que, ainda há menos de dois dias, esteve aqui comigo em Serralves a fazer a abertura do programa de projecção da obra completa do mestre Manoel de Oliveira e que abruptamente nos deixou. Refiro-me ao Dr. Paulo Cunha e Silva, vereador da Cultura da Câmara Municipal do Porto. A sua breve mas fecunda passagem pelo pelouro municipal da Cultura foi um permanente desafio às instituições da cidade. A sua visão esclarecida e a capacidade de saber mobilizar os outros para um projecto comum, muito contribuíram para desenvolver uma nova atitude de compreensão e de mudança social, de que a cidade tanto se orgulha.



## SESSÃO DE ABERTURA

DISCURSO DE ABERTURA  
Prof. Viriato Soromenho Marques

**O PONTO DE ARQUIMEDES PARA UMA  
MUDANÇA POSITIVA  
EM PORTUGAL E NA UNIÃO  
EUROPEIA**



**VI JORNADAS EMPRESARIAIS – Fundações AEPI Serralves  
“MUDAR PARA DESENVOLVER”**  
Porto, 12 de Novembro de 2015| Auditório Serralves

**Viriato Soromenho-Marques**  
(Universidade de Lisboa e Academia das Ciências de Lisboa )

www.viriatosoromenho-marques.com 1

Esta versão final da minha intervenção na Conferência da Fundação AEP de 2015 já integra o telúrico acontecimento do Brexit, o afastamento da Grã-Bretanha da União Europeia ditado pelo referendo de 23 de Junho de 2016. Na altura em que proferi a minha apresentação só uma mudança tão profunda quanto inesperada poderia salvar a União Europeia (UE) de uma desintegração política, que um sensato cálculo de probabilidades apontaria quase como inevitável no médio prazo. O que ainda vai mantendo a ruidosa coesão da Zona Euro (ZE) e da UE é o vento álgico que sopra do abismo para onde nos estamos a precipitar. As medidas excepcionais de política monetária do BCE, que têm mantido a ZE a flutuar desde 2011, são reacções quase automáticas do sistema económico e financeiro. Ele presente os custos colossais em desorganização, destruição de riqueza, e aumento exponencial da pobreza que a implosão da construção europeia irá provocar em cascata, imediatamente após a declaração oficial de óbito. Não sei, contudo, se as gigantescas forças centrífugas libertadas pela secessão britânica, com os seus impactos sobre os mercados e as economias, que estão apenas no seu início, não irão fazer colapsar os mecanismos de racionalidade e de autodefesa que ainda nos separam da desintegração completa da União Europeia.

## 1 - Sai caro fazer uma união monetária “*low cost*”

As análises superficiais da queda europeia culpam os nacionalismos extremos. Lá aparece o rol dos suspeitos do costume: Marine le Pen em França, Nigel Farage, no Reino Unido (um dos vencedores do 23 de Junho), V. Órban na Hungria, Jaroslaw Kaczynski, na Polónia, só para falar dos mais destacados. Ou indicam os Estados com pré-rupturas em marcha: Bélgica, Espanha (com a Catalunha e o País Basco na rampa da secessão), Grã-Bretanha (a Escócia, apenas por cortesia, não declarou ainda a sua independência). São olhares que confundem as consequências com as causas. O “nacionalismo extremo” que actualmente se vive é a consequência directa do “nacionalismo moderado” que esteve presente quando se enveredou pelo clamoroso erro de Maastricht (1992): construir uma União Económica e Monetária (UEM) como se fosse um castelo no ar.

Os pais da Zona Euro (ZE) pensaram que seria possível fazer uma união monetária, politicamente “*low cost*”. Ter as vantagens da livre circulação de capital, do aumento dos fluxos comerciais, sem criar o sistema imunitário que todas as verdadeiras uniões monetárias têm de ter. Sem uma união política baseada numa Constituição federal, sem um orçamento comum capaz de redistribuir a riqueza e enfrentar choques assimétricos, sem uma união bancária, que impeça os povos de ficarem reféns dos bancos, sem uma estrutura fiscal de base comum, que seja a fonte do Tesouro comum e desencoraje uma concorrência selvática e desleal pelo investimento externo, sem essas condições estruturais qualquer união monetária está condenada a sucumbir.

## 2 - No centro dói mais fundo

Em Setembro de 2015, quando a chanceler Merkel declarou a sua política de portas abertas aos refugiados (“wir schaffen das!”), ela estava a marcar o início do fim de uma Europa dominada pela hegemonia alemã. O declínio da *chanceler* Merkel - a grande arquitecta do “nacionalismo moderado” da sua «Europa alemã» - é significativo dessa profunda incompetência estratégica dos estadistas paroquiais que nos governam. Merkel pede a solidariedade dos outros Estados-Membros para a sua justa política humanitária, que pretende acolher a torrente caudalosa de refugiados que chegam à Alemanha como náufragos à praia. A mesma solidariedade que a Alemanha e a França não mostraram para com os países da periferia, depois de 2009, quando os submeteram à tutela do FMI e a resgates baseados numa austeridade punitiva, que em primeiro lugar cuidou de salvar

## SESSÃO DE ABERTURA

---

a contabilidade dos seus bancos nacionais. Merkel está agora aflita com refugiados que fogem, entre outras causas, do saldo das aventuras bélicas em que a França e a Grã-Bretanha se envolveram no Médio Oriente. Apesar de falar russo fluentemente, Merkel também entooou loas ao “Outono ucraniano” de 2013, como se Putin fosse um urso em hibernação. O regresso definitivo da Crimeia à Mãe-Rússia acentua a falta de preparação dos políticos no activo. Merkel, Hollande, Cameron são convencionais “nacionalistas moderados”, com agendas curtas e acanhadas, incapazes de construir uma nova e verdadeira escala política europeia, também para a Defesa e as Relações Exteriores. Uma escala europeia para podermos enfrentar os gigantescos desafios da regulação do capitalismo global, da segurança militar e da sustentabilidade ambiental. Sem um milagre improvável, a Europa que nos deixarão por herança será uma manta de retalhos, onde tudo será mais frágil e precário. Incluindo as liberdades, o pão, e a justiça.

### 3 - Quatro erros

Numa análise mais sistemática podemos identificar quatro erros matriciais que estão na génese da crise estrutural do projecto europeu, e cuja manutenção sem resposta e remédio adequados, tem contribuído para o crescimento de outras crises, desde a humanitária até à da segurança, com o alastramento da insegurança causada pelos atentados terroristas.

### 4 - O carro à frente dos bois

O primeiro erro da Zona Euro foi o de colocar o carro à frente dos bois. Todas as uniões monetárias que funcionaram começaram por ser uniões políticas. Antes de ter uma moeda comum, as uniões devem ter uma Constituição e um governo comuns, separando as competências dos dois sistemas de governo (o da União e o dos Estados nacionais) Foi assim nos EUA, com a Constituição Federal escrita em 1787, que antecipou em muito a união monetária do dólar e a estabilização de um banco central (que só ocorreria em 1913...). Foi também assim no II Reich Alemão. A unificação e a Constituição políticas de 1871, antecederam a união monetária de 1873 (o Reichsbank virá só em 1876). Por outras palavras, avançar para o euro sem existir um contrato constitucional e democrático entre os seus Estados participantes, foi um temerário sacrifício da soberania monetária dos países que se pode considerar como um verdadeiro crime político.

## 5 - Ausência de um orçamento comum

O segundo erro da Zona Euro consistiu em ter avançado para a implementação no terreno, sem a existência de um orçamento comum -- o que implicaria prévia coordenação das políticas fiscais e económicas dos Estados - capaz de intervir em caso de “choques assimétricos”, que atingissem alguns dos seus Estados-Membros, como veio a ocorrer em 2008 e depois. É confrangedor pensar que ainda hoje o orçamento da União Europeia corresponde a uns míseros 1% do PIB conjunto dos seus 28 países. A ausência de um orçamento comum (que no mínimo deveria corresponder a 5-7% do PIB comum) impede que se possam activar políticas contracíclicas, que promovam investimento europeu para compensar a necessidade de contracção da despesa pública de Estados muito endividados. O propalado Plano Juncker, ou o Mecanismo Europeu de Estabilidade, são substitutos grosseiros e ineficazes dessa falha matricial.

## 6 - Um banco central hemiplégico

O terceiro erro da Zona Euro foi o de ter inventado um hemiplégico banco central que deixou os Estados completamente nas mãos dos mercados da dívida pública. Um banco central deve ser capaz de financiar directamente os Estados em caso de necessidade, o que está proibido pelo artigo 123.º do Tratado de Funcionamento da União Europeia (TFUE). Deve ser capaz de zelar pelo pleno emprego, e não apenas pela “estabilidade dos preços” (como manda o artigo 127.º do TFUE). É claro que Mario Draghi já inventou uma série de instrumentos que procuram contornar os defeitos estruturais do BCE (LTRO, OMT, TLTRO), mas eles não existiam em 2010. Milhões de empregos poderiam ser sido salvos, e nenhum resgate teria disso necessário se o BCE tivesse actuado na altura como um verdadeiro banco central..

## SESSÃO DE ABERTURA

---

**Os “remédios” de Draghi**

- *Covered Bond Purchase Programme* (2009);
- *Securities Markets Programme* (2010) [TRICHET]
- ***Long-Term Refinancing Operations* (2011);**
- ***Outright Monetary Transactions* (2012);**
- ***Targeted Long-Term Refinancing Operations* (2014);**
- ***Quantitative Easing* (2015).**

www.viriatosoromenho-marques.com

46

Quadro 1: Medidas excepcionais tomadas pelo BCE sob a direcção de Mario Draghi

### 7 - Anjos e demónios

O quarto de entre os maiores erros da ZE consistiu em ter tratado os Estados como entidades diabólicas e os bancos como personalidades angélicas, desprezando a lição da experiência, que mostrou precisamente o contrário. Sem a união bancária imposta por Roosevelt em 1933, os bancos teriam destruído a economia americana, depois de a terem incendiado em 1929. A ZE, amnésica e distraída, permitiu que os bancos fossem a fábrica e os canais da dívida que a deixou desequilibrada entre credores e devedores. Depois de mais de cinco biliões de euros dos contribuintes sacrificados no altar de centenas de bancos carregados de imparidades e contabilidades ficcionais, está a surgir uma união bancária, que é apenas uma pálida imagem do que seria necessário fazer.

**2008: Uma crise bancária causou a “crise das dívidas soberanas” ...**

Countries/Areas	2007	2008	2009	2010	Increase variation (p.p.)
Germany	65,2%	66,8%	74,5%	82,5 %	17,3
Portugal	68,4%	71,7%	83,7%	94%	25,6
Ireland	24,9%	44,2%	64,4%	91,2 %	66,3
Greece	107,4 %	112,9%	126,7%	148,3 %	40,9
Eurozone (17)	66,4%	70,2%	80,0%	85,4 %	19
European Union (27)	58,9%	62,2%	74,5%	80,0 %	21,1

www.viriatosoromenho-marques.com 19

Quadro 2: A “crise das dívidas soberanas” foi causada pela crise de um sistema financeiro desregulado que obrigou ao aumento extraordinário da dívida pública empregue para o resgatar

## 8 - Um futuro político sombrio

A crise da União Europeia arrasta-se sem qualquer solução inteligente à vista. A Europa não tem nenhum actor político que a defenda. Berlim só agora, com as ondas de choque do Brexit parece querer silenciar os ataques a Mario Draghi. A Alemanha ainda não percebeu que a sua defesa fanática da austeridade está a conduzir a zona euro para um colapso, que não poupará os próprios alemães. As ondas de choque de uma Europa que estagnou internalizam-se. A secessão da Escócia foi evitada em 2015, mas a crispação cresce na Catalunha. A recusa do federalismo desenterra os tribalismos. É uma constante da história, que quem manda no circo europeu parece desconhecer por completo. Por este caminho, a Frente Nacional chegará ao Eliseu em 2017, ou até antes. A extrema-direita terá numa mão o botão do poderio atómico de Paris (a force de *frappe* criada por De Gaulle), e na outra o machado que decepará a cabeça do euro, lançando a economia mundial no abismo.

## SESSÃO DE ABERTURA

---

### 9 - "O Monstro de muitas cabeças"

O que está a ocorrer na Europa evoca as páginas dramáticas de Thomas Hobbes (1588-1679). Dominando bem a herança judaico-cristã, Hobbes procurou nela os argumentos imagéticos que considerou necessários para expressar a sua doutrina do Estado. No Livro de Job, encontrou o pensador inglês as duas figuras simbólicas que vão balizar a sua visão da experiência política. Essas figuras são dois grandes animais, de proporções monstruosas, respectivamente, o maior animal marinho, o Leviatã, e o maior animal terrestre, o Behemoth. O primeiro, Leviatã, servirá de título ao livro onde descreve um Estado bem ordenado (1651). O segundo, Behemoth, surgirá em 1666-8, quando o autor já atingira 80 anos.

*Behemoth, ou o Longo Parlamento* é o título completo do livro que Hobbes concluiu em 1668, dedicado à guerra civil inglesa. O Longo Parlamento designa o período de guerra civil e república, entre 1642 e 1660 (subida ao trono de Carlos II). Em Behemoth, Hobbes mostra os desastres de uma sociedade onde a multiplicidade não se consegue harmonizar em instituições capazes de construir decisões comuns. Ao longo do livro, Hobbes descreve-nos esse "monstro de muitas cabeças" (*many-headed monster*), uma população de tal modo dilacerada e dividida que não conseguia transformar-se em povo, em fonte de uma soberania, de uma organização estadual capaz de garantir a paz e administrar a justiça. Nesse reino de violentas paixões e de paixões violentas, vemos sempre a luta pela preponderância de interesses particulares. Como Londres e outras urbes comerciais, lutando apenas pelos seus interesses mais imediatos. Os nobres arruinados, procurando a guerra pela apetência mercenária do saque e da pilhagem. Os católicos, pejorativamente designados por papistas. Os pastores presbiterianos, pregando doutrinas incendiárias. A multidão vulgar exercendo a sua força em domínios sobre os quais era completamente ignorante. Seria uma leitura precipitada. Pensar que Hobbes era hostil ao pluralismo. Hobbes sabe bem que uma sociedade é um feixe de interesses. Não, o que está em causa, para Hobbes, não é a utópica visão de uma sociedade unificada sem arestas ou fissuras. Ele não nutria qualquer simpatia por uma vontade geral que antecipasse as experiências totalitárias do século XX. O horror para Hobbes, traduzido na imagem monstruosa e telúrica de Behemoth, seria a contemplação de uma vasta sociedade onde os seus membros, indivíduos e grupos, facções de interesse e de ideologia, fossem incapazes de encontrar o denominador comum da sobrevivência e do progresso mútuos. O Behemoth era um monstro, como, aliás, o Leviatã. Só que este último garantia a vida social, que é a única habitação condigna dos homens, enquanto aquele era o sinal de um suicídio colectivo

inevitável. Alguém acredita que a actual estrutura política e económica da UE estará em condições se evitar o crescimento do caos? O conflito, a teimosia, o egoísmo néscio, a surdez, são outras tantas cabeças do monstro que ameaça devorar a Europa.

### **10 - A voz das empresas e do mundo do trabalho tem de se fazer ouvir**

Por este caminho a UE irá implodir com estertor. Entre as maiores vítimas estarão as empresas que se prepararam afincadamente para concorrer no Mercado Interno. Mesmo admitindo um nível baixo de violência, o que está longe de ser credível, o grau de destruição causado sobre o capital fixo e os recursos humanos das empresas pela fragmentação monetária e a previsível paralisia da produção e do comércio numa longa fase de reformatação do sistema europeu, será brutal. O sistema político que domina hoje a política europeia consiste numa verdadeira fusão entre os bancos e os Estados à custa dos sectores primário e secundário, bem como de todos os serviços não-financeiros. O tempo é escasso, e não joga a nosso favor, mas as empresas, os sindicatos, as universidades têm de ser erguer contra a febre irresponsável que, a partir dos centros de decisão política em Bruxelas, Berlim, Paris, e outras capitais, parece querer arrastar o nosso lar europeu para um assustador caos.

26 de Junho de 2016

## COMUNICAÇÕES

---

### **PRIMEIRA SESSÃO**

Tendências de evolução da sociedade e da economia. O que irão ser os consumidores do futuro? Qual o impacto que a evolução terá ao nível das organizações e ao nível das pessoas? Consequências em matéria de investimentos? A que escala territorial é que a mudança terá expressão? Tendências da evolução da “costumização” e da participação dos consumidores no *design*. Tendências para operar em mercados globais: empresas globais e cadeias de valor globais. “Megatrends”. Implicações socio-económicas e tecnologias dessas tendências.

#### **Moderador:**

Eng.º José Carlos Caldeira - Agência Nacional de Inovação

#### **Implicações Tecnológicas**

Prof. José Manuel Mendonça - INESC TEC

#### **Implicações Sócio-Económicas**

Dr. António Figueiredo – Quaternaire Portugal S.A.

#### **Capital de risco conciliado com risco tecnológico**

Dr. Ricardo Luz – Instituição Financeira de Desenvolvimento (IFD)

#### **Evolução dos mercados e dos consumidores. Implicação na gestão**

Dr. Miguel Seixas – Sonae MC - Modelo Continente Hipermercados S.A.



## PRIMEIRA SESSÃO

---

Moderador: Eng.º José Carlos Caldeira

Muito bom dia a todos. Queria começar, naturalmente, por agradecer o convite à Fundação AEP em particular, ao Sr. Eng.º Braga da Cruz e ao Sr. Prof. Luís Valente Oliveira.

É um prazer e uma honra estar aqui a moderar este painel constituído por estas personalidades, a quem quero naturalmente, saudar. Se olharmos para o tema, basicamente, eu resumiria como perspetivar o futuro em algumas áreas e as suas implicações e, diria que é, naturalmente, um tema fácil, sobretudo se quisermos dar uns palpites, mas se for mesmo para fazer alguma coisa mais séria é um bocadinho mais difícil. Eu tive a oportunidade de olhar, previamente, para as apresentações e portanto tenho a certeza que daqui vão resultar informações e perspetivas muito interessantes.

Será que a velocidade alucinante da evolução tecnológica, das transformações organizacionais e sociais, etc.. estará a pôr em causa a teoria, os modelos, as metodologias e as abordagens convencionais que costumamos utilizar para estes trabalhos? Devemos continuar a seguir um modelo que, basicamente, assentava em planear, prever, executar, e depois avaliar, enfim, mais ou menos numa sequência ou temos sobretudo que passar a monitorar e constantemente adaptar a nossa estratégia?

Os nossos oradores vão ajudar-nos com estas questões que aliás, são questões que estão também referidas no programa do evento.

O António Figueiredo é presidente do Conselho de Administração da Quaternaire Portugal e vai-nos dar sobretudo uma perspetiva mais macro deste cenário. Nós combinamos uma alteração à ordem das apresentações portanto vamos ter primeiro a apresentação do Dr. António Figueiredo, a seguir o Dr. Miguel Seixas, Director Executivo do Continente Hipermercados que vai partilhar connosco a sua perspetiva sobre os consumidores, (elementos cada vez mais importantes nestes processos). O José Manuel Mendonça, professor catedrático da FEUP vai-nos dar a perspetiva da área tecnológica e evolução tecnológica, em todos estes cenários. E finalmente temos também Ricardo Luz, Administrador da IFD - Instituição Financeira de Desenvolvimento que irá abordar as questões do financiamento nestas vertentes.

Bom, e como estamos aqui sobretudo para ouvir os nossos oradores e não para ouvir o moderador eu convidava desde já o Dr. António Figueiredo a começar a sua apresentação.



## PRIMEIRA SESSÃO

---

### Implicações Sócio-Económicas

Dr. António Figueiredo  
Quatenaire Portugal S.A.

Muito bom dia a todos.

Tinha preparado a minha intervenção na sequência da do Professor José Manuel Mendonça, explorando a visão deste sobre a questão tecnológica e suas implicações para a organização empresarial. Vou adaptar-me à nova sequência, concentrando-me nas megatendências que têm sido discutidas e que, no fundo, vão influenciar e condicionar a vida das empresas nos próximos tempos. A questão das mudanças sociais e económicas não será ignorada, discutindo em que medida as empresas também não podem ficar à margem desse domínio da evolução.

Preparei 5 pontos, embora não tenha a certeza se os conseguirei explorar todos.

### Tecnologias e tecnologias sociais

A primeira nota corresponde a algo que me é muito caro em termos simbólicos, centrada na ideia de uma relação muito mais apertada entre as Faculdades de Engenharia e de Economia, que vivem a par, que vivem lado a lado e que não dialogam, o que é algo que eu nunca consegui perceber as razões que o determinam. Sempre fui um estudioso da evolução conjunta da tecnologia e das tecnologias sociais ou seja, o conjunto de mudanças económicas, sociais e políticas que ajudam a que uma tecnologia suplante uma outra. A história da tecnologia está cheia de exemplos de tecnologias que, *à priori* e do ponto de vista físico, eram superiores a outras mas que não se afirmaram, sobretudo porque não dispuseram das condições (outras tecnologias sociais) que facilitassem o avanço das mesmas e que perderam a corrida. A história da tecnologia é fascinante e está cheia desse tipo de episódios.

### Megatendências segundo a prospetiva das multinacionais da consultoria

Segundo, explorei o que é que as grandes consultoras têm antecipado acerca das megatendências que se perfilam na economia mundial. Gostaria que a Quatenaire Portugal tivesse orçamentos para trabalharmos a nossa própria visão das macrotendências, mas isso não está ao nosso alcance. Recorrendo ao pensamento publicado pelas grandes multinacionais da consultoria, cruzarei essa informação com a encruzilhada em que se

encontra a globalização, sobretudo após a crise financeira de 2007-2008, não esquecendo como referi a mudança social.

Gostaria de começar pela transformação em curso ao nível dos serviços. Corremos o risco de com essas mudanças, o que ensinávamos aos nossos estudantes de economia que os serviços eram quase integralmente atividades não transacionáveis. Pois, estamos perante uma megatendência dos serviços se transformarem numa boa parte em atividades transacionáveis. Creio que isso vai impactar, decisivamente, a vida das empresas e das pessoas. No seio deste turbilhão, não podemos perder de vista as implicações para o que um amigo pessoal, Guy Le Boterf designa de navegação profissional. Pouca gente, pessoas, instituições de formação e as próprias Universidades estão muito conscientes desta relevante mudança de paradigma, formar para a navegação em termos profissionais. Bom, tenham em conta que a minha formação é em economia e que não sou um especialista em mudanças sociais, não sou sociólogo das megatendências. Digamos que estou sobretudo interessado no tipo de mudanças sociais que interpelam o económico e sobretudo, nas mudanças sociais, que tornam possível o avanço das tecnologias e que permitem que determinadas tecnologias se sobreponham a outras, inclusivamente, em alguns casos em que a superioridade física não esta necessariamente demonstrada à partida.

Hoje sabemos que as economias de mercado se transformaram através daquilo a que chamamos uma meta inovação, numa máquina incessante de inovação. Essa máquina incessante de inovação não flui se essas inovações não forem acompanhadas de regras de jogo, digamos, de acções de coordenação, de mudanças e implicações organizacionais que acompanhem essa revolução tecnológica e potenciem os efeitos ao nível de produtividade. Insisto muito nos efeitos ao nível de produtividade porque, como vamos ver, estamos hoje perante algo de paradoxal como já estivemos nos anos 80. As normas e rotinas que nos ajudam a fazer as coisas de maneira certa nas organizações, são de facto muito importantes e sobretudo em países que não estão situados na fronteira tecnológica, ou sejam os que lideram e fazem avançar a dinâmica tecnológica em mercado. Portugal não é um país de fronteira tecnológica, temos pequenos nichos em que o conseguimos ser, o que é algo de notável. Como é que um pequeno país como o nosso consegue em alguns nichos estar na fronteira tecnológica, embora globalmente estejamos dela afastados é algo que nos deve merecer reflexão. É evidente que somos uma economia que vive da disseminação e da difusão do progresso tecnológico que outros avançam e neste tipo de casos, as implicações organizacionais são essenciais, embora frequentemente as ignoremos e consideremos que a tecnologia é um "*deus ex machina*". Ignorar as implicações organizacionais que a

## PRIMEIRA SESSÃO

---

tecnologia nos trás equivale a criar obstáculos aos aumentos de produtividade. Não é por acaso que os trabalhadores portugueses são muito mais produtivos em empresas mundializadas em que esses imperativos organizacionais estão levados à exaustão.

### A tecnologia está por todo o lado menos na produtividade

Esta interação entre a tecnologia, as mudanças sociais, organizacionais, institucionais, intraempresa, intrasociedade, é tão relevante que, nos anos 80 (1987), um economista que fez parte da formação da minha geração, Robert Solow, dizia algo que volta a estar no horizonte tecnológico atual. Os computadores viam-se por todo o lado menos nas estatísticas da produtividade. Assim, as tecnologias de informação e comunicação na economia americana tiveram um *lag* de produção de efeitos no crescimento e de produtividade de 20 a 25 anos. Daí, que em 1987 Solow pudesse dizer que os computadores estavam espalhados por toda a parte menos nas estatísticas da produtividade. Hoje, na minha perspetiva, estamos lentamente a chegar a um outro tipo de paradoxo. Estamos num período de potencial aceleração tecnológica, onde sobretudo a questão da inteligência artificial e o processamento de dados numa escala imensa, poderão proporcionar uma revolução tecnológica importante, embora estranha e muito paradoxalmente nas economias avançadas se discuta a sua estagnação. Estamos num processo de aceleração a nível tecnológico potencialmente enorme e ao mesmo tempo é a elite esclarecida das economias avançadas, e era interessante ouvir esta elite de vez em quando, que avança com o tema da estagnação secular num contexto de taxas de juro próximas de zero ou negativas (Zero Lower Bound, ZLB). É algo paradoxal estarmos em simultâneo perante uma aceleração tecnológica possível e a estagnação secular estar a ser discutida. Chegaremos nós aquele momento histórico (em que não gostaria de estar), em que um ser humano vai ter a responsabilidade de realizar a última inovação que recorre à intervenção humana. Há 30, 50 ou 100 anos, era pura ficção científica. Hoje, não é pura ficção científica, discute-se em torno das ultras máquinas inteligentes que ditarão que haja uma última inovação que seja aquela que é realizada com a presença do humano, isto é, a partir daí as inovações vão ser criadas a partir de sistemas inteligentes. Alguém dirá que se trata de ficção científica embora não seja publicada sob essa chancela, mas pelo menos não é discutida enquanto tal.

## Regularidades nas megatendências

Mas o que é que as grandes multinacionais da consultoria nos têm trazido enquanto megatendências? Algumas regularidades são captáveis, mesmo numa análise breve.

Em primeiro lugar, aquilo a que se chama a disrupção a nível digital está presente em praticamente todos os exercícios prospetivos que estão à mercê de um clique. Essa mudança vai ter inúmeras implicações ao nível das empresas, como os modelos de negócio, ao nível da relevância dos *big data* para apreender os comportamentos dos consumidores e até entrar no domínio do conhecimento tácito que é uma revolução se acontecer, a questão da geografia dos talentos que vai ser revolucionada através do digital, a efemeridade dos produtos, a criação de ambientes muito proativos através da indústria dos sensores, são referências incontornáveis. Uma outra questão a que temos dado muito pouca importância é a paradoxal ascensão de classes médias nos países emergentes, ao mesmo tempo que são destruídas nas economias avançadas. Dessa ascensão classes medias nas economias emergentes poderão resultar necessidades de democracia, que revolucionem duma vez por todas esses países e os transformem em nações muito mais democráticas do que o seu estado atual. Outras regularidades podem ser mencionadas e uma delas, bem cara ao Professor Valente de Oliveira aqui presente, que já há muitos anos falava disto, é a pressão enorme sobre o recurso fundamental e escasso da água e que será fonte de uma nova família de conflitos geopolíticos. Mas outras regularidades emergem nessas prospetivas: a reinvenção da saúde como negócio, como atitude, como presença diária das pessoas, a irreversibilidade da urbanização e a mudança social impulsionada através da demografia. Há 20 anos talvez não pensasse muito nisto mas com 66 anos, é uma questão que me atormenta. E finalmente a forte alteração em torno da geografia do conhecimento, a sua alteração radical, que tem de ser combinada com a fragmentação mundial a que estamos assistir e que vai ter influência marcante na globalização, retirando fluidez à globalização, criando mundos intransponíveis, mundo não visitável, se dominarem as tendências securitárias e de proteção.

## Ansiedade tecnológica e globalização

Gostaria de vos trazer para este encontro reflexão sobre os rumos da globalização, matéria do meu último curso na Faculdade de Economia. Regresso hoje ao tema, porque há duas tendências sobrepostas que importa distinguir na encruzilhada em que a globalização se

## PRIMEIRA SESSÃO

---

encontra. Assistimos hoje ao regresso do que designo de ansiedade a nível tecnológico. Historicamente, a tecnologia suscitou sempre ansiedade, designadamente em termos de ameaças sobre o emprego, que foi sendo vencida, não necessariamente com ansiolíticos, mas através da própria dinâmica. A economia resolveu essa ansiedade. Hoje estamos de novo num momento de ansiedade a nível tecnológico que assenta no enviesamento das qualificações. A tecnologia favorece as novas qualificações, as melhores qualificações e a desigualdade que regressou ao palco da discussão é muito influenciada pela polarização e pelos riscos da robotização sobre o emprego. Nas economias avançadas, são sobretudo os empregos de qualificações intermédias, mais rotinizáveis, mais susceptíveis de padronização e de *outsourcing* internacional que têm vindo a ser atingidos pela tecnologia. Em relação à globalização, a questão que se coloca é que as três dimensões fundamentais em que ela se estrutura estão de facto em desconformidade relativa. A globalização económica, a dos fluxos de comércio de mercadorias e serviços está numa fase muito estranha, que é a do regionalismo económico. Discute-se acaloradamente os acordos Europa – EUA e EUA-Ásia e pouco a organização mundial do comércio. A integração económica está ela própria numa encruzilhada. O regionalismo económico está, aparentemente, a substituir a lógica do comércio internacional. A globalização financeira é a má da fita porque, de facto, a dimensão da crise de 2007 e 2008 expressou muito bem que a globalização financeira precisa de limites. Sem limites de regulação, teremos o cabo dos trabalhos. E não é apenas a crise financeira de 2007 e 2008, mas sobretudo o seu *aftermath*, ou seja, a sua recessão posterior, a agonia posterior à recessão de 2007 e 2008. A globalização humana, que até há pouco tempo era muito incipiente relativamente a épocas históricas anteriores, mas que por motivos trágicos está hoje no centro do dia da globalização, que são os movimentos de pessoas forçados por uma situação de insegurança, de guerra e mais, a globalização não tem hoje um racional político a enquadrá-la, nem uma doutrina económica. A única fonte racionalizadora da globalização, hoje, é a empresa meta nacional, a empresa que gere o conhecimento em função dos cantos do mundo. É a única racionalidade que esta globalização tem e hoje ainda há pouco tempo, a Fundação Manuel dos Santos organizou um grande evento em Lisboa, em que o economista de ascendência turca-americana Dani Rodrik esteve presente. Segundo ele, a globalização não é capaz de realizar em simultâneo três coisas: não é capaz de aumentar a integração económica, não é capaz de respeitar o estado-nação e respeitar os compromissos da democracia política. Entre nós economistas este é o trilema de Rodrik, o trilema da globalização e dos seus rumos de aprofundamento. A globalização não consegue resolver os três desígnios em simultâneo. Um deles cairá: ou cai a integração económica, ou cai o estado de nação ou a democracia e os seus direitos não são respeitados.

