

1936 2011

/5/OE

/ORDEM
DOS ENGENHEIROS

EUGÉNIO CAMPOS FERREIRA
LUÍS ARAÚJO

A INDÚSTRIA QUÍMICA PORTUGUESA



A **INDÚSTRIA QUÍMICA** em Portugal raramente é notícia nos meios de comunicação social e é quase desconhecida pela população em geral

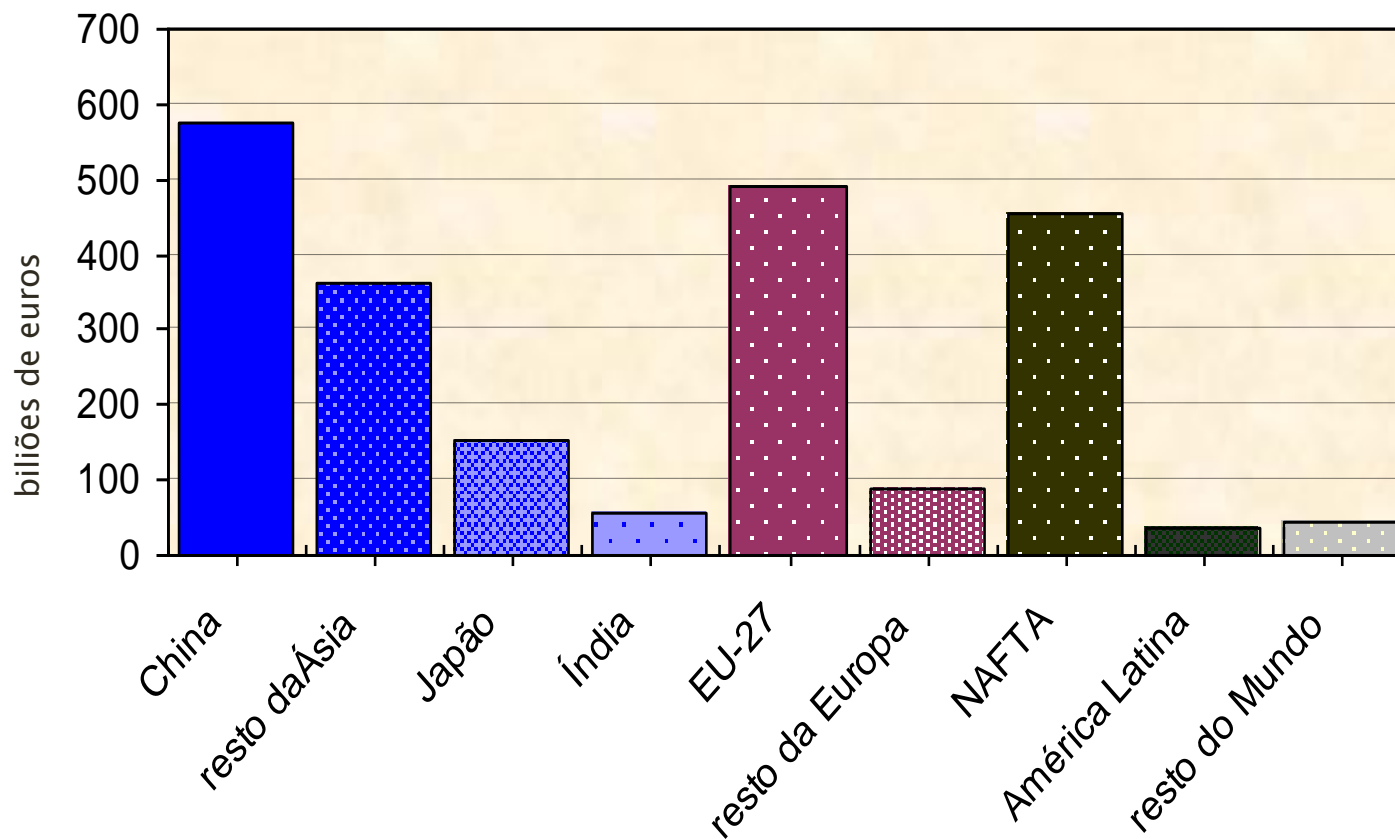
No entanto:

- Representa 5% do VAB da Indústria
- Sustenta uma mão-de-obra qualificada e relativamente bem remunerada
- Em 2011 as suas exportações cresceram 20,9 % atingindo cerca de 5,3 mil milhões de euros, situando-se entre as maiores actividades exportadoras