## O potencial da inteligência artificial

Em relação à questão da tecnologia, trago-vos algumas referências que marcaram nos tempos mais recentes a minha própria reflexão.

Uma delas é de um português, o Prof. Pedro Domingues, do Instituto Superior Técnico, agora radicado nos Estados Unidos. Esta obra teve um impacto nos Estados Unidos enorme do ponto de vista da discussão da inteligência artificial como fonte de geração possível de uma nova onda de aceleração a nível tecnológico. O contributo vai muito na linha das máquinas aprendentes e do processamento de grandes dados que está, de facto, a revolucionar a percepção dos consumidores e a antecipação dos seus comportamentos. Há quem contudo desconfie se alguma vez este potencial enorme de aceleração tecnológica irá alguma vez projetar-se ao nível da produtividade. Sobretudo, porque há um elemento a que temos dedicado muito pouca atenção. Uma unidade de investimento é cada vez mais barata, dada a descida do preço relativo dos bens de capital. A mesma unidade adicional de investimento é hoje mais barata e exige por isso menos poupança, gerando desproporção evidente entre poupança disponível e recursos de investimento necessários. Abundante em alguns continentes (Ásia sobretudo) e com o investimento em retração nas economias mais avançadas, o desequilíbrio é manifesto.

## A polarização dos empregos

Uma outra referência é a questão da polarização dos empregos que nas principais economias avançadas se manifesta com muita clareza, ou seja, o enviesamento das qualificações inerente à tecnologia que vai protegendo as qualificações maiores. As baixas qualificações até agora estão a ser protegidas por algo que não é seguro que se mantenha, que é a incapacidade que tem a computação de automatizar processos onde há inteligência e interação social, *soft skills*, criatividade. Não é seguro que a tecnologia não consiga reproduzir alguns desses ambientes pelo menos parcialmente. Isso leva-nos à metáfora representada nestes exemplos. A automatização vai resolvendo o problema da força bruta, reduzindo-a, aqui representada por um belo exemplar que está ali ao lado esquerdo, ao mesmo tempo que vai reduzindo o custo unitário do investimento e as qualificações. Até agora pressupunha-se que as qualificações eram o melhor antídoto para esta pressão. Ora bem, hoje há sinais de que isso não basta. As próprias qualificações estão a ser atravessadas por uma dicotomia, há qualificações que protegem mais, há

## PRIMEIRA SESSÃO

---

qualificações que vão protegendo menos. Hoje em dia, por exemplo, a taxa de retorno dos investimentos pessoais em capital humano e em formação não são homogêneos. Há formações cuja taxa de retorno está a descer abruptamente e há outras qualificações cuja taxa de retorno se vai mantendo a níveis relativamente apreciáveis e portanto, já não chega esta metáfora para nos protegermos dos efeitos da tecnologia. Outras dicotomias vão emergir: as melhores versus as piores escolas, a formação doutorada versus a não doutorada, etc.

Só duas notas complementares para fechar a minha reflexão prospetiva.

### Os serviços transacionáveis e o recuo da globalização

Regresso ao tema dos serviços, agora transacionáveis. As cadeias de valor globais internacionalizaram irreversivelmente os serviços e hoje na estrutura de exportações, mesmo de economias muito pouco ambiciosas como Portugal, os serviços já respondem por uma parcela interessantíssima de exportações. Compreendo, por isso, que a CCP - Confederação Portuguesa dos Serviços, venha lutando para que se reconheça esta transição. Obviamente que sim. Portanto, a ligação indústria/serviço já não é o transacionável versus o não-transacionável. Não, as duas atividades estão hoje imbuídas do mesmo tipo de transacionabilidade. Isto tem implicações e revoluciona, como dizia, a relação entre indústria e serviços, a geografia e a circulação e a gestão de competências são profundamente alteradas com a natureza transacionável dos serviços. A maneira como se distribui e se comercializa muda radicalmente e muda também o posicionalmente estratégico dos países. Ou seja, Portugal se quer ter uma palavra nesta transacionabilidade, tem que se preparar para tal e não é esperar que, por livre magia, se vai transformar num polo de serviços. É preciso organizar estrategicamente essa opção e ter uma palavra a dizer na geografia dos talentos e na atração destes serviços mais de natureza global.

Esta tendência ocorre simultaneamente com uma outra, evidenciada sobretudo com a crise de 2007-2008. Até então, o comércio mundial cresceu sempre a um ritmo superior ao do produto mundial. Porém, a partir de 2007 e 2008, a evolução deste rácio está muito abaixo do seu *trend* possível. O comércio mundial deixou de crescer a um ritmo superior ao do produto mundial. Nós não sabemos ainda o que é que isto significa, se isto significa alguma coisa, como a alteração das cadeias de valor globais ou então se estão a aparecer no mundo, economias com menos propensão à importação. Há quem diga que

sim, há quem diga que este acontecimento é sobretudo determinado por aparecimento de economias emergentes que importam menos por unidade de rendimento do que as economias avançadas.

### **Sobre a navegação profissional**

Finalmente, só uma última palavra, para o que me parece ser a grande implicação pessoal organizacional deste conjunto de mudanças. Um amigo de longa data da Quaternaire Portugal, com o qual temos uma relação de amizade e de trabalho há já longo tempo, Guy Le Boterf, tinha chamado a atenção para que os indivíduos, as empresas, as políticas públicas e os sistemas de formação e de educação se organizarem em função de um conceito decisivo dos próximos tempos que é a questão da profissionalização e da navegação profissional. Navegar em termos profissionais vai ser fundamental nos próximos tempos, sendo necessário ajustar a formação, as atitudes, os ambientes pedagógicos, os ambientes de simulação e de experimentação, revolucionando o ensino e a aprendizagem de maneira a proporcionar às pessoas os instrumentos adequados para uma boa navegação. Os instrumentos adequados para uma boa navegação são uma boa carta de oportunidades de profissionalização, um plano de voo, objectivos muito bem definidos a que eu quero chegar, etapas de voo, de aprendizagem, desvios de formação a fim de se contornar coisas que não se podem contornar de forma direta. Poderia, aqui, explorar indefinidamente a analogia entre a linguagem da navegação aérea ou marítima e a linguagem da navegação ao nível profissional. Só insisto nisso porque continuo a ver em grande medida as pessoas, as universidades, os politécnicos, os sistemas de formação, as políticas públicas, a formar como se nada tivesse acontecido, como se o mundo fosse rigorosamente igual, como se as atitudes e as trajectórias de formação se formassem como que por magia. É o que está acontecer, uns vão ter sorte, outros não a vão ter, basta ter as qualificações. Não! Em primeiro lugar, há uma grande diferença entre qualificações e competências. As primeiras definem-se em abstracto e as segundas em contexto de trabalho efetivo. Uma espécie de passaporte em relação à felicidade, se não navegarmos em termos profissionais, a infelicidade é provavelmente a consequência e a ineficácia da nossa estratégia de busca de oportunidades de emprego.

Não vejo as instituições que deveriam ter uma palavra a dizer nesta matéria minimamente preocupadas com isto, continuam a formar como se nada mudasse no mundo, como se as megatendências não existissem e que se deve entregar a pessoa à sua sorte. Não!

## PRIMEIRA SESSÃO

---

De facto, é preciso que entre as instituições que formam e as pessoas que são formadas se mantenha essa fidelização, ao longo da sua vida activa e ao longo desta navegação profissional. Muito obrigado.

**Moderador** - Eng.º José Carlos Caldeira

Muito obrigado Dr. António Figueiredo. Passava imediatamente a palavra ao Dr. Miguel Seixas, permitam-me só corrigir: Administrador da SONAE – Modelo/Continente. Obrigado.



## PRIMEIRA SESSÃO

---

### **Evolução dos mercados e dos consumidores. Implicação na gestão**

Dr. Miguel Seixas

Sonae MC - Modelo Continente Hipermercados S.A

Muito bom dia. Em primeiro lugar, muito obrigado pelo convite para aqui estar presente e para poder debater convosco alguns temas que a mim muito me interessam, que é o dos mercados e dos consumidores. Quando me fizeram o convite e propuseram o tema imediatamente aceitei, muitas das vezes nós temos tendência a olhar para o tema e tentar fazer ajustes, mas eu achei o tema desafiante e interessante. Desafiante e interessante porque normalmente quando nós falamos de evolução do mercado e de evolução de consumidores, esquecemo-nos da gestão, fazemos *bypass* à gestão, por isso vimos para aqui dar palpites, fazer futurologia e o objectivo que eu acho que devemos partilhar e o objectivo que podemos seguir, deveria ser exactamente o inverso, utilizar esta informação, basearmo-nos cientificamente na informação que detemos mas depois garantir que as organizações estão preparadas para processar esta informação, transformar esta informação e interpretá-la de forma a perceber os desafios e as oportunidades, com isso ter capacidade de agir, e ter as empresas preparadas para que essa informação possa ser processada e possa ser implementada.

E por isso, como vos disse, não vos vou trazer somente tendências, mas começemos por aqui, vamos já daqui um pouco falar da implicação na função da gestão, mas começemos primeiro por falar de tendências.

Desde há alguns anos, portanto desde o início deste projecto, o Continente tem participado, a SONAE MC tem participado num projecto muito interessante que é o *Consumer Lab*, projecto C, que é um projecto muito interessante que é desenvolvido pela IPSUS, Return on Ideias e pela Augusto Mateus e Associados, é um projecto que de forma trimestral vai avaliando grandes tendências em Portugal, grandes tendências no mercado e no consumidor, temáticas próprias e isso chegou-nos agora recentemente, por isso está "quentinho" o estudo sobre o consumidor do ano 2015 e gostava de vos falar exactamente sobre esse consumidor e quais são as tendências que com base nele nós podemos perspectivar.

Para falarmos deste consumidor e do momento em que estamos, acho que temos de avaliar um percurso de cinco anos, nós já hoje ouvimos aqui falar da crise 2008 até aos tempos presentes e tudo isso teve impactos no consumidor durante estes anos. O importante é perceber a evolução deste consumidor, os impactos e as tendências que ele perspectiva.

Estamos a falar da questão da saúde, que já falamos, podemos falar da questão do frugalismo e o impacto que isso tem em novas ofertas *low-cost*, os aparecimentos das Ryanairs, os

aparecimentos das Primarks, etc., podemos falar em questões ligadas à redescoberta da casa e do espaço público, as pessoas com a crise e com alguma dificuldade de rendimento redescobriram a casa, redescobriram o espaço público canalizaram muito do seu tempo para outras coisas que se tinham perdido: a forma de fazer, para consumir e voltar, o trazer da emoção, o falar visual, o trazer emoção para a escrita com o aparecimento dos *emojis*, são tudo tendências que foram aparecendo nos últimos 5 anos e que hoje nos trazem ao momento em que nós estamos, e o momento em que nós estamos começa-se a perceber (que isto está desformado, mas não tem problema, é um problema de desformatação do *lettering*, mas não tem qualquer problema).

Mas começa-se a perceber que entramos num novo ciclo em 2015, um ciclo em que estas tendências dos últimos anos se solidificam, outras aparecem e outras começam a readaptar-se. Falamos de algumas delas, e vamos falar de cada uma destas tendências de uma forma um bocadinho mais pormenorizada, já a seguir. Mas a verdade é que se sente e sente-se quando hoje se está a olhar para o consumidor e o consumidor sente que está num momento de viragem, sente que está num momento de mudança.

Começava por vos falar de uma tendência que é a saúde. A saúde, e como viram no quadro anterior já vem sendo falada desde há muito, sempre teve presente na cabeça dos consumidores mas com alguma pressão, já vem sendo falada desde os anos 2000 mas sempre numa lógica, num primeiro momento diria de tratamento, num segundo momento de prevenção, hoje a saúde, ela tem um espectro mais largo, eu diria saúde numa visão mais holística. São tendências de saúde de uma forma ampla e integrada, estamos a falar quase de estilos de vida equilibrados.

Neste mesmo estudo, 60% dos entrevistados, diz que a sua preocupação com o bem-estar e com a saúde reflecte-se muito no quotidiano e nas escolhas de consumo que faço, ou seja esta preocupação das pessoas com a saúde tem implicações nos nossos produtos, nos nossos serviços, nas nossas marcas e devemos nós saber, se trabalhamos no ramo obviamente, saber trabalha-las, mas mesmo noutras áreas como é que estas tendências podem influenciar as nossas decisões.

A oferta vem-se adaptando a estas situações, dou-vos aqui o exemplo destas bebidas: *New body in heaven*, que muito mais do que se focarem no conteúdo que elas próprias têm, transformam-se muito mais na necessidade que elas endereçam, nós temos aqui, tem estabilidade, tenho tempo, respiro melhor se tiver o componente A, o componente B portanto cria-se uma ligação muito maior da necessidade muito mais do que propriamente

## PRIMEIRA SESSÃO

---

com o conteúdo.

Mas esta saúde em largo espectro, também se verifica em termos de serviços, temos aqui um serviço, uma clínica que não trabalha só o corpo como trabalha a mente, como trabalha a nutrição e alimentação e como trabalha o exercício e as relações sociais, por isso faz aqui o tal saúde numa lógica de vida muito mais equilibrada de vida saudável, do que propriamente a saúde pura e dura como nos habituamos no passado a olhar para esta tendência.

Se virem, e depois estas tendências estão todas muito interligadas, falamos aqui de alimentação e a alimentação está em grande. Hoje, vivemos também a situação do estrelato da cozinha, basta nós fazermos *zapping* na nossa televisão na nossa casa e encontramos canais exclusivos sobre cozinha, encontramos em *prime-time* em qualquer uma das nossas televisões concursos de culinária, encontramos chefs de cozinha a falarem nos telejornais por isso neste momento vive-se o estrelato da comida. Há uma hiper-abundância de conteúdos em torno deste tema, os espaços de restauração também crescem e as pessoas sentem-se seduzidas pela culinária. É engraçado que se sentem seduzidas pela culinária não só pelo gostar de comer, mas também pelo gostar de participar e saber o que estão a fazer, e vou-vos dar aqui alguns números interessantes: 40% das pessoas dizem que se sentem cada vez mais seduzidas pela culinária e por experiências que envolvam comida. É interessante perceber porquê, e eles dizem que: cerca de 30% das pessoas, do total dizem que "é algo que posso fazer com a família e com amigos" ou seja, a comida enquanto bem social, enquanto tradição que sempre o foi, mas também cada vez mais como algo que se pode fazer do ponto de vista social com a família e com os amigos, mas também porque é algo que me traz enriquecimento pessoal, por isso a comida hoje está, diria que é uma grande tendência que está no centro, uma das grandes tendências este estrelato da comida.

Por minuto, por isso, eu estou aqui há seis ou sete minutos, por minuto já há 90 posts no instagram com o *hashtag* "foodporn" – *foodporn* é este tipo de imagens, imagens robustas de comida, em cada minuto há noventa *hashtags* com fotografias *foodporn* mas há 191 milhões com o *hashtag* "food" por cada mês no *instagram*. Quantas vezes é que nós já não vimos, e se nós tivermos acesso às redes sociais, que a maioria terá certamente, que fotografa aquele prato que comeu, que partilha o que jantou, que partilha o cozinhado que fez com os amigos e a quantidade de *likes* e comentários que daí advém. A comida hoje está no centro das nossas vidas, e a oferta responde portanto eu há bocado comecei por

falar na hiper-abundância de conteúdos que isto traz nos média mas isto é um reflexo também deste apetite pela comida e pelo tema da comida.

Outra tendência importante são as novas fronteiras de descoberta do território. Hoje, os portugueses estão mais contentes com o seu território e os estrangeiros também valorizam mais o nosso território. Eu sou Portuense e é com orgulho que o Porto foi considerado o melhor destino europeu em 2014, é algo que é completamente inédito e que muda muito a nossa forma de viver o património, de viver o cosmopolitismo e poder participar nele. Juntamente com esta tendência, diria mais urbana, há uma tendência também muito interessante ligada ao verde e à natureza, cada vez mais as pessoas fazem essa conjugação e não é por acaso que estar aqui em Serralves, trouxe uma fotografia das festas de Serralves onde se vê exactamente isso: temos aqui cultura, urbano mas também temos aqui natureza e também temos aqui pessoas e este usufruto, esta partilha destes novos territórios e destes novos espaços é algo que é uma tendência muito grande, basta ver as pessoas a correr no parque da cidade, as pessoas a correr na marginal, junto ao rio, junto ao mar, as pessoas cada vez mais usufruem da cidade, usufruem do seu território e querem usufruir também dos espaços verdes e da natureza. 44% sente que hoje em dia dá valor a determinadas coisas na sua cidade que antes não ligava, porque nós estamos a falar de quase metade das pessoas que dizem "não, não. Eu hoje dou mais valor à minha cidade do que dava no passado". 38% sente falta deste contacto com a natureza e destes espaços verdes no seu dia-a-dia.

Outro tema importante que eu gostava de focar é o tema do hiper-realismo e das novas influências e isto está muito ligado também à questão das redes sociais e das partilhas. Nós somos um povo que nos dizíamos reservado, mas hoje entramos no *Facebook* e entramos no *Instagram* e partilhamos tudo, partilhamos, como já vimos, o jantar de ontem, partilhamos o fim-de-semana que passamos, partilhamos o resultado que tivemos na corrida da maratona do Porto neste fim-de-semana, só estou a falar dos meus posts, mas certamente que os vossos também serão parecidos, e partilhamos tudo isto, e há um hiper-realismo, mas isto verifica-se não só nas pessoas comuns como eu, mas também nas vedetas. Nós temos aqui, isto é um *frame* do lançamento de uma música da Beyoncé e de uma nova música de um teledisco, um videoclip e isto é algo que não existia, esta necessidade de passar realismo não existia e este realismo, eu não direi que isto é feito por amadores que não é certamente, mas este realismo não existia. Reparem em alguns pormenores: está de roupão, o céu está cinzento! Nunca uma cantora Pop faria uma música com céu cinzento, devia estar um céu deslumbrante, um sol maravilhoso. A

## PRIMEIRA SESSÃO

---

parede tem ali pregos sem nada preenchido por isso, isto é o culto do hiper-realismo, nós entramos hoje no *Facebook* do Ronaldo, que é o *Facebook* com mais seguidores em todo o mundo e nós não vemos fotografias dos maravilhosos golos ou das maravilhosas jogadas que o Cristiano Ronaldo faz, isso encontramos nos jornais desportivos, nos programas desportivos, no *Youtube*, etc. No *Facebook* do Ronaldo o que nós descobrimos é: Ronaldo abraçado ao filho, Ronaldo a fazer ginástica com um amigo, Ronaldo a passear o cão, o Obama a passear o cão. É isto que nós vimos, é este realismo que nós vemos, nós cada vez vemos menos. Antigamente víamos as vedetas do cinema, eram vistas ou nos filmes ou na passadeira vermelha a entrar para os Óscares de Hollywood, hoje não, vemo-los às compras, vemo-los com os filhos, desta forma natural, por isso, cada vez mais existe esta tendência do hiper-realismo de uma imagem, as pessoas expõem-se com imagens sem artifícios e verdadeiros.

E por isso, também, vemos que cada vez mais somos influenciados porque estas figuras públicas vêm para o nosso mundo, vêm para o mundo real e nós por essa razão também somos mais influenciados por elas. 12% das pessoas, e no caso dos jovens dos 18-24 é o dobro, 23%, sente que é cada vez mais influenciado por pessoas que segue através da internet nas redes sociais. Nós estamos a dizer que mais de 60% dos nossos jovens até aos 24 anos seguem alguma figura pública numa rede social, e nós sabemos que as figuras públicas têm uma agenda de redes sociais exactamente para produzir conteúdos contínuos e por isso nós temos de estar muito atentos também e cada vez mais a esta nova situação.

Outra tendência que vos queria falar são os amadores e os fazedores profissionalizados, a Google, e esta imagem é tirada do Google que são os *micro-moments*, que no fundo o que nos diz é o seguinte: nós cada vez mais temos a tendência para o DIY, para produzirmos nós mesmo, com duas diferentes variáveis ou com dois diferentes objectivos, por um lado porque nos dá a sensação de poupança, ou seja, eu estou a recuperar! Mas também por outro lado, porque nos dá um rendimento extra, por isso são novas tendências, cada vez mais as pessoas têm a tendência a dedicar-se a *hobbies* e a fazê-lo de uma forma, diria mais profissionalizada. A informação online é fundamental, porque nós muitas vezes utilizamos a informação *online* para podermos ser melhores amadores profissionais, chamaria assim.

26% dos inquiridos diz que conhece cada vez mais pessoas que estão a profissionalizar os seus *hobbies*, projectos pessoais e a que se dedicam para além do seu normal emprego. Temos aqui, por exemplo, uma imagem dum APP da Yammi que no fundo ensina a fazer,

neste caso um fantástico *Risotto de Champagne* com Cogumelos portanto, qualquer um pode fazer um *Risotto de Champagne* com Cogumelos, tem a Yammi, vê a receita, coloca lá dentro, tira a fotografia e ainda por cima é saudável por isso consegue juntar as tendências todas numa só.

91% dos utilizadores de *smartphone* dizem que tiram ideias para desenvolver determinadas tarefas do próprio *smartphone*. Há bocado falávamos aqui do serviço e da transacção dos serviços de serem bens transaccionáveis e há uma grande tendência relativamente a isso, é a busca do serviço e dos serviços e isto é muito evidente que quando nós temos a oferta, aliás a oferta do serviço concluído e estamos aqui a falar por exemplo, trago-vos aqui o exemplo da Uber, quando nós temos o serviço que é o serviço de transporte já feito, nós já temos os serviços nos transportes públicos, já temos os táxis, já temos isto tudo, o quê que se pode colocar em cima disto para nos diferenciarmos? Que serviços conseguimos colocar e aqui não estou a dizer em cima de produtos, estou a dizer que serviços conseguimos colocar em cima de outros serviços para que estes possam ser diferenciadores. Nós já tivemos aqui a lógica no *frills* das *low-costs* como falamos mas é verdade que, resolvida que está a oferta, os consumidores esperam a tal diferenciação no serviço e isto é tão mais verdade como há marcas que garantem relações mais duradouras, por exemplo no caso da Uber, que tanta contestação dá, a verdade é que nós temos aqui um serviço de transportes que é mais barato, mas mais do que isso, uma pessoa faz o chamamento do serviço pelo telemóvel, diz-nos quanto tempo é que vai demorar, diz-nos que carro é que vai ser, se nós não quisermos aquele carro, podemos cancelar e voltar a outro, quando chegarmos ao carro podemos continuar, se estivermos a ouvir o *spotify* podemos continuar a ouvir a nossa mesma música no carro, podemos tirar os *headphones* e continuamos a ir, podemos escolher se quero a factura no meu cartão de crédito pessoal, se no da empresa, se a factura vai para o *email*, se vai para o email da empresa, ou seja, colocar serviços em cima de serviços e evitar tudo aquilo que nos tira tempo. 40% das pessoas diz que evita lojas e espaços de consumo onde sabe que vai ter filas ou atendimento demorado, mas também, e isto aqui é um alerta para nós todos, os consumidores dizem que as grandes marcas dão ainda pouca relevância à qualidade do serviço que prestam e estamos a falar que nos 18-24 anos estamos a falar de 25% mas estamos a falar das pessoas mais velhas até aos 40% por isso eu diria que 25-40% dos consumidores dizem que as grandes marcas, não estou a dizer as marcas, as grandes marcas, aquelas que mais obrigação teriam, dão pouca relevância à qualidade do serviço que prestam. Tentando ser rápido, há aqui também uma coisa engraçada que é: falamos há bocado que era um serviço tradicional coloca-se, em que o serviço é colocado de forma tecnológica, e eu trago aqui um exemplo em que um serviço

## PRIMEIRA SESSÃO

---

tecnológico coloca o serviço de forma física e temos aqui os *genius bar* da Apple em que os *geeks* da Apple aconselham pessoas normais nos seus produtos, nos *smartphones*, nos computadores, etc. e por exemplo, também o suporte técnico por *webcam* em tempo real da Amazon, também criando proximidade com o consumidor.

Uma nova tendência, e não queria atrasar muito porque penso que já estou a aproximar-me do meu tempo, o novo economicismo na relação com as marcas – os clientes percebem, cada vez mais percebem, que o valor que eles têm para as marcas não é tão só o momento transaccional que eles exercem com as marcas, é também toda a informação que eles fornecem às marcas e que por estes é utilizado para o servir melhor, obviamente mas para também desenvolverem os seus produtos e melhorarem os seus produtos, os clientes cada vez mais têm tendência, reconhecem isso.

64% dos portugueses reconhece ser cada vez mais exigente na adesão a esquemas de fidelização de marcas, reduzindo aquelas que são simples, fáceis de usar e que lhes dêem benefícios, mas depois utilizam-nos, em Portugal, e no caso das mulheres há aqui uma diferença entre mulheres e homens, no caso das mulheres mais de 45% das pessoas diz que utiliza os cupões de desconto que recebe no correio – fico contente porque acho que a maior parte deles sou eu que envio! – no caso dos homens, estamos a falar de 30% mas eu sei que o meu produto é um produto mais feminino do que masculino, por isso percebo, queria ver se podia contrariar, mas fico satisfeito.

Bom, eu diria que estas são as sete grandes tendências que surgiram deste estudo e que eu aqui vos vim trazer. Mas, nós não podemos falar como há bocado vos dizia, estamos no tempo da informação praticamente livre e eu acho que quem ganha o jogo não é quem tem acesso à informação que é uma condição necessária mas não é uma condição suficiente. Quem ganha o jogo é quem consegue ter a informação, e consegue interpretar a informação e falava-vos então de alguns desafios, portanto eu acho que nós todos temos de olhar para aquela informação e transforma-la em desafios e dava-vos aqui no fundo, só algumas ideias, 4 ou 5 das que tirei, algumas perguntas que nós devíamos fazer a nós próprios:

- Como pode a nossa marca facilitar a informação ao cliente, focando muito mais nos resultados e não no produto em si?
- Como devem as marcas dirigir-se a um consumidor semiprofissionalizado?

## Primeira Sessão - Evolução dos mercados e dos consumidores. Implicação na gestão | Dr. Miguel Seixas

---

- Como podem as marcas dar nova utilidade às infra-estruturas urbanas? Aquele tema que nós vimos, de cada vez estarmos mais despertos para a nossas cidades e para os nossos espaços verdes.
- Que figuras públicas se encaixam com o perfil das nossas marcas? Se são seguidas pelos nossos clientes.
- Como prescrever formas de utilização do produto que promovam experiências sociais, e que depois as partilhem porque nós já vimos o efeito multiplicador que isso tem, e que serviços nós devemos acrescentar à nossa oferta, seja a nossa oferta produto, ou seja a nossa oferta serviço, por isso, que serviço devo eu colocar em cima do serviço para me conseguir diferenciar?

Mas, e volto a repetir, não chega ter informação, não chega saber processar a informação, nós temos de ser capazes de conseguir chegar da informação à gestão e a gestão tem aqui um papel fundamental: hoje, obviamente a maior parte das empresas já faz o seu negócio a pensar no cliente, mas também é preciso e por isso tem, eu diria, uma organização do negócio para o cliente, mas também é preciso pensar do cliente para o negócio, é preciso garantir que dentro da empresa há mecanismos de poder trazer o cliente para a gestão de forma a podermos agir sobre esse conhecimento. Agir, conhecer, agir e monitorar num círculo virtuoso e contínuo. Eu acho que as empresas que vão ter sucesso, são as empresas não só aquelas que trabalham do negócio para o cliente, as que não trabalham, já morreram, mas também aquelas que trabalham do cliente para o negócio nos dois sentidos e ao mesmo tempo. Sobre o conhecer, falamos já aqui de algumas coisas e é importante também trabalhar isto de forma organizada e una – normalmente as empresas organizam-se de forma técnica, diria eu, tínhamos umas senhoras simpáticas que resolviam sugestões e esquecíamos toda a informação que sai das reclamações de clientes e dedicaríamos aqui e púnhamos aqui umas pessoas simpáticas, púnhamos isto num departamento de cuidado com o cliente, chamemos-lhe assim, depois tínhamos uns técnicos sociólogos, psicólogos, que faziam uns estudos de mercado que dependiam do marketing e que de vez em quando faziam uns relatórios e punham umas tendências, e não ouvíamos nada do cliente aqui da senhora do *call-center* que trabalha nas sugestões e reclamações e depois tínhamos lá os informáticos que trabalhavam o *big data* e a gestão da informação, e por isso tínhamos três departamentos distintos, os três produziam informação relevante, mas aquela informação nunca era conciliada. As empresas que vão ter sucesso, são as empresas que conseguem juntar estes três *inputs* do cliente de forma organizada e fazê-

## PRIMEIRA SESSÃO

---

lo com o objectivo de agir e monitorar e por isso quando se pensa na proposta de valor de uma empresa, em que falamos do produto e do serviço, falamos do preço, da distribuição, da promoção, do processo, falamos de tudo isto, garantir que no processo da empresa, esta área de cliente, trabalha quer de forma indirecta, sugerindo como era no passado, dando os seus *inputs* mas também em alguns momentos obrigar que o trabalhe de forma directa e por exemplo: quando no Continente nós decidimos alterar uma gama de produtos, garantir que estas três áreas são envolvidas, que ouvimos o quê que os clientes dizem, de forma pró-activa, ouvimos o que os clientes dizem de forma reactiva nos nossos estudos de mercado e ouvimos o que os clientes dizem quando passam na caixa e fazem as suas transacções, por isso garantir que no processo por exemplo pré-definido, definição de uma gama, tudo isto é levado em linha de conta.