- A Indústria Química desenvolve-se na Europa ao longo do século XX, em particular a partir de meados do século XIX, na sequência dos progressos da Investigação
- A química industrial carece de equipamentos complexos, pelo que o seu desenvolvimento só foi possível numa fase avançada da 1ª Revolução Industrial, depois de desenvolvida a indústria do aço e depois da acumulação de capital exigida pelos elevados investimentos decorrentes desses equipamentos
- O desenvolvimento explosivo da indústria petroquímica a partir de meados do século XX só foi possível pela disponibilidade de hidrocarbonetos / energia a baixo custo.
- A natureza dos processos químicos conduz à integração dos processos de fabrico e das cadeias de criação de valor

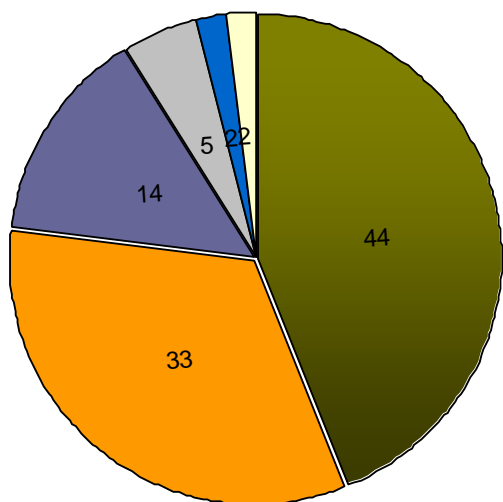
POSICIONAMENTO MUNDIAL DA INDÚSTRIA QUÍMICA EUROPEIA

Volume de vendas da Indústria Química por áreas regionais (2010)

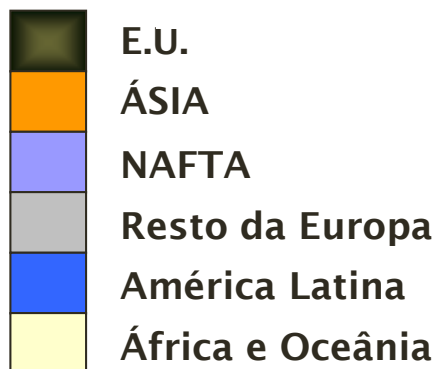
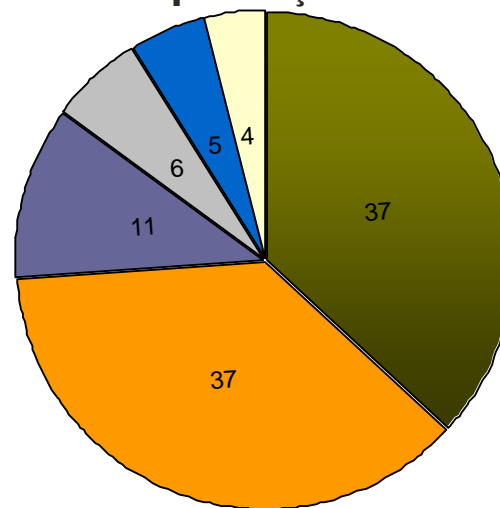


POSICIONAMENTO DA EUROPA NO COMÉRCIO MUNDIAL DE QUÍMICOS (2010)

Exportações



Importações



A U.E. lidera o comércio mundial de químicos - 41%

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO NA INDÚSTRIA QUÍMICA

- CONHECIMENTO
- ACESSO AO FINANCIAMENTO
- ENERGIA COMPETITIVA
- INTEGRAÇÃO INDUSTRIAL

E, ainda, o acesso a **MATÉRIAS-PRIMAS** em casos específicos

INDÚSTRIA QUÍMICA - ATIVIDADES

- **INORGÂNICOS DE BASE**
- **PETROQUÍMICOS**
- **POLÍMEROS**
- **ESPECIALIDADES QUÍMICAS**
- **QUÍMICOS DE CONSUMO**

INORGÂNICOS DE BASE

- Ao longo dos últimos 30 anos verificou-se em Portugal um processo contínuo de encerramento de unidades de produtos inorgânicos de base, como ao ácidos sulfúrico, fosfórico e amoníaco, bem como outros produtos directamente a jusante
- Este processo de desindustrialização resultou da perda de competitividade relacionada com as matérias-primas utilizadas ou de questões ambientais
- A jusante mantém-se a indústria de adubos, que manteve a sua competitividade graças a contínuas reestruturações, embora fragilizada por falta de integração a montante
- A indústria dos cloro alcalis mantém 2 polos de fabrico –um nos arredores de Lisboa e outro em Estarreja