Mas como prognósticos só no fim do jogo, convém que a gestão esteja preparada para ouvir mas também para agir! E era isto que eu vos queria dizer. Muito obrigado.

**Moderador** - Eng.º José Carlos Caldeira

Muito obrigado ao Dr. Miguel Seixas, pedia ao Prof. José Manuel Mendonça para fazer a sua intervenção. Como eu vos disse, tive a oportunidade de ver as apresentações ontem e acho que é muito interessante nós estarmos a falar aqui de conceitos, sobretudo aplicados a produtos de consumo ou serviços de consumo, mas pensar nestes conceitos aplicados noutros sectores mais insuspeitos como bens de equipamento, outros que estão mais no *business to business* é um exercício muitíssimo interessante e que abre oportunidades de inovação e de transformações também muito grandes.



## PRIMEIRA SESSÃO

---

### Implicações Tecnológicas

Prof. José Manuel Mendonça  
INESC TEC

Em primeiro lugar, gostava de agradecer o honroso convite e a oportunidade para aqui estar a debater convosco questões da maior relevância e actualidade. Os *policy makers* não estão presentes, mas estão os *opinion makers* e certamente iremos sair daqui todos mais enriquecidos e mais capazes para trilhar os caminhos que se nos apresentam, certamente condicionados pelas mudanças tecnológicas e pelas tendências que com elas se relacionam, em termos de economia e de sociedade.

Não ter sido o primeiro neste debate, permite-me propôr que esta reflexão sobre “como mudar para desenvolver” passe a ser “como inovar para desenvolver”. Uma das melhores definições de inovação que conheço é “*innovation is profitable change*”. Inovar é, de facto, mudar para melhorar, com criatividade, com risco, mas sempre com conhecimento. Isso é muitas vezes esquecido. Louis Pasteur disse que “o acaso favorece somente as mentes bem preparadas”. É isto que nós estamos aqui a fazer: a procurar o conhecimento que permite melhor compreender e aceder aos processos de inovação.

Inovar numa empresa é um processo complexo e com diferentes perspectivas: tecnológica, organizacional, do modelo de negócio, etc. Uma empresa é um sistema sociotécnico e tudo aquilo que hoje já ouvimos realça a importância da tecnologia, mas tem muito de social e é isso que torna as coisas complicadas. A “hélice tripla”, conceito que destaca na inovação o papel do estado, das empresas e da academia-universidades, politécnicos, resulta transformou-se na chamada “hélice quádrupla”. O quarto elemento, o contexto, é o grande desafio porque a influência transformadora do contexto contém a do estado, empresas, universidades, politécnicos e laboratórios de investigação, mas alarga-a significativamente. Abrange infra-estruturas, legislação, cultura até mesmo aspectos religiosos. O contexto é quase sempre determinante e tem muita coisa intangível, como as regras que nós próprios fazemos, muitas vezes derivando numa inútil e asfíxiante burocracia. Não resisto a ler uma mensagem que a directora dos serviços administrativos do meu instituto enviou há bocadinho e que diz assim: “Senhores administradores, este é um exemplo, entre muitos, da carga burocrática associada à verificação do comprimento dos procedimentos de contratação pública exigida pelas entidades financiadoras à ciência ou empresas de auditoria por ela contratadas. Para uma factura de 22€ temos de fazer um *checklist* de 6 páginas, imprimir, assinar e fazer o *upload* na plataforma. Para além de ser absurdo fazer uma *checklist* dos procedimentos simplificados que o próprio CCP quis simplificar...” etc. etc. etc. Com este exemplo queria deixar uma nota prévia: o grande desafio é ver aquilo que nós próprios podemos mudar e não nos estarmos só a queixarmo-

nos das mega *trends* e daquilo que se nos impõe de fora. Porque nós estamos todos os dias, todos os dias, por ignorância e incapacidade a tomar decisões que vão inibir, ou pelo menos constangir aqueles que querem “inovar para desenvolver”.

Passaria agora à minha apresentação, que intitulei “Tecnologia, Mega *Trends* e Governança”. Em vez de Boston, Silicon Valley, South Carolina ou outra região líder, resolvi dar um exemplo muito concreto do nosso ecossistema, da nossa região, do nosso país, com os investigadores que conheço, da Universidade e do Politécnico do Porto, da Universidade do Minho da UTAD e que trabalham com empresas, hospitais e autarquias que todos conhecemos, porque achei que seria mais importante, mais estimulante e mais enriquecedor.

Em primeiro lugar, é crucial perceber que estamos numa região, num país, num continente, num mundo em que, do ponto de vista de tecnologia, vemos surgir novas ofertas e novos consumos todos os dias. As intervenções anteriores marcaram bem isso: a volatilidade é enorme, brutal. Exemplo são os conteúdos digitais que a tecnologia suporta, que são consumidos todos os dias em quantidades enormes, todos os dias abrindo caminho a novas formas de negócio: é o *quantify self*, são os *wearables*, são as pessoas medirem-se automaticamente e constantemente ou então, o *qualify self*, medirem-se para melhorar por exemplo, para correr, para fazer desporto. Toda a gente gostaria de ter um medidor automático de colesterol alertando em tempo real, quando necessário, para prevenir um problema. A tecnologia permite isso e a questão que se coloca não é se isso irá ser generalizado, mas sim quando irá ser generalizado.

A segunda grande força, é que a produção e o acesso à tecnologia são globais. A tecnologia é uma *commodity* com produção e acesso globais. Como se produz, pouco importa. Que a *Foxconn* tenha na China fábricas para montar iPhones, com 1000 trabalhadores numa linha de montagem parecida com as do início do século XX, pouco importa. O que nos importa é o preço, a qualidade e o serviço que isto nos oferece. Depois, naturalmente que a tecnologia e a inovação são vistas como capazes de customizar, diferenciar e acrescentar valor em produtos e serviços. Como toda a gente está nesta dura competição, há uma sobrecarga de comunicação, somos bombardeados todos os dias pelas coisas fantásticas que a tecnologia faz ou não faz e as maravilhas de hoje serão as trivialidades de amanhã. O sucesso de hoje será pois, para os que não forem continuamente inovadores, a falência de amanhã.

Finalmente, algo que é muito importante, é que para produzir e entregar produtores e

## PRIMEIRA SESSÃO

---

serviços sofisticados temos cadeias de valor complexas e globais, totalmente integradas, em que cada empresa faz uma pequena parte de uma coisa muito complicada. Isto que tenho na mão, um *smartphone*, não foi o resultado de nenhuma inovação tecnológica radical, foi sim resultado da integração de muitas tecnologias avançadas, muita engenharia e uma capacidade de produzir com eficácia em cadeias de valor globais.

Olhemos um pouco para esta complexidade. O que fiz, foi atrever-me a colocar alguns dos grandes desafios, alguns dos grandes problemas em algumas das grandes áreas de trabalho que temos, no Norte de Portugal: mar, energia, indústria, distribuição, telecomunicações, lazer e saúde. Em cada uma delas, escolhi duas ou três actividades actuais e outras futuras; por exemplo, temos hoje no mar a aquacultura, de forma emergente as energias renováveis e, para o futuro, os recursos minerais subterrâneos nos fundos marinhos. Depois, é fácil perceber que as aplicações de uma tecnologia se começam a multiplicar. E para resolver um problema é preciso de integrar diferentes tecnologias. Para fazer a sondagem dos recursos minerais, por exemplo, precisamos de fazer avaliação, de robótica de navegação, de automatização, de fusão sensorial com novos sensores sofisticados. Mas estes sensores são semelhantes a outros e a tecnologia de base é a mesma que pode ser usada na área da saúde, na área da energia ou até nas áreas da indústria ou da distribuição. Portanto, o que nós vemos aqui é que uma tecnologia tem muitas aplicações. E um problema, um desafio, que é multidisciplinar, exige muitas tecnologias e muitas capacidades científicas e tecnológicas distintas devidamente integradas para o resolver. Não se resolvem problemas da vida real com competências monodisciplinares. Nunca o especialista de materiais, sozinho, vai resolver coisa nenhuma, nunca o especialista em ciências da computação vai resolver coisa nenhuma, nunca a inteligência artificial resolve coisa nenhuma, nunca a robótica sozinha resolve nada sem tecnologias para a energia, sensorização, computação de rotas, comunicações, etc.

É pela integração das tecnologias e das competências que conseguimos enfrentar e resolver grandes problemas. Escolhi dois ou três exemplos para procurar mostrar isso mesmo. Na saúde, podemos dizer que, hoje em dia, aquilo a que se chama inteligência clínica é um grande desafio do futuro. Mas as tecnologias base estão todas aí e a inteligência clínica precisa de quê? Precisa de tecnologias de gestão de grandes quantidades de dados (*big data*), porque os dados jorram, precisa de algoritmos de análise desses dados em tempo-real, precisa de *wearables* (sensores vestíveis), etc. Isto tudo existe e há muita coisa desenvolvida por portugueses e comercializada por empresas portuguesas. Não estou a falar ficção científica ou em tecnologias do exclusivo das grandes multinacionais

ou dos países mais avançados. Naturalmente que, no que se chama *big data*, há um problema de privacidade da informação clínica, que é exigível por lei e portanto, temos o problema da ciber segurança e temos o problema da computação na nuvem. Isto está tudo interligado e estas mesmas tecnologias são necessárias, são úteis, para outras áreas. Para a indústria, a distribuição, o retalho ou as telecomunicações são também cruciais o *cloud computing*, a fusão sensorial, a robótica, a *ciber* segurança, etc. A digitalização dos processos industriais e a sua integração completa, que os alemães promovem hoje em dia com o nome de Indústria 4.0, naturalmente precisa de *cloud computing*, *microchips*, sensores, *ciber* segurança, etc.

Chegamos mesmo a coisas que podem parecer um bocadinho mais estranhas, em que os especialistas são matemáticos que trabalham com engenheiros, em simulação e nos chamados jogos sérios. Recorre-se aos conhecimentos e tecnologias dos jogos de computador, para fazer simulação e análise de cenários, com informação em tempo real, permitindo-nos tomar decisões melhores e mais rápidas. Por exemplo, é o que se começa a usar hoje em dia para, por exemplo, monitorizar e avaliar a perfuração de petróleo em tempo real, com informação que é recebida em tempo real. Naturalmente, como são quantidades enormes de dados, temos de novo o problema do *big data*, da análise de grandes fluxos de dados, da *ciber* segurança, etc. Isto é só para dizer que, de facto, quando falamos em mega *trends* tecnológicas, temos um mundo de possibilidades. Às vezes julga-se que é só que está visível como os carros eléctricos, o hidrogénio, os *smartphones* ou a fármaco-genética, etc. O que os slides mostram é uma pequeníssima parte da realidade.

A dimensão dos desafios, a complexidade das tecnologias e a multidisciplinaridade tomaram obsoletos os modelos clássicos de gestão de ciência & tecnologia e os modelos de governação das instituições de ciência. Um dos oradores anteriores disse que não se falava ou que se falava muito pouco da gestão e a gestão é crucial. Para resolver um problema tecnológico importante, os americanos costumavam "atirar dinheiro para cima dele". Hoje em dia, com os recursos cada vez mais escassos, é um método que não funciona. Depois veio a fase de "atirar conhecimento para cima do problema" e depois também se percebeu que isso não resolve.

É preciso saber gerir e há um problema de transformação de conhecimento em valor, de compreensão da cadeia de valor e de organização das instituições de investigação e das empresas, para ser possível transformar produção básica de conhecimento em tecnologia útil capaz de alavancar inovação. É preciso gerir este processo, que não surge, não nasce

## PRIMEIRA SESSÃO

---

espontaneamente. No universo em que eu estou, existe experiência em fazer isto, com equipas de investigadores que produzem conhecimento científico ao mais elevado nível e publicam nas melhores revistas internacionais mas ao mesmo tempo e ao lado outros estão a desenvolver projectos com empresas, passando-lhes conhecimento através de consultoria altamente especializada e de contratos de investigação. Naturalmente, quando não há um receptor da tecnologia, quando não há no mercado quem se interessa por uma tecnologia que será inútil se não for valorizada, podem lançar-se empresas de base tecnológica. Há uma história recente de uma terceira vaga de empresas de base tecnológica em Portugal, muito ignoradas, ainda pequenas, claro, etc., mas que já facturam dezenas de milhões de euros nos mercados internacionais. A que chegam às centenas de milhões são conhecidas, as outras são pouco conhecidas.

Portanto, há aqui um problema de cadeia de valor e há aqui um problema de ver como é que se atravessa o tal vale da morte. Toda a gente fala, hoje em dia, do vale da morte; a COTEC fala há 20 anos do vale da morte. É um problema, o vale da morte, mas como é que se resolve? Como é se gere o processo para que não haja resultados de actividades de investigação que sejam inúteis?

Para isso é preciso, é crucial, perceber a cadeia de valor e para isso é preciso ter uma estratégia de resposta aos grandes desafios societais e de investir na resposta a esses desafios, fazendo com que os investigadores procurem fazer investigação com relevância social e com potencial impacto económico. Fazer com que trabalhem naquilo que se chamam os *workhorses* da ciência e não os *toyhorses*. Sabemos que há uma grande discussão sobre liberdade científica e muitas vezes coloca-se uma falsa escolha entre investigação fundamental e investigação aplicada. A cadeia de valor mostra que a investigação fundamental sem aplicação é estéril, não serve para nada e consome recursos; e que a investigação aplicada sem investigação fundamental não existe, obviamente. Se não percebermos isto e tivermos uma perspectiva demasiado utilitarista não investindo na geração de conhecimento a montante vamos secar o *pipeline* e dentro de 3, 4 ou 5 anos não há tecnologia para transferir para as empresas, não há *know-how*, não há conhecimento novo útil gerador de inovação e valor económico.

Portanto, o dilema investigação aplicada versus investigação fundamental é um falso dilema. O que é preciso é fazer investigação de qualidade, fundamental bem como aplicada e não só nas engenharias, que são a minha área, mas na medicina, nas ciências sociais humanas, em todas as áreas. Mas é preciso ter uma estratégia, ter um modelo de

intervenção, ter uma visão do que é que podemos fazer. As ligações entre tecnologias e componentes, sistemas e domínios de aplicação são complexas; os slides que dei como exemplos mostram essa complexidade, quase de uma forma caótica. Isto exige que se organize uma intervenção e nós, como país, como região, temos que perceber onde é que estão as competências, as capacidades e as tecnologias, para por exemplo, tirar partido dos recursos marítimos mar ou para resolver problemas na saúde ou para aproveitar melhor as energias renováveis que temos em abundância.

Desde há anos que a Presidência da República tem uma agenda sobre o mar. No início irritava-me sempre que ouvia falar sobre o mar. O mar era sempre apontado como um tesouro, um enorme potencial, mas na prática muito pouco de concreto se fazia, se investia, se arriscava. Há hoje empresas que estão a investir na aquacultura, na energia, mas é preciso muito mais, é preciso uma estratégia desenhada e essa estratégia só muito recentemente é que começou a ser discutida. Só assim é que podemos contribuir para criar produtos e serviços inovadores com elevada capacidade de competir num mercado internacional altamente concorrencial. Portanto, há aqui um problema do modelo de intervenção que é da responsabilidade de todos, da tal hélice tripla ou quádrupla, se quisermos. Termina a minha apresentação citando o Henry Ektowitz, investigador de Harvard, que fez um estudo muito célebre sobre o MIT e o efeito do MIT na região de Boston, região que tem uma economia muito superior à de Portugal e que foi o inventor da hélice tripla. Ektowitz disse "*no knowledge of university-enterprise relations is dangerous, but only a little knowledge is even more dangerous*". Temos todos que saber mais e aprender mais sobre esta questão de transformar conhecimento científico em tecnologia, com potencial de inovação e valor económico. Saber pouco, de forma insuficiente e sem de tal ter consciência é talvez mais perigoso do que nada saber e admitir a ignorância.

**Moderador** - Eng.º José Carlos Caldeira

Obrigado Prof. José Manuel Mendonça e eu ia pedir então ao Dr. Ricardo Luz que fizesse a sua intervenção e concluir o grupo de intervenções deste painel.

## PRIMEIRA SESSÃO

---

### Capital de risco conciliado com risco tecnológico

Instituição Financeira de Desenvolvimento (IFD)

Dr. Ricardo Luz

Bom dia a todos.

Antes de mais obrigado à AEP e a Serralves pelo amável convite para a IFD participar nas VI Jornadas Empresariais Fundações AEP |SERRALVES.

O Prof. Valente de Oliveira pediu-me para falar sobre risco tecnológico, na perspectiva de mercado. Uma maldade, quando me vejo ao lado de palestrantes com tão elevada experiência nesta área. Mas a maldade não foi total, porque me disse para falar essencialmente sobre risco tecnológico e capital de risco, o que farei.

Em especial, nesta minha intervenção sobre “Capital de Risco conciliado com Risco Tecnológico & Papel da IFD na (re)capitalização das PME” falarei sobre aquele que é e será o papel da IFD, que aqui represento, e como é que a instituição através dos seus produtos, os instrumentos financeiros que vai lançar, pode ajudar a mitigar riscos. Não só riscos tecnológicos mas diversos riscos a que estão sujeitas as empresas, principalmente nas suas fases iniciais de desenvolvimento.

Quando falamos sobre a “cadeia de valor” do capital de risco, e as suas várias fases de desenvolvimento, da investigação ao crescimento, referimos que em cada uma delas há diferentes problemas a resolver, bem como diferentes financiadores e investidores envolvidos. Irei focar a minha intervenção essencialmente nas fases *startup* e de expansão inicial das empresas, onde aqueles que investem são maioritariamente *business angels* e operadores de *venture capital*, com soluções mais ou menos estruturadas mas todas elas muito importantes para o crescimento das empresas e sua globalização. Investimentos que, pelo *know-how* que agregam, contribuem para mitigar riscos tecnológicos que nelas se manifestam, bem como outros riscos de negócio e de mercado típicos destas fases iniciais.

Vale a pena chamar a atenção para um aspecto interessante que é, nas designadas “Ondas de Inovação (Lovins, L.H., 2006)”, a primeira “onda” ter durado quase 60 anos e aquela em que vivemos actualmente não dever durar mais de 30 anos. E provavelmente a próxima não terá mais de 20 anos. A inovação tornou-se uma realidade, mais rápida e mais complexa. E o nascimento de uma nova fase, com novas tecnologias, novos produtos e novas formas de estar no mercado acontece rapidamente e rapidamente se globaliza e -não diria que morre porque julgo que não morre- funde-se na fase seguinte, criando novas oportunidades e soluções. E isso é também muito interessante para avaliarmos a

forma como afecta o nascimento o desenvolvimento de tecnologias e negócios.

Temos hoje um conjunto de riscos associados aos negócios, em especial nas suas fases iniciais, que urge mitigar. Para começar, a qualidade intrínseca da inovação da tecnologia. Muitos são os empreendedores que consideram possuir a melhor tecnologia, algo que vai ser inovador e disruptivo, mas no mundo global em que vivemos chegamos muitas vezes à conclusão que afinal não é assim tão inovador, e muito menos disruptivo. Tenho visto projectos, apresentados um pouco por todo o mundo e, seja no Porto, Braga, Coimbra ou Cascais, em Vigo ou Barcelona, em Copenhaga, Helsinki ou Moscovo, em Goa ou Washington, verifico que maior parte das vezes são os "mesmos" projectos, as mesmas soluções tecnológicas, a mesma "inovação". E a minha questão é sempre: "Porque é este o projecto que vai ter sucesso?" Antigamente um projecto/tecnologia inovadora podia ser apresentado em Mumbai e ninguém em Portugal saber que existia. A questão é que agora o que nasce em Portugal, ou em Manizales na Colômbia, quer tornar-se global, e pode tornar-se global de imediato. E isto torna tudo muito mais difícil, mais complexo e de maior risco. Muitas vezes vemos novas empresas com tecnologias que julgamos, naquela altura, serem as mais fantásticas e de maior potencial, mas que nunca chegam ao mercado. Porque os empreendedores não são capazes de as desenvolver, ou porque não são capazes de as comercializar em tempo útil ou porque alguém é mais rápido e mais capaz para obter sucesso empresarial.

Lembro-me, quando miúdo, que tinha um sistema Beta que toda a gente dizia ser fantástico. Andava todo contente porque tinha o melhor sistema para ver filmes... mas não conseguia ver os filmes de que gostava porque o sistema VHS é que os tinha. Portanto, por vezes, é uma grande chatice ter a melhor tecnologia se não é esta a que prevalece e a que se torna norma no mercado. Há mudanças cada vez mais rápidas de *standards*, a concorrência é cada vez maior e mais global... e quase instantaneamente "toda a gente sabe o que toda a gente anda a fazer", e todos podem fazer igual ou melhor, ou mais rápido o que muitas vezes é o mais importante. A velocidade transformou-se num dos aspectos críticos no mundo em que vivemos, em que tudo nasce rápido, cresce rápido, torna-se global rápido e muitas vezes morre ou readapta-se também muito rapidamente.

Então, se por um lado o risco tecnológico é exponenciado pelos aspectos que referi no que respeita às empresas em geral, é-o ainda mais relevante quando falamos em empresas e projectos nas suas fases iniciais. Não só pela tecnologia em si, não só pela inovação, se é ou não verdadeira inovação, mas também pela capacidade, ou falta dela, dos promotores

## PRIMEIRA SESSÃO

---

para transformar uma inovação em valor económico, e fazê-la escalar. Porque é isso que se procura hoje, transformar inovação em valor económico e fazer desse não um valor local mas global. Ainda há pouco tempo ouvi um empresário brasileiro dizer que em *Silicon Valley* um dos segredos do sucesso é o facto de os negócios nascerem simples e desde logo visarem um determinado nicho de mercado global. Têm uma proposta de valor simples, e porque são simples e directos é mais fácil torná-los globais. Negócios complexos podem ser bons para a região/país onde vivemos mas mais dificilmente ganham escala.

Mas, e apesar ou por causa de tudo isto, são cada vez mais os interessados em investir em novas empresas e principalmente em empresas de cariz tecnológico, porque apesar de falharem muito, quando se acerta é possível ganhar muito dinheiro, porque o seu crescimento é explosivo. Ainda recentemente foi vendida parte de uma empresa finlandesa que criou um dos jogos de maior sucesso global, por "alguns" biliões de euros. Empresa que foi investida na sua fase inicial por um *business angel* finlandês, que em poucos anos viu os 10% do capital da empresa em que investiu umas centenas de milhares de euros transformados em umas centenas de milhões de euros. Sim, milhões! Tal acontece um pouco por todo o mundo, e está a acontecer em Portugal. Ainda recentemente uma empresa do Porto levantou mais de 20 milhões de euros numa ronda de financiamento junto de vários investidores internacionais. Hoje, isto pode acontecer em Portugal, no Vietname ou nos EUA, ou noutra qualquer pais e isso é muito importante.

A IFD pode ajudar a mitigar riscos empresariais e a potenciar a cadeia de valor do financiamento, tão importante para o desenvolvimento das nossas empresas, mercados e da nossa sociedade, através dos instrumentos financeiros que tem ao seu dispor, utilizando meios públicos para alavancar recursos financeiros privados, permitindo co-investimento em empresas via intermediários financeiros, como sejam por exemplo os *business angels* e os fundos de capital de risco, mitigando riscos que lhes são subjacentes, e contribuindo assim para que em Portugal possam nascer e crescer mais empresas.

Falar-vos-ei agora um pouco mais da IFD, sobre o que é e o que faz, e sobre o que fará logo que obtenha as devidas autorizações para concretizar na plenitude o seu plano de negócios.

A IFD tem como ambição tornar-se no Banco Promocional de Portugal, como hoje acontece com muitas entidades congéneres em praticamente todos os países europeus.

Pretende contribuir para melhorar o acesso das empresas ao financiamento de longo

prazo e em especial contribuir para a sua capitalização, associando recursos públicos a recursos privados. E este é um aspecto importante, pois os instrumentos financeiros que a IFD concebeu e em breve irá implementar visam utilizar recursos públicos e privados numa determinada proporção, com o objectivo de ao longo dos anos ir atraindo cada vez mais recursos privados, à medida que os instrumentos financeiros e os mercados se forem consolidando.

A IFD é uma instituição grossista, pelo que não pode trabalhar directamente com as empresas. Mas as empresas em geral, e as PME em especial, são o seu “cliente final”, às quais chegará através de intermediários financeiros, como sejam a banca, sociedades de capital de risco, sociedades de garantia mutua, business angels ou fundos de capital de risco. Em suma, todas as instituições financeiras autorizadas em Portugal a actuar junto das empresas e que possam ter interesse nos instrumentos financeiros a disponibilizar pela IFD.

É uma instituição que visa vir a fazer a coordenação efectiva das entidades públicas que hoje operacionalizam instrumentos de capital ou quase capital, de dívida e garantias junto das empresas portuguesas.

A IFD, actualmente, pelos seus estatutos, actualmente não pode emitir dívida ou financiar entidades públicas. Tal pode parecer irrelevante, mas por exemplo o ICO, o banco promocional espanhol, foi em plena crise financeira peça central na resolução do problema dos pagamentos em atraso das autonomias e das autarquias às empresas em Espanha.

A IFD é nesta sua “primeira fase”, autorizada pela Comissão Europeia, a entidade que irá gerir em Portugal os designados Instrumentos Financeiros financiados por Fundos Europeus Estruturais e de Investimento. Todos os programas operacionais, no âmbito do designado Portugal 2020, têm uma “gaveta de instrumentos financeiros”. Esses instrumentos financeiros chegarão às empresas portuguesas via IFD, entidade gestora de dois fundos de fundos já criados, um fundo de capital e quase capital, e um fundo de dívidas e garantias. Estas entidades financiadoras irão dotar esses dois fundos para que a IFD possa criar instrumentos financeiros que serão depois disponibilizados a empresas viáveis através de intermediários financeiros. No que respeita a instrumentos financeiros de capital estes chegarão às empresas, em especial às de base tecnológica mas não só, através de *business angels* e/ou fundos de capital de risco.

Isto está feito, aguardando a IFD o “afinar” de alguns pormenores junto dos programas

## PRIMEIRA SESSÃO

---

operacionais financiadores e da Tutela, o que, em princípio, estará resolvido nas próximas semanas, após o que se fará o lançamento dos instrumentos financeiros no mercado.

A segunda fase da IFD já está também a ser tratada, e em breve será efectuada a devida notificação junto da Comissão Europeia. Fase em que será solicitada autorização para que a IFD possa obter financiamento por grosso junto de instituições multilaterais e/ou congéneres (*on lending*), que depois será repassado à banca comercial nacional, ou capitalizará fundos de *private equity*, bem como autorização para organizar operações do mesmo tipo (*arrangement*). Será também solicitado o alargamento da atividade da IFD a (*small*) *mid-caps*, empresas que podem ir até (500) 3.000 trabalhadores. Tal significa por exemplo que a IFD poderá ir junto do Banco Europeu de Investimento (BEI), do Fundo Europeu de Investimento (FEI) ou do Banco Promocional Alemão, o KfW, pedir dinheiro emprestado a taxas de juro mais baixas e maturidades mais longas e, através do seu balanço, fazer operações de *on lending* ou, fora do seu balanço, funcionar como arranger, fazendo chegar esse dinheiro através da banca comercial às empresas portuguesas. Esta actividade é a principal dos bancos promocionais em toda a Europa e, espera-se, sê-lo-á também em Portugal.

Se tudo correr bem, em breve a IFD poderá ser, à imagem dos seus congéneres europeus, um verdadeiro “banco de fomento” ou melhor dito o Banco Promocional português.

Quando completo e implementado o seu projecto inicial, a IFD poderá criar, desenvolver e implementar instrumentos financeiros úteis para as empresas portuguesas, numa primeira fase para as PME's, mas numa segunda fase também para as *small mid caps* e *mid caps*, o que é relevante em especial nalguns sectores de mão-de-obra intensiva, onde há empresas que não são consideradas PME mas na realidade são-no à escala internacional, e que de outra forma ficariam sem acesso aos instrumentos financeiros da IFD.

A IFD tem já desenvolvida e em fase de operacionalização uma Linha de Financiamento a Entidades Veículo de *Business Angels*, de cerca de 30 milhões de euros, e uma Linha de Financiamento a Fundos de Capital de Risco, de aproximadamente 100 milhões de euros, principalmente para *venture capital*, para investimento em empresas nas suas fases iniciais, mas também um pouco para empresas em segundos *rounds* de financiamento. Irá ainda lançar uma Linha de Operações Capital Reversível, um produto novo e inovador na Europa.

Algo que a IFD gostaria também de lançar em Portugal são mecanismos de alavancagem,

a plataformas de *Equity crowdfunding* e *Pear do Pear (P2P) Lending*. Em Inglaterra, por exemplo, a economia P2P está a “explodir”. Curiosamente, duas das principais plataformas de crowdfunding têm co-fundadores portugueses.

Ao nível do seu Fundo de Dividas e Garantias, a IFD irá ainda lançar uma Linha de Crédito com Garantia Mútua, IFD 2016-2020, com cerca de 100 milhões de euros.

E terminei a minha apresentação. Obrigado pela oportunidade e a partir de agora estou disponível para qualquer questão da vossa parte.