PETROQUÍMICOS

- Em Portugal a indústria petroquímica nasceu há cerca 40 anos com o complexo de **Sines**. Hoje está praticamente concentrada nesse complexo.
- Produto base - o etileno, produzido em **Sines** a partir de derivados da refinação do petróleo
- O crescimento do complexo foi afetado, nos primeiros anos, pelos choques petrolíferos
- O complexo inclui hoje, para além da fábrica de etileno, unidades de propileno, butadieno, ETBE e negro de fumo e unidades de polietileno (polímeros)
- Recentemente arrancou uma unidade de PTA (ácido tereftálico purificado) com capacidade instalada de 700 mil toneladas e um investimento de 400 milhões euros - *maior investimento da indústria química em Portugal nos últimos anos*
- **Fora de Sines** - produção de produtos petroquímicos diretamente derivados da refinação do petróleo na refinaria de **Matosinhos** (aromáticos).

POLÍMEROS

- Produção de polietileno de alta e baixa densidade (já referida) em **Sines**
- No **Lavrado** - produção de fibra acrílica a partir de acrilonitrilo importado. Esta unidade está num processo de diversificação para fibras que não competem diretamente com fibras de origem animal ou vegetal - fibras de carbono
- Em **Estarreja** – produção de PVC, a partir de monómero importado

ESPECIALIDADES QUÍMICAS

- O fabrico de especialidades químicas é relativamente reduzido em Portugal. As dificuldades estão normalmente associadas a problemas de escala e a deficiente integração, quer a montante, quer a jusante
- Podemos incluir neste campo a indústria de formaldeído, produzindo a jusante colas para a indústria dos derivados da madeira, com uma unidade em Sines e outra em Aveiro.
- Outra indústria que se enquadra neste ramo é a das resinas sintéticas, com uma unidade importante nos arredores de Lisboa.

ESPECIALIDADES QUÍMICAS (cont.)

- Na fronteira entre a indústria química e a farmacêutica existe um sector ligado à produção de especialidades químicas que tem tido um importante desenvolvimento em Portugal, com a criação de know-how próprio
- O setor dos fitossanitários em Portugal é essencialmente uma indústria de formulações
- Pelas suas características inovadoras, resultantes de investigação e desenvolvimento interno, regista-se o recente arranque de uma empresa de produção de nanopartículas, localizada em Coimbra

QUÍMICOS DE CONSUMO

- Inclui-se neste grupo o fabrico de produtos destinados ao consumidor final como tintas, vernizes, detergentes, sabões, cosméticos diversos, perfumes, explosivos
- Trata-se de indústrias de formulação, utilizando produtos de base e especialidades químicas
- Em Portugal aparecem frequentemente ligadas a multinacionais que produzem essas especialidades fora de Portugal

CONHECIMENTO

- Atividade reduzida nas áreas de investigação e desenvolvimento
- Situação satisfatória em relação à disponibilidade de competências a diversos níveis no que respeita à operação e manutenção de unidades de tecnologia complexa
- Escolas de Engenharia com qualidade dentro dos padrões internacionais