### **Moderador - Eng.º José Carlos Caldeira**

Foi proposto, e está aqui um conceito de navegação profissional como uma das formas de lidar com esta complexidade. Bom, os portugueses são, ou pelo menos eram bons navegadores de modo que vamos todos ter que ter fé que somos capazes de lidar com esta nova realidade e aproveitar a oportunidade que ela nos proporciona. Queria agradecer mais uma vez aos meus colegas e muito obrigado a todos.

## COMUNICAÇÕES

---

### **SEGUNDA SESSÃO**

Implicações ao nível das organizações das tendências de evolução tecnológica e sócio-económicas. Segmentação dessas implicações, para as empresas e para o Estado e as administrações públicas.

**Moderador:**

Prof. Luís Valente de Oliveira

**Implicações sobre as empresas**

Dra. Isabel Furtado - TMG - Têxtil Manuel Gonçalves S.A.



## SEGUNDA SESSÃO

---

Moderador: Prof. Luís Valente de Oliveira

As mudanças têm grandes implicações dentro das empresas e nas instituições da Administração.

Habitualmente as primeiras são mais rápidas a reagir se forem comandadas por empresários atentos à evolução tecnológica e às exigências dos mercados. Não é só por estarem libertos das peias burocráticas. É por se terem habituado a tomar decisões e a quererem ver rapidamente o resultado das mesmas. Mas há, também, quem se deixe acomodar. E esses perdem inexoravelmente.

Um empresário atento tem muito para onde olhar. O chão da fábrica, evidentemente. Mas também, os mercados porque sem vender não pode produzir. Todavia, para o fazer precisa de profissionais capazes e sensíveis à evolução tecnológica.

Tem, assim, de atender a muitas mudanças: as tecnológicas, as dos mercados, as da formação e, naturalmente, as da organização.



## SEGUNDA SESSÃO

### Implicações sobre as empresas

Dra. Isabel Furtado  
TMG - Têxtil Manuel Gonçalves S.A.

A presentation slide with a blue background featuring a pattern of small circles. The slide contains the following text:

**TMG AUTOMOTIVE**  
*... we drive solutions*

**VI JORNADAS EMPRESARIAIS - Fundações AEP | Serralves**

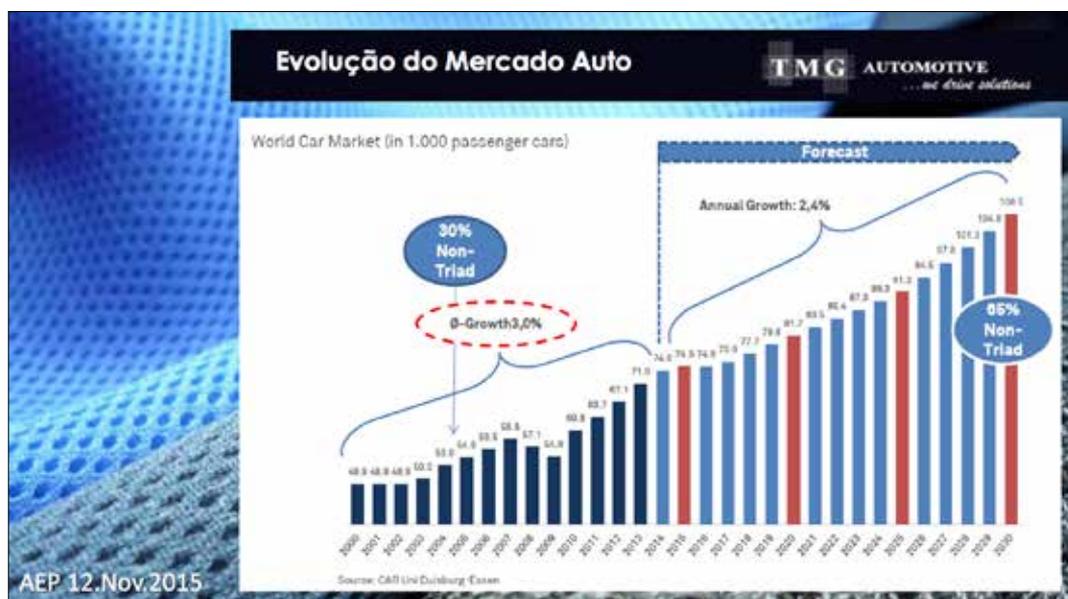
**MUDAR PARA DESENVOLVER**

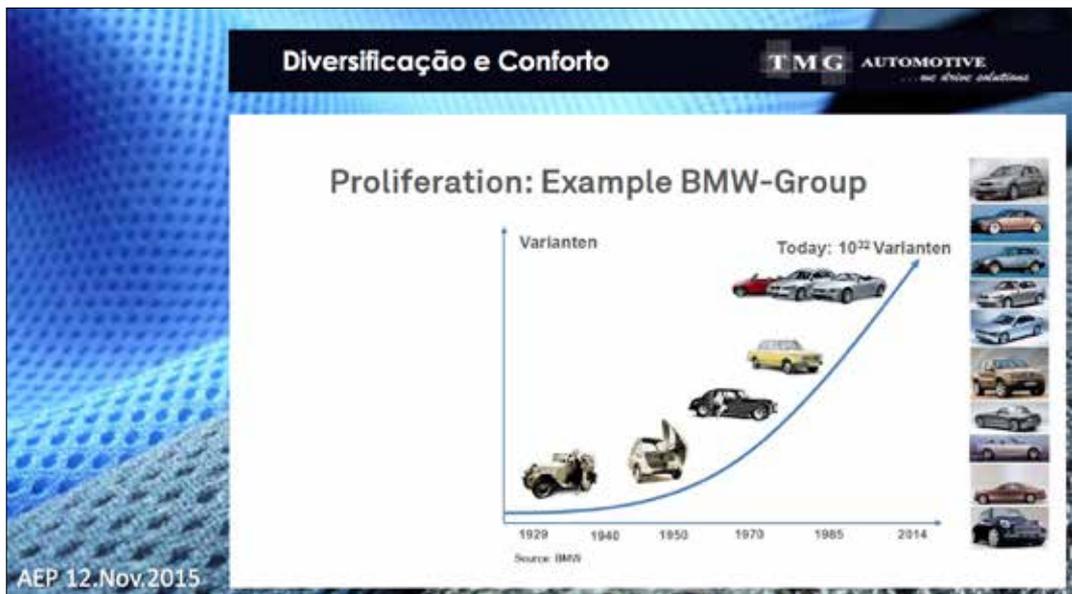
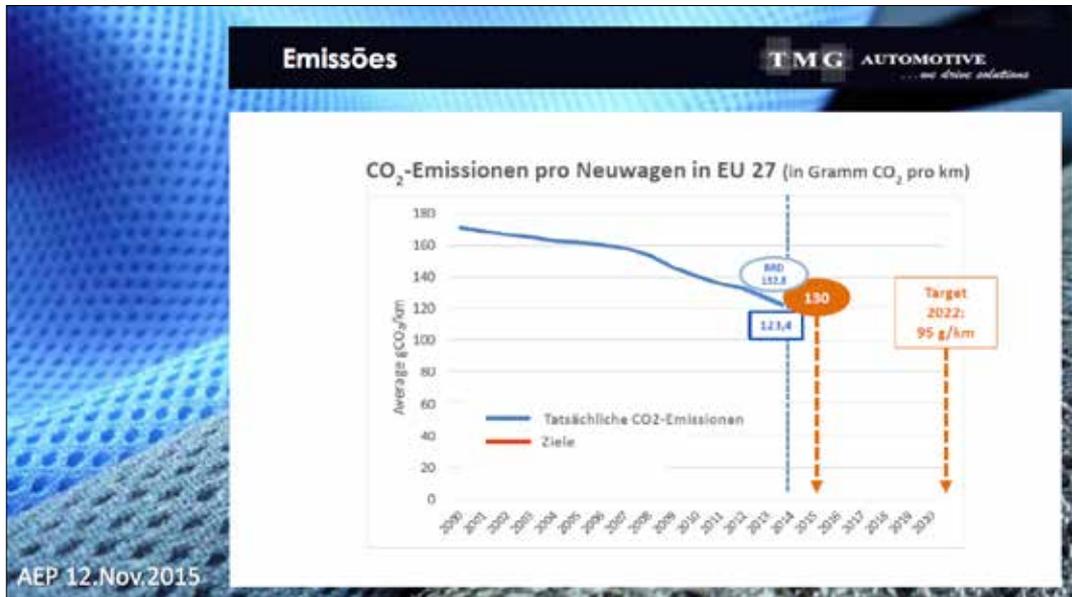
- IMPLICAÇÕES DAS TENDÊNCIAS DE EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E SÓCIO-ECONÓMICA NAS EMPRESAS
- TMG AUTOMOTIVE

AEP 12.Nov.2015



## SEGUNDA SESSÃO





## SEGUNDA SESSÃO

**Diversificação e Conforto** **TMG AUTOMOTIVE**  
*... no drive solutions*



AEP 12.Nov.2015

**Conforto e Condução Automática** **TMG AUTOMOTIVE**  
*... no drive solutions*



AEP 12.Nov.2015

### Segurança e Condução Automática TMG AUTOMOTIVE *...we drive solutions*



2007: First autonomous driving test  
2010: First autonomous driving test  
2012: First autonomous driving test  
2013: First autonomous driving test  
2014: First autonomous driving test  
2015: First autonomous driving test  
2016: First autonomous driving test



Sensor	Range	Resolution	Update Rate
LIDAR	150m	0.1m	10 Hz
RADAR	150m	0.1m	10 Hz
CAMERA	150m	0.1m	10 Hz

2013: 1.2 million people die in road traffic





**Road traffic deaths**

USA: 37,000  
China: 62,000  
India: 1,10,000  
Africa: 500,000  
South America: 100,000  
Europe: 40,000  
Asia: 1,10,000

AEP 12.Nov.2015

### Qualidade e Garantia TMG AUTOMOTIVE *...we drive solutions*

USA with ever high recalls in 2014

More than 800 recall campaigns

More than 63,5 Mio. vehicles affected

Recalls expected to rise





STOP  
Engine defect  
Anzahl  
+12.5 °C  
101 km

- Modular architectures
- Higher complexity (IT)
- Low interest in field-observation

**New Quality & Liability-Strategy**

AEP 12.Nov.2015

## SEGUNDA SESSÃO

**Mergers & Urbanização** **TMG AUTOMOTIVE**  
...we drive solutions

### Consolidation in Interiors

- 1 Magna Interior  
Turnover 2,4 Mrd. \$
- 2 Yanfeng Automotive Trim Systems Co. majority owner of auto-interiors business (Johnson Controls owns 30%)
- 3 Johnson Controls JCI considering selling automotive-seating line

525 Mlo. US-\$

Grupo Antolin (Spain)  
Turnover 3 Mrd. \$

Production Value of Car

Other 75%

[CATEGORIA ENAAM]  
[VALOR]

AEP 12.Nov.2015

**Urbanização** **TMG AUTOMOTIVE**  
...we drive solutions

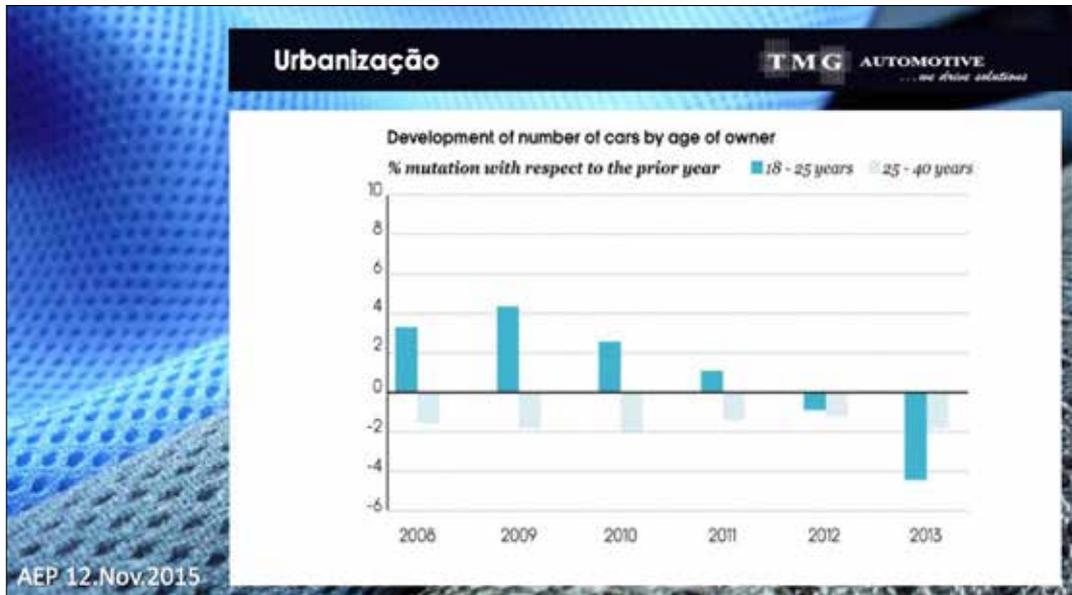
Global urban population growth is propelled by the growth of cities of all sizes

Year	Population (millions)	10 cities	21 cities	239 cities	294 cities	417 cities	43 cities	28 cities	731 cities	558 cities	63 cities	41 cities
1990	~2300											
2014	~3800											
2030	~5000											

Mega cidades > 10 M  
Grandes cidades entre 5 e 10 M  
Cidades médias entre 1 e 5 M

Cidades entre 500 000 e 1 M  
Áreas urbanas < 500 000

AEP 12.Nov.2015



### Serviços e Car Sharing

TMG AUTOMOTIVE  
... we drive solutions

#### Shared Mobility

Mobility Sharing:

- CarSharing, Car-Pooling, UBER, Fernbusse, etc.
- Smart-Phone defines new services

The new Role of the E-Autos in Megacities

AEP 12.Nov.2015

## SEGUNDA SESSÃO

**Tendências nos interiores:** **TMG** AUTOMOTIVE  
*... we drive solutions*



AEP 12.Nov.2015

**Impactos na organização** **TMG** AUTOMOTIVE  
*... we drive solutions*

**LINHAS ESTRATÉGICAS DA TMG, DESDE A SUA FUNDAÇÃO**

- DECIDIR COM VISÃO
- INNOVAR EM PROCESSOS E TECNOLOGIAS
- PROMOVER O DESENVOLVIMENTO
- VALORIZAR O POTENCIAL HUMANO
- RESPEITAR O AMBIENTE



AEP 12.Nov.2015



## SEGUNDA SESSÃO





## COMUNICAÇÕES

---

### **TERCEIRA SESSÃO**

O posicionamento nas cadeias globais e nas ligações com os consumidores. O envolvimento dos consumidores na co-criação. As tendências de evolução dos mercados e dos nichos de mercado. O espírito criativo. Novas capacidades ("*skills*").  
Abertura dos empresários aos seus clientes.

**Moderador:**

Prof. João Bernardo Falcão e Cunha – Faculdade de Engenharia (UP)

**Eng.º Francisco Almada Lobo**  
Critical Manufacturing S.A.

**Dr. Rui Paiva**  
WeDo Technologies S.A.



## TERCEIRA SESSÃO

---

Moderador: Prof. João Bernardo Falcão e Cunha - Faculdade de Engenharia (UP)

Muito boa tarde a todos! O meu nome é João Falcão e Cunha, e estou aqui na qualidade de moderador do debate após o almoço, o que é sempre difícil ou fácil, dependendo do ponto de vista!

Temos dois convidados ilustres do sector empresarial com uma grande atividade.

Começo por apresentar o Eng.º Francisco Almada Lobo, que é fundador e CEO da Critical Manufacturing. É licenciado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, é exatamente curso que eu tenho, portanto só posso dizer bem... e MBA pela Escola de Gestão do Porto.

Foi investigador no Centro CIM do Porto e desde 1997 teve diversos cargos de gestão, na Siemens Semicondutores Infineon e Qimonda, passando em 2005 a diretor do centro de desenvolvimento, a unidade responsável pelos projetos de sistemas de manufatura do grupo a nível Mundial.

Muito obrigado pela presença e então iremos ouvir as suas palavras. Muito Obrigado.



## TERCEIRA SESSÃO

Eng.º Francisco Almada Lobo  
Critical Manufacturing S.A.



Muito boa tarde,

Eu queria desde já agradecer ao Prof. Doutor Valente de Oliveira pelo convite. Devo dizer que quando vi os tópicos que me eram propostos fiquei um bocadinho aflito porque foram, e passo a ler:

### Mudar Para Desenvolver



O posicionamento nas cadeias globais e nas ligações com os consumidores. O envolvimento dos consumidores na co-criação. As tendências de evolução dos mercados e dos nichos de mercado. O espírito criativo. Novas capacidades ("skills"). Abertura dos empresários aos seus clientes.

## Terceira Sessão - Eng.º Francisco Almada Lobo

---

O posicionamento nas cadeias globais, nas ligações com os consumidores, o envolvimento dos consumidores na co-criação, as tendências de evolução de mercados, nichos de mercado, espírito criativo, novas capacidades, *skills*, abertura dos empresários aos seus clientes.

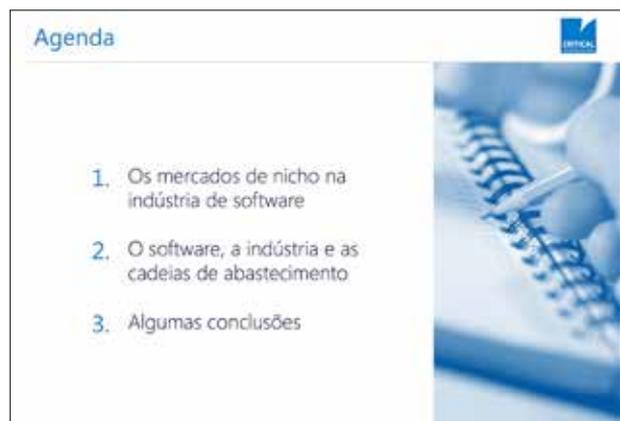
Ora bem... isto era uma área tão vasta e com tantos tópicos possíveis, que me deixou um bocadinho aflito e então o que eu fiz foi



**Mudar Para Desenvolver**

O **posicionamento nas cadeias globais** e nas ligações com os consumidores. O **envolvimento dos consumidores** na co-criação. As tendências de **evolução dos mercados e dos nichos** de mercado. O espírito criativo. Novas capacidades (*\*skills\**).  
Abertura dos empresários aos seus clientes.

focar-me em alguns pontos dos que foram apresentados que teriam mais interesse e aqueles sobre os quais eu conseguiria falar um bocadinho melhor, porque para falar sobre temas que eu não sei, haveria de certeza pessoas mais qualificadas.



**Agenda**

1. Os mercados de nicho na indústria de software
2. O software, a indústria e as cadeias de abastecimento
3. Algumas conclusões

## TERCEIRA SESSÃO

---

E então a abordagem que eu segui foi de começar por falar um bocadinho nos mercados de nichos, em particular na indústria *Software*, focando num ou dois exemplos que me parecem interessantes e que têm a ver com a nossa empresa, falar depois sobre o *software* indústria e as cadeias de abastecimento e finalmente algumas conclusões que gostaria de partilhar.



Começando então pelos mercados nicho, o primeiro que eu gostaria de apresentar é o mercado da Critical Software.

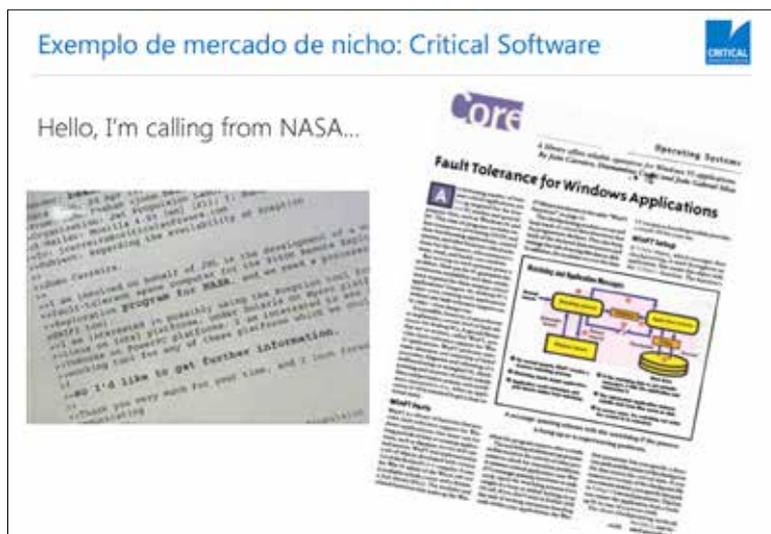


## Terceira Sessão - Eng.º Francisco Almada Lobo

---

A Critical Software que é uma das empresas que está na origem da Critical Manufacturing, e que é a empresa mais importante dentro do grupo, começa com uma questão ligada a mercados nicho muito interessante. Um grupo de alunos de doutoramento da Universidade de Coimbra, que em 1996 meteu na cabeça que gostaria de fazer *software* para a área aeroespacial.

E portanto, em 1996 começou então, com um grupo de doutorados, que fez na altura um artigo, dedicado ao que eles chamavam sistemas de injeção de falhas. Eles elaboraram uma solução, um sistema que perante um sistema de *hardware* e *software*, injetava falhas de forma artificial, e via como é que esse sistema reagia, por forma a avaliar o comportamento em situações extremas. A aplicação era para missões espaciais e é muito interessante como um grupo de pessoas da Universidade de Coimbra resolveram investir o seu tempo nesta área.



Ora... qual foi a surpresa deles quando receberam um contacto da NASA... isto parece uma daquelas histórias que não acontece de um modo geral, mas que aconteceu neste caso... receberam um contacto da NASA porque esta entidade achou muito interessante o conceito que estava por trás da solução que eles tinham apresentado.

## TERCEIRA SESSÃO

---

Houve um conjunto de episódios muito interessantes; o primeiro dos quais, em que eles acharam que o e-mail poderia ser falso, que era um *fake mail* e andaram a ver quem teria sido o colega que tinha enviado este email a brincar da NASA. Depois conseguiram finalmente chegar ao contacto com as pessoas da NASA e, outro episódio muito interessante foi que as pessoas da NASA queriam algumas referências, e então pediram para falar com alguém da Agência Espacial Portuguesa... e eles, claro, tiveram que explicar que não havia nenhuma Agência Espacial Portuguesa. Foi um conjunto muito interessante de situações, que levaram mais tarde à criação da Critical Software.



A Critical Software começou então a trabalhar com a NASA, como primeiro cliente da área Aeroespacial. Mais tarde, entrou num conjunto de clientes como a Agência Espacial Europeia, Agência Espacial Chinesa, Japonesa, enfim... bastante implementado nessas áreas com esta solução de injeção de falhas. Mais tarde entrou também nas áreas de defesa e hoje a Critical Software está em imensas áreas diferentes, área telecomunicações, área governamental, etc... portanto, é através de um mercado de nicho muito interessante, que esta empresa origina o grupo Critical.



O que aconteceu a partir de certa altura foi que a Critical Software resolveu deixar de ser uma empresa única para se tornar um conjunto de empresas. Associado a isto, está também o movimento de deixar de ser uma empresa de serviços dedicada a diferentes segmentos, para se criar um conjunto de empresas mais especializadas em determinados segmentos, e que eram empresas de produto, portanto empresas que tinham produtos próprios na área de *software*. O grupo está hoje aqui representado e umas destas empresas é a Critical Manufacturing, de onde eu venho.



## TERCEIRA SESSÃO

---

Ora... este mercado nicho da Critical Software, é tão nicho quase como o mercado da Critical Manufacturing, só que enquanto não havia nenhum tipo de *background* para a área aeroespacial no caso da Critical Software, no caso da Critical Manufacturing houve uma história por trás que teve que ver com um investimento feito pela Siemens, corria o ano de 1996, 1997, e que foi um dos maiores investimentos estrangeiros em Portugal. Um investimento de cerca de 700 milhões de euros, numa empresa que se tornou o maior exportador nacional, no ano de 2008, já com o nome de Qimonda. É evidente que nessa altura para além de ser o maior exportador, era provavelmente também o maior importador, mas isso são contas que nem sempre eram bem conhecidas, mas a empresa importava qualquer coisa como 1,1 mil milhões nesse ano de 2008.



E, esta era uma empresa de semicondutores. Isto é uma imagem da empresa na altura, que era sem dúvida à data, e se calhar ainda à data de hoje, a empresa da área de manufactura mais sofisticada no país. É curioso que, dentro dos processos semicondutores não é a parte mais sofisticada do processo, mas à nossa escala e à nossa dimensão e à nossa capacidade de engenharia, era realmente uma empresa absolutamente notável do ponto de vista de tecnologia de ponta.



Associado a isto havia um grupo de pessoas ligadas aos sistemas de informação, dos quais eu fazia parte, e que começa com a Siemens no ano de 1997, a dedicar-se a um conjunto de soluções, também elas de nicho, já que a maior parte das soluções utilizadas nas fábricas eram feitas na Alemanha e em Portugal havia capacidade de se fazer algumas coisas apenas em alguns nichos, em algumas áreas.

Acontecem duas coisas ao longo do tempo. A primeira é que a empresa sofre uma mudança de nome durante este tempo, porque o grupo Siemens decide fazer uma *spin-off* da unidade de semicondutores e cria a empresa chamada Infineon Technologies. Esta empresa Infineon Technologies mais tarde faz um *spin-off* da área de memórias e cria a empresa Qimonda, e essa sim, já mais conhecida, não pelas melhores razões em Portugal. Mas à medida que isto vai acontecendo a fábrica que foi instalada em Portugal, que era uma fábrica em Mindelo, Vila Conde, vai passando por essas fases todas... deixa de ser Siemens, passa a ser Infineon Technologies e mais tarde Qimonda.

Ao mesmo tempo, este grupo que fazia desenvolvimento na área de sistemas de informação, vai ganhando alguma margem de manobra, vai fazendo cada vez mais aplicações e a certa altura dá o salto e deixa de fazer aplicações só para a fábrica de Vila Conde, mas começa a

## TERCEIRA SESSÃO

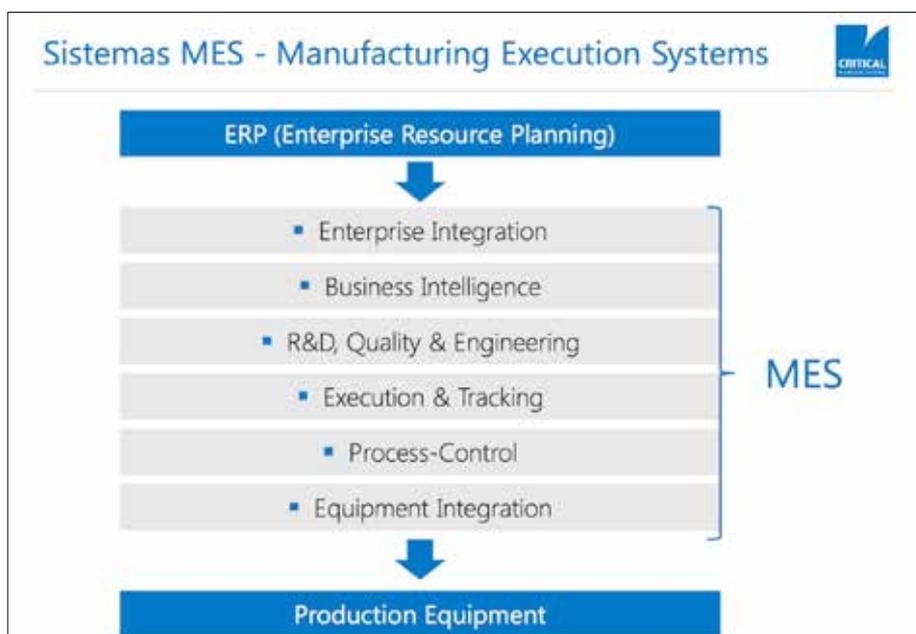
fazer para todas as empresas do grupo.

Só para terem uma noção, no ano de 2009, quando a Qimonda cai, o grupo que eu dirigia tinha qualquer coisa como 150 engenheiros a desenvolver soluções de *software* para todas as empresas do grupo.

Ora bem... é sabido o que aconteceu à Qimonda, não só à Qimonda em Portugal, mas à Qimonda de um modo geral e perante este cenário, que foi um cenário de insolvência em 2009, foi necessário decidir o que fazer.

Eu tinha um conjunto de pessoas que trabalhava comigo nesta área, e nós resolvemos que tantos anos dedicados a esta área de sistemas de informação para controlo e gestão de produção

de semicondutores, era algo que não podia ser deitado fora. Era algo que tinha que ser aproveitado e então resolvemos que iríamos trabalhar nesta área.



Isto é talvez o único sistema técnico que eu tenho nesta apresentação, mas que explica funcionalmente onde é que está este software, o que é que este *software* faz.

Este *software* integra a um nível mais elevado com os chamados software corporativos, generalistas, ERP's que todas as empresas têm. A partir do momento em que é dada uma ordem de produção para dentro de uma fábrica, toda a gestão que é feita dentro da fábrica, é feita com um conjunto de sistemas de software, chamado MES, *Manufacturing Execution Systems*. Este *Manufacturing Executing System* gere tudo o que passa dentro de uma fábrica, desde a parte de automação, a parte de processos, a parte de recolha de dados, a parte de indicar às máquinas o que querem fazer a seguir, a parte de controlo de processo, a parte de rastreabilidade que vamos falar um bocadinho mais tarde... tudo isto é gerido neste tipo de *software* e depois, num nível mais baixo, é integrado com o equipamento fabril.

Resolvemos que queríamos continuar a trabalhar nesta área e lançamos um plano de negócios e começámos a tentar encontrar quem acreditasse neste mercado e quem investisse nesta área.

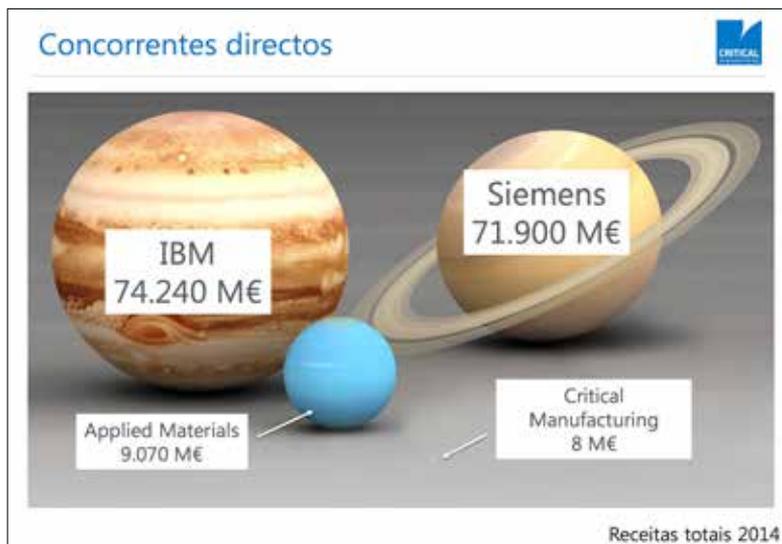
## Operações de Capital de Risco no sector das TI

- **"Seed Capital"** – [...] comprovar a viabilidade através do desenvolvimento de um protótipo, [...] **25.000 a 200.000** euros.
- **"Startup"** –[...] comprovada a viabilidade do conceito tornam-se necessários recursos para iniciar o negócio [...] **200.000 a 750.000** euros.
- **"Expansion"** - Capital de Desenvolvimento – implementado um produto ou serviço e a sua comercialização com êxito [...] realizar o seu potencial de crescimento [...] **1 milhão a 3 milhões** de euros.

Fonte: <http://gesbanha.blogs.sapo.pt/25544.html> 



era muito difícil eu passar desta fase da conversa, sobretudo quando estava a falar com empresas de capital de risco. É claro que é necessário ir a um nível mais baixo e perceber que os sectores industriais são muito diferentes uns dos outros e, portanto, o que interessava para nós no início, era a concorrência na área de semicondutores e destes todos, só uns 8 a 10, é que estavam a concorrer na área de semicondutores. Existem 4 grandes *players* nesta área e a Critical Manufacturing tem sido incluída insistentemente como um desses *players*.



Isto por um lado é muito bom, por outro, têm aqui uma representação num slide, que vão gostar de ver, que é uma tentativa de dimensionar o tamanho relativo das empresas com as quais nós concorremos. Há ali um ponto branco que é a Critical Manufacturing, que está ali no fundo da seta, onde podem ver que nós faturamos 8 milhões de euros em 2014 e as empresas com as quais concorremos, a Applied Materials, a mais conhecida no geral, a Siemens e a IBM. Destes quatro, somos a única empresa exclusivamente dedicada a este segmento, mas de qualquer forma consegue-se perceber bem aquilo que fazemos, com quem competimos, com quem concorremos e evidentemente num concurso destes, estas empresas tem imensos argumentos que nós não temos. O nosso único argumento é a capacidade das nossas pessoas, a excelência dos nossos produtos. Mais que isso não temos!

## TERCEIRA SESSÃO



Portanto, estes são alguns dados da empresa, criada em 2019, tem a Critical como principal investidor através da Critical SGPS e através da Critical Ventures, que é uma empresa que gere um fundo de capital de risco, que tem investido nas diferentes vertentes do grupo. Temos cerca de 100 pessoas, estamos sediados na Maia e do lado direito têm algumas imagens dos nossos clientes típicos desta área.



Estamos distribuídos, porque do ponto de vista geográfico, temos uma operação que é necessariamente global. Nós estamos basicamente onde há fábricas do tipo daquelas que nós servimos com os produtos.

### Terceira Sessão - Eng.º Francisco Almada Lobo

---

É uma perspectiva muito interessante e tem a ver também com o mercado de nichos na área do *software*. É que o *software* é imaterial, é intangível, portanto, as barreiras logísticas à exportação de *software* são muito mais baixas, são incomparavelmente mais baixas do que a exportação de outro tipo de produtos.



Um slide apenas, com a missão da empresa, que é a de providenciar serviços de software inovadores, para as áreas de *manufacturing* avançadas, hoje estamos em outros setores: área da electrónica, área solar, dispositivos médicos e é com muito prazer que ao fim de alguns anos, depois de muitas dificuldades conseguimos ter alguns clientes em Portugal, uma luta, também esta muito interessante.

Portanto sobre a empresa, é isto que tinha para apresentar.



## TERCEIRA SESSÃO

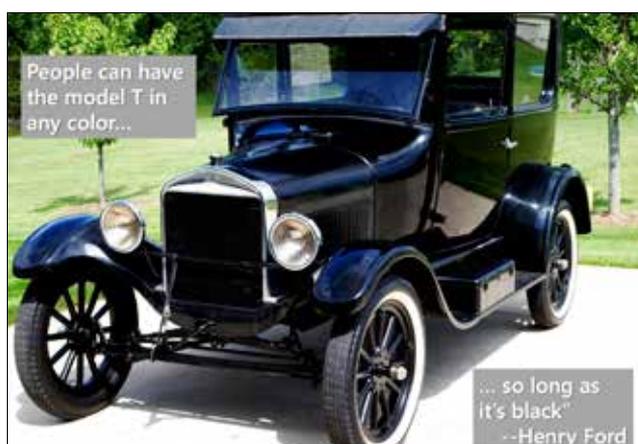
Iria falar um pouco sobre, a aplicação, não agora em específico na nossa empresa, mas a aplicação deste tipo de sistemas e de *software* em alguns problemas que têm a ver com a indústria e com as cadeias de abastecimento.

**Os objectivos do MES**



PRODUTIVIDADE	QUALIDADE	FLEXIBILIDADE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento da cadência de produção</li> <li>▪ Redução de custos de produção - maior rendimento, menor manutenção e redução de custos laborais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorização e controlo de processos de fabrico</li> <li>▪ Gestão de excepções</li> <li>▪ Cumprimento de normas</li> <li>▪ Rastreabilidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mais rápida reacção às variações e contingências de mercado</li> <li>▪ Mais rápida introdução de novos produtos</li> </ul>

Os objectivos deste tipo de *software*, já fui falando um bocadinho sobre eles, mas são basicamente de controlo e aumento de eficiência e de produtividade nas fábricas; garantia de qualidade de produtos e de processos também nessas fábricas de alta tecnologia; e sobretudo, flexibilidade para se conseguir uma rápida reacção a contingências do mercado e conseguir aproveitar janelas de oportunidade através da introdução de novos produtos.



**Terceira Sessão - Eng.º Francisco Almada Lobo**

---

Trago aqui o famoso *t-model* da FORD para tentar enquadrar um bocado a questão. Toda a gente pode ter o seu *model-t* e em qualquer cor, desde que ela seja preta e, basicamente o que aconteceu foi que com a produção deste veículo a partir do início do século XX, em 1908-1909, foi criada pela primeira vez a produção em massa ligada a este tipo de produtos, o automóvel.

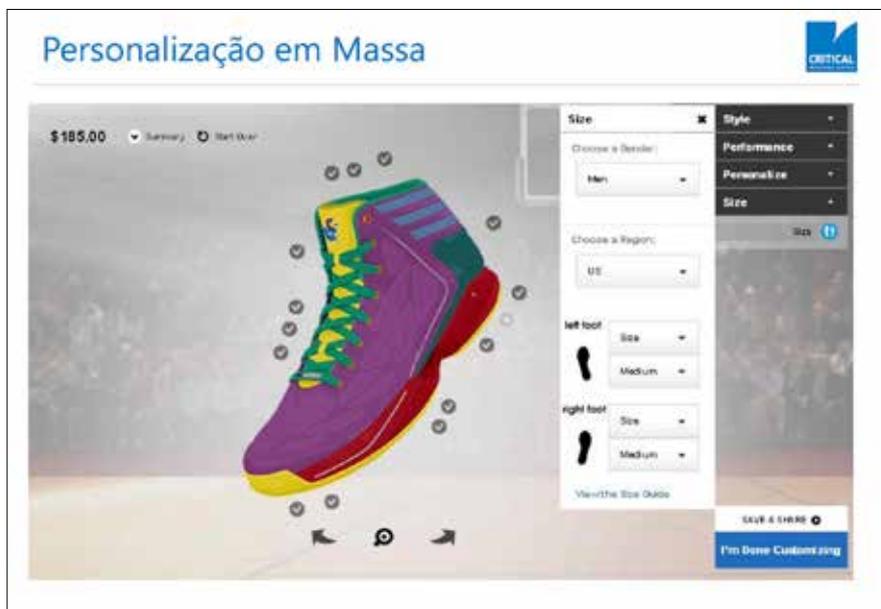
Esta produção em massa permitiu a transformação de produtos que eram essencialmente de luxo em produtos acessíveis, nomeadamente às famílias americanas.



Isto foi a produção em massa no início do século XX e hoje temos um paradigma completamente diferente que é o paradigma da personalização em massa. Hoje seria impensável ter um único carro numa única cor disponível para toda a gente e temos por oposição este caso, que é o caso (que por acaso ainda não se sabe bem se com grande sucesso ou não) do *apple watch*, em que há dezenas, centenas de variantes possíveis de produtos em que cada consumidor pode escolher exactamente aquilo que quer, da maneira que quer.

Isto, a personalização em massa: o quê que é então? É a produção de produtos ou serviços que são personalizados e vendidos em grandes quantidades para os diferentes consumidores. Hoje, é muito mais do que simplesmente cores diferentes.

## TERCEIRA SESSÃO

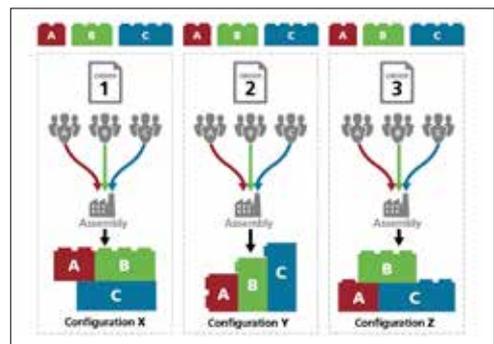


Não sei se têm noção de que, por exemplo, hoje um produto deste tipo, a quantidade de variantes possíveis e a quantidade de produtos que se pode obter é absolutamente fascinante: estamos a falar de diferentes cores, estamos a falar de diferentes materiais, estamos a falar de diferentes características físicas. Por exemplo, neste caso podemos escolher se temos um pé direito mais torto que o pé esquerdo, ou se têm tamanho diferente, enfim, é absolutamente fascinante aquilo que se consegue fazer hoje, e pensar que depois da nossa escolha, o que é dada é uma ordem para a fábrica. Esta coisa que estamos a escolher com todas essas características vai resultar numa especificação de produto que é quase único.

Portanto, temos aqui um paradigma em que passamos da produção em massa, que é basicamente unidirecional - a fábrica empurrava produtos para o mercado e o mercado consumia esses produtos -, para a tal personalização em massa onde tem de haver um diálogo permanente entre a fábrica e os consumidores, por forma a criar os produtos que os consumidores querem.



Ora, o quê que acontece nas fábricas? O que acontece nas fábricas, e há em primeiro lugar uma questão logística clássica, que é a tentativa de atrasar a parte de personalização o mais possível no processo, por forma a conseguir ganhos de escala e de produtividade nas fases anteriores e depois, posteriormente, fazer essa personalização e essa configuração. Este esquema procura resumir isso, mas de facto há consequências para a gestão fabril e para a área de *software*. Basicamente, nós temos por um lado, uma questão de planeamento de produção, que é muito difícil porque temos uma área de produção em que é um planeamento em massa, em que o objectivo é otimizar os equipamentos e por outro lado,



temos que entregar e fazer entregas a clientes e temos de garantir que quando um cliente faz um determinado pedido, saber qual a estimativa de entrega desse produto.

## TERCEIRA SESSÃO

Por outro lado, temos uma questão de coordenação e de flexibilidade, porque há aqui muitas questões: há materiais, inventários de produção que têm de ser adaptados mediante a escolha que o consumidor fez e então a questão mais importante é saber quão rapidamente a fábrica consegue dar resposta a uma coisa destas e depois a qualidade que é: com todas estas variantes possíveis, como é que se garante que o produto sai com qualidade, que os processos estão devidamente controlados e portanto, do ponto de vista do *software*, como é que isto se faz?

**Consequências nas operações industriais**

**Planeamento**

- Mistura de modelos push e pull
- Como garantir tempos de entrega?
- Como garantir eficiência de operações / produtividade

**Coordenação e Flexibilidade**

- Materiais, inventários, fluxos, alocação de equipamentos, receitas e setup de máquinas
- Quão rápido podem ser configurados novos produtos?

**Qualidade**

- Como garantir qualidade de processos e produtos em novos produtos ou variantes?

The slide includes three screenshots of industrial software: a Gantt chart for planning, a 3D factory floor layout for coordination, and a control panel with graphs for quality monitoring.

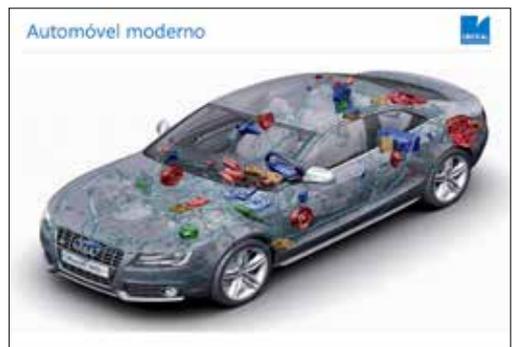
Em primeiro lugar, é necessário um software que consiga modelizar os processos físicos. É preciso adaptar, é preciso um software que se adapte ao que é realmente a produção fabril e não o contrário, não adaptar a produção ao processo. Em segundo lugar, é preciso uma abrangência substancialmente grande, não é apenas a modelização dos dados físicos, é a modelização dos próprios processos da fábrica. Por último, a flexibilidade, portanto, isto tem de ser tão fácil e tão rápido quanto possível porque qualquer dia perdido, é dinheiro que a empresa não consegue obter.

Portanto, esta questão de flexibilidade e introdução de novos produtos e sobretudo num contexto de personalização é uma das respostas muito importantes que o software deste tipo tem de dar.

O outro caso, o outro exemplo que tenho aqui, é um exemplo de rastreabilidade. Isto é basicamente um automóvel em versão IKEA, em que é fascinante a quantidade de peças e subpeças, componentes que compõem um automóvel e este, devo dizer é um automóvel já antigo, com muitas peças mecânicas e hoje em dia isto não é assim.



Hoje em dia, um automóvel está repleto de componentes electrónicos de todos os tipos e isto é um bocadinho assustador porque, não é só electrónico, é também *software*. Por acaso, a ideia não era fazer nenhuma piada sobre o software da Volkswagen mas a quantidade de *software* que há dentro de um veículo hoje é impressionante e eu, só tive noção disso quando, há uns tempos atrás tive um problema no meu carro e foi resolvido na oficina através de um *upgrade* de *software*. A partir do momento em que isso aconteceu, eu fiquei absolutamente assustado, por perceber como é que as coisas estão realmente a evoluir.



Portanto, há electrónica de todos os tipos num automóvel, electrónica de controlo de motor, electrónica de controlo de transmissão, electrónica de chassis, electrónica de segurança, ligado a *airbags* e outros sistemas de segurança, de assistência ao condutor, electrónica de conforto, electrónica de *infotainment* e existem tantas, tantas e tantos outros componentes, os componentes básicos são aqui chamados ECUs (*Electronic Units*) e estima-se que um automóvel hoje tenha cerca de 100 componente destes, cerca de 100 ECUs.

Só para terem uma noção, hoje em dia a electrónica de um automóvel, no custo num automóvel, cerca de 30% é electrónica; já agora, electrónica e *software*. A estimativa, é que até ao ano 2020 chegue a quase 50%, portanto, quase 50% do custo de um automóvel vai ser electrónica e vai ser de *software*.

## TERCEIRA SESSÃO



Para além da questão do *software* e toda a angústia que poderão ter relacionado com isto, qual é o grande problema e porquê que eu estou a falar nisto? Do ponto de vista dos componentes que se fazem e que são controlados através do nosso *software*, nós temos problemas de rastreabilidade.



Eu tenho aqui um caso, que é um caso que por acaso é real, não com estas marcas mas um caso real, em que o que têm do lado esquerdo é um controlador, um microcontrolador que controla o disparo de um *airbag*. Esse microcontrolador, que controla o disparo de um

## Terceira Sessão - Eng.º Francisco Almada Lobo

airbag, está englobado num produto que é um controlador de *airbags*, e esse produto é depois é incorporado nos automóveis, BMWs, Audis, etc.



Eu não sei se têm estado atentos a este facto, agora sim, por causa mais uma vez do caso da Volkswagen, mas os chamados *recalls*, existem em cada vez maior dimensão e neste momento, está uma cadência tal, que por semana temos 3-4 anúncios de grandes fabricantes do sector automóvel a fazerem *recalls* de automóveis. Ou seja, que há veículos da marca X produzidos entre determinadas datas, que têm de regressar às oficinas para ser corrigido qualquer coisa. Isto está a atingir uma dimensão muitíssimo considerável.



## TERCEIRA SESSÃO

---

Ora, o quê que acontece? Há um problema com o *airbag* e um problema com a área de segurança, enfim são aqueles que são mais críticos por razões óbvias, e a primeira questão: é preciso identificar, no caso de haver uma falha num *airbag* do carro - pega-se no carro, vê-se qual é o carro, depois vai se ver qual é o componente, neste caso do controlador, que estava lá dentro e que falhou, depois de ver o controlador que falhou, é preciso ver qual o componente do controlador que possa eventualmente ter falhado. E depois entramos na parte da fábrica. E quando estamos na parte da fábrica, é preciso perceber que aquele componente que ali está, exactamente o quê que lhe aconteceu ao longo do tempo, por que passos de fabrico passou, que máquinas é que o processaram, com que parâmetros de engenharia, com que receitas de máquinas, para se conseguir perceber o que que se passou.

Depois, de se perceber o que que se passou, é preciso ver quantos outros produtos é que tiveram exactamente as mesmas condições. Vamos supor que era um parâmetro de engenharia de um determinado passo do fabrico que tinha causado isto. É preciso descobrir os números de série de todos os componentes que tiveram aquele mesmo problema e depois pior ainda: saber onde é que eles estão hoje, em que controladores é que estão incorporados, em que veículos automóvel é que estão para se saber se se manda fazer um *recall* de 100 carros ou se se manda fazer um *recall* de dois milhões de carros.



Portanto, isto é um problema hoje, absolutamente impressionante, e sobretudo quando isto é um exemplo de um *layout* de uma fábrica. Há fábricas destas de semicondutores que podem ter milhares de equipamentos, milhares de produtos activos, milhares de receitas diferentes e portanto, isto às vezes é procurar uma agulha num palheiro. Mas é essencial que haja toda esta questão de sistemas de rastreabilidade porque, se estes sistemas não existirem o que acontece é que estas empresas estarão com certeza, enfim, fora do negócio em muitíssimo pouco tempo.



Muito bem, só para terminar eu tenho aqui um outro exemplo, que não sei se é o da rastreabilidade total ou perfeita ou se é, uma acção de marketing, mas curiosamente foi uma coisa que eu vi ontem, em que a Rolls-Royce anunciou o *recall* de um carro. Um carro.

Portanto, isto é uma acção de marketing obviamente, muito bem feita, sobretudo, quando toda a gente está preocupada com as questões da Volkswagen, mas é muito interessante que isto pode querer dizer também que tem um sistema de *software* e de gestão, que por acaso não é nosso, mas que é absolutamente crítico na identificação dos problemas e com rastreabilidade total.

## TERCEIRA SESSÃO



Terminando, só algumas conclusões muito rápidas:

A primeira, a questão da globalização, é realmente o que permite que alguns mercados de nicho tenham escala; portanto, hoje é possível dedicarmo-nos a um mercado nicho e, pensar que este mercado nicho existe em tantos países, conseguimos realmente ter um negócio nessa área. O software é absolutamente indicado para este tipo de áreas, porque é intangível como já vimos, porque é imaterial e então, é perfeito para tirar partido de toda esta globalização.



O conhecimento é o principal activo nas indústrias de software, é evidente que isto é o principal activo de qualquer negócio, mas por maioria de razão, como não há outro tipo de activos nas indústrias de software, é o activo mais importante.

No ponto de vista de historial, vivemos num ambiente de concorrência global, em que temos questões de eficiência, de produtividade, de qualidade, de design e inovação, a personalização em massa como vimos é uma realidade do dia de hoje e hoje por acaso, uma coisa que não falamos, que é muito interessante, que é: esta personalização com a questão da impressão 3D vai atingir níveis impressionantes, porque nós podemos quase construir o produto, à unidade, muito diferente uns dos outros.

E finalmente, que é o ponto principal para tirar partido disto, é necessário software de gestão com muita qualidade, que consiga garantir que há controlo de todos esses processos, cada vez mais complexos.

E era isto que tinha para vos apresentar. Muito obrigada.

**Moderador - Prof. João Bernardo Falcão e Cunha**

Passava agora a apresentar o Dr. Rui Paiva, Presidente e CEO da “WeDo Technologies”, é Presidente Executivo e membro da comissão executiva da Biz Direct (?) main role e Safety, acumulando ainda o cargo de CCO da Sonae – Sistemas de Informação.

Fundou a “WeDo Technologies” em 2001 e tem liderado o seu crescimento desde então. Tem mais de 20 anos de experiência nas indústrias de tecnologia de informação e comunicação, desempenhou cargos sénior em empresas como a HP, Vodafone e Optimus, é licenciado em Matemáticas Aplicadas, tem uma pós-graduação em Administração de Empresas, ambas na Universidade Nova de Lisboa. Muito obrigado

## TERCEIRA SESSÃO

---

Dr. Rui Paiva  
WeDo Technologies S.A.

Antes de mais, boa tarde a todos e obrigado pelo convite.

A WeDo Technologies é uma empresa global que começou em 2001 e tem, neste momento, cerca de 200 clientes espalhados por 98 países. Arriscaria dizer que somos das empresas portuguesas com mais clientes em diferentes países. Trabalhamos sobretudo no mercado das telecomunicações, gerimos cerca de 850 milhões de clientes de telecomunicações: muita, muita gente. Temos presença física em 12 locais, em dois dos quais fazemos tecnologia: um aqui perto, em Braga e outro em Bethesda, que é uma pequena cidade nos arredores de Washington.

Somos neste momento 600 pessoas e temos uma particularidade: somos de 21 nacionalidades e, obviamente, o inglês é a única língua comum dentro desta organização. Isto é, em sumário, o que nós somos. Esta é uma visão sobre isso mesmo. O ano passado tivemos um volume de vendas de 63 milhões, 50 milhões de receita, 11 milhões e meio, para vos dizer que deste total, basicamente 80% do valor feito é todo internacionalmente, ainda que a produção seja em Portugal.

Temos ainda outra particularidade: o valor acrescentado bruto é a 100%, tudo o que fazemos é aquilo que vendemos, não revendemos nada de alguém ou incorporamos algo de alguém, portanto, é 100% valor acrescentado bruto.

Como vos disse, estamos em doze países e isso pressupõe que tenhamos empregados, paguemos impostos, entre outras condicionantes que nos tornam, verdadeiramente, numa empresa global. Tipicamente, nesses escritórios que não Portugal e Estados Unidos, fazemos basicamente a implementação das soluções nesses países e regiões e temos também um conjunto de pessoas que fazem a promoção e desenvolvimento do negócio nessa mesma região.

Uma parte importante que gostava de explicar é o nosso propósito: Interligarmo-nos com as pessoas. Com os nossos clientes, com as nossas pessoas dentro da organização e, com isto, acabamos por criar uma coisa que para nós é importante, que é a cultura da *WeDo Technologies*.

Se nós olharmos para as empresas portuguesas, tipicamente são excelentes a executar mas não somos necessariamente as melhores empresas e as melhores pessoas para definir organizações. Aliás, quem olha para as multinacionais sabe que, quase todas elas têm alguns dos melhores colaboradores em Portugal. Eu trabalhei numa delas que

## Terceira Sessão - Dr. Rui Paiva

---

era assim, tal como a Microsoft, Cisco, HP, IBM... por aí fora. O que prova verdadeiramente que somos bons executores mas não somos necessariamente bons organizadores. E o tema está exactamente aí! Ao decidirmos fazer organização a partir daqui, tínhamos de combater com esse estigma de não criar vs. apenas executar.

Éramos um conjunto de sete fundadores e tínhamos a particularidade de todos termos trabalhado em multinacionais distintas. Criámos a organização, em Junho de 2000, aqui no Porto, e durante nove meses preparámo-nos para o momento "começar a fazer" – que aconteceu a 7 de Fevereiro de 2001 - o dia em que efetivamente abrimos a organização.

O que é que nós fizemos durante esse tempo? Criámos uma coisa que é a cultura da organização, chamada *White Book*, que é um conjunto de normas, procedimentos organizacionais que define toda a estrutura da organização e que depois está basicamente plasmado num conjunto de *Sub-Books*, que nós chamamos os *Color-Books*, onde estão definidas as áreas sobre as quais queremos gerir e reportar a toda a organização. Portanto a primeira coisa que fizemos foi escrever tudo, com o intuito de ser uma empresa global desde o dia 0, e fizemo-lo todo do ponto de vista teórico. Como também éramos tecnológicos, desenhamos os processos, implementámos as aplicações e, portanto, tínhamos tudo feito desde o dia 1.

Hoje, este *White Book*, vai na sua versão décima nona ou vigésima versão. Portanto tivemos uma evolução ao longo do tempo, todos os anos temos um ou dois *upgrades* dessa mesma organização, sendo que eu diria que, 50% do que é hoje, já era à data da fundação e nós fomos evoluindo a cada momento e a cada conjunto de coisas que nos iam parando, ou também com as aquisições que fomos fazendo.

Mas isto para vos dizer que, quando nos deparámos com esses momentos, basicamente tínhamos um caminho sobre o qual podíamos atuar e perceber como é que nos queríamos alinhar na organização, o que é incomum, porque normalmente nós reagimos e tentamos construir tudo atrás e não temos tempo. Portanto diria que esta foi a primeira diferença - ter a organização desenhada pelas pessoas da organização, sem nos socorrermos de alguém externo para fazer isso.

A segunda parte do envolvimento das pessoas na organização com a organização, foi acharmos que todos os colaboradores deviam saber, a cada momento, o *status* da sua organização para poder inferir sobre a mesma. O que fizemos foi preparar uma coisa chamada "*WeDo university*", que na altura fizemos com a Universidade Nova de Lisboa e,

## TERCEIRA SESSÃO

---

como não tínhamos dinheiro, dávamos aulas na Nova e eles davam-nos aulas a nós. Era um ciclo de formação que tinha depois a pós-graduação em gestão de empresas e cuja ideia era conseguir fazer com que todas as pessoas, e vejam que somos basicamente engenheiros ou matemáticos, conseguissem ter uma visão de gestão sobre a organização. Coisas como por exemplo *Cash Flow* e EBITDA não funciona como uma coisa natural e, portanto, tínhamos que preparar todas estas pessoas. E ao criarmos isto, fizemos passar todas as pessoas para um patamar em que todos passámos a falar uma língua comum.

Isso fez com que nós, a cada mês, reportemos a todas as pessoas e todas as pessoas na organização, desde o miúdo que entrou ontem até eu mesmo, temos um *report* mensal sobre a actividade financeira, o que ganhámos, o que perdemos, quanto é que temos no banco, todas essas actividades que nos permitem fazer uma coisa que é as pessoas perceberem a todo o momento o *status* da empresa e como é que eles podem influir e serem parte activa e outra coisa que é basicamente um *driver* disso mesmo, que é quando chegar a altura de ter prémios e não ter prémios, as pessoas percebem à *anteriori* o porquê de terem e o porquê de não terem. Outra coisa muito importante sobre a ligação dos consumidores com a organização, que é uma das coisas que eu passei e lembro-me de passar nessa empresa de tecnologia, especialmente com o surgimento dos *websites* e tudo mais, havia aquele ponto em que de repente os clientes sabiam mais do que nós mesmos, que trabalhamos na organização e, portanto, uma das coisas que definimos foi também que toda a atividade promocional de lançamento do produto sai sempre à *anteriori* um mês, para que toda a organização, todas as pessoas, possam ler e ver um conjunto de vídeos para que toda a gente possa perceber o que está a acontecer e dar resposta. Podem não saber detalhes, mas sabem o que acontece e sabem onde podem caminhar.

Portanto, como vos disse, a actividade financeira é uma actividade, diria, de *marketing* promocional. Depois toda a actividade de recursos humanos - reportamos todos os meses quem entrou, quem saiu, razões porque entrou, razões porque saiu e isto no mundo inteiro, e temos isso porque fizemos e decidimos na nossa organização que seriam transparentes todas as condições salariais de todos os colaboradores. Isto é, toda a gente sabe os níveis, os salários, as *fringe benefits*, toda a gente sabe de toda a gente; o que faz com que, quando reportamos a entrada de uma pessoa para um nível, as pessoas percebem as suas condições e este não é um tema dentro da organização. Normalmente, quando não sabem, as pessoas acham sempre que aquele colaborador tem umas condições que também não tem na realidade, e cria-se um momento de tensão. Assim, nós não vivemos esse momento, as coisas são absolutamente claras e transparentes, o que faz com que

nem seja basicamente tema.

Isto é de tal forma que criámos algo e, eu acho que este é um detalhe que vale a pena explicar: pela forma transparente e participativa que temos da organização, e fazemo-lo de igual forma nos 12 países onde estamos presentes, as pessoas e sobretudo os *newcomers* que chegam e esta organização e que não têm outra realidade anterior, quando saem para outras organizações, de repente começam a perceber como é que funciona o mercado, o que faz com que grande parte das pessoas, mesmo decidindo sair, passado algum tempo fora, retornam novamente à nossa organização.

Nós tipicamente aceitamos, eu acho que temos uma taxa de retorno do tipo 50%, e o que fazemos é que as pessoas não saem e entram tipo “campeões” vs. os que estiveram e deram a continuidade à empresa de modo a que os outros possam voltar. De modo que, o que fazemos para toda a gente que quer voltar para nós, é ter uma regra que está escrita e que nós cumprimos, que é: nós olhamos o *status* da pessoa que saiu no tempo, basicamente incorporamos as actualizações anuais desde que a pessoa saiu, e fazemos um *update* como se ele tivesse permanecido na organização. Depois comparamos, porque nós fazemos avaliações das pessoas duas vezes por ano, comparamos os *peers* à data onde eles estavam e onde estão no momento, verificamos a média salarial disso e incorporamos os dois na proposta que fazemos às pessoas. Isto protege totalmente os que estão dentro da empresa e que sabem que temos um compromisso com eles e também protege os que entram porque sabem que quando vão entrar, não estão desfasados dos outros e são parte comum da organização.