ACESSO A FINANCIAMENTO

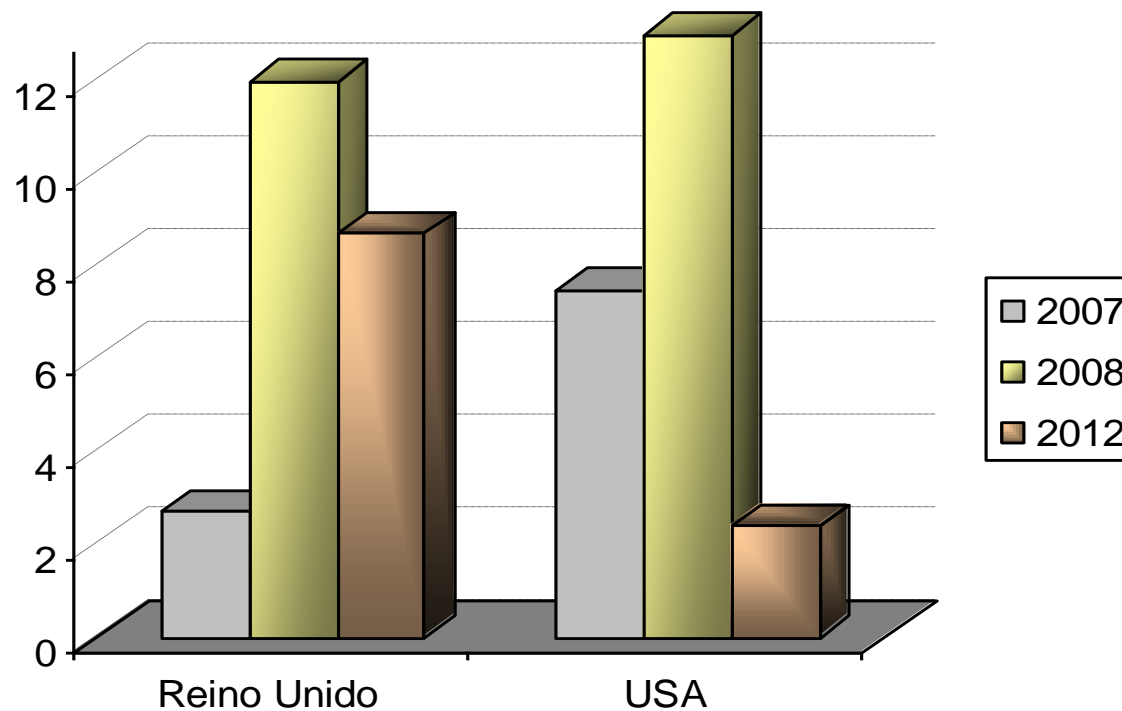
- Empresas descapitalizadas e dificuldades de acesso ao financiamento bancário no contexto da actual crise

ENERGIA COMPETITIVA

- Portugal não dispõe de reservas de **petróleo** em exploração. No entanto, tem condições industriais e logísticas para ter acesso a produtos refinados em condições competitivas
- **Gás natural** - Portugal, assim como a Europa, está numa situação difícil face a países com reservas próprias e com dificuldades logísticas de escoamento, que encontram no desenvolvimento da indústria química local uma solução para a valorização deste recurso.
- Os EUA com a exploração do “**shale gas**” e a melhoria da logística de abastecimento a partir de zonas como o Alasca passaram recentemente a dispor de gás natural muito competitivo, constituindo uma nova ameaça.