Falando no conceito da organização, importa também falar da evolução dos tempos, em que fomos dando passos e o primeiro passo relevante que fizemos foi em 2007, em que fizemos as primeiras aquisições. Comprámos uma empresa no Brasil, uma empresa na Irlanda e uma empresa na Inglaterra.

Quando começámos o processo de negociação com estas empresas verificámos uma coisa muito interessante: no nosso caso, definimos que as aquisições tinham que ter sobretudo as condições: as empresas tinham de ter investidores promotores, fundadores. E, portanto, as pessoas que são fundadores de organizações, têm um tema que é vender parte de si mesmo, ou seja, estão a vender a sua família e quando se vende a sua família ou, basicamente, quando se casa um filho, quer-se do outro lado que o filho seja bem tratado. É importante para eles perceberem qual é o *NEXT DAY*.

## TERCEIRA SESSÃO

---

Do ponto de vista organizacional é fundamental porque nós conseguimos explicar, no dia seguinte após a aquisição, como é que vamos funcionar, e posso dizer-vos que isso tem a primeira vantagem competitiva que é um desconto. Todos eles nos fazem um desconto na aquisição após isto, porque sentem conforto.

Ponto dois é: após a junção, tendo por base uma empresa organizada, é um processo super simples. No nosso caso, e já fizemos sete aquisições, no dia um, em que anunciamos a aquisição, anunciamos o fim do processo de *merge* e a data nunca excede três meses. E tipicamente no final de três meses, temos 80% integrado, e 20% por integrar, que fazemos ao longo do ano.

Para isso, desenvolvemos também um método que basicamente tem mapeados dez *key process*, mapeamos as duas empresas, verificamos sempre os que existem entre ambas e, quando não existe numa das empresas, fica automaticamente como um processo *standard*. Quando existem dos dois lados, nomeamos um *peer* de um dos lados, para que eles trabalhem de modo a conseguirem o *best-of-breed*. Fica o *best-of-breed*. Lembrem-se do *white book* que tinha evoluído ao longo do tempo? Algumas evoluções vêm exactamente daí. Ao longo do tempo, conseguimos melhorar e, portanto, esse processo gradativo fez com que conseguíssemos, como vos disse, ter uma cultura fundamental para a organização global e fez também com que este processo, alinhado com uma mensagem única e uma estabilidade organizativa, nos permitisse incorporar os clientes na nossa cadeia de desenvolvimento.

O que é que nós fazemos? Basicamente fazemos *software* que, em traços gerais, deteta falhas em organizações que fazem com que estas estejam a perder dinheiro ou não estejam a conseguir captar a receita. Portanto, a mensagem é simples: nós conseguimos, independentemente da indústria, incrementar entre 0.5 e 8% da receita sem mudar absolutamente nada nas organizações!

Isto fez com que, ao longo do tempo, incorporássemos na nossa cadeia de desenvolvimento os requisitos e, portanto, eles fazem uma coisa que nós chamamos *product board*: fazem connosco o desenho do novo processo ou do novo ciclo e todos os anos juntamos os nossos clientes em Portugal. Fazemos isto há dez anos. O último fizemo-lo em Lisboa e trouxemos cerca de 500 pessoas, e conseguimos que eles fossem o *drive* desse mesmo evento. São três dias onde partilham entre eles os seus resultados, os seus caminhos e depois partilham connosco o que esperam de nós no passo evolutivo, e é esse caminho que tem acontecido.

**Terceira Sessão - Dr. Rui Paiva**

---

Entretanto e só por curiosidade, deparámo-nos com uma coisa engraçada. Começámos num nicho de mercado em que somos a maior empresa do mundo e temos dois concorrentes: um indiano e um israelita. O israelita acabou de ser comprado e, portanto, daqui a pouco desaparece e acabaremos por ser dois.

E, de repente, deparamo-nos com uma coisa muito estranha para quem trabalha em produto que é perdermos um bocadinho de posicionamento porque de repente o nosso produto ficou desposicionado. Hoje é muito mais do que nós pensávamos! Estamos agora a iniciar um processo de voltar a analisar o nosso posicionamento no mercado, o que nos pode permitir sair do mercado onde tínhamos o nicho e onde competíamos e, claramente passamos para um campeonato completamente distinto, demasiado grande e onde somos pequeninos mas em que o objectivo a atingir é exponencial e, por isso, estamos na fase de nos redesenhar novamente.

Só para terminar, gostava de vos explicar que nas empresas existem as empresas que são nacionais, que não são o tema, existe a empresa internacional no sentido que é uma empresa num país que vende umas coisas para fora, existe a multinacional, que existe em alguns países e que produz num sítio e as globais, que produzem em vários sítios e vendem em vários sítios. Portanto, como vos tinha dito, o nosso posicionamento é global, ainda que sejamos uma empresa muito pequenina.

Do ponto de vista do crescimento existe uma coisa chamada motores de crescimento e, portanto, nós conseguimos chegar a um primeiro motor de crescimento que é sermos líderes naquilo que fazemos e, quando chegamos a essa dimensão, vamos passar para o segundo motor de crescimento. O segundo motor de crescimento foi dividirmo-nos regionalmente e passarmos a ter uma dimensão regional. E estamos neste momento a fazer a terceira dimensão, que é passar de uma indústria que eram as telecomunicações para a multi-indústria. Começámos pelo retalho e neste momento acabámos de fechar um contrato com a Best Buy nos Estados Unidos, com a Seven Eleven no México e com a X5 na Rússia. Endereçámos também o mercado de Utilities e fechamos com a EDP em Portugal e no Brasil, e em Health Care fechámos com o Grupo Mello em Portugal e estamos a negociar um contrato nos Estados Unidos.

Isto para vos dizer que há outra dimensão, que é multiplicar e passarmos para outro processo. Ou seja, fazíamos tudo por canal directo e vamos tentar arranjar um motor de crescimento, que é fazer em canal indirecto e este é o caminho que estamos a fazer.

## TERCEIRA SESSÃO

---

Como vos dizia, o posicionamento nacional vai tentar fazer um *enlarge* disto mesmo, que era nesse nicho fazer estas coisas todas e tentar atingir algo maior e conseguir então espalhar isto nestas mesmas dimensões.

Obrigado a todos pela atenção.



## COMUNICAÇÕES

---

### **QUARTA SESSÃO**

As consequências sobre as pessoas. A mobilidade das pessoas. O multi-culturalismo. O "ter mundo". O relacionamento com outras culturas. O sistema de ensino e aprendizagem de línguas. O Programa Erasmus. A constituição de núcleos de excelência a trabalhar para o mundo.

**Moderador:**

Prof. Alberto de Castro – Universidade Católica Portuguesa

**Prof. Pedro Teixeira**

Vice-Reitor da Universidade do Porto

**Eng.º Paulo Pereira da Silva**

Renova S.A.



## QUARTA SESSÃO

---

Moderador: Prof. Alberto de Castro - Universidade Católica Portuguesa

Muito boa tarde! Vamos dar continuidade a este magnífico programa organizado pelo Professor Valente Oliveira e sob os auspícios da Fundação AEP e da Fundação de Serralves. Quero começar por agradecer o convite que o Prof. Valente Oliveira me fez, mas também dizer que, para mim, quando certas pessoas nos convidam... é o mesmo que uma ordem. O simples convite é uma honra. O Professor Valente de Oliveira é uma dessas pessoas, um dos poucos Senadores que vamos tendo. No caso, lembro-me que quando me telefonou, estava em Milão, no pavilhão de uma empresa no âmbito da MICAM, uma das principais feiras mundiais de calçado. Pedi-lhe apenas o tempo necessário para consultar a agenda, verificar se tinha algum compromisso ou, tendo, se o podia mudar. Assim foi e, no dia seguinte, confirmava a disponibilidade.

O tema deste painel é: finalmente as pessoas. Em rigor, não sei se repararam, em todos os outros painéis, basicamente, não falámos de outra coisa que não fosse das pessoas. Mas agora vamos falar mesmo, expressa e seriamente das pessoas. O tema geral desta conferência, lembrem-se é: "Mudar para Desenvolver" o que, tácita ou explicitamente, põe o problema das consequências, no caso sobre as pessoas. Consequências da fase onde estamos e daquilo que se antevê que possa vir a acontecer no futuro, o que é muito interessante e relevante. Para além das questões que hoje de manhã, por exemplo, o António Figueiredo colocava, distinguindo entre as qualificações e as competências, há também aspectos de cultura que têm vindo cada vez mais ao de cima, nestes debates. Ainda há cerca de quinze dias, na Universidade Católica, uma professora do INSEAD que, trabalha exactamente essas áreas das diferenças culturais e, sobretudo, do management across cultures, sublinhava a importância dessa dimensão para o êxito empresarial, e pessoal, em negócios internacionais. Não é um tema novo. Vem na esteira de trabalhos da Prof<sup>a</sup> Susan Schneider – de que eu sei o Prof. Valente Oliveira gosta muito. A Prof<sup>a</sup> Erin Meyer, a pessoa em causa, dizia que achava que Portugal como um país que não tem a pretensão de ser o centro do mundo, etnocêntrico, determinava que os portugueses tinham, provavelmente mais facilidades para ter êxito nesse contexto desde quese conseguissem organizar, um "se" muito grande. Os portugueses teriam, à partida, outra facilidade para estar, digamos, à vontade no mundo, nomeadamente se, como nos chamou a atenção o Prof. Valente Oliveira, tivessem mundo, nomeadamente na dimensão cultural.

O problema, muitas vezes é exactamente a organização e a nossa capacidade de levarmos as coisas até ao fim. Eu tenho no meu *Curriculum* uma coisa de que me orgulho que é de ter sido fundador, juntamente com o Guilherme Costa e o Prof. José Pinto dos Santos, do programa Contacto que a AICEP na altura desenvolveu. Esse programa tem uma

**Quarta Sessão - Prof. Alberto de Castro**

---

característica que é provavelmente única em Portugal: conseguiu aguentar uns 7 ou 8 governos, o que não é mau. Modéstia à parte, devia estar mais ou menos bem desenhado. Era (e é) destinado a jovens licenciados e, numa altura em que o Erasmus ainda estava muito embrionário, tinha a pretensão de dar a esses jovens um bocadinho de mundo, dar-lhes uma preparação intensiva para o negócio internacional e, depois, expô-los a uma imersão em empresas multinacionais. Creio que a Renova chegou a ter vários estagiários desse programa. O programa foi um êxito, teve, inclusivamente, outros países a pedir apoio para montar algo semelhante. Mas não foi tão bem sucedido quanto podia e devia. Porquê? Não conseguimos organizar, não houve o delta, não houve um bocadinho de dinheiro a mais para organizar essa rede de jovens com mundo, rede que mais ou menos se vai mantendo, informalmente, mas que nós poderíamos potenciar muito mais se tivéssemos conseguido investir um pouco mais e criar as condições para a organizar.

Bom, mas não vieram aqui para me ouvir, mas para ouvir os nossos convidados: alguém que estuda estas questões das competências, da mobilidade e da formação e quem, digamos assim, tem uma prática de gerir e fazer negócio num contexto de concorrência internacional em que competências, criatividade, inovação são fundamentais.

Vamos primeiro ouvir o Prof. Pedro Teixeira, uma das pessoas que mais tem estudado, em Portugal, as questões dos sistemas educativos, das qualificações, da qualificação das instituições para qualificar. É hoje em dia Vice-Reitor da Universidade do Porto, é Professor Associado da Faculdade de Economia, e tem publicações em quase todas as revistas de referência destas áreas que eu referi.

Vamos ouvi-lo. Muito obrigado Pedro.

## QUARTA SESSÃO

Prof. Pedro Teixeira

Vice-Reitor da Universidade do Porto e Diretor do CIPES –  
Centro de Investigação em Políticas do Ensino Superior

### Educação Superior em Portugal: Tendências e Desafios num Mundo Global <sup>1</sup>

#### Introdução

Os ritmos de mudança são hoje muito fortes, sendo porventura mais ainda fora das Universidades do que dentro das mesmas. Aliás, nas Universidades cultiva-se muitas vezes esse sentido, esse distanciamento relativamente ao tempo. Alguém observava, há algum tempo atrás, que se nós andássemos mais de 500 anos para trás na história da Europa, das poucas centenas de instituições que existiam no final da Idade Média e que existem ainda hoje, a esmagadora maioria são Universidades. Esta realidade pode ser interpretada de diferentes modos. Por um lado, podemos olhar para isto como salientando o facto das Universidades terem uma durabilidade, uma permanência, que lhes dá resistência e uma capacidade de adaptação ao tempo. Por outro lado, poderá alimentar a percepção de que são instituições arcaicas, que arriscam ficar como um objeto quase de curiosidade história. Espero que não seja esta última visão a prevalecente, e que a durabilidade das Universidades seja a verificação dum clássico princípio evolucionista de que apenas perduram as organizações que são capazes de se adaptar a um mundo composto de mudança.

Neste texto procurarei, numa primeira parte, chamar a atenção de uma forma sucinta, para questões que provavelmente muitos terão presentes e que são 5 tendências importantes no Ensino Superior a nível mundial. Porquê? Porque qualquer reflexão que hoje façamos acerca do Ensino Superior em Portugal, se muito autocentrada, perde provavelmente o essencial, aliás um essencial que já foi muito salientado noutras intervenções durante a conferência. Numa segunda parte, analisaremos brevemente os passos que o Ensino Superior em Portugal está a dar do ponto de vista da integração desta mudança global, bem como dos (muitos!) desafios e a necessidade das instituições se adaptarem rapidamente a essas mudanças globais.

#### Educação Superior: 5 Tendências num Mundo em Mudança

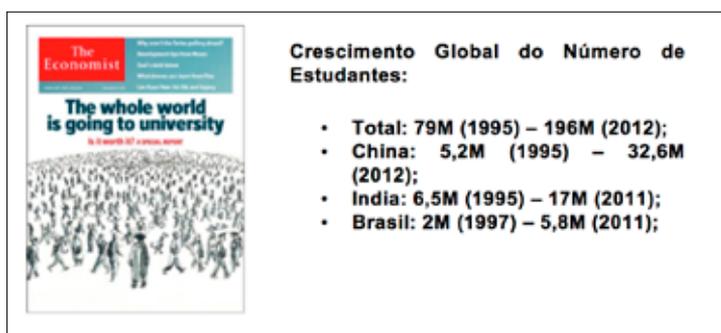
A primeira das cinco tendências que gostaria de destacar é bem ilustrada por uma capa recente da revista *The Economist*, que provocadoramente dizia: “Todo o mundo vai para a Universidade”. Na altura lembro-me que achei algo exagerado, mas, quando olhamos

<sup>1</sup> Agradeço penhoradamente à Fundação AEP, à Fundação de Serralves e, de modo particular, ao Professor Valente Oliveira por organizarem este encontro e pelo convite para participar como orador.

**Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira**

---

para os dados e vemos aquilo que tem sido o crescimento avassalador do número dos estudantes do Ensino Superior a nível mundial, reconhecemos que porventura não é assim tão excessivo. Este crescimento maciço encontra-se sobretudo fora daquilo que eram os países onde tradicionalmente o Ensino Superior se enraizou e se massificou mais rapidamente, os países ocidentais.

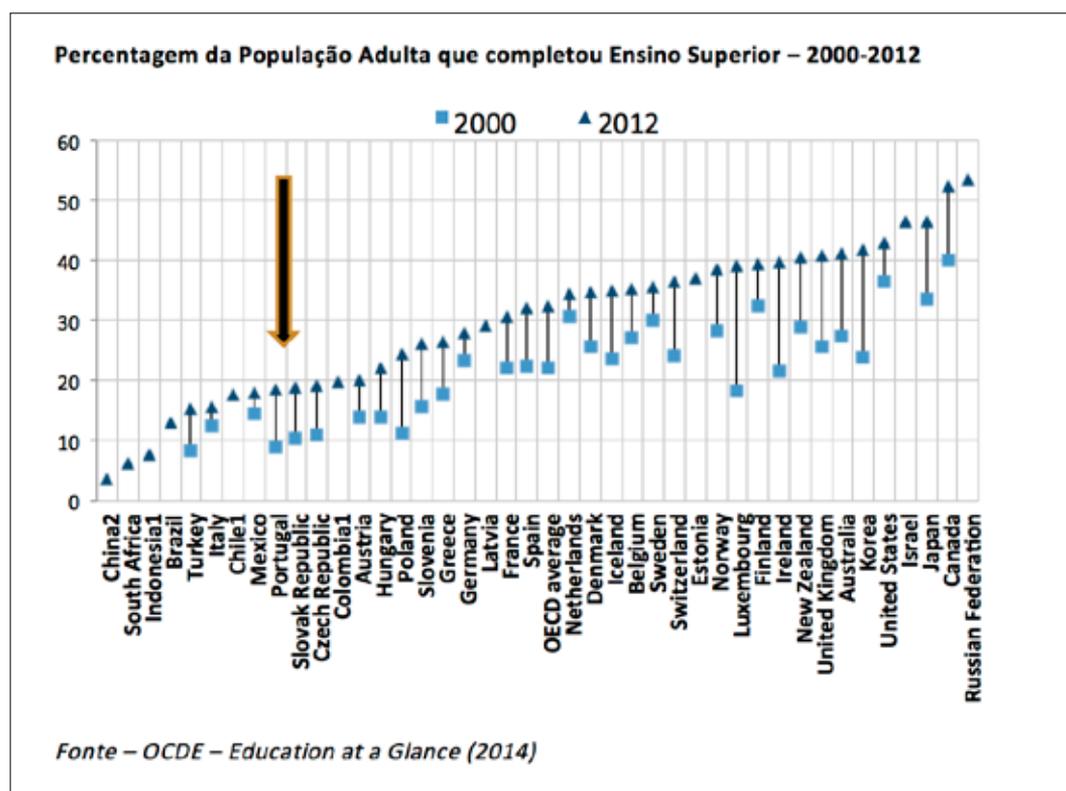


Reparemos como, em menos de 20 anos passamos de 79 milhões de estudantes no ensino superior, o qual já era um valor muito significativo, para quase 200 milhões no início desta década. Nesta altura já certamente que os ultrapassamos, sobretudo se olharmos para o ritmo do crescimento da população universitária na China, a qual se multiplicou de forma tão significativa. Aliás, é habitual olhar para o lado do crescimento económico na China, da produção industrial, do peso da China em termos do comércio internacional, mas estas mutações económicas vêm acompanhadas dum crescimento muito significativo do ponto de vista do Ensino Superior, transformando-se hoje em dia a China no maior sistema de Ensino Superior à escala mundial. Este ritmo não tem sido acompanhado da mesma forma pela Índia (embora hoje também um grande sistema), ou pelo Brasil, país que é obviamente muito importante para Portugal, sob muitos aspetos. O ritmo de crescimento do Ensino Superior no Brasil é claramente mais lento do que tem acontecido noutros países emergentes e isso talvez também tenha alguma coisa a ver, com a maior lentidão do ritmo do crescimento económico e de modernização do Brasil, quando comparamos com outros países emergentes. Ou seja, a lentidão na expansão de qualificação das pessoas e da expansão de capital humano no Brasil, tem também alguma coisa a ver com isto.

Bom, quando nós juntamos em termos de países da OCDE, mesmo naqueles países que tradicionalmente tinham mais universidades, a mudança tem sido uma mudança nos últimos dez, quinze anos, de facto enorme (Morrison e Murtin, 2009). Portugal cresceu

## QUARTA SESSÃO

muito do ponto de vista do Ensino Superior, mas apesar da expansão, continua bastante atrás. Aliás, para uma população entre 55 a 65 anos de idade, o nível de qualificação de Portugal era mais baixo do que o da Turquia, México ou Brasil. Portanto, Portugal tem estado a recuperar terreno, mas não está a avançar ao ritmo que outros países ocidentais que também tinham populações menos qualificadas e que, em 15-20 anos, têm dado um salto muito maior. Quer dizer que temos que acelerar mais o ritmo para acompanhar esta expansão.

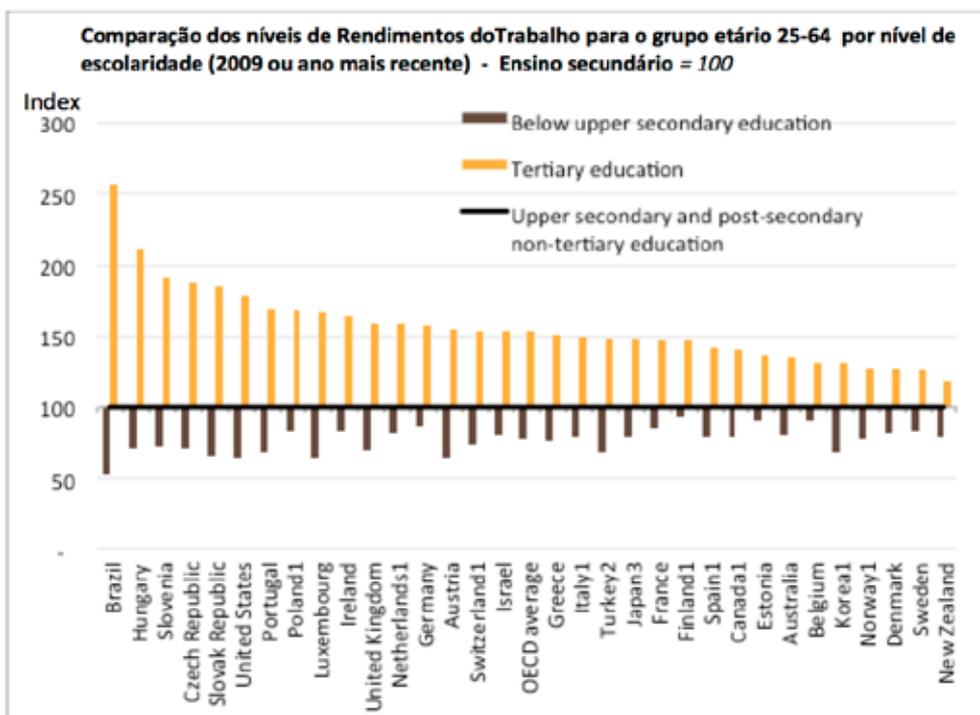


É porquê que é que esta expansão tem acontecido? Os economistas têm uma forma particular de olhar para a realidade, nomeadamente assentando na ideia que os indivíduos reagem de uma forma tendencialmente racional às escolhas possíveis e tentando otimizar na relação custo-benefício. Deste modo, um dos aspetos que marcam de uma

#### Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira

forma muito visível esta expansão global do Ensino Superior, é a de que este tem sido um dos mecanismos mais significativos do ponto de vista de melhoria de condições de vida pessoais, e do ponto de vista de mobilidade social. Quando olhamos para países com estruturas produtivas muito diferentes, com níveis de participação no mercado do trabalho também diferentes, ou com níveis de desigualdade salarial diferentes, há uma tendência comum que é a seguinte: em média os indivíduos mais qualificados têm um nível salarial claramente superior àqueles que são menos qualificados (Psacharopoulos e Patrinos, 2004). Isto levou alguns economistas importantes a designar por investimento em capital humano, identificando importantes benefícios sociais e individuais para esse tipo de despesas (veja-se, por exemplo, Becker 1993 e Mincer 1993).

#### Vantagens Salariais em Completar Formação Superior



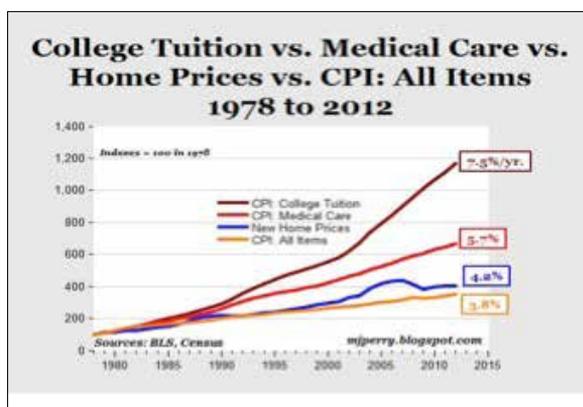
Fonte – OCDE – Education at a Glance (2014)

## QUARTA SESSÃO

Desse ponto de vista, Portugal fica sempre mais bem retratado nestes casos, ou seja, é um dos países onde a vantagem salarial é mais significativa e persistente. Esta tendência tem sido muito persistente, apesar da expansão do Ensino Superior, sendo um dos países onde a vantagem salarial decorrente de ter formação superior face a ter ensino secundário, ou mesmo ter ensino secundário face a quem tem o ensino básico, é significativa e persistente (Figueiredo et al, 2015). É claro que, por detrás desta média, e sabemos que as médias podem ser muito enganadoras, estão níveis de diferenciação muito grandes, sendo uma tendência que se observa em países mais avançados e com grande nível de consolidação da expansão das qualificações superiores, como o Reino Unido ou os EUA (Perrachi, 2006). Nas últimas duas décadas observa-se também, em Portugal, uma crescente dispersão salarial, ou seja, o nível de vantagem salarial das pessoas mais qualificadas ou entre o grupo das pessoas mais qualificadas está também a alargar-se e, portanto, já não basta ter formação superior, é preciso ter uma formação superior que tenha determinadas características, sendo essa também uma mudança importante (Figueiredo et al, 2013).

Um dos desafios que está associado a esta questão da expansão ou uma das tendências fortes é o custo associado ao Ensino Superior. O exemplo mais significativo desse ponto de vista é o dos EUA, nomeadamente através duma comparação para os últimos 35-40 anos daquilo que aconteceu com o custo das propinas no Ensino Superior Americano (Archibald e Feldman, 2010). Compare-se essa evolução com, por exemplo, o crescimento do custo dos cuidados de saúde, o qual foi também ele bastante significativo ao longo deste período ou como é claramente superior ao crescimento do custo da habitação. Ou seja, o crescimento do custo de frequência do Ensino Superior, do custo pago pelos estudantes e pelas famílias, foi provavelmente o item que mais cresceu, ao longo dos últimos 30 anos.

Não deixa também de ser curioso, perante esta expansão tão grande da frequência. Claramente este é um desafio para as sociedades ocidentais e veja-se o peso do endividamento das famílias e dos estudantes para suportarem esse custo, havendo quem considere que esta será a questão mais séria do ponto de vista do sistema financeiro americano para os próximos anos.



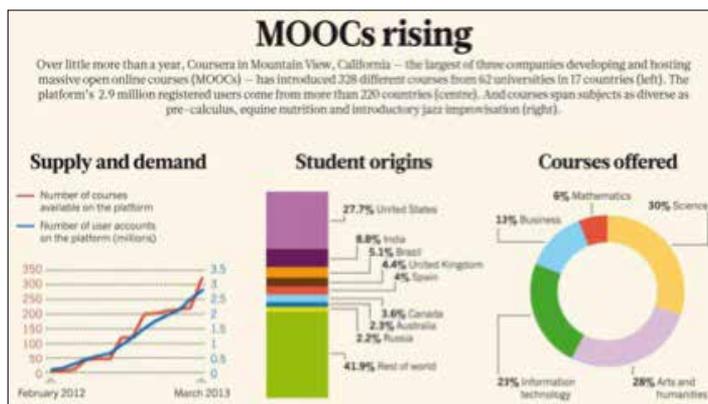
## Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira

O que é que este custo crescente está a forçar? Está a forçar a pensar o Ensino Superior de uma forma diferente e uma das mudanças grandes está associada aos desafios do ponto de vista tecnológico. Aliás, noutra capa recente do *The Economist* apresentava-se, de modo algo provocatório, essas transformações como uma explosão à vista. Esta tanto pode ser vista num sentido virtuoso, duma explosão de criatividade e de mudança, mas também tendo em conta as ameaças financeiras já mencionadas (Bowen, 2015).



Existem mudanças muito significativas do ponto de vista do ensino superior, a nível mundial, que não são circunscritas, neste momento, aos países mais avançados tecnologicamente ou mais massificados como os Estados Unidos. Destaca-se a questão do ensino superior à distância e as possibilidades tecnológicas decorrentes do ensino à distância, as parcerias que vão sendo estabelecidas nesse sentido. Este potencial é certamente complexo, como sugerem algumas experiências recentes (por exemplo, as que foram feitas no estado da Califórnia), indicando não será fácil substituir o contacto humano, direto entre professores e estudantes por um mecanismo tecnológico, sem perder eficácia nos processos de

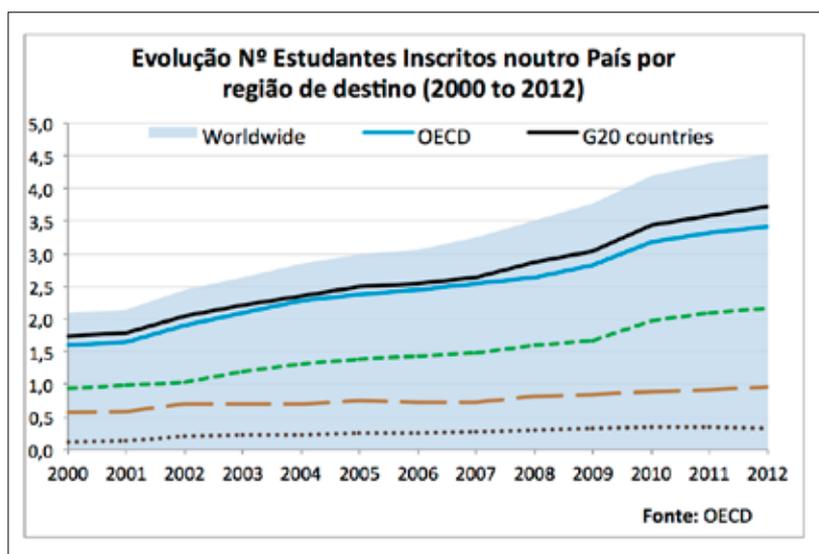
ensino e aprendizagem. Ou seja, o formato de negócio que vemos emergir para ensino superior será muito mais de mistura de contacto direto e do mediado pela tecnologia, mas com mutações importantes.



## QUARTA SESSÃO

Um exemplo claro disso tem sido o desenvolvimento dos MOOCs – *Massiva Open Online Courses*, algo que tem estado muito presente nas discussões recentes. Neste caso, apresenta-se o exemplo duma das grandes empresas, um dos grandes consórcios que foi criado para o ensino à distância, aproveitando estes desenvolvimentos. Um dos aspetos a destacar é como este tem sido um veículo para chegar a populações muito mais diversificadas do ponto de vista nacional. Repare-se que, no caso em apreço pouco mais de um quarto dos estudantes que estão inscritos a frequentar o curso da COURSERA são dos EUA. Uma grande parte, mais de 40%, reside num grupo muito diversificado de países. Isso significa que estas plataformas tecnológicas estão a permitir a universidades, a consórcios de universidades, ou a consórcios de universidades e empresas, a chegar a uma população muito diversificada do ponto de vista de nacionalidades, do ponto de vista cultural. Além disso, isso significa que os conteúdos, a forma como nós pensamos a educação superior, tem que obviamente refletir esta população, que é cada vez mais diversificada.

E isso está, aliás também a acontecer, porque a população universitária é hoje também uma população mais móvel. Dados recentes da OCDE relativamente à evolução do número de estudantes inscritos que está a estudar noutro país (diferente daquele que é o seu país de nacionalidade) indicam como, em pouco mais de dez anos, passamos de pouco mais de 2 milhões para já nos aproximarmos dos 5 milhões de estudantes que já estão a estudar fora do seu país de nacionalidade.



## Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira

---

Esta é uma tendência que é visível para um conjunto muito alargado de países e que está a traduzir-se em desenvolvimentos importantes, por exemplo, do ponto de vista daquilo que nós chamaríamos educação transfronteiriça. É uma oportunidade de mercado que está a ser aproveitada por um conjunto de empresas que têm hoje já presença em países europeus, como Espanha e Portugal. Alguns destes grupos têm presença em vários continentes, conjugando oferta de ensino superior e não superior em dezenas de países.

Há mudanças muito significativas que ligam a questão da expansão com a questão da globalização e que têm também a ver, por exemplo, com o crescimento dos Education Hubs. Não é por acaso que vários deles estão a surgir em países emergentes, em países onde a oferta local de Ensino Superior é muito limitada e onde por isso têm funcionado muitas vezes como atração de instituições americanas ou europeias para tentar localizar delegações, sucursais, presença nesses Educational Hubs. Alguns exemplos muito significativos são os da península arábica (Qatar, Dubai, Abu Dhabi). mas também, por exemplo, Singapura é hoje um grande Educational Hub na Ásia.

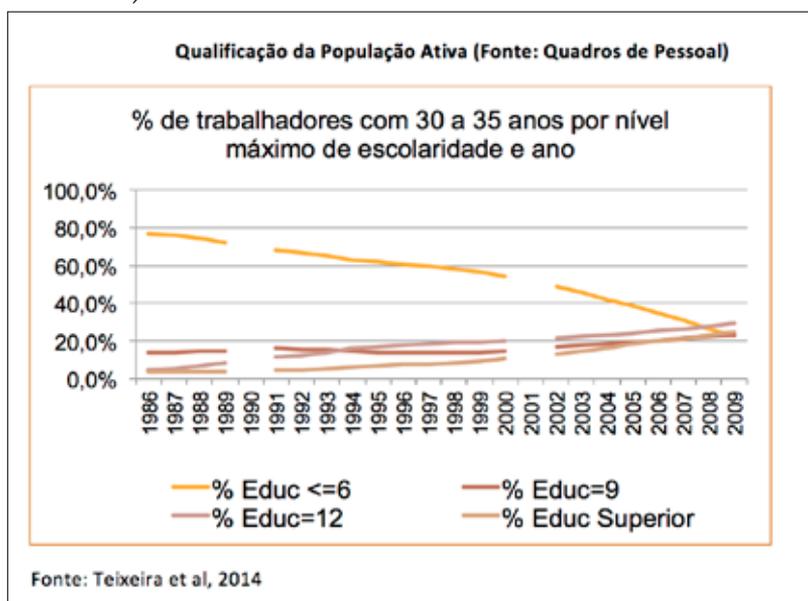
Há também exemplos de Universidades que começam a ser pensadas à escala global. Veja-se o caso da NYU - New York University, que é, provavelmente a nível de número de estudantes a maior, talvez a maior universidade privada com forte componente de investigação nos EUA, e que há vários anos se vem afirmando numa estratégia denominada de A Global Network University. Ou seja, a ideia de que embora a NYU tenha a sua sede em Nova Iorque, tem outros dois campus que funcionam de uma forma articulada (mas significativamente autónoma e com capacidade própria em termos de corpo docente) em Abu Dhabi e em Shangai. A estes três campus principais acrescem outras localizações onde a NYU depois estabelece parcerias (muitas vezes com instituições de Ensino Superior locais). Este é porventura o caso mais consolidado desta presença, mas é apenas um exemplo de muitas outras universidades que começam a pensar a sua atividade a uma escala muito mais global. Ou seja, o que está a acontecer do ponto de vista da expansão e do ponto de vista da integração à escala global do ensino superior é muito diferente daquilo que era o padrão mais residencial e localizado fisicamente que conhecíamos.

### Ensino Superior Português: tendências e desafios da globalização

Portanto, estas são cinco tendências que devem estar presentes quando pensamos, por um lado, o ensino superior em Portugal e, por outro lado, a qualificação da população

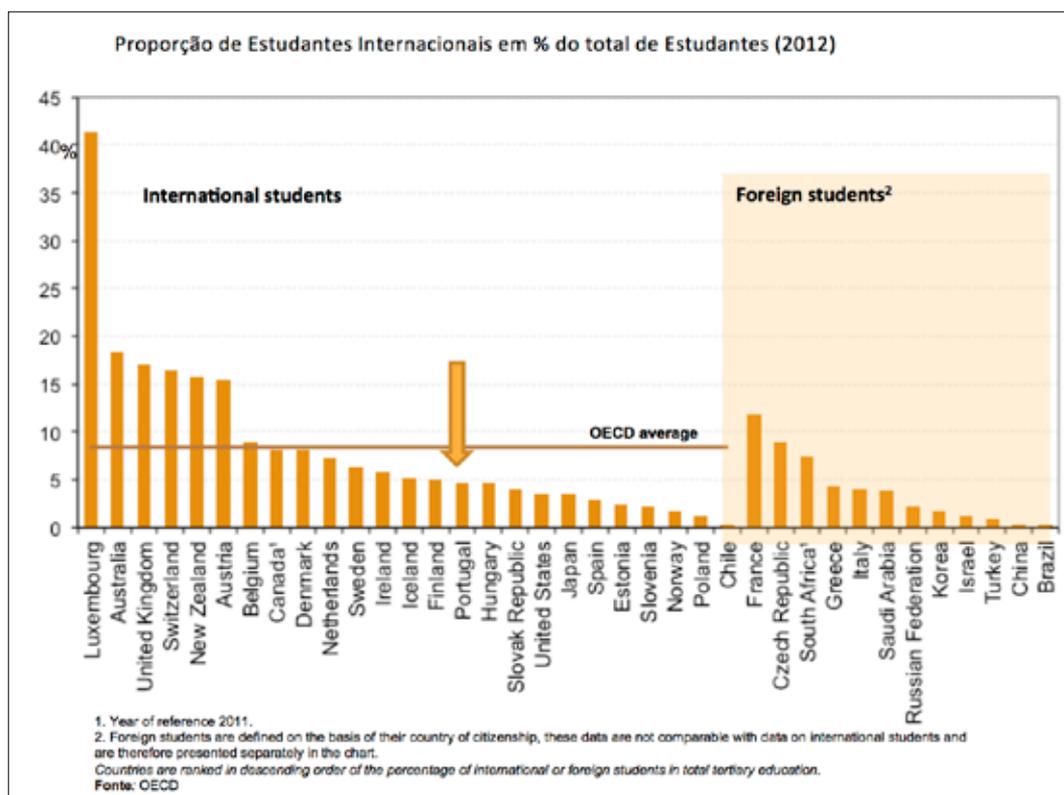
portuguesa. Estávamos habituados a pensar estes dois aspetos como sobrepondo-se perfeitamente, mas já não se vão sobrepor necessariamente nos próximos anos. Ou seja, se o ensino superior português não conseguir responder exatamente às necessidades dessa população, essa população vai ser muito mais móvel e vai ter muitas oportunidades. Seja porque elas vão chegar por via tecnológica, seja porque os estudantes são mais móveis, seja porque algumas destas instituições podem decidir criar forma, parcerias com instituições portuguesas e, portanto, trazer outra diversificação em termos de oferta.

Avançando em termos de realidade portuguesa, será importante analisar rapidamente o que é que está a acontecer do ponto de vista de internacionalização e que desafios é que o ensino superior português tem desse ponto de vista. Parte da dificuldade que o ensino superior português enfrenta é, lembrando dados que todos nós conhecemos (mas que convém ter presente), é que estamos ao mesmo tempo a fazer processos que, em muitos países, foram feitos em períodos temporais diversos. Por um lado, há que recuperar um atraso muito significativo do ponto de vista de qualificação. Repare-se que, mesmo que no último censo de 2011, dois terços da população adulta tinham pouco mais do que 6-9 anos de escolaridade, apresentando significativos receios face à mudança, devido a ser uma população pouco escolarizada e pouco qualificada, porque se sente ameaçada por muitas destas mudanças.



## Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira

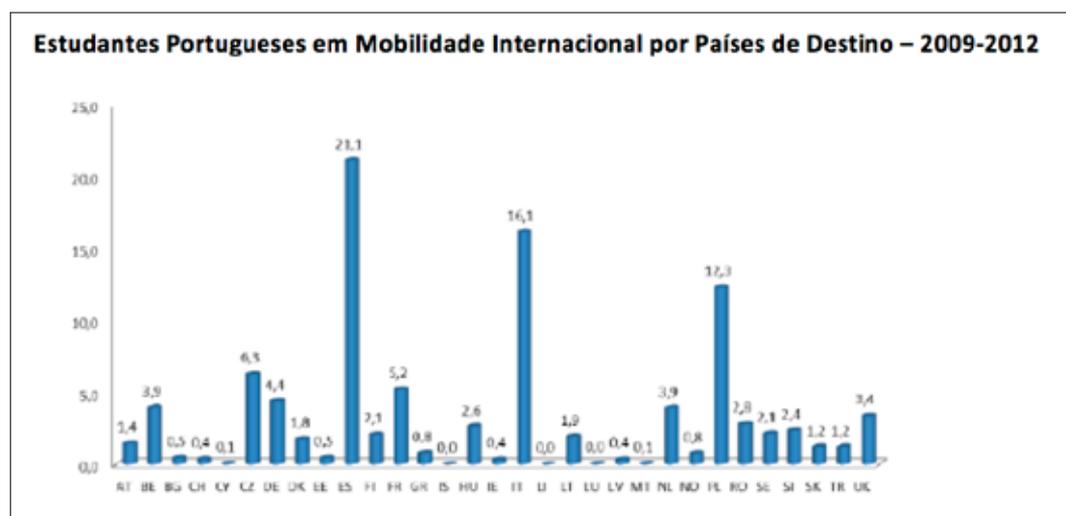
Os sinais recentes são, apesar de tudo, de algum otimismo. Este é um quadro que faz o contraste daquilo que era Portugal, da entrada na comunidade económica europeia e aquele que é o retrato mais recente. Quando Portugal entrou para a comunidade económica europeia, quase 80% da população jovem adulta tinha, quando muito, seis anos de escolaridade, aquilo a que na altura se denominava ciclo preparatório. Hoje, o grupo mais numeroso ou termina o ensino secundário ou termina o ensino superior. Há de facto aqui um contraste grande e é também desta mudança do ponto de vista de qualificação da população mais jovem, que se está a alimentar muito do dinamismo do tecido económico empresarial e da capacidade de encontrar respostas para as dificuldades de modernização da economia portuguesa. O desafio é, obviamente, como conseguir aproveitar este potencial de capacidade de qualificação e de criatividade para que ele seja internalizado na economia portuguesa e que não saia, porque é um potencial de qualificação que se perde.



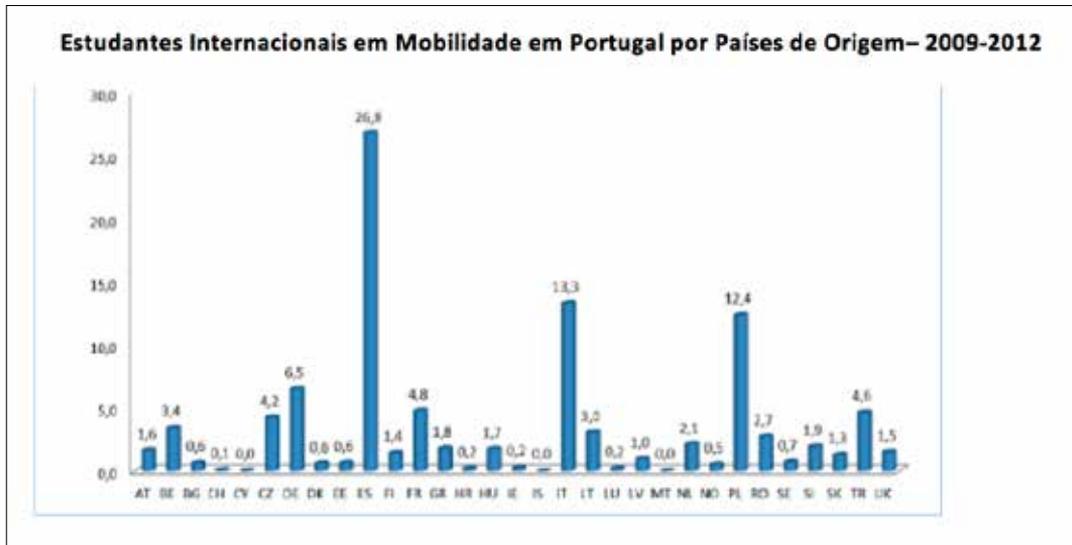
## QUARTA SESSÃO

Desse ponto de vista da capacidade de participação de Portugal na competição global por talento (Brown et al, 2011), o caminho ainda é muito limitado. Esta fragilidade é significativa quando olhamos, por exemplo, para a proporção de estudantes internacionais, ou seja, estudantes que vieram estudar para cada um destes países, para fazer um grau completo, ou seja, não estamos a falar ainda de estudantes de mobilidade. Estamos a falar da capacidade dos sistemas do ensino superior atraírem aquela população crescente, aqueles quase 5 milhões, que estão a estudar fora do seu país de nacionalidade. Desse ponto de vista, Portugal tem uma posição ainda muito insipiente, que contrasta com outros países europeus.

Onde tem havido um avanço mais significativo é na questão da mobilidade de estudantes. Quando olhamos para o número de estudantes em mobilidade internacional em Portugal o quadro muda de figura e isso tem sido um influxo de mudança e de alteração do quadro de funcionamento de muitas instituições. Hoje temos, a cada ano, no ensino superior em Portugal, vários milhares de estudantes de outras nacionalidades que fazem parte da sua formação em instituições portuguesas. Embora esta população de estudantes internacionais tenha uma composição claramente ancorada naqueles países que têm uma proximidade histórica, geográfica, linguística com Portugal: Brasil, Angola, Cabo Verde, Espanha, Itália, também se começam a observar algumas mudanças interessantes. Reparem que os países que vêm logo a seguir são a Polónia e a Alemanha.



#### Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira



Do mesmo modo, quando olhamos para os fluxos de mobilidade de estudantes, ou seja, para onde vão os estudantes portugueses em mobilidade internacional e de onde vêm os estudantes internacionais em mobilidade em Portugal destaca-se, sem surpresas, a Espanha, devido à proximidade cultural, geográfica, e linguística, e, a seguir, a Itália. Curiosamente o terceiro país é a Polónia. Da mesma forma, quando nós olhamos para onde vão os estudantes portugueses também se destacam a Espanha, a Itália e a Polónia. É claro que, há algumas explicações que tem a ver com a questão do custo, mas poderão ter a ver, também, com os percursos de internacionalização de muitas empresas portuguesas. Ou seja, quando estes fazem as escolhas de mobilidade, estão também a pensar não apenas do ponto de vista de curto prazo, daquilo que vai acrescentar enquanto experiência de formação, mas também tendo em conta as possibilidades que essa experiência de mobilidade pode abrir a nível da sua trajetória profissional.

No caso da experiência da Universidade do Porto, a qual tem sido, ao longo dos últimos anos, a universidade portuguesa que tem mais estudantes internacionais, seria de sublinhar a rapidez e a capacidade que a U.Porto tem tido em posicionar-se do ponto de vista de internacionalização. Isso tem sido significativo não apenas ao nível da educação, mas também da investigação ou mesmo de outras formas de colaboração com as empresas e com a sociedade em geral. No caso da U. Porto, os aspetos que se destacam são o avanço

## QUARTA SESSÃO

---

significativo no número de estudantes de mobilidade, bem como nos estudantes de grau nos níveis mais avançados (mestrado e doutoramento). Ao nível da licenciatura há mais margem para crescer, nomeadamente devido à aprovação recente (2014) da legislação do estatuto do estudante internacional, a qual irá facilitar o desenvolvimento de estratégias internacionais de captação de estudantes de fora da União Europeia.

O outro aspeto a destacar é que este crescente processo de integração à escala internacional não é homogéneo do ponto de vista de áreas de formação, ou seja, há claramente grupos diferentes, tem a ver com o perfil dos estudantes, tem a ver com a transferibilidade das competências e do capital humano. Portanto, há áreas profissionais onde esta dimensão da globalização do ponto de vista das qualificações e do ponto de vista do mercado de trabalho, está já hoje muito mais presente. Estas experiências de mobilidade têm tido um impacto muito significativo na questão das competências linguísticas. Mas também outras características pessoais onde o sistema de ensino (e em particular o sistema de ensino português), continua algo frágil, como seja a sua capacidade em desenvolver as competências de autonomia, de autocontrolo, de autoconfiança. Mas também outras questões que também são importantes como sejam as competências interculturais, a capacidade de perceber e lidar com as diferenças do ponto de vista linguístico, com as diferenças culturais. Um dos aspetos que valeria a pena destacar e que está presente em muitos estudos que foram feitos sobre as experiências de mobilidade, é que, contrariamente a alguns dos receios, de que esta crescente integração global conduziria a uma diluição de identidades, é que, quando se entrevista estudantes que fizeram experiências de mobilidade, esta experiência serviu para um reforço de identidade do ponto de vista nacional e do ponto de vista regional. Ou seja, a crescente mobilidade significa para muitos uma oportunidade para se conhecerem melhor e para perceberem aquilo que os diferencia, também no contraste e no diálogo com aqueles que são diferentes.

### Notas Finais

Nestas notas finais gostaria apenas de reafirmar que, num contexto de rápida mudança, o ensino superior enfrenta significativos desafios para manter a sua relevância e a sua sustentabilidade. Uma das principais mudanças tem a ver com a crescente internacionalização do ensino superior, seja em termos de mobilidade, seja em termos de conteúdos, formas de ensino, perfil dos diplomados ou dos docentes. Afrontar estes desafios requer mudanças importantes para as instituições, para os professores, para os

**Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira**

---

estudantes, mas também para o sistema de ensino superior e também para o país. Numa competição crescente em termos de talento, o sistema de ensino superior desempenha um papel essencial na capacidade do país não apenas formar quadros competentes e criativos, mas também em retê-los e atrair outros que possam compensar possíveis saídas.

Estes desafios assentam, sobretudo, por uma mensagem que atravessou muitas das discussões nestas Jornadas, a de que a melhor forma de lidarmos com o futuro não é termos medo ou tentarmos fugir dos desafios, mas prepararmos esse futuro. Essa resposta passa pensarmos como é que nos vamos organizar para aproveitar as oportunidades emergentes. Isso requer uma outra capacidade de adaptação, de repensar as formas de trabalho que cultivamos na universidade, seja nas línguas de formação e de trabalho, mas também nos métodos de trabalho. Assenta também pensar os conteúdos formativos não apenas para aqueles que vão trabalhar mais localmente, mas aqueles que se irão mover num mundo mercado de trabalho muito mais diversificado e mais integrado à escala global. Os estudantes que estamos a formar hoje vão ter que fazer um percurso de uma forma muito mais autónoma e muito mais consciente e a melhor forma de os prepararmos é desenvolvermos-lhes a capacidade para navegarem num mundo mais global e mais mutável.

**Referências:**

Archibald, Robert B., e David H. Feldman. 2010. *Why Does College Cost So Much?*. Oxford and New York: Oxford University Press

Bowen, W. (2015) *Higher Education in the Digital Age*, Princeton (NJ): Princeton University Press

Brown, P., Lauder H. and Ashton, D. (2011) *The Global Auction – The Broken Promises of Education, Jobs, and Incomes*, Oxford: Oxford University Press. Becker, G. S. 1993, *Human Capital*, Chicago: Chicago UP

Figueiredo, Hugo ; Biscaia, Ricardo; Rocha, Vera; Teixeira, Pedro N. (2015) *Should We Start Worrying? : Mass Higher Education, Skill demand and the Increasingly Complex Landscape of Young Graduates' Employment.*; In: *Studies in Higher Education*, DOI:10.1080/03075079.2015.1101754, forthcoming.

Figueiredo, H., P. Teixeira & J. Rubery (2013). *Unequal futures? Mass Higher Education and*

## QUARTA SESSÃO

---

Graduates' Relative Earnings in Portugal, 1995–2009. *Applied Economics Letters*, 20 (10), 991–997.

Mincer, J. 1993, *Studies in Human Capital*, Cheltenham: Edward Elgar

Morrisson, Christiane e Fabrice Murtin (2009) *The Century of Education*; *Journal of Human Capital*, vol. 3, no. 1: 1-42

Peracchi, F. (2006). Educational wage premia and the distribution of earnings: an international perspective. *Handbook of the Economics of Education*, 1, 189–254.

Psacharopoulos, George e Harry Anthony Patrinos (2004): Returns to investment in education: a further update, *Education Economics*, 12:2, 111-134

Teixeira, Pedro; Simões, Marta; Sá, Carla; Cerejeira, João e Miguel Portela (2014) *Educação, economia e capital humano - notas sobre um paradoxo*, in Alexandre, Fernando, Pedro Bação, Pedro Lains, Manuel M.F. Martins, Miguel Portela and Marta Simões (orgs), 2014. *A Economia Portuguesa na União Europeia - 1986-2010*

**Moderador** - Prof. Alberto de Castro

Há uma velha história que é mais ou menos assim: o Leonardo da Vinci ressuscita, chega aqui, ao presente, e vai fazer uma viagem e começa a perguntar "o que é isto?" E alguém lhe diz "é um avião!"; o que é isto? "é um carro!"; o que é isto? "é uma casa de banho!"; o que é isto? "é uma fábrica!" e, de repente, ele diz "Ah! É uma universidade!!". Em rigor, na lógica dos economistas não era exactamente assim, era "Ah! Uma faculdade de direito!..."

O Prof. Pedro Teixeira trouxe-nos uma síntese de alguns dos resultados das suas investigações, e eu sublinhava só dois pontos muito rápidos: o primeiro tem a ver com um gráfico que ele apresenta logo no início - do retorno para o investimento em educação - e que, se nós somarmos duas outras estatísticas, que ali não estavam presentes (a taxa de desemprego e a facilidade de mobilidade), mostra quão criminoso é algum do discurso corrente sobre a não relevância da formação, quando não vão ao ponto de insinuar o desperdício que pode ser a educação. Em Portugal, a educação é um investimento com elevado retorno; o desemprego é menor entre quem tem níveis mais elevados de educação que são aqueles que têm maior mobilidade internacional. Para além disso, o papel da

## Quarta Sessão - Prof. Pedro Teixeira

---

educação é muito importante sobretudo porque facilita e potencia também esta ligação ao internacional, tornando as pessoas mais cosmopolitas mesmo quando estão cá dentro.

O segundo ponto é, que mesmo uma instituição como a Universidade, está a mudar, tem que mudar, enfrenta desafios que vão desde as tecnologias até a própria globalização e à concorrência que daí pode decorrer e o Prof. Pedro Teixeira trouxe-nos aqui alguns desses desafios e alguns resultados que decorrem da própria abertura da Universidade às outras culturas.

O nosso outro convidado de hoje é uma pessoa muito conhecida, às vezes mais conhecida pelos produtos, do que propriamente pela personalidade em si. O Prof. Pedro Teixeira disse há pouco que é baixa a percentagem de população com formação superior. É verdade. Mas, do meu ponto de vista, isso levou-nos a um equívoco: olhámos só para a parte de baixo da pirâmide e não olhamos para a parte de cima e não adequámos os nossos programas para serem eficazes. O que eu quero dizer com isto é que, nomeadamente no caso dos programas de formação, muita da formação não é utilizada, não é posta em prática, porque quem está em cima na hierarquia (mormente nas empresas) não percebe para que serve a formação que as pessoas foram fazer, não a consegue integrar no processo produtivo, tirar dela resultados. Dito de outro modo, a competitividade das empresas no mundo global depende crucialmente das competências das pessoas, em particular da qualidade da respectiva gestão. Mais uma vez, não ficamos muito bem na fotografia quando nos comparamos sobretudo com os países com quem nos interessa comparar – todos os estudos internacionais o confirmam.

E por isso, é muito importante nós conhecermos e divulgarmos os exemplos de boas empresas, bem geridas, como é o caso da Critical Manufacturing ou da WeDo. É, também, o caso da Renova. Gerida há cerca de vinte anos pelo Paulo Pereira Silva, um engenheiro físico, com formação na Suíça, mas que, para além dessas questões e competências técnicas, é uma pessoa com outro tipo de preocupações que eu sintetizaria dizendo que vão da ética à estética. Provavelmente só uma pessoa com esse tipo de preocupações é que poderia ter pensado num papel higiénico cuja cor rompia completamente com os paradigmas habituais. Talvez isso tenha a ver, esta é uma afirmação ousada minha, com a capacidade que a Renova tem de se reinventar por ter à sua frente alguém que tenha mundo e que possa pensar out of the box. Vamos ouvir o Engenheiro Paulo Pereira da Silva que, como é do tempo em que os animais falavam, não trouxe nenhuma apresentação - vai "limitar-se" a falar.

## QUARTA SESSÃO

---

Vamos fechar este painel. Para além de agradecer aos nossos oradores convidados gostava apenas de acrescentar mais um ponto. Esta sessão tem muito a ver, de uma forma ou de outra, com a tal visão cosmopolita de mundo, estar à vontade num contexto muito complexo, com várias dimensões em que é preciso ter uma perspectiva e uma vivência do internacional, da cultura, das suas várias dimensões... É, por isso, um bocadinho irónico que nós estejamos aqui hoje a falar sobre isto no mesmo dia em que foi a enterrar uma pessoa que tinha estas características e que, no meu entender, nos vai fazer falta a todos, e que era o Paulo Cunha da Silva.



## **SESSÃO DE ENCERRAMENTO**

---

### **PALESTRA DE ENCERRAMENTO**

**Eng.º José António Barros**  
Presidente do Conselho de Curadores da Fundação AEP

**Prof. António Murta**  
Pathena S.G.P.S.



## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

Eng.º José António Barros

Presidente do Conselho de Curadores da Fundação AEP

Estamos a chegar ao fim das nossas VI Jornadas, e devo dizer-vos que é com muito orgulho que me sento aqui pela sexta vez. Tive a grande honra de ser fundador destas duas Fundações, sou fundador da Fundação AEP e sou fundador da Fundação de Serralves e, nessa qualidade, sinto-me hoje muito honrado por poder estar a encerrar estas VI Jornadas Fundação AEP/Fundação de Serralves. Mas, também, porque estas duas fundações estão a mudar para desenvolver, qualquer uma delas. Serralves, curiosamente, numa das apresentações feita hoje de manhã, foi presente uma imagem do parque de Serralves com centenas ou milhares de visitantes, tem mudado e desenvolvido a cultura e o gosto pela arte. A curiosidade pela arte que os portuenses têm vindo a desenvolver é muito devida ao trabalho, às apresentações e às iniciativas que Serralves tem vindo a desenvolver.

A Fundação AEP e a AEP também. Hoje falamos muito em mudar para desenvolver, falamos em novas tecnologias, falamos em inovação, em novas atitudes e iniciativas de internacionalização, de globalização, mas também é necessário mudar as empresas e os empresários. Curiosamente, falamos também em redes, vários tipos de redes que são essenciais para a articulação daquelas iniciativas, para a mudança e para o desenvolvimento. A AEP acaba de lançar uma nova iniciativa, que se chama “Novo Rumo a Norte”, e cujo propósito é construir uma rede colaborativa com outras 40 associações desta Região, em prol da competitividade das PME da região e da coesão territorial. Esta rede cooperativa vai permitir que todas as associações da região norte possam partilhar da informação de que todas elas dispõem. Estamos a falar de globalização da informação, facilitação da sua disponibilização a todas as associações e aos seus empresários e, portanto, uma democratização do acesso à informação que vimos hoje aqui e que é absolutamente essencial, quando se visam novos mercados, novas iniciativas de internacionalização ou uma presença no mercado global.

Bom, mas para nos falar disto e de muitas outras coisa, para encerrar com chave de ouro, diria, estas nossas Jornadas, temos connosco o Prof. António Murta, Engenheiro de Sistemas pela Universidade do Minho, MBA na Universidade do Porto, AMP no INSEAD, exerceu funções de Director de Sistemas de Informação na SONAE Distribuição, fundou a Enabler e é ainda sócio fundador de várias empresas de tecnologias de informação, entre as quais a MobiComp, que todos sabem que despertou a atenção e foi entretanto adquirida pela Microsoft. Actualmente, é *Managing Director* da Pathena – uma sociedade de investimentos que fundou com outros sócios. A Pathena é uma empresa com capital de risco, com investimentos feitos em oito empresas e um fundo de 56 milhões de euros, até à data, focado em tecnologias de informação e apoiada pelo fundo europeu de

**Sessão de Encerramento | Eng.º José António Barros**

---

investimentos, pela PT e por alguns bancos nacionais. É ainda membro do Conselho Geral da Universidade do Minho e Director Executivo da COTEC. Mais recentemente, o Prof. António Murta foi nomeado membro do CNEI – Conselho Nacional para o Empreendedorismo e Inovação, assim como representante de Portugal na Digital Agenda for Europe.