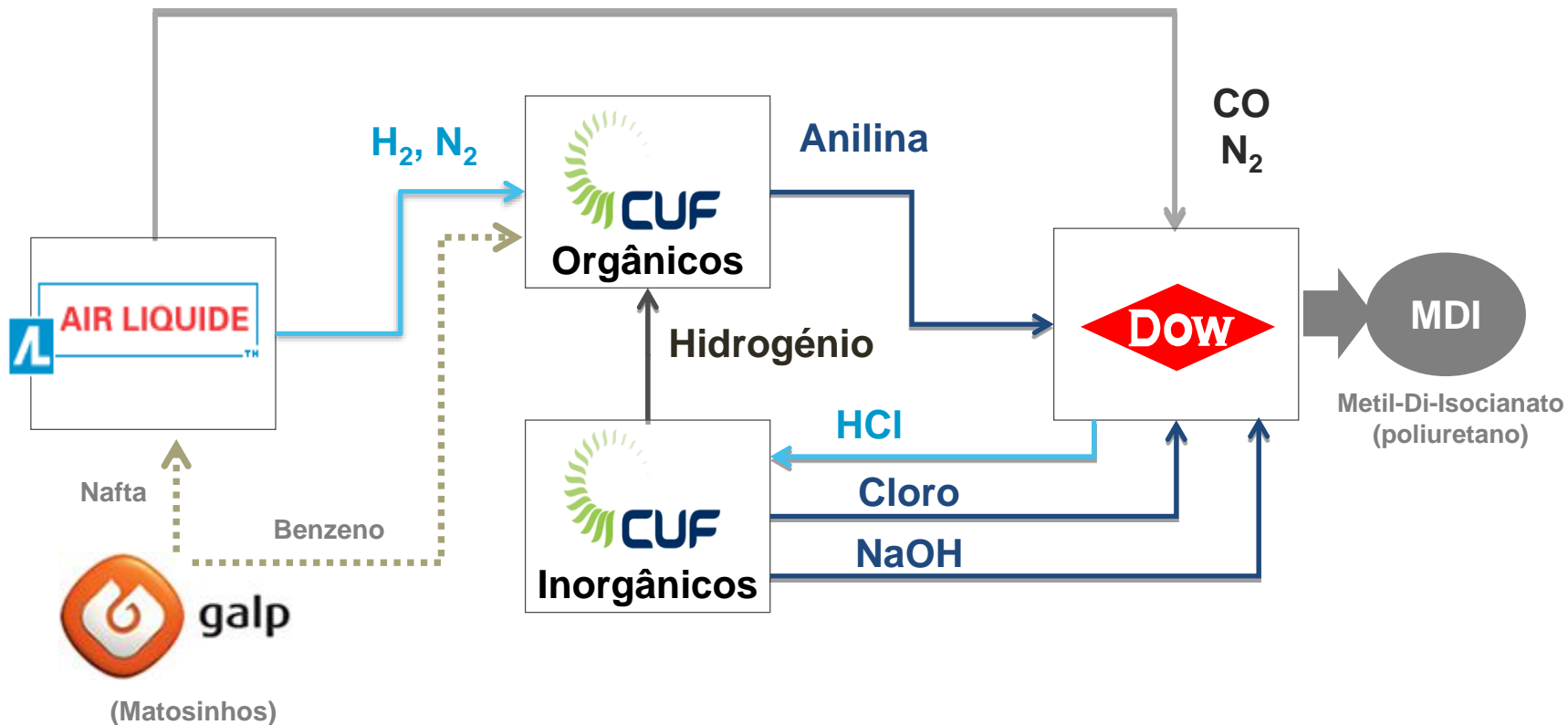
Evolução dos preços de gás natural do Reino Unido e nos EUA

Valores em US\$/milhão BTU, spot relativos a meados dos respetivos anos



INTEGRAÇÃO

- Em Portugal existem dois exemplos de uma boa integração geográfica - **Sines e Estarreja**
- **Sines** tem condições exigidas para um pólo petroquímico competitivo:
 - Bom porto marítimo
 - Refinaria de dimensão internacional e modernizada
 - Bom planeamento de espaços
 - Áreas disponíveis
 - Abastecimento seguro de energia eléctrica e gás natural
- **Estarreja** é outro caso de integração industrial, permitindo explorar diversas sinergias, com o inconveniente de depender dum produto final largamente dominante
- Há falta de grandes empresas que assegurem uma integração económica ao longo da cadeia de valor

POLO DE ESTARREJA
UM EXEMPLO DE INTEGRAÇÃO

CONCLUSÕES

- A Indústria Química em Portugal apresenta-se atualmente como um setor relativamente estável numa situação de grave turbulência económica, tendo conseguido compensar a redução de consumo interno através do aumento de exportação.
- As empresas encontram-se razoavelmente integradas e dispo de competências técnicas suficientes para assegurar uma condução competitiva das instalações à escala europeia
- A falta de acesso a fontes de energia baratas constitui uma ameaça à sua competitividade.
- As possibilidades de crescimento futuro estão, no entanto, fortemente limitadas pelo (reduzido) potencial de investigação e desenvolvimento, pelas dificuldades de financiamento e pelas falhas de integração ao longo da cadeia de valor

A INTERVENÇÃO DOS ENGENHEIROS

- As limitações apontadas não poderão ser ultrapassadas sem a intervenção de Engenheiros Químicos com formação adequada, forte motivação, capacidade de intervenção e visão estratégica.
- Só os Engenheiros Químicos estão em condições de levarem mais longe a investigação e o desenvolvimento, de estudarem melhores formas de integração processual, de procurarem reduzir consumos energéticos e de encontrarem fontes diversificadas de energia

E a terminar uma citação ...

... Outra vantagem para os executivos ocidentais é que muitos responsáveis chineses têm formação em engenharia, em contraste com os seus homólogos ocidentais, a maioria dos quais são advogados...

In “**China no olhar do observador**”, Jornal de Negócios, 10/9/2012

Minxin Pei - *professor e membro sénior do Fundo Marshall Alemão dos Estados Unidos*