Vamos, então, ouvir com a maior atenção e interesse o Prof. António Murta!

## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

Prof. António Murta  
Pathena S.G.P.S.

Muito obrigado antes de mais nada pelo convite, que muito me honra. Tenho o maior prazer em estar aqui. Vou obviamente falar de ‘Mudar para Desenvolver’, daquilo que sei, e vou-me permitir assumir um papel lateral, alternativo.

O T. E. Lawrence, que escreveu “Os Sete Pilares da Sabedoria”, dizia que, os sonhadores que sonham acordados são bastante semelhantes aos sonhadores que sonham a dormir – só são mais perigosos.

No caso vertente vão-me permitir sonhar acordado, e que eu parta daqui, parta do nosso país. Vão-me permitir que eu brinque um bocadinho, estamos em Serralves, vou socorrer-me de Arte e de alguns quadros / esculturas de que gosto muito para comunicar - às vezes comunica-se mais facilmente usando uma escultura ou um quadro do que usando palavras.

Este quadro é da Vieira da Silva e representa bem a nossa história que é Trágico-Marítima e é daqui que partimos. Já vos disse que vou sonhar acordado, todos nos recordamos do Sebastião, do D. Sebastião que é representado pelo Costa Pinheiro neste belo quadro.

Os portugueses são sonhadores, às vezes demasiado, às vezes somos como D. Sebastião: sonhamos o que não podemos, não suportamos o que sonhamos, não sustentamos o que sonhamos e depois os sonhos acabam mal.

No entanto, os sonhos começaram por ser muito bonitos, como aqui está muito bem representado neste quadro. Esse é o seu poder, às vezes letal, de atracção.

Sendo o desafio de Mudar para Desenvolver, sempre que a gente fala de mudar, fala de mudar por uma razão-alvo. Não se muda apenas por mudar, é suposto mudar porque há razões para mudar.

Falando disto, e se me permitirem sonhar a 10/20 anos, eu gostava de partilhar convosco alguns ante-projectos sobre o que que eu acho que poderiam ser vectores de mudança para o nosso país, a 10/20 anos, não a 1/2 anos. Se eu pudesse, para todos os efeitos transportar o tempo para daqui a 10/20 anos, gostava que algumas das coisas que vos vou dizer fossem verdade, fossem factuais.

A primeira coisa que vos vou dizer era que gostava que o meu país tivesse mais atitudes de investimento e menos atitudes de consumo. Exactamente na linha que acabou de ser referido pelo Eng. Paulo Pereira da Silva – não é que eu tenha nada contra o consumo, mas realmente partindo de onde partimos hoje aqui, é manifestamente desapontante verificar

que mesmo depois da hora dura que passamos nestes últimos 2/3 anos, as estatísticas de poupança estão outra vez no mínimo (\*) o que quer dizer que, o consumo está outra vez no máximo e ainda assim temos Governantes, supostamente avisados, que entendem que o modelo certo para o país é implementar um “choque de consumo”! Isto não é uma afirmação política, é simplesmente uma afirmação de bom senso - neste momento a gente precisa é de poupar. Poupar desde logo porque precisamos de investir e não se investe sem poupar – é uma igualdade básica da economia,  $S=I$  *Savings=Investment*

(\*) Nota do Autor : desde a realização do evento a poupança das famílias no Q1 2016 foi pela primeira vez negativa – não se conhecia um “*data-point*” destes desde a Segunda Guerra. Não augura nada de bom para o país e para a sustentabilidade dos nossos Bancos.

As palavras não são minhas, são do Prof. Bessa que foi meu Professor de Economia e de quem gosto muito. O Bessa costuma dizer que não vamos lá pelas importações. Não vamos lá pelo consumo, vamos lá pelas exportações e pela geração do valor acrescentado. Só isso nos vai permitir sustentadamente consumir. Nós acabamos de ouvir uma referência a Singapura, e eu gosto muito do que aconteceu em Singapura, porque faz bem pouco tempo (algumas dezenas de anos) Singapura era pobre. Singapura conseguiu o milagre de se transportar do terceiro mundo para o primeiro mundo em cerca de 30 anos. Deveu-se isso a uma pessoa chamada Lee Kuan Yew, que morreu faz pouco e que eu gostava de recordar aqui. E gostava de recordar porque ele, entre outras coisas, foi Primeiro-Ministro de Singapura durante muito tempo e nos primeiros anos, ditador. Ainda hoje Singapura é uma democracia relativamente musculada ; não é propriamente uma democracia nos termos em que nós, no Ocidente, chamamos de Democracia.

No entanto, convém dizer que Singapura tem coisas que eu acho admiráveis. Uma das coisas que Lee Kuan Yew fez na altura, porque precisava de dinheiro para investir e não tinha, foi comunicar a todos os seus concidadãos que iam poupar - não lhes pediu opinião, tomou a decisão por eles, basicamente cativou dinheiro, a que chamou um “não imposto”, porque não era um imposto (era apenas uma cativação temporária), e aforrou automaticamente. Com isso libertou dinheiro para investir avisadamente e, pasme-se, dez anos volvidos, retornou o dinheiro com juros a todos os seus concidadãos.

Eu não vou ao ponto de propor isso porque estamos em Portugal e na Europa, mas às vezes dá-me vontade de propor tal. Às vezes dá-me vontade que apareça um Lee Kuan Yew, porque estritamente necessário.

## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

Não é possível mudar o padrão de riqueza do nosso país sem aforrar mais e melhor. É uma mensagem simples, não é complicada, no entanto, particularmente difícil de assimilar pelo comum das pessoas. A escultura que está ali, é uma escultura do Teixeira Lopes, é uma escultura lindíssima chamada Fraternidade. Eu vou ao ponto de dizer que não é possível ter fraternidade melhor, mais profunda no país, senão aforrarmos mais e melhor.

O segundo ponto de que vos queria falar vai colocar-vos a pensar que falo como um velho acabado. Quero desde já dizer que é parcialmente verdade, que me sinto cada vez mais velho nalgumas das coisas que digo, porque primeiro os anos já pesam alguma coisa e segundo já gosto dos ditos velhos, das pessoas sages. Gosto daqueles que já pensaram o suficiente, já viveram o suficiente e já são avisados no que dizem. Sobre a parte do "acabado" não o sinto mas farão o vosso julgamento.

Vamos falar um bocadinho sobre "reforma". Eu escrevi entre aspas porque esta palavra, hoje, já não tem uma semântica tão clara como já teve - ainda faz pouco tempo. Porque tem menos sentido falar de "reforma" ? Porque todos nós vamos ter de trabalhar muito mais tempo e segundo porque muitos de nós já perceberam que nem sequer gostam demasiado da ideia e procuram adiá-la tanto quanto podem, pela simples razão de que se querem sentir úteis e activos de uma maneira balanceada, equilibrada - afinal para contribuir para a sociedade.

Esta escultura é uma escultura muito interessante que conota um furacão, uma tempestade avassaladora e é curioso que este par de sénior passe ao lado da escultura com a maior calma, porque naturalmente a escultura, sendo escultura não é móvel. Não se mexe.

O problema é se a escultura se mexe. Deixem-me brincar um bocadinho com as palavras: nós defendemos muito a Europa e as conquistas de Bismarck e o regime fundacional da Europa, que nos permite falar com um enorme orgulho do modelo social europeu, e eu acho que sim, acho que é suposto termos orgulho nisso porque realmente é algo muito bom, significa um sinal de solidariedade entre pessoas, de coesão social e naturalmente isso não pode ser mau. É suposto ser bom. Mas também é suposto perceber que é impossível nos próximos anos, com as trajectórias da demografia europeia, sustentar as regras de hoje e não é preciso ser perito em modelos econométricos para perceber isto. Se há coisa que é previsível é a demografia, exceptuando eventos catalíticos como guerras e epidemias, a demografia é perfeitamente previsível.

Isto quer dizer que, da mesma maneira que os meus pais tinham de pensar na velhice quando

justamente estavam a começar a vida, da mesma maneira que nós nos desabituíamos, a minha geração e muito mais a dos meus filhos, se desabituiu de pensar nisso, nós vamos ter de recuperar aquilo que os nossos pais pensavam, porque claramente se não o fizermos, não há nenhum sistema público ou privado que vá suportar a nossa própria qualidade de vida nos últimos dias da nossa vida.

Esta mensagem não é uma mensagem nem de esquerda nem de direita, é uma mensagem factual que é derivada estritamente da demografia.

Tenho para mim, que não vou ter reforma. Desconto todos os meses, como toda a gente, mas não vou ter reforma porque acho que quando chegar a hora de eu precisar dela, a minha reforma será absolutamente alocada àqueles que serão mais carenciados, e será justo que assim seja.

Há uns dias, não há muito tempo o Público brindou-nos com um conjunto de propostas no quadro do Benchmarking dos governos da Europa, procurando extrair de outros Governos ideias boas para governar Portugal. Alguns de vocês lembrar-se-ão que algumas ideias tinha que ver justamente com a comunicação do Sistema Social com os Cidadãos. A ideia vinha da Suécia e basicamente representava uma coisa muito simples: todos os anos o governo sueco escreve uma carta pessoal a cada cidadão da Suécia a explicar, com números que toda a gente entende, qual é a posição que deve esperar do sistema, de reformas públicas para garantir que ele, indivíduo, cidadão, possa tomar as decisões complementares necessárias para preservar a qualidade na sua velhice.

Eu gostava que o meu país fizesse isto. Achei uma excelente ideia : é nestas pequenas coisas que se vê que, de facto, os Nórdicos têm um patamar de civilização superior ao nosso, e talvez fosse boa ideia nós os imitarmos - copiar ideias boas não é defeito, muito pelo contrário, a ideia é simples e parece suficiente para mudar a maneira como todos nós pensamos (influencia comportamentos com certeza).

Tenho de falar de democracia, tenho de falar deste sistema imperfeito que nos governa e que de alguma maneira é o menos mau de todos, é aquele que hoje conhecemos como o melhor de todos os imperfeitos. Tenho de vos falar disto porque acho que, à medida que atravessamos dificuldades, cada vez mais estamos expostos a populismos (de esquerda e de direita) e a última vez que estivemos expostos a isto, aconteceu a Segunda Guerra. A Segunda Guerra começou com um ditador de direita que conquistou o poder de forma legítima, com um povo que nós tínhamos por civilizado e de um momento para o outro,

## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

se comportou de uma maneira como nós nunca esperaríamos que se comportasse. Eles próprios, provavelmente, se inquiridos, diriam isso.

O populismo é muito perigoso e nós devíamos construir defesas fortes contra ele. Acredito portanto, que deveremos “perfeccionar”, ou tornar mais perfeito o modelo democrático e acredito que os partidos só são uma parte do método de fazer. Os partidos não gostam que diga isto porque tipicamente ambicionam Poder, mas eu acredito que a Sociedade tem de encontrar fórmulas alternativas de participação complementares às dos Partidos e que permitam governar a Sociedade de uma maneira equilibrada, sábia e que reflecta o melhor da mesma Sociedade. Eu gosto do modelo Suíço, gosto daquele modelo em que recorrentemente se perguntam aos Suíços as coisas. Ainda mais, isto é verdade quando o custo de inquirição é cada vez menor, porque todos temos isto e isto é uma maneira de comunicarmos digitalmente decisões.

Acho que estamos a alguns poucos anos de usar isto para votar, e acho que vamos votar muito mais vezes e acho que vamos inclusivamente participar nas decisões de uma maneira diversa daquela que hoje participamos. Acho que isso, inclusivamente, é positivo e acho que nesse contexto os Governos têm que preparar decisões e já não simplesmente tomá-las

Quero-vos também falar sobre lateralidade, inovação. Há um desenho que gosto muito do Mário Vitória. O Mário Vitória consegue implementar a ideia de que poderemos transportar os faróis connosco, de sermos farol móvel, e eu gosto muito dessa ideia de sermos farol móvel.

Porque vos quero falar de lateralidade? Eu trabalho em inovação, só invisto em empresas de conhecimento e talvez aquilo que me chateia mais e me aborreça mais, é ter de explicar a tantas pessoas incrivelmente inteligentes, que entre fazer e fazer-fazer, eu escolho sempre fazer-fazer e não fazer.

O quê que quero dizer com isto? Uma coisa é fazer um trabalho braçalmente, o modelo de criação de valor é proporcional às horas normalmente trabalhadas, outra coisa é condensar esse valor numa fórmula de propriedade intelectual, que é defendida e publicada milhares ou milhões de vezes.

A produtividade implícita na segunda fórmula é incomensuravelmente superior à primeira. Custa-me que 40 anos depois da Revolução, não tenhamos nem uma empresa no PSI-20,

nem uma, que seja baseada em Propriedade Intelectual. Eu vou repetir, no PSI-20, nem uma empresa é baseada em propriedade intelectual. Eu tenho vergonha disso. Gostaria que nos próximos dez anos tratássemos de resolver este problema. Espero que a Bial nessa altura seja cotada, para ser a primeira, mas espero que quatro ou cinco se sigam porque, já era suposto que, com o padrão de Ciência e Técnica que temos, nesta altura do campeonato, tivéssemos empresas de produtividade baseada em propriedade intelectual.

Porquê que digo isto? Digo isto porque já não é a Educação que nos limita, já não é a qualidade da Ciência que nos limita, quando eu vejo o que vejo passar pelas minhas mãos... esta semana tive à minha frente uma empresa que faz testes genéticos para a área cardíaca, e devo dizer que para todos os efeitos, em meia hora, a pessoa em causa iluminou-me o dia. E digo 'iluminou-me o dia' porque foi, como que a Primavera entrasse na sala! Porque foi gratificante ver uma Cientista que já percebe de empresas o suficiente, para perceber que pode fazer crescer um negócio, de pequeno para muito grande, em dois ou três anos.

Era preciso que isto fosse normal. Ainda não é normal, já é muito mais normal do que já foi, mas ainda temos muito a fazer. É suposto que daqui a dez anos, quando eu disser uma coisa destas, toda a gente se ria porque é uma verdade conhecida de La Palisse. Era bom que assim fosse.

Há uns anos eu li um livro chamado "Meta Matemática" que tem sete capítulos e é de um grande matemático russo. A "Meta Matemática" é um livro que tem sete capítulos e cada capítulo se baseia na matemática do anterior. Eu consegui ler e compreender até ao sexto capítulo ; o sétimo capítulo já não consegui acompanhar porque era tão abstracto, que eu não consegui perceber do quê se estava a falar.

Porquê que eu vos estou a falar disto? Porque o mundo vai ficando digital e mais sofisticado, constrói níveis em cima de níveis, cada vez mais inteligentes, de tal maneira que em 2045 a capacidade computacional deste telefone será maior que a do meu cérebro.

Estamos a sensivelmente 30 anos de isto (o meu telefone móvel) ser mais computacionalmente forte que o meu cérebro. Só estamos à distância de 30 anos !

Obviamente que o mundo não será o mesmo. Quando se constroem níveis em cima de níveis como estes, é suposto pensar em fazer-fazer e fazer-fazer-fazer em lugar de fazer.

Se não percebermos isto, vamos estar permanentemente limitados na nossa capacidade

## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

de criação de valor e já não é a Educação que nos limita, é a nossa Capacidade de Visionar, é a Grandeza (ou a Pequenez) da Mente que nos limita.

Quero-vos falar também de Saúde. Sei pouco disto mas sei o suficiente para vos explicar algumas coisas que são relativamente óbvias e que eu acho que são importantes.

Eu gosto muito da Saúde do meu país - costumo dizer que depois da Liberdade, a Saúde é o melhor de Portugal, é melhor em média que o País.

Temos uma Saúde tão boa que se calhar ela devia ser exportada porque é uma oportunidade extraordinária. Neste momento o que estamos a fazer é exportar os profissionais de saúde, não estamos a exportar a saúde !

Eu gosto muito do Rui Chafes, o Rui Chafes é dos melhores escultores portugueses, é um tipo extraordinário e é um tipo que condensou nesta estátua, que está na Gulbenkian, a contradição entre a leveza e o peso.

Parece que, literalmente esta bola, maciça, está a levitar no ar quando na verdade, ela está segura por varas de aço, que parecem pender da bola mas de facto, sustentam a bola. É mais ou menos isto que se passa com a nossa Saúde. Nós temos um padrão de saúde muito positivo, temos a quinta, sexta melhor taxa de mortalidade infantil do mundo, temos a décima quarta melhor Saúde pública do mundo - talvez não tenham noção que a americana é a trigésima sétima ou seja a nossa saúde em média, é muito melhor que a americana, isto não é muito conhecido mas é verdade, factualmente verdade, medido com números.

Mas apesar disso, temos problemas colossais na nossa Saúde - já agora muito semelhantes aos da Alemanha, aos da Inglaterra. Os custos de Saúde estão a crescer mais rápido que o Produto Interno Bruto, e temos alguns indicadores completamente fora de controlo, por exemplo, temos a pior taxa de diabéticos da Europa (só a Rússia é pior - por causa do consumo de vodka), porque o nosso problema é justamente o alcoolismo. Isto não é popular dizer, é feio dizer, mas é verdade.

O problema é que a diabetes em Portugal já custa 1% do PIB. Uma única patologia, crónica. Ora bem, o quê que eu gostava que mudasse? Gostava que Portugal, que é tão bom em Saúde, fosse verdadeiramente pioneiro em práticas de medicina contínua - em lugar de medicina episódica (os médicos costumam dizer que acompanham os pacientes, é mentira, não acompanham coisa nenhuma). Os pacientes aparecem lá quando lhes dói alguma

coisa. Temos de ter a humildade de reconhecer que é necessário que os médicos e os enfermeiros acompanhem os pacientes, em particular os crónicos.

Quiçá, se fossemos líderes nesta matéria (Medicina Contínua), pudéssemos dar luz ao mundo.

Já agora, neste domínio, temos oportunidades extraordinárias nos próximos anos, porque elas serão oportunidades que não estarão limitadas pela geografia, serão oportunidades de monitorização remota.

Também quero dizer que, naturalmente, com 4% do orçamento da saúde devotado à prevenção e 96% ao curativo, isto não bate certo com 75% das doenças serem crónicas.

É exactamente ao contrário. Já agora, isto não é assim só em Portugal, é assim em Portugal, na Alemanha, Inglaterra, em todos os países desenvolvidos, sabem porquê? Porque os médicos importantes estão nos hospitais. Os médicos menos importantes estão nos centros de saúde e portanto, quem é importante é o cuidado terciário, não é o primário. Nós agora temos de fazer exactamente o contrário, temos de investir no primário em detrimento do terciário, nós não precisamos de mais hospitais, precisamos de melhores cuidados primários e de monitorização de crónicos, é disso que precisamos.

Gostava que o meu país assumisse este desafio e o liderasse no mundo. Quem está a liderar este desafio no mundo, são países pobres porque não têm opção. Como não têm médicos, têm mesmo de o fazer. Nós ainda temos alguns vícios de rico.

Falando em educação: para quem gosta de conhecimento, a educação é uma paixão. Só que, esta paixão está como esta estátua – com a cabeça na terra e não é uma cegonha, é um homem.

Qual é o problema? O problema é que a idade média de uma empresa está a descer, as empresas vão à falência em média em seis anos. Há um Prof. do INSEAD que estudou isto que estudou isto (este indicador) e que chegou à conclusão que este número não tem parado de descer – por pressão de um Mundo cada vez mais competitivo.

E porquê que ele não pára de descer? Pela razão simples de que o conhecimento está a obsolescer cada vez mais rápido e é difícil permanecer competitivo. É tão difícil, que as empresas morrem mais rapidamente - da mesma maneira que as pessoas nascem e morrem, as empresas também nascem e morrem.

## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

O problema é que a sociedade não está preparada para esta mortandade. Nós não estamos preparados, não desenhamos a sociedade para isto, em particular, não desenhamos a sociedade do ponto de vista de Educação para estudar toda a vida. Na minha área, na área de tecnologias de informação, a taxa de obsolescência do conhecimento anda na ordem dos 25% ao ano, o que quer dizer que em três anos nós não sabemos nada. Isto quer dizer que o nosso diploma caduca, e não caduca porque alguém decidiu administrativamente que caduque, caduca porque realmente vale menos no mercado.

Isto para mim significa que nós vamos mesmo precisar de Novas Oportunidades. Desculpem usar o jargão que foi usado pelo Partido Socialista há uns anos. Só que vamos precisar de Novas Oportunidades sérias, para toda a gente e que sejam tratadas como algo que permanece como sendo estrutural para defender a empregabilidade de todos nós.

Estar desempregado vai ser normal, não vai ser nada, vai ser algo que pode acontecer a qualquer um de nós. Não é preciso ter defeito para estar desempregado. Basta ser normal.

Ora, se é assim, é suposto nós desenharmos o esquema de ensino para ele ser contínuo ou continuado. Eu estudo 10% a 20% do meu tempo, por gosto, mas também por necessidade, porque na minha profissão se eu não o fizer, eu fico obsoleto.

Portanto, porque é que vos estou a dizer isto? Porque gostava que o meu país fosse pioneiro em Educação Contínua e gostava que o fizesse para preservar e para defender a empregabilidade dos seus cidadãos.

Vamos falar um pouco sobre o mercado de trabalho: eu gosto muito desta escultora, Cornelia Parker, faz esculturas diferentes, esta é uma explosão ordeira, estes objectos estão todos suspensos no ar, mas conotam uma explosão com ordem, o que parece uma contradição em termos e normalmente é.

É precisamente o que está a acontecer no mercado de trabalho, nós estamos a ter uma explosão no mercado de trabalho, uma fragmentação no mercado de trabalho. O Partido Comunista, os Sindicatos, têm a razão quando dizem que o trabalho é cada vez mais precário, mas parte disto não deve ser demonizado. Parte disto, uma parte se calhar é "demonizável" mas se calhar, outra parte não é, porque de facto é assim que simplesmente cada vez mais nós temos dificuldade em coabitar com regimes de mudança tão rápidos, que a fragmentação é a medida de defesa contra essa tão grande volatilidade.

Quero citar aqui um livro que acabou de sair do Charles Handy. É porventura uma das

peessoas que escreveu sobre gestão de quem mais gosto. Está velhinho, e está mais sábio do que alguma vez esteve, acabou de publicar um livro chamado "A segunda curva", em que é gratificante ver uma pessoa com quase 80 anos de idade a dizer coisas tão frescas e tão jovens quanto isto: "um trabalho como deve ser, pertence a uma minoria. O mundo mudou e muitos não se aperceberam disto."

Não é um jovem a dizer isto, é uma pessoa que para todos os efeitos é sénior e que já viu quase tudo o que havia para ver no mundo, e ele acrescenta mais: que o grande problema desta nova revolução que estamos a atravessar é de que os empregos que nos faltam ainda não existem. E nós nem sequer sabemos o que é que eles vão ter, nalguns casos. Ora bem, neste quadro é difícil treinar pessoas e ajudar pessoas a tornarem-se empregáveis.

Umás últimas notas sobre tecnologia: não podia deixar de falar sobre tecnologia. Tal como o Paulo, eu acredito que estamos a atravessar um período de incrível actividade tecnológica, que começou por ser digital e que agora vai chegar aos átomos.

Todos vocês devem ter já percebido que com a impressão 3D, vamos possivelmente daqui a uns anos, ter uma especificação qualquer MP7 que permite que tenhamos uma especificação de um objecto qualquer que ele seja e o imprima on demand, no momento em que precisemos do objecto. Isto vai ter um impacto profundíssimo nos transportes, os transportes vão perder importância, porque os objectos vão viajar de forma abstracta. O que vão viajar vão ser especificações de objectos, os objectos vão ser impressos no local.

O que é interessante é que isto não vai acontecer só para os objectos físicos, mas vai acontecer também para os tecidos celulares. Nós vamos ser capazes de imprimir matrizes celulares e estender o nosso corpo. Nós estamos a 20 anos de ter um rim artificial e um pâncreas artificial. Se se interessam por isto, vão ver um TED do Prof. Anthony Atala e vão ver que já há nesta altura, pessoas que só vivem por causa disto, porque têm implantes que são experimentais mas que funcionam e que na prática não são rejeitados, porque partiram de uma matriz de células estaminais, que não é rejeitada pelo próprio corpo.

Isto representa um patamar de renovação do mundo enorme. A 20 anos temos ainda mais uma nova tecnologia chamada APN que não quer dizer António Pacheco Murta, quer dizer Atomic Precision Manufacturing. Quer dizer a capacidade de fabricar um objecto num limite de átomo a átomo. E o que é curioso é que isso vai ser possível de fazer numa sala. A fábrica vai ser uma sala.

## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

Coisas como esta vão alterar radicalmente e vão ter impacto geopolítico na prática. A noção de por exemplo, a China como locus de produção, a 20 anos é completa e totalmente posta em questão. Será assim para o Consumo da China mas tenho muitas dúvidas sobre a Produção para outros Continentes.

Ora bem, isto tem um impacto enorme na sociedade e eu gostava de vos dizer que não me deixo assustar com isto. Sou tecnólogo, adoro tecnologia, mas pela primeira vez na minha vida, tenho medo do que vejo, porque vejo um impacto extraordinário de automação e de diminuição de emprego.

A ponto de que me preocupa! Não porque eu não acredito que o efeito Schumpeter de destruição criativa não ocorra, ele ocorre, o único problema é que a destruição ocorre a uma taxa de velocidade muito superior à criação e ao efeito Schumpeter – o atraso determina justamente o stock de desemprego aumente. E isto é preocupante porque todos precisamos de trabalhar, desde o mais humilde ao menos humilde, todos precisamos de trabalhar para alimentar a nossa família.

A suportar isto há um excelente estudo de Oxford, suportado pelo Citigroup, que acabou de ser publicado este ano. A conclusão principal do estudo é de que 47% das profissões que existem, a 10 anos são automáveis.

Isto não são 4,7% são 47% !!! Só para vocês terem noção disto, nós estamos habituados à automação de baixo valor acrescentado e a automação está a chegar ao território do alto valor acrescentado. O melhor cirurgião do mundo neste momento não é um homem, é um robot chamado Da Vinci ! (Intuitive Surgical)

Se vocês tiverem de ser intervencionados ao cérebro, não querem uma mão humana a operar. Querem o Da Vinci porque não treme. E quem o comanda, é um cirurgião que comanda a consola de um robot. Como se fosse uma consola de jogos.

Este é o mundo para que vamos, é um mundo que para todos os efeitos com características extraordinárias, mas também com algumas preocupações. Eu gosto do Anthony Gormley, eu gosto dos homens quânticos do Anthony Gormley. Há um na Gulbenkian – sempre que lá vou não posso deixar de passar perto da estátua, porque gosto muito dela. Ele consegue representar com pedacinhos de metal a digitalização que nós estamos a viver. Mas da mesma maneira que gosto dele, também gosto de reconhecer que obviamente a tecnologia serve para suportar modelos de sociedade equitativos e eu não quero deixar

## Sessão de Encerramento | Palestra de Encerramento - Prof. António Murta

---

de reconhecer isto. Isto é, um texto que não é do Partido Comunista, nem é do Bloco de Esquerda, é da Harvard Business Review – e é um texto publicado por dois professores do MIT, que demonstram que desde o final dos anos 90, a distribuição da riqueza tem sido feita de tal maneira desproporcionalmente, que de facto os ganhos de produtividade têm sido capturados todos por muito poucos.

É no mínimo estranho que vocês vejam um capitalista (eu) a dizer isto. Mas o capitalista em causa também é um Homem e é suposto ser um Homem antes de ser outra coisa qualquer.

E é precisamente por isto, que eu acho que se calhar nós vamos ter de voltar as regras sobre inovação e vamos ter por exemplo, limitar os tempos das patentes, porque vamos querer garantir que a sociedade não deixa de ser equitativa, não deixa de ser equilibrada.

É precisamente por isto, que eu prefiro aos homens quânticos do Anthony Gormley, uma outra estátua do mesmo Anthony Gormley, que está no Bombaral. Está no jardim do Berardo, esta estátua está lá em baixo. É uma estátua muito bonita, muito grande e que se vocês repararem, representa um grande Homem mas que é feito de muitos Homens pequeninos e são os muitos Homens pequeninos que fazem um grande Homem. Eu prefiro esta à outra – embora goste de todo o trabalho dele.

Com a automação, nós vamos cada vez mais privilegiar o *Self-Service*, já o estamos a ver todos os dias. Cada vez mais a Ryanair espera que a gente imprima o bilhete e chegue lá com tudo feito, não é? Um dia destes para todos os efeitos, nem sequer lá está uma pessoa só lá está uma máquina, a gente passa o código de barras e é assim que funcionam as coisas.

Nos Estados Unidos é normal isto, para quem está habituado a viajar nos Estados Unidos já nem se encontram pessoas. Eu quero crer que, à medida que investimos mais no *Self-Service*, nós vamos voltar a dar valor à interacção humana e sobretudo, à interacção humana de qualidade, não automática, interacção humana que tenha empatia - se as pessoas tentarem ser autómatos provavelmente eu prefiro um autómato; eu estou a falar de empatia e nisso os computadores são relativamente maus.

Para terminar, e permitam-me brincar aqui com o Jaume Pleusa, de quem gosto muito (outro escultor, desta feita espanhol), que faz estátuas transparentes iluminadas, que não são opacas e que de alguma maneira representam bem a imagem que eu gostaria de usar para terminar.

## SESSÃO DE ENCERRAMENTO

---

Afinal de contas eu quis sonhar, nestas poucas palavras que partilhei convosco, um Portugal mais sereno, sábio, tal qual estas estátuas do Jaime Pleusa. Com capacidade de olhar para o outro, como estas duas estátuas que estão a olhar uma para a outra, e que seja (Portugal) capaz de ser Grande, mesmo que isso signifique, às vezes ter a Humildade de ser Pequeno.

Era isto que eu queria partilhar convosco.

Muito obrigado pela atenção dispensada!



Co-financiamento:

