



Sector Metalúrgico e Metalomecânico

Diagnóstico Competitivo e Análise Estratégica

Relatório Final

Dezembro de 2010



Augusto Mateus & Associados
Sociedade de Consultores, Lda

Com apoio:



Ficha Técnica

Título

Sector Metalúrgico e Metalomecânico:
Diagnóstico Competitivo e Análise Estratégica

Autoria

Augusto Mateus & Associados

Equipa

Coordenação Global

- Augusto Mateus

Coordenação Executiva

- Gonçalo Caetano

- Hermano Rodrigues

Consultores

- Cristina Cabral

- David Canudo

- Eduarda Ramalho

- Filipa Lopes

- Jorge Moreira

- José Vasconcelos

- Rui Maia

Índice

1. Metalurgia e a Metalomecânica: Actividades Nucleares num Mundo em Mudança

- 1.1. Sector MM: Elementos Introdutórios e Delimitação Sectorial
- 1.2. Carácter Estratégico do Sector MM nas Economias Modernas
- 1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

2. Sector Metalúrgico e Metalomecânico em Perspectiva no Contexto Internacional

- 2.1. Metalurgia de Base
- 2.2. Produtos Metálicos
- 2.3. Equipamento Eléctrico
- 2.4. Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos
- 2.5. Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques
- 2.6. Outro Material de Transporte

3. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Estrutura Sectorial e Posicionamento Competitivo

- 3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português
- 3.2. Configuração Sectorial do Cluster MM Português
- 3.3. Sector MM Português em Perspectiva
- 3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português
- 3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português
- 3.6. Recursos Humanos no Sector MM Português
- 3.7. I+D+I e Cooperação no Sector MM Português
- 3.8. Ambiente e Qualidade no Sector MM Português

4. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Estrutura Territorial

- 4.1. Representatividade Territorial do Sector MM em Portugal
- 4.2. Níveis de Especialização Regional no Sector MM em Portugal
- 4.3. Distribuição Regional das Estruturas de Suporte do Sector MM em Portugal

5. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Análise Estratégica

- 5.1. Macro-Envolvente do Cluster MM Português
- 5.2. Estrutura Competitiva do Cluster MM Português
- 5.3. Cluster MM Português “vs” Factores Críticos de Sucesso dos Negócios
- 5.4. SWOT do Cluster MM Português

6. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Desafios Estratégicos e Recomendações

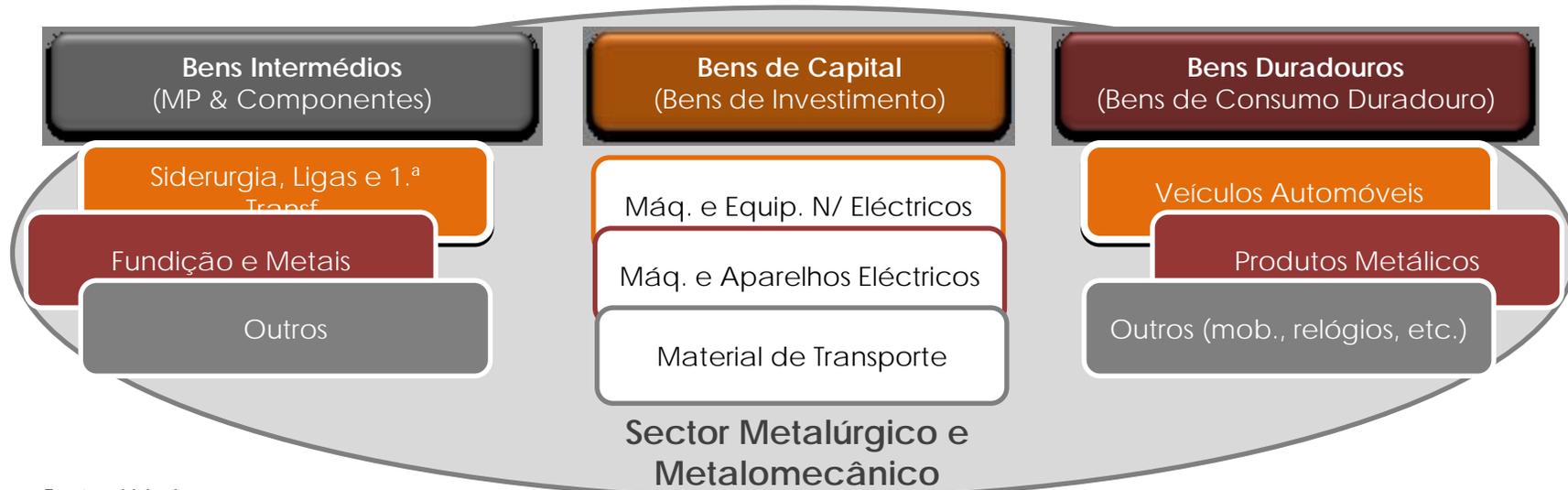
- 6.1. Ideias de Força do Diagnóstico Competitivo do Cluster MM Português
- 6.2. Grandes Desafios Estratégicos do Cluster MM Português
- 6.3. Recomendações para a Competitividade do Cluster MM Português

1. Metalurgia e Metalomecânica: Actividades Nucleares num Mundo em Mudança

1.1. Sector MM: Elementos Introdutórios e Delimitação Sectorial

Sector Metalúrgico e Metalomecânico: Enquadramento de Base

- ▶ O sector metalúrgico e metalomecânico (sector MM) é um sector **muito heterogéneo**, integrando um conjunto deveras alargado de actividades industriais e uma enorme diversidade de produtos.
- ▶ O sector MM **marca presença em praticamente todos os elos nucleares da cadeia de valor dos bens manufacturados**, desde a metalurgia de base até ao material de transporte, passando pelos produtos metálicos, pelos equipamentos eléctricos e pelas máquinas não eléctricas e bens de equipamento.
- ▶ O sector MM acumula características muito particulares, uma vez que grande parte das actividades que o compõem produzem bens de suporte à produção dos demais sectores (**bens intermédios e bens de capital**) e/ou **bens duradouros** para consumo final.
- ▶ Pela sua natureza, o sector MM ocupa uma **posição central no crescimento económico das economias modernas**, dado o seu papel no desenvolvimento e difusão de novas tecnologias.



1.1. Sector MM: Elementos Introdutórios e Delimitação Sectorial

Sector Metalúrgico e Metalomecânico: Delimitação para o Estudo a Realizar (CAE Rev. 3)*

24 - Metalurgia de Base

241 - Siderurgia e fabricação de ferro ligas
242 - Fab. de tubos, condutas, perfis ocos e resp. acess. de aço
243 - Outras actividades da 1ª transf. do ferro e aço
244 - Obtenção e primeira transf. de metais preciosos e de outros metais não ferrosos
245 - Fundição de metais ferrosos e não ferrosos

25 - Produtos Metálicos, Excepto Máquinas e Equipamentos

251 - Elementos de construção em metal
252 - Reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central
253 - Geradores de vapor (excepto caldeiras p/ aqueci. central)
254 - Fabricação de armas e munições
255 - Prod. forjados, estampados e laminados; metal. dos pós
256 - Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica em geral
257 - Cutelaria, ferramentas e ferragens
259 - Fabricação de outros produtos metálicos

27 - Equipamento Eléctrico

271 - Motores, geradores e transformadores eléctricos e material de distribuição e controlo para instalações eléctricas
273 - Fios e cabos isolados e seus acessórios
274 - Lâmpadas eléctricas e outro equip. de iluminação
275 - Fabricação de aparelhos para uso doméstico

28 - Máquinas e Equipamentos, n.e.

281 - Máquinas e de equipamentos para uso geral
282 - Outras máquinas de uso geral
283 - Máquinas e tractores p/ a agricultura, pecuária e silvicultura
284 - Máquinas-ferramentas, excepto portáteis
289 - Outras máquinas e equipamento para uso específico

29 - Veículos Automóveis, Reboques e Componentes

291 - Fabricação de veículos automóveis
292 - Fab. de carroçarias, reboques e semi-reboques
293 - Fab. de comp. e acess. p/ veículos automóveis

30 - Outro Equipamento de Transporte

301 - Construção naval
302 - Fabricação de material circulante para caminhos de ferro
303 - Fabricação de aeronaves, veículos espaciais e equip.
304 - Fab. de veículos militares de combate
309 - Fabricação de equipamentos de transporte, n.e.

CAEs Diversas

265 - Inst. e ap. de medida, verif. e nav. ; relógios e mat. Relojoaria
266 - Equip. radiação, electromedicina e electroterapêutico
3101 - Mobiliário para escritório e comércio
3102 - Fabricação de mobiliário de cozinha
31092 - Mobiliário metálico para outros fins
3211 - Cunhagem de moedas
325 - Fabricação de instrumentos e material médico-cirúrgico
32992 - Fechos de correr, botões e similares
33 - Reparação, manutenção e instalação de máq. e equipam.
3831 - Desmantelamento de equipamentos e bens, em fim de vida
38321- Valorização de resíduos metálicos

* No Anexo A, encontram-se sistematizadas as respectivas correspondências com a CAE Rev. 2.1.

** Dado o nível de desagregação da informação estatística disponível e o carácter mais central e nuclear de algumas actividades, foram frequentemente consideradas somente as CAE 24,25,27,28,29 e 30 neste sector.

1.1. Sector MM: Elementos Introdutórios e Delimitação Sectorial

Sector Metalúrgico e Metalomecânico: Algumas Características Centrais

O mercado mundial ligado às actividades nucleares do sector MM é **colossal**, sendo fortemente polarizado pela procura de bens duradouros (nomeadamente automóveis) e de bens de capital

O sector MM é claramente **liderado pelo mundo desenvolvido**, apesar de se verificar alguma deslocação do seu centro de gravidade para as economias emergentes da Ásia (nomeadamente China e Índia)

A **inovação** assume uma grande importância no sector MM e apresenta contornos muito particulares, dado o papel que as questões ligadas ao desenvolvimento de produtos complexos e à monopolização da oferta nele assumem

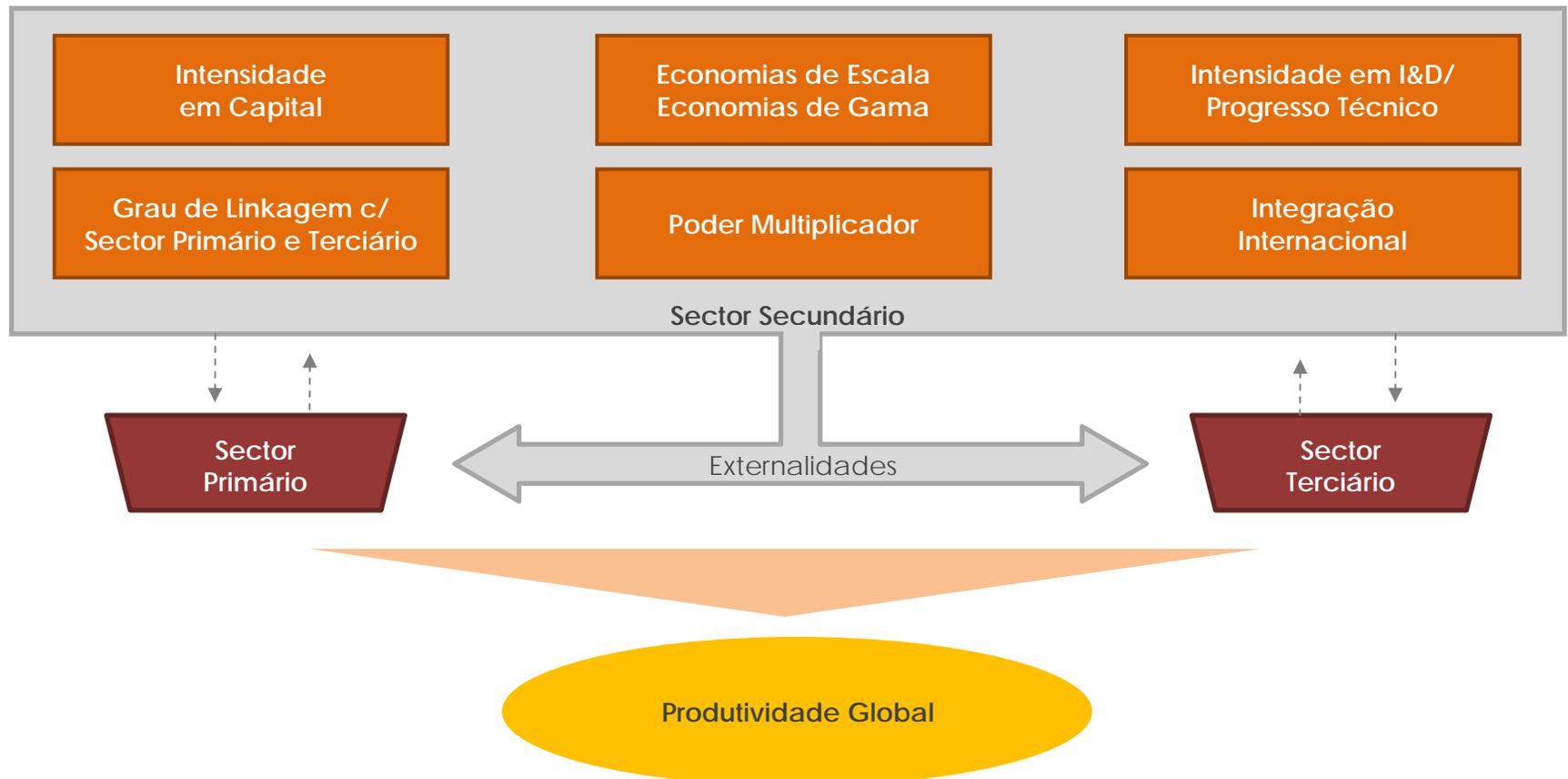
Dada a natureza dos seus produtos (bens de capital e bens duradouros), o sector MM é muito **sensível à evolução da economia mundial**, exibindo comportamentos pró-cíclicos muito exacerbados face à evolução da produção agregada dos países

O sector MM caracteriza-se por uma **forte intensidade exportadora** e é responsável por uma fatia muito significativa do comércio internacional, quer no que respeita ao comércio "norte-norte", quer no que respeita ao comércio "norte-sul"

1.2. Carácter Estratégico do Sector MM nas Economias Modernas

Sector MM: Motor Histórico do Desenvolvimento Económico dos Países

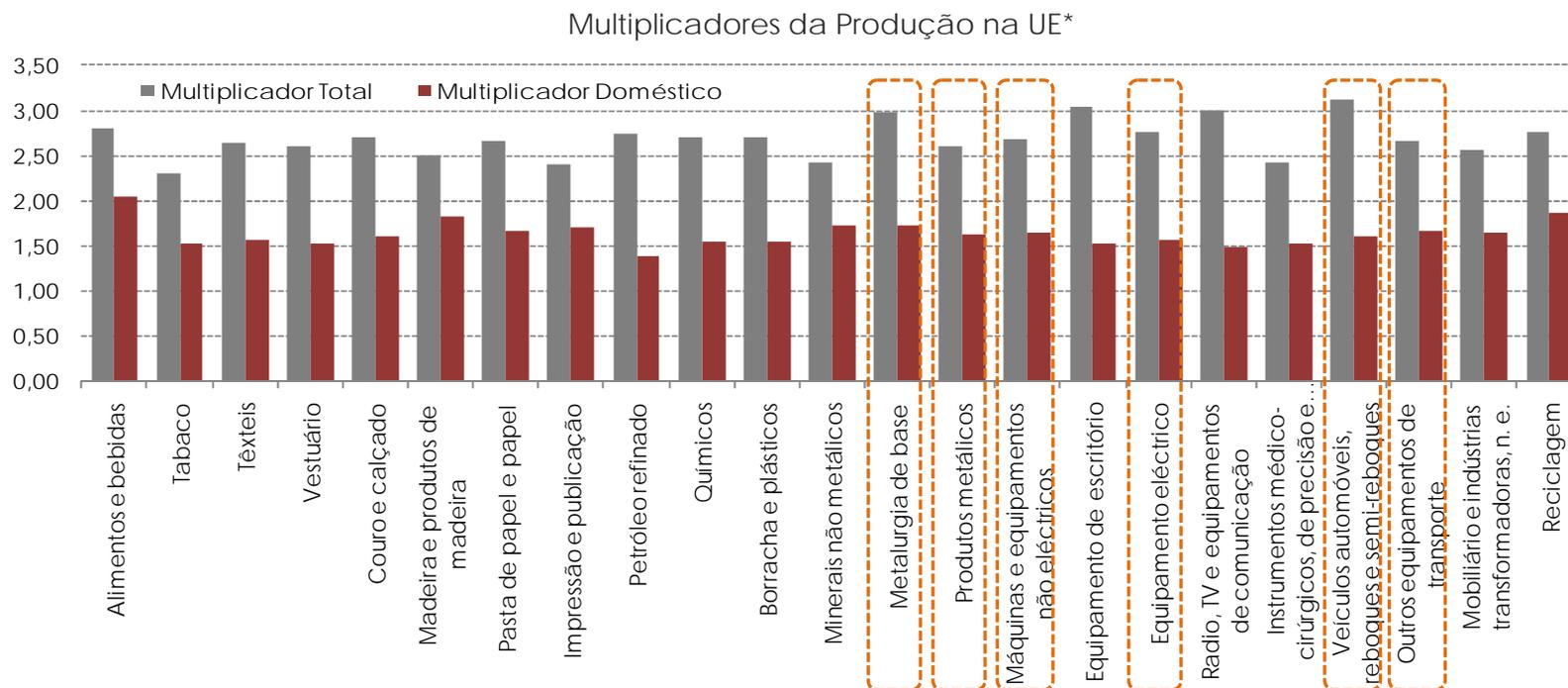
- ▶ O processo de desindustrialização, que acompanha a terciarização das economias modernas, merece ser **acompanhado com atenção e cautela**.
- ▶ O sector secundário (e, em especial, a indústria), pelo seu poder “multiplicador”, é historicamente o principal **motor de desenvolvimento** económico dos países.



1.2. Carácter Estratégico do Sector MM nas Economias Modernas

Sector MM: Motor Histórico do Desenvolvimento Económico dos Países (cont.)

- ▶ A análise da importância da indústria nas economias modernas é usualmente feita com base no conceito de multiplicador da produção, recorrendo às **matrizes input-output** dos países.
- ▶ Os **multiplicadores da produção** medem o impacto directo, indirecto e induzido nos diversos sectores de uma dada economia (ou região) resultantes de variações unitárias na procura final de um dado sector.
- ▶ Como seria de esperar, **os subsectores que integram o sector MM apresentam, em regra, multiplicadores substancialmente elevados.**



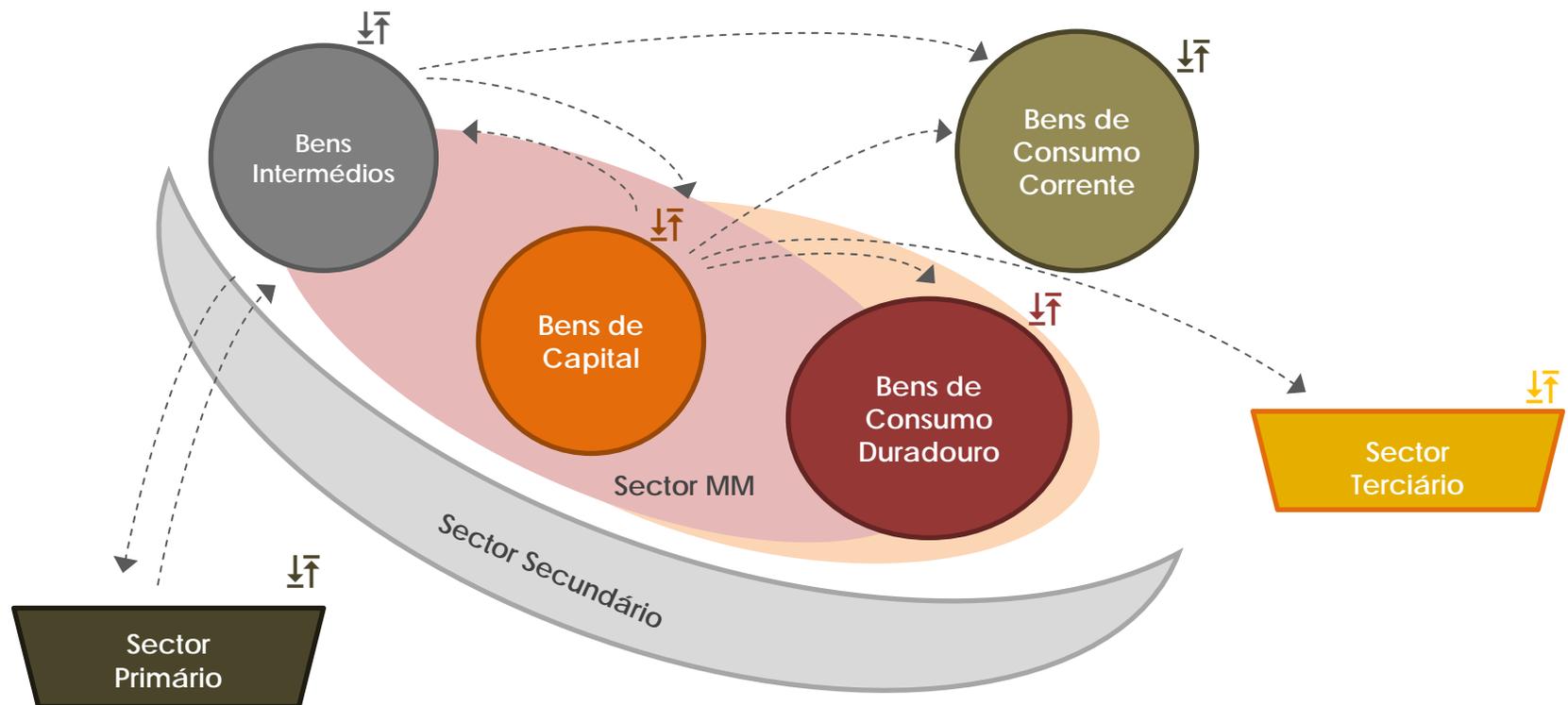
* Valores médios calculados a partir das matrizes input-output disponíveis (na versão mais actualizada possível) para um conjunto de 22 países da UE.

Fonte: EC, EU Industrial Structure 2009: Performance and Competitiveness

1.2. Carácter Estratégico do Sector MM nas Economias Modernas

Sector MM: Motor Histórico do Desenvolvimento Económico dos Países (cont.)

- ▶ O sector MM aglutina, assim, algumas das “peças” centrais do “motor industrial” atrás evidenciado.
- ▶ Isto acontece porque o sector MM é responsável por uma parte importante da **fabricação de bens duradouros** (bens de capital e bens de consumo duradouro) e de alguns **bens intermédios de base**.



1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

Globalização da Produção e dos Mercados

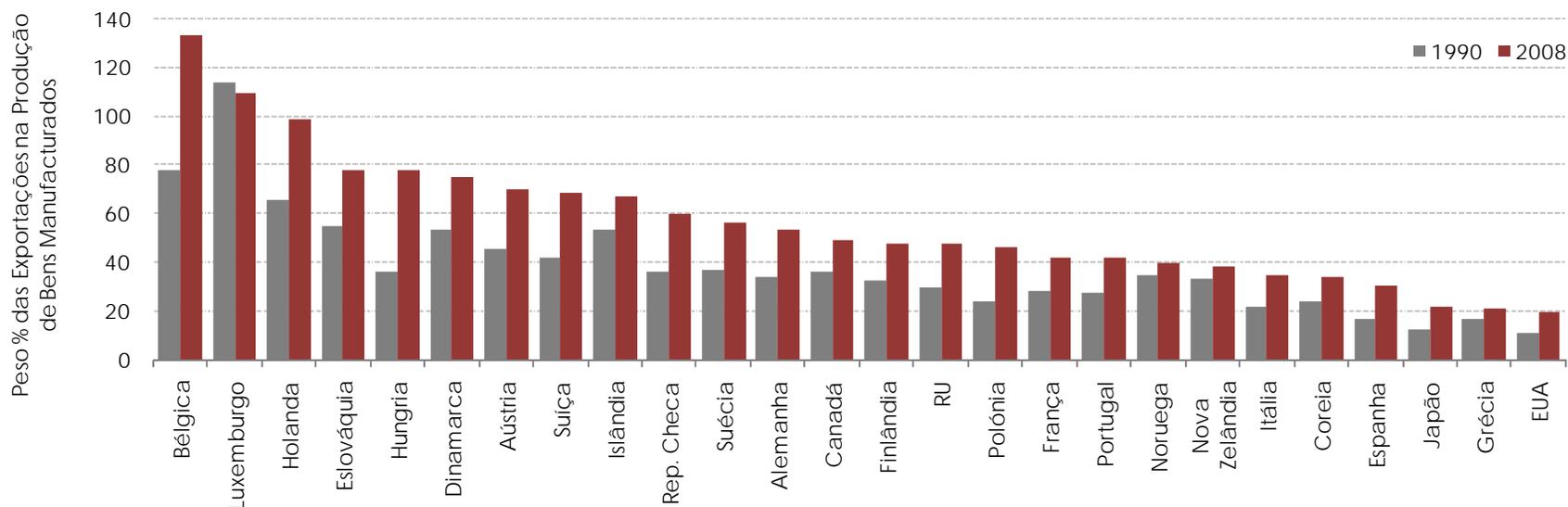
- ▶ O sector MM insere-se num **mundo crescentemente globalizado**, onde a concorrência se estabelece e se faz sentir a uma escala verdadeiramente planetária:

	1850-1913	1950-2007	1950-1973	1974-2007
PIB real (tx. % de crescimento)	2,1	3,8	5,1	2,9
Comércio Internacional (tx. % de crescimento)	3,8	6,2	8,2	5,0
IDE de saída (em % do PIB)	5,2*	25,3**

Fonte: Maddison (2001); Lewis (1981); UNCTAD (2007); WTO (2007)

* Ano de 1982; ** Ano de 2006

- ▶ O processo de globalização mostra-se especialmente avançado na **indústria em geral** (e, dentro desta, no "sector" dos bens duradouros):



Fonte: OCDE

1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

Globalização da Produção e dos Mercados (cont.)

- ▶ Fruto da globalização, as cadeias de valor de muitos bens e serviços têm sofrido alterações significativas, quer por questões de **reorganização dos processos de produção das empresas** (*insourcing* "vs" *outsourcing*), quer por questões de **relocalização dos processos de produção** (*offshoring* e *offshore outsourcing*).
- ▶ Esta reorganização e relocalização dos processos de produção está a criar **cadeias globais de valor** para um número crescente de bens e serviços (integradoras de cadeias de abastecimento fortemente fragmentadas em termos geográficos), dominadas por grandes multinacionais.

Cadeias de Valor Dominadas pela Produção ("producer-driven chain")

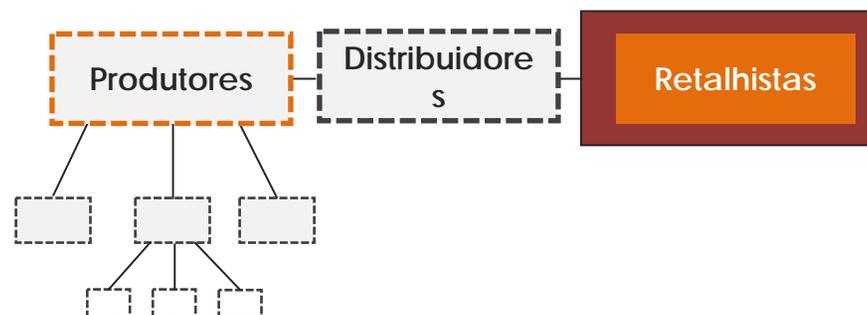
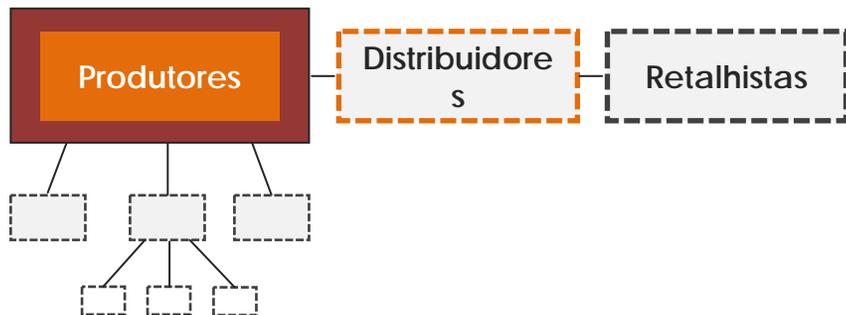
São cadeias de valor onde grandes fabricantes multinacionais (Ford, Daimler AG, Siemens, Nokia) assumem um papel central na estruturação e coordenação de redes geograficamente dispersas pelo globo de empresas subsidiárias, afiliadas e fornecedoras

São cadeias de valor típicas de sectores intensivos em capital ou em tecnologia (automóvel, semicondutores, electrodomésticos)

Cadeias de Valor Dominadas pelo Comprador ("buyer-driven chain")

São cadeias de valor onde grandes distribuidores ("retailers" - Carrefour, Zara, IKEA) ou marcas (Levi's, Nike) assumem um papel central na estruturação e coordenação de redes geograficamente dispersas pelo globo de fornecedores independentes

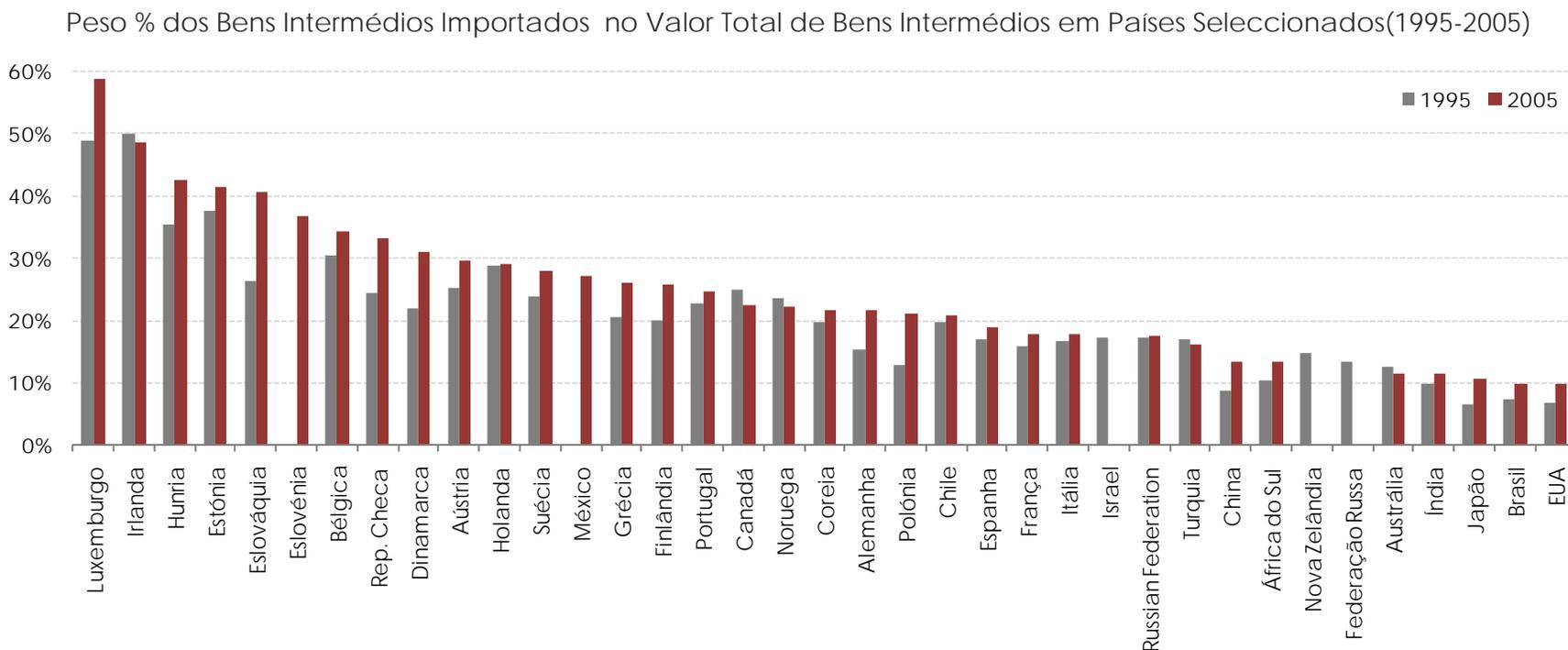
São cadeias de valor típicas de sectores de bens de consumo sobretudo intensivos em trabalho



1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

Globalização da Produção e dos Mercados (cont.)

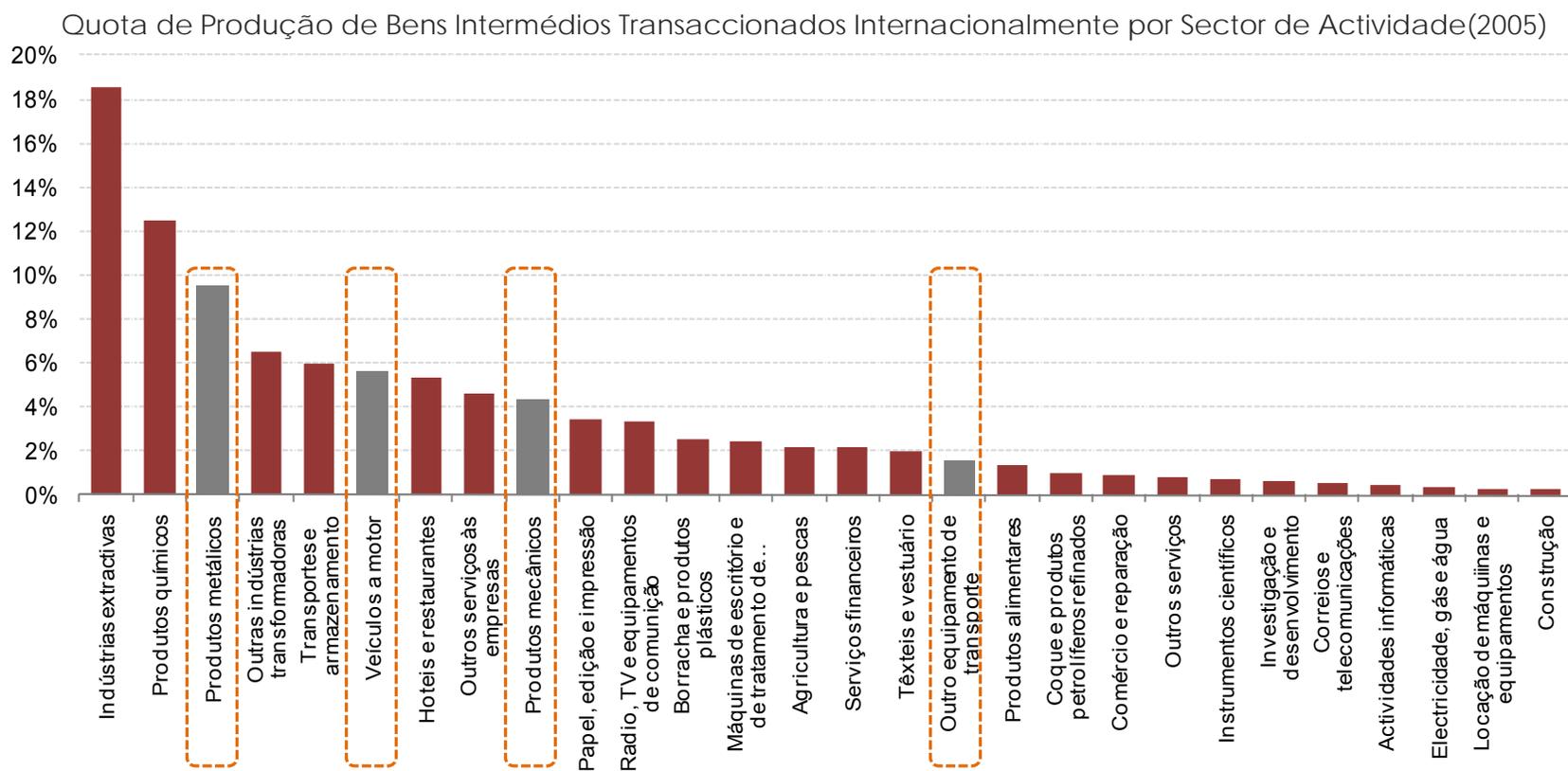
- ▶ O aumento da importância das cadeias de abastecimento globais ocorrido em décadas recentes tem vindo a determinar um **crescimento apreciável do comércio internacional de bens intermédios**.
- ▶ Fruto deste processo, a **relação entre inputs domésticos e inputs importados** utilizados na produção de bens e serviços tem vindo a alterar-se de forma muito vincada.
- ▶ A expressão dos inputs importados varia significativamente entre os países do mundo, mostrando-se particularmente **elevada nas economias de pequena dimensão**.



1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

Globalização da Produção e dos Mercados (cont.)

- ▶ O processo de globalização da produção que está em curso **não envolve de igual forma todos os sectores de actividade** na economia dos países.
- ▶ O **sector MM está claramente bem representado** no conjunto dos sectores que mais contribuem para a “alimentação” das cadeias de abastecimento globais.

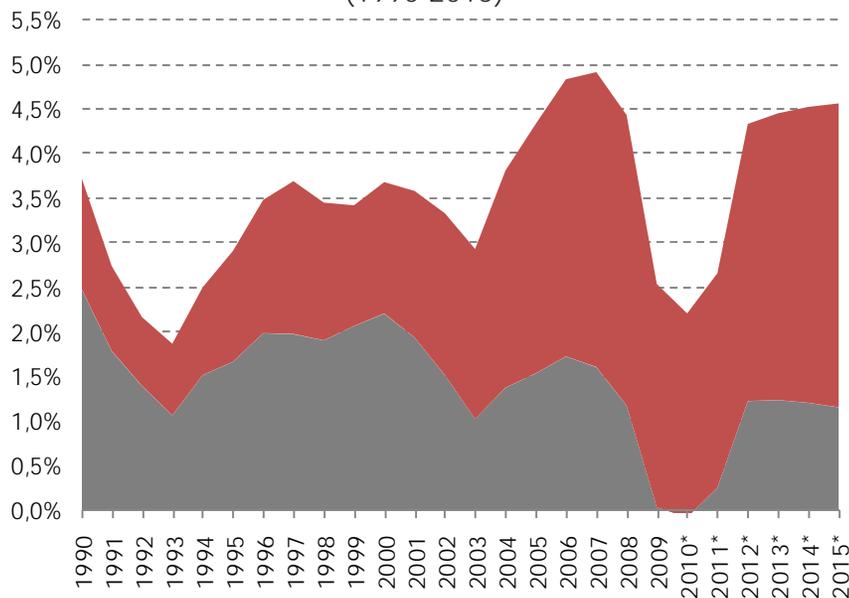


1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

Nova Geografia Económica

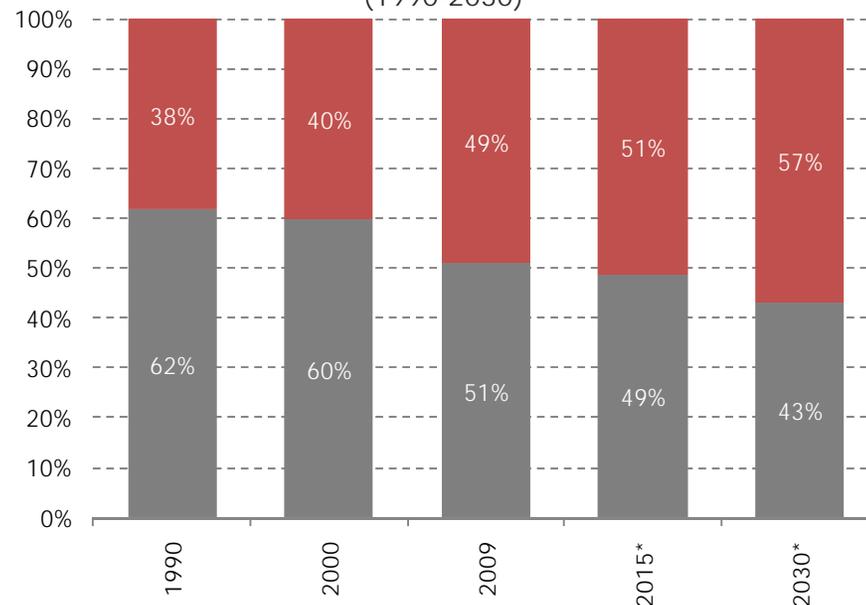
- ▶ O processo de globalização é um **"jogo win-win"** que, em termos líquidos, tem beneficiado, de uma forma sem precedentes, o mundo desenvolvido e o mundo em desenvolvimento.
- ▶ Contudo, o **mundo em desenvolvimento** (e, muito em particular, economias emergentes como a China, a Índia e o Brasil) tem capitalizado de forma extraordinária neste processo, estando a tornar-se o centro de gravidade do crescimento económico mundial.

Contribuição para o Crescimento do PIB Mundial
(1990-2015)



■ Contribuição das Economias Desenvolvidas
■ Contribuição das Economias Emergentes e em Desenvolvimento

Peso % no PIB Mundial
(1990-2030)

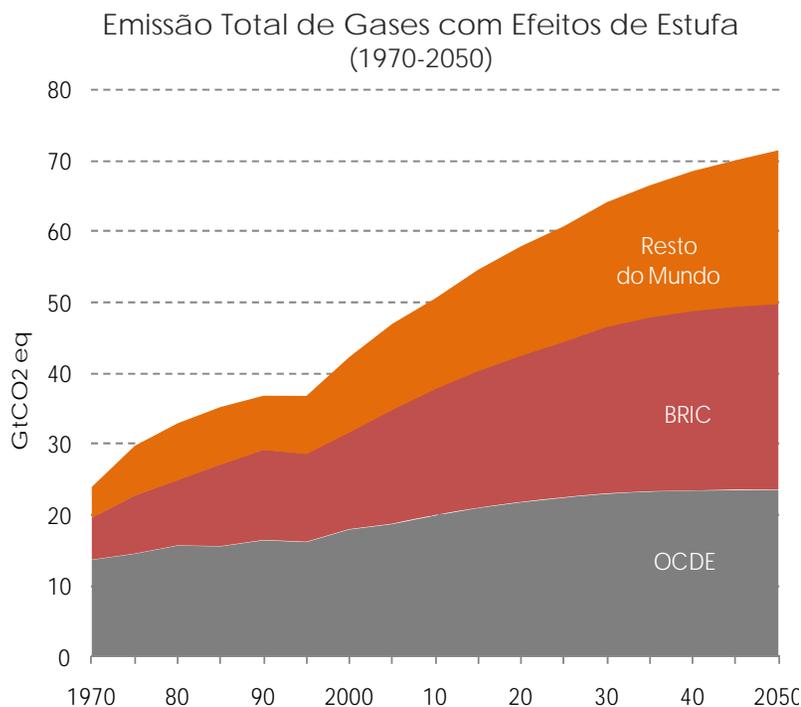


■ Membros da OCDE
■ Não Membros da OCDE

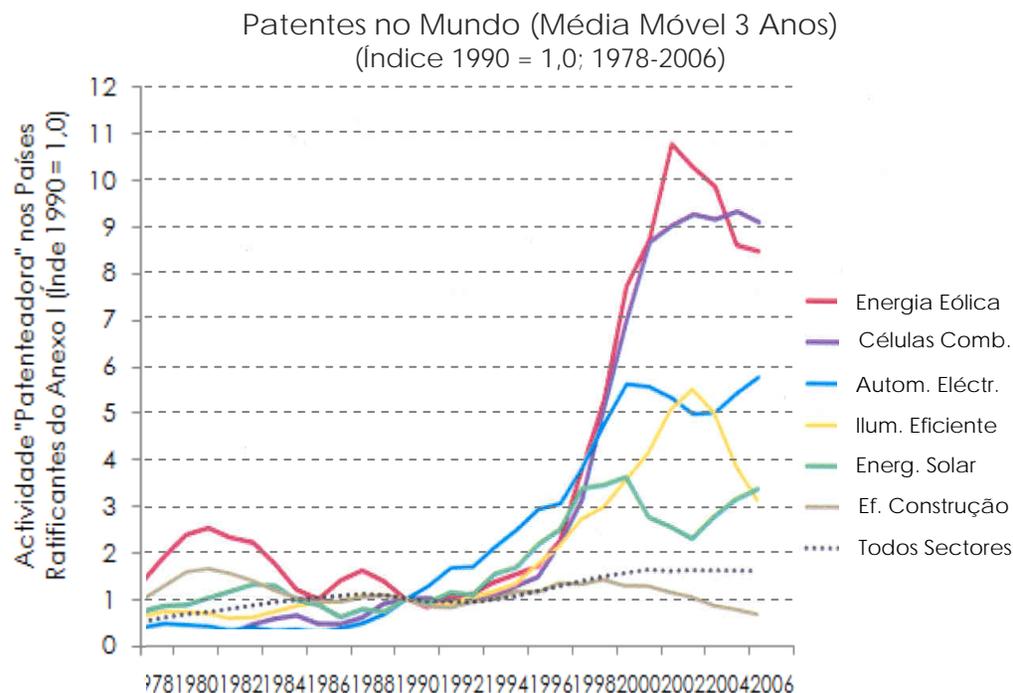
1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

Desafios Ambientais

- ▶ A **pressão gerada pelo crescimento económico mundial** (no mundo desenvolvido e no mundo em desenvolvimento) está a criar enormes problemas de ordem ambiental, nomeadamente ao nível do aquecimento global.
- ▶ Os desafios ambientais da actualidade estão a motivar **necessidades (e, por isso, oportunidades) crescentes em matéria de tecnologia**, sobretudo tecnologia orientada para a eficiência energética e para a produção de energias limpas.



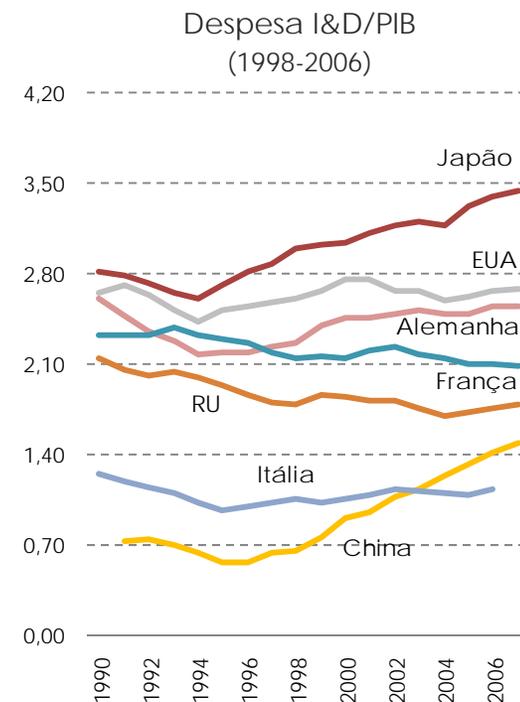
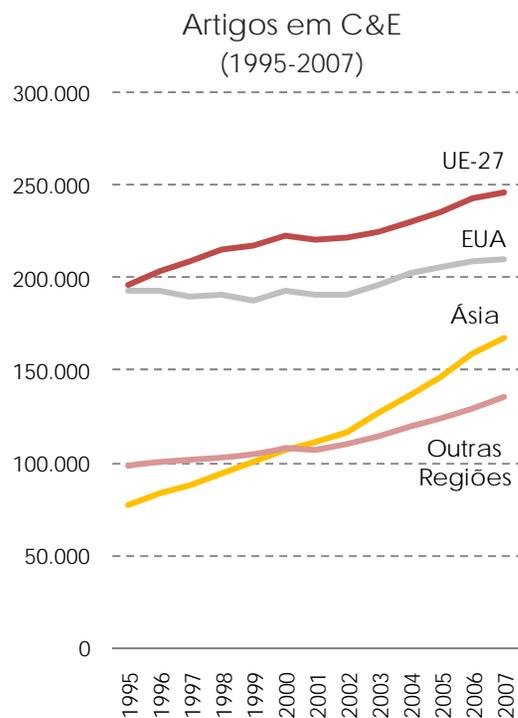
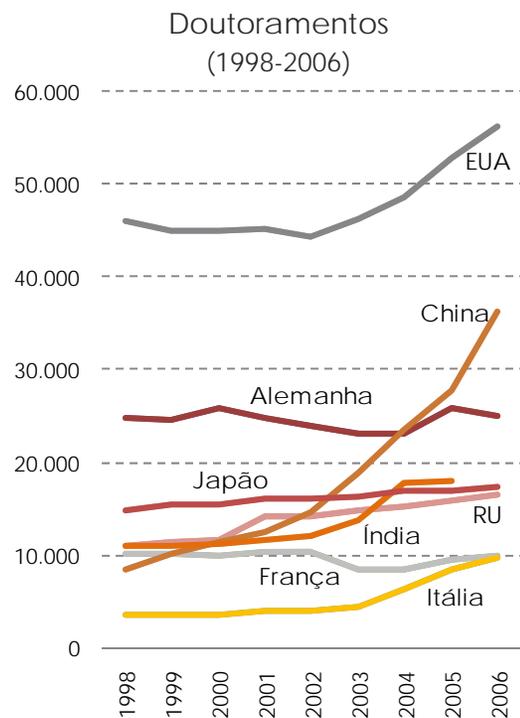
Fonte: OCDE



1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

Economia do Conhecimento em Expansão Acelerada

- ▶ Tal como a globalização, também a **sociedade do conhecimento** está em claro processo de aprofundamento, quer no mundo desenvolvido, quer no mundo emergente.
- ▶ O investimento em **capital humano**, em **produção científica** e em **I&D** tem vindo a crescer a ritmos muito acelerados em anos recentes.
- ▶ Este **processo é largamente transversal às economias** (embora a sua intensidade se faça sentir de forma diferente nos sectores de actividade), pelo que se aplica também a todo o sector MM.



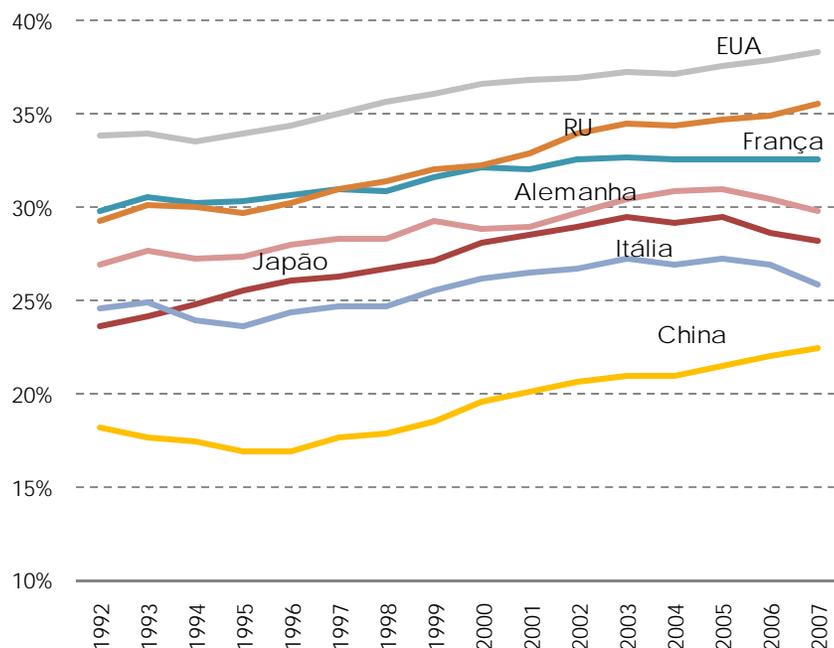
Fonte: NSF, Science and Engineering Indicators 2010

1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

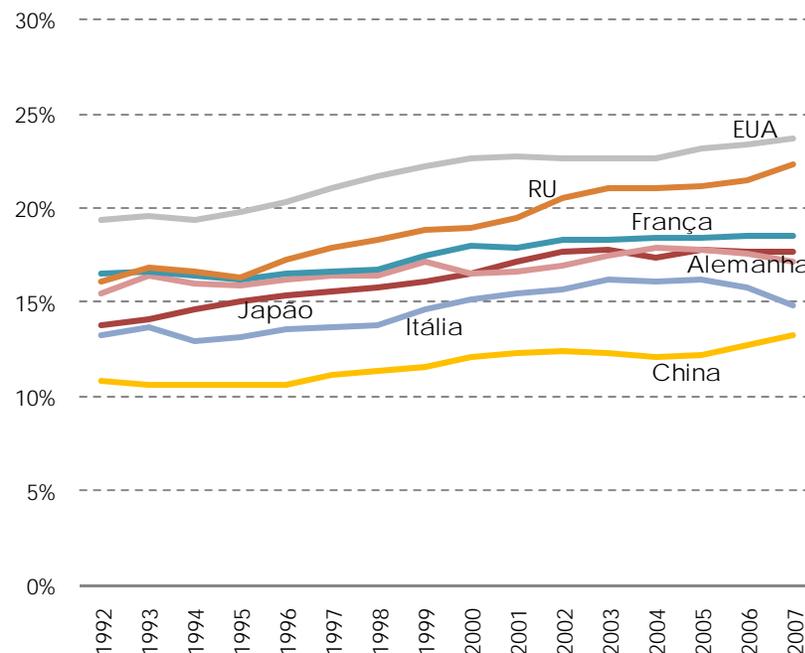
Economia do Conhecimento em Expansão Acelerada (cont.)

- ▶ O avanço em direcção à sociedade do conhecimento é igualmente visível pela importância que as **indústrias intensivas em conhecimento e tecnologia** assumem na produção agregada dos países.
- ▶ Esta realidade aplica-se da mesma forma aos **serviços transaccionáveis intensivos em conhecimento**, cuja relevância nas economias dos países também não pára de aumentar.

Peso % do VAB das Indústrias Intensivas em Conhecimento e em Tecnologia no PIB (1992-2007)



Peso % do VAB dos Serviços Transaccionáveis Intensivos em Conhecimento no PIB (1992-2007)

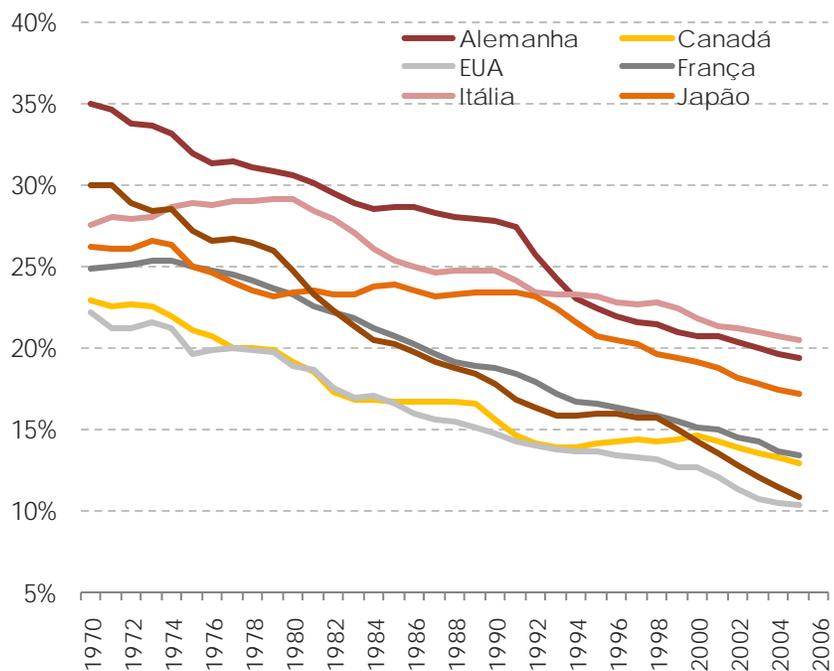


1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

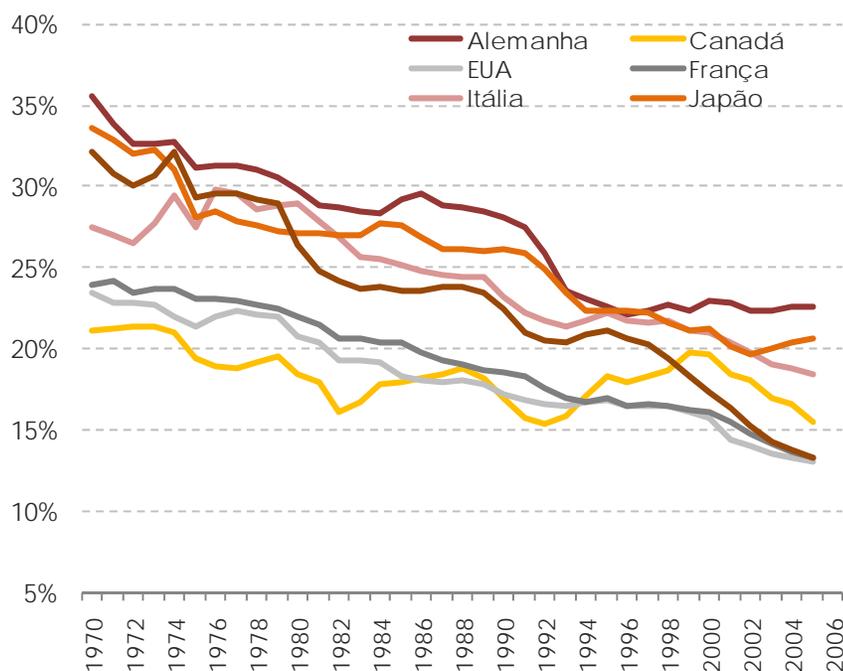
Desindustrialização das Economias Modernas

- ▶ As economias desenvolvidas estão, desde longa data, em **processo de desindustrialização**, registrando uma redução expressiva da importância relativa do emprego e do VAB industrial.
- ▶ Segundo evidência mais recente, o processo de desindustrialização **não se circunscreve ao mundo desenvolvido**, atingindo também países emergentes como o Brasil, a China e a Rússia.

Peso % do Emprego da Indústria Transformadora no Total do Emprego (1970-2005)



Peso % do VAB da Indústria Transformadora no Total do VAB (1970-2005)



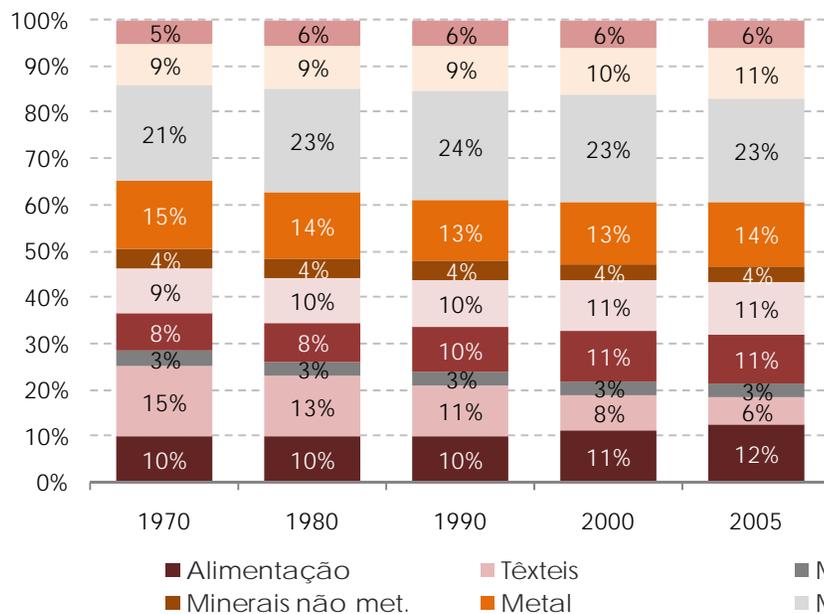
Fonte: OCDE, Base de Dados STAN

1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

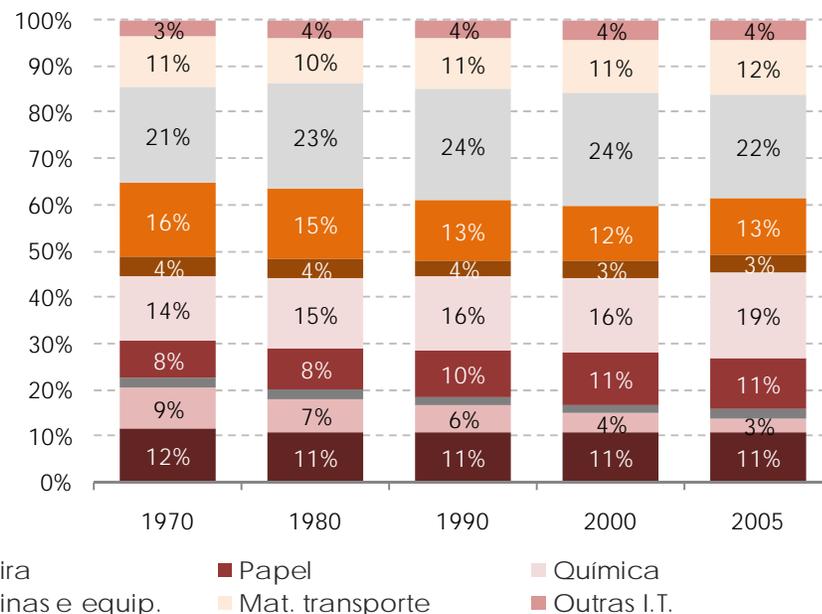
Desindustrialização das Economias Modernas (cont.)

- ▶ O processo de desindustrialização **não é sinónimo de declínio da indústria**, uma vez que a produção industrial e o VAB das indústrias transformadoras continua a aumentar a ritmos acelerados na OCDE.
- ▶ O processo de desindustrialização nas economias desenvolvidas deve-se, sobretudo, à intensidade do **aumento da produtividade** e da **globalização** das cadeias de abastecimento na indústria.
- ▶ A desindustrialização **não é um processo transversal** a todos os sectores industriais, nem igualmente intenso em cada um deles.

Repartição do Emprego Industrial no G7
(1970-2005)



Repartição do VAB Industrial no G7
(1970-2005)



1.3. Sector MM no Contexto de Mudança das Economias Modernas

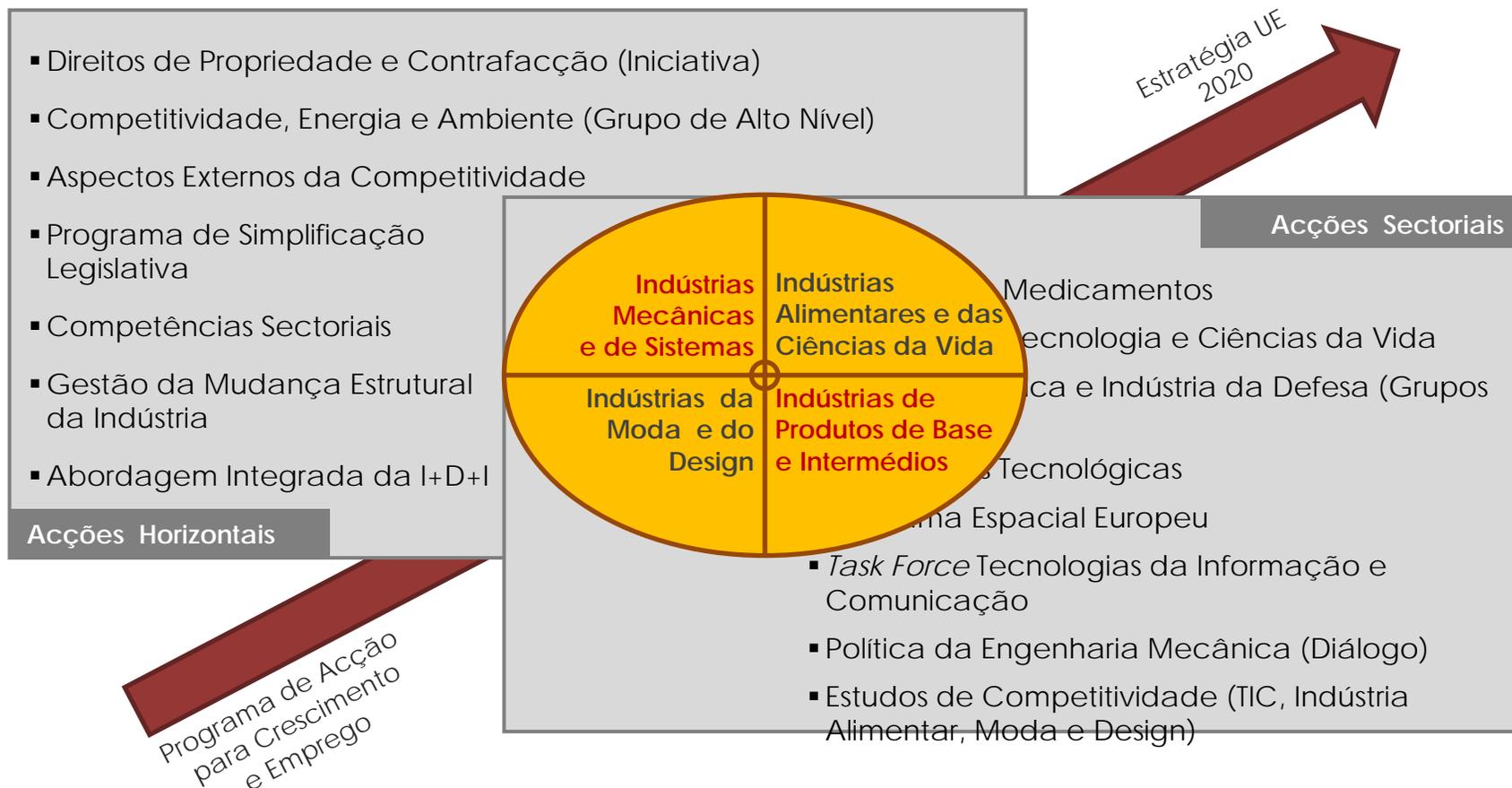
Mudança na Natureza da Indústria

Indústria Tradicional	Novo Paradigma
Mercados nacionais/regionais próximos	Mercados globais
Sourcing local	Sourcing global
Sistema "push" baseado na produção	Sistema "pull" baseado no cliente
Preços determinados por concorrência local	Preços definidos por competição global disruptiva
Competitividade baseada no custo, qualidade e rapidez	Valorização do "time to market", customização e serviço
Mercados de "massas"	Mercados de nicho/clientes individuais
Competitividade determinada pela eficiência	Competitividade determinada pela inovação
Performance medida por standards internos	Benchmarking a nível global
Produção em massa	Customização
Processos de produção estáticos	Sistemas de produção flexíveis
Tecnologias mecânicas discretas	Tecnologias integradas e automáticas
Ciclos longos de produção	Ciclos curtos de produção
Redução de custos	Eliminação do desperdício
Desenvolvimento sequencial de produtos	Sistemas complexos
Concorrência entre empresas	Concorrência entre cadeias de valor
Compras e logística	Gestão de cadeias de abastecimentos
Competências "técnicas"	Competências de "conhecimento"
Gestão da produção	Gestão do ciclo de vida

1.4. Política Industrial Europeia e Nacional “vs” Sector MM

Política Industrial na UE

- ▶ A política industrial na UE segue, desde 2005, uma **lógica integrada**, cruzando multiplas acções horizontais (de natureza inter-sectorial) com um conjunto restrito de acções sectoriais.
- ▶ Tendo em conta a nova agenda política estabelecida na “**Estratégia UE 2020**”, é expectável que a política industrial europeia venha a sofrer modificações.



1.4. Política Industrial Europeia e Nacional “vs” Sector MM

Política Industrial em Portugal

- ▶ A política industrial em Portugal está, desde longa data, muito associada à implementação da **Política de Coesão** (QCA I, QCA II, QCA III e QREN).
- ▶ No actual QREN, a política industrial centra-se em **quatro instrumentos**: (i) Sistemas de incentivos de apoio ao investimento empresarial; (ii) Mecanismos de apoio ao financiamento e à partilha de risco; (iii) Acções colectivas ; (iv) Estratégias de eficiência colectiva dirigidas a clusters (ver quadro infra).

Entidade Dinamizadora	Tipologia*	Área Temática/Sectorial	Localização	Investimento (Milhares €)	Incentivo (Milhares €)
APCM - Fashion Cluster Portugal	PC	Moda	Porto	1.954	1.466
Associação PCTE	PC	Energia	Aveiro	1.818	1.364
Turismo de Portugal	PC	Turismo	Coimbra	1.514	1.136
Associação TICE.PT	PC	TICE	Aveiro	1.510	1.132
PRODUTECH	PC	Tecnologias da Produção	Porto	1.325	994
CEIIA	PC	Mobilidade	Maia	1.197	898
HCP - Health Cluster Portugal	PC	Saúde	Porto	1.165	874
Associação Integralar	PC	Agro-industrial	Porto	965	724
Animaforúm	Cluster	Agro-industrial do Ribatejo	Santarém	750	562
APEIEMP	Cluster	Mobiliário	Paredes	678	508
Associação POOL NET	PC	Engineering & Tooling	Marinha Grande	654	491
AIFF	PC	Indústria Florestal	Aveiro	594	445
ADDICT	Cluster	Indústrias Criativas	Porto	569	426
AIPQR	PC	Petroquímica	Estarreja	515	386
CentroHabitat	Cluster	Habitat Sustentável	Aveiro	492	369
Associação Valor Pedra	Cluster	Pedra Natural	Évora	475	356
ADVID	Cluster	Vinhos do Douro	Peso da Régua	453	340
OCEANO XXI	Cluster	Mar	Porto	260	195
NERCAB	Cluster	Agro-Industrial do Centro	Castelo Branco	-	-

* PC - Pólos de Competitividade.

Fonte: COMPETE

2. Sector Metalúrgico e Metalomecânico em Perspectiva no Contexto Internacional

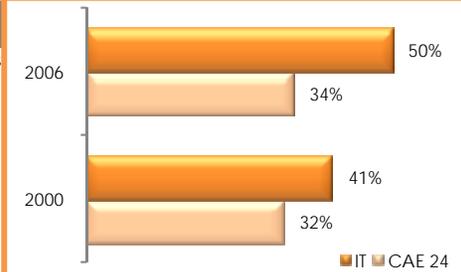
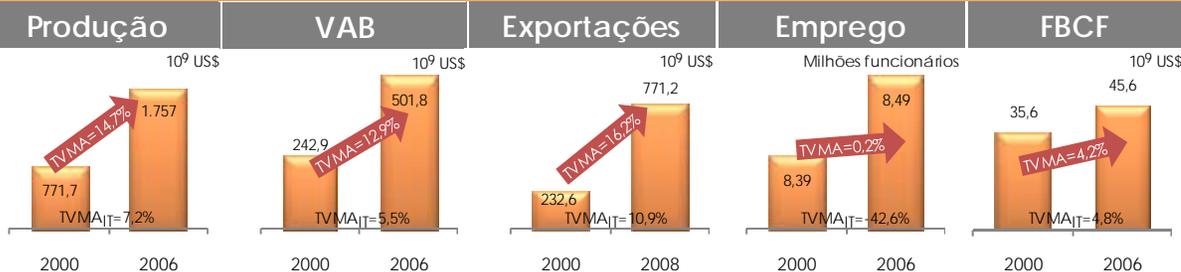
2.1. Metalurgia de Base

Tableau de Bord

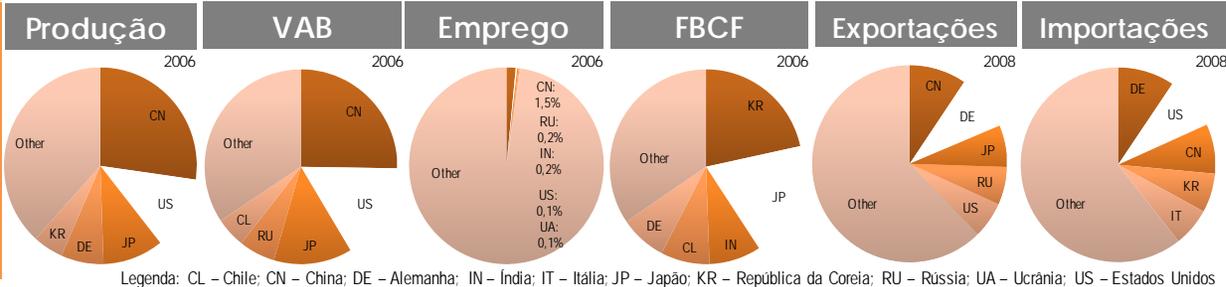
Evolução Dinâmica e Principais *Players*

Orientação Exportadora

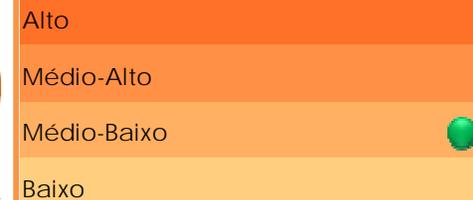
Evolução Dinâmica



Principais *Players*
Países



Intensid. Tecnológica



Fact. Chave Competitividade

Factores Críticos de Sucesso

Tipologia de Produtos

Recursos Naturais (CAE 244)	Acesso a minerais metálicos	Ferro, aço e ferro ligas "em bruto"
Baixo Custo da Mão-de-Obra	Preço das matérias-primas secundárias e energia	Metais ferrosos (1.ª transformação)
Economias de Escala	Eficiência energética	Metais preciosos e outros MNF (1.ª transf.)
Diferenciação do Produto	Desempenho económico-técnico dos metais	Metais ferrosos fundidos
I&D	Agenda de investigação a longo prazo	Metais não ferrosos (MNF) fundidos

Nota: Produção, VAB, Emprego e FBCF aproximados pela AM&A com base em dados não exaustivos de todos os países do globo, existindo, por isso, subavaliação dos valores apresentados.

Fonte: United Nations Statistics Division (IndStat e Comtrade)

Elementos Complementares

- ▶ Subsector fortemente intensivo em capital, que exige investimentos avultados em tecnologias e equipamentos e, portanto, decisões de investimento de médio-longo prazo muito difíceis e arriscadas
- ▶ Subsector fortemente intensivo na utilização de energia, que determina um forte peso deste factor na estrutura de consumos intermédios das empresas produtoras
- ▶ Elevada dimensão média das empresas (necessidade de escala e de investimentos avultados) caracterizam este subsector, sem que deixem de existir muitas PME na primeira actividade de processamento (preparação de metais para utilização em sectores a jusante)
- ▶ Subsector posicionado a montante da indústria transformadora, que representa um importante veículo de inovação e transferência de tecnologia, mas que se encontra fortemente sujeito às flutuações cíclicas da economia
- ▶ Subsector sob grande pressão nos abastecimentos e nos preços das matérias-primas, provocada pelo desenvolvimento económico de muitas economias emergentes
- ▶ Subsector que apresenta tendência de perda de quota de produção mundial na UE em favor das economias emergentes
- ▶ Subsector que apresenta distorções de mercado de alguns países emergentes, dificultando o seu desenvolvimento e sustentação na Europa (restrições/subsídios/impostos, com forte influência no comércio internacional)
- ▶ Subsector que tem estado sujeito a fortes reestruturações (nomeadamente, o processo de concentração empresarial iniciada nos anos 80), no sentido de alguma consolidação estrutural indutora de redução de custos e melhoria do modelo de negócios
- ▶ Tendência para a obtenção de metais a partir da reciclagem de metais, sobretudo em virtude das crescentes preocupações ambientais e energéticas
- ▶ São expectáveis planos de investimento governamentais em alguns países com incidência neste subsector (EUA, Índia, China, Brasil), embora com impacte imediato potencialmente reduzido sobre a recuperação deste subsector, ficando esta dependente do índice de confiança dos consumidores e empresas e do acesso ao crédito

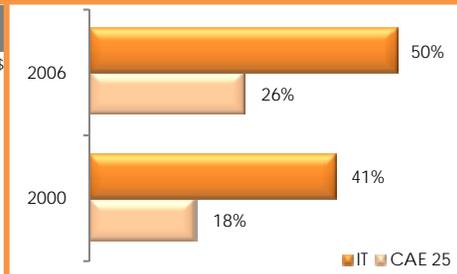
2.2. Produtos Metálicos

Tableau de Bord

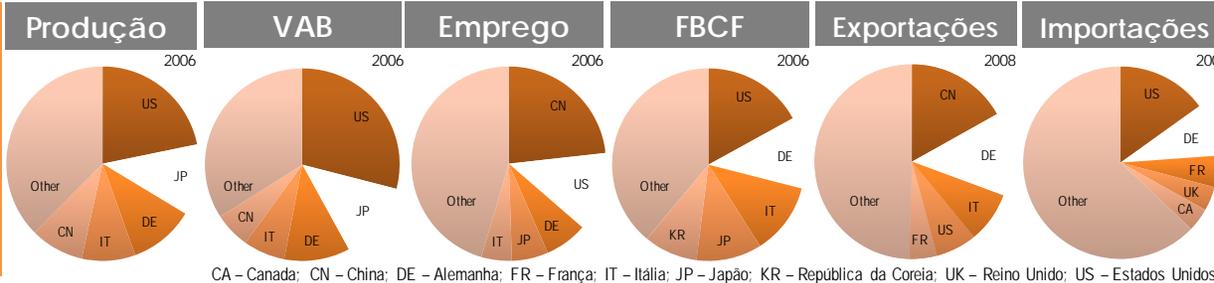
Evolução Dinâmica e Principais *Players*

Orientação Exportadora

Evolução Dinâmica



Principais *Players*
Países



Intensid. Tecnológica

Alto
Médio-Alto
Médio-Baixo
Baixo

Fact. Chave Competitividade

Acesso Facilitado a Recursos Naturais
Baixo Custo da Mão-de-Obra
Economias de Escala
Diferenciação do Produto
I&D

Fatores Críticos de Sucesso

Inovação, diferenciação e serv. apoio ao cliente
Aposta nas competências específicas dos RH
Cooperação c/ clientes e fornec. de tecnologia
Criação de redes de conhecimento
Preço

Tipologia de Produtos

Elementos de construção em metal
Reservatórios e recipientes
Armas e munições
Produtos forjados, estampados e laminados
Cutelaria, ferramentas e ferragens

Nota: Produção, VAB, Emprego e FBCF aproximados pela AM&A com base em dados não exaustivos de todos os países do globo, existindo, por isso, subavaliação dos valores apresentados.

Fonte: United Nations Statistics Division (IndStat e Comtrade)

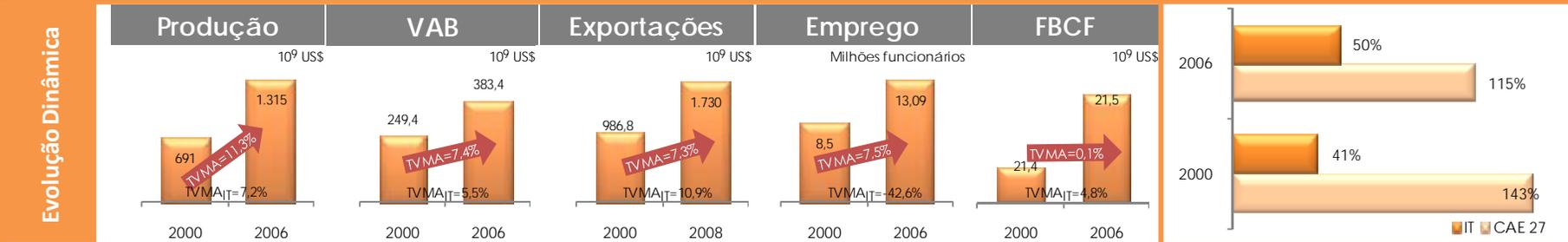
Elementos Complementares

- ▶ Subsector que produz uma grande variedade de produtos, enquadrados em cadeias de valor acrescentado bastante distintas, posicionadas entre sectores a montante e a jusante de grandes segmentos produtivos (indústria metalúrgica de base, construção), bem como de segmentos produtivos mais elementares (fabricação de cutelaria, ferramentas/ferragens)
- ▶ Subsector capital intensivo, que exige investimentos avultados em tecnologia e equipamentos, que têm um período de utilização, em regra, longo, o que torna importante a existência de um quadro legislativo favorável e previsível
- ▶ Subsector composto maioritariamente por PME, que apresenta sistemas produtivos muito especializados, de reduzida escala de produção, que evidenciam um nível de produtividade ligeiramente mais baixo que o sector metalúrgico em geral
- ▶ Subsector assente numa mão-de-obra envelhecida, que evidencia necessidade de actualização de novas competências, constatando-se escassez de mão-de-obra especializada
- ▶ Subsector onde a capacidade de inovação é essencial à diferenciação e competitividade dos processos de fabrico e do produto final
- ▶ Subsector geralmente organizado em cluster, apresentando adaptabilidade a contextos económicos adversos, mas exibindo também algum nível de fragmentação
- ▶ Subsector muito sensível a variações da conjuntura económica, nomeadamente aos ciclos de crescimento económico, e que por isso tem sido penalizado por situações de quebras no volume de vendas e rescisões de contratos conjugadas com situações financeiras de menor liquidez e de acesso restrito ao crédito e a mercados de capitais
- ▶ Na Europa, este subsector caracteriza-se por uma forte dependência da importação de minério e concentrados de aço, ferro-ligas e produção de metais não ferrosos, tornando crucial o acesso facilitado aos minerais e matérias-primas secundárias a preços competitivos (embora a dependência de matérias-primas importadas tenda a reduzir-se, dado que os metais são hoje quase inteira e indefinidamente recicláveis)
- ▶ Subsector vulnerável a aumentos da procura e do preço das matérias-primas no mercado internacional em virtude do desenvolvimento económico de muitas economias emergentes, nomeadamente da economia chinesa
- ▶ Subsector alvo de processos de reestruturação empresarial (optimização/redução de custos fixos e variáveis; processos de consolidação horizontal, que visam o aproveitamento de novas oportunidades de negócio e obtenção de massa crítica)
- ▶ As actividades de fabricação de elementos de construção em metal (construções metálicas; portas, janelas e similares), bem como a fabricação de reservatórios e recipientes para geração de vapor ou calor encontram-se em dependência estreita da performance do sector da construção, que tem passado por fortes retracções ao nível da procura privada
- ▶ As armas e munições, os produtos forjados, estampados e laminados, e de cutelaria, ferramentas e ferragens são bens de segunda necessidade, portanto mais susceptíveis à actual volatilidade das variáveis económicas e a pressões de baixa de preços exercidas pela procura interna
- ▶ A UE apresenta regras tendencialmente mais rígidas em matéria de saúde e segurança, ambiental e de padrões de qualidade comparativamente aos outros players mundiais

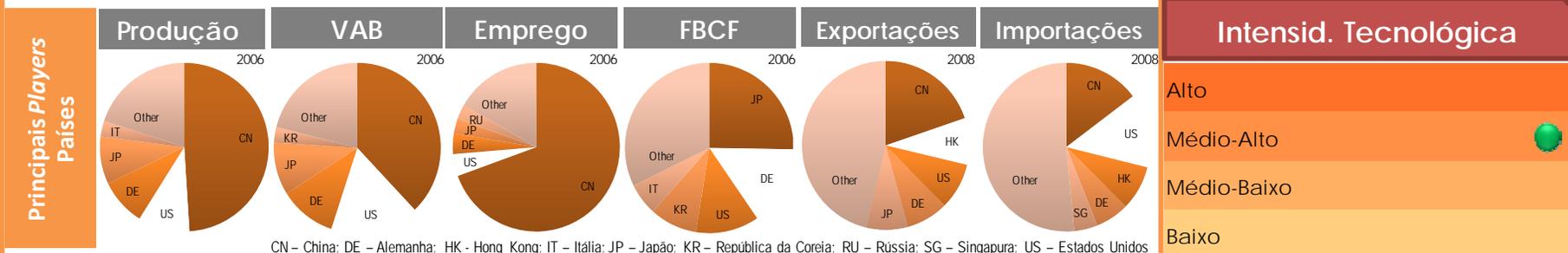
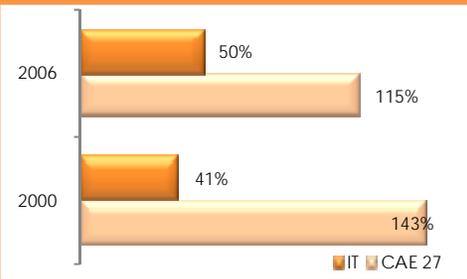
2.3. Equipamento Eléctrico

Tableau de Bord

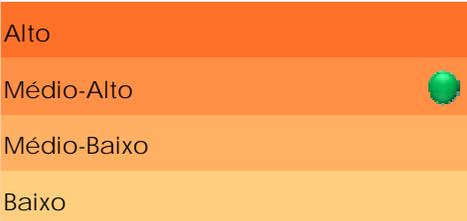
Evolução Dinâmica e Principais Players



Orientação Exportadora



Intensid. Tecnológica



Fact. Chave Competitividade

- Acesso Facilitado a Recursos Naturais
- Baixo Custo da Mão-de-Obra
- Economias de Escala
- Diferenciação do Produto
- I&D

Factores Críticos de Sucesso

- Acesso privilegiado a m.p. e preço da energia
- Compromisso entre preço e capacitação dos RH
- Redução do time-to-market
- Preço
- Ligação a universidades/centros de investigação

Tipologia de Produtos

- Motores, Geradores e Transformadores Eléctricos
- Material de Distribuição/Controlo para Inst. Eléctricas
- Fios e Cabos Isolados
- Acumuladores e Pilhas Eléctricas
- Lâmpadas Eléctricas e Outro Material de Iluminação

Nota: Produção, VAB, Emprego e FBCF aproximados pela AM&A com base em dados não exaustivos de todos os países do globo, existindo, por isso, subavaliação dos valores apresentados.

Fonte: United Nations Statistics Division (IndStat e Comtrade)

Elementos Complementares

- ▶ Considerado um dos subsectores chave para manter a competitividade e uma base fortemente industrial na Europa
- ▶ Subsector relativamente tradicional, dominado por empresas com longa presença no mercado
- ▶ Ao ser um importante fornecedor de outros sectores, apresenta uma elevada sensibilidade aos ciclos económicos
- ▶ Este subsector exhibe diferenças significativas ao nível do modelo de produção e do seu grau de integração vertical, quando comparado com o da indústria electrónica
- ▶ Na indústria dos equipamentos eléctricos, as empresas denominadas “Original Equipment Manufacturers” (OEM) encontram-se, com frequência, altamente verticalizadas, mantendo grande parte do processo produtivo e da criação de valor *in-house*
- ▶ Subsector caracterizado por apresentar uma cadeia de valor menos complexa e envolver menos *players*
- ▶ Subsector tem enfrentado a necessidade de implementar medidas de redução de custos, indispensáveis à sustentação da sua rentabilidade
- ▶ Estas medidas redundaram na deslocalização das operações para regiões *low-cost*, em despedimentos e na alienação de segmentos de negócio não lucrativos
- ▶ O declínio do emprego na UE surge como resultado do imperativo de aumento da taxa de produtividade
- ▶ Em paralelo, a deslocalização desta indústria para a Ásia é motivada pela necessidade de proximidade ao utilizador final e da proximidade às cadeias de fornecimento globais, as quais se têm direccionado para oriente, como corolário da deslocação do centro de gravidade do subsector para estas latitudes
- ▶ Perda de pendor exportador dos EUA e do Japão, em favor da China; a UE manteve a sua importância relativa
- ▶ Subsector sensível ao custo da energia, aos custos laborais, abundância de RH qualificados e a pressões nos preços das matérias primas
- ▶ Subsector caracterizado por margens progressivamente mais reduzidas, motivando uma contracção nos investimentos
- ▶ Subsector frequentemente favorecido por iniciativas de clusterização, designadamente no mundo desenvolvido
- ▶ Subsector muito orientado para o exterior e sujeito a forte concorrência internacional, na qual a China assume um papel de grande relevo
- ▶ Subsector representado por uma forte presença de PME, embora pouco expressivas ao nível de indicadores como o VAB e o emprego
- ▶ Subsector onde os desenvolvimentos tecnológicos centram-se no processo produtivo, com particular impacto ao nível do *time-to-market*, qualidade, produtividade, intensidade energética, eco-eficiência e eco-sustentabilidade
- ▶ Subsector onde os principais desafios prendem-se com avanços no âmbito da hibridização tecnológica e com preocupações ao nível da eco-sustentabilidade

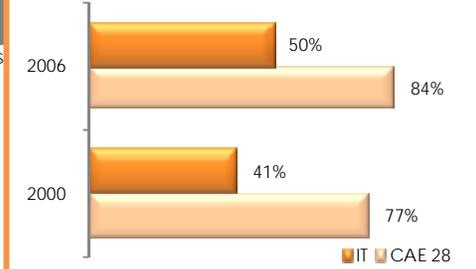
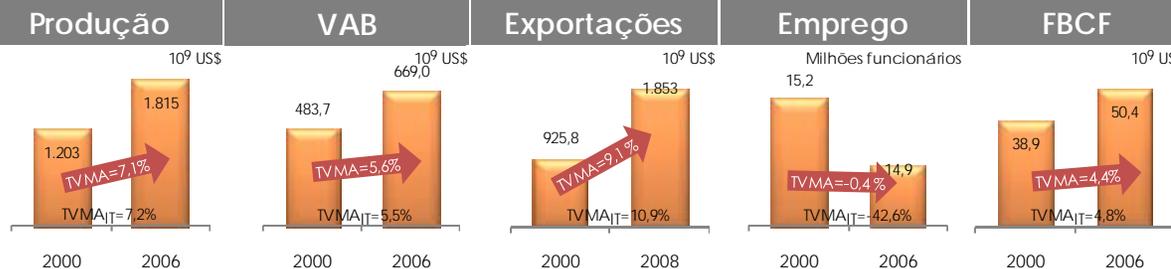
2.4. Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos

Tableau de Bord

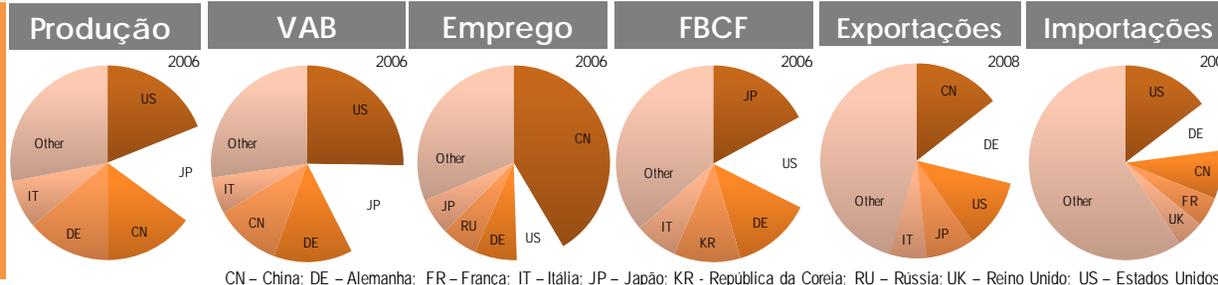
Evolução Dinâmica e Principais Players

Orientação Exportadora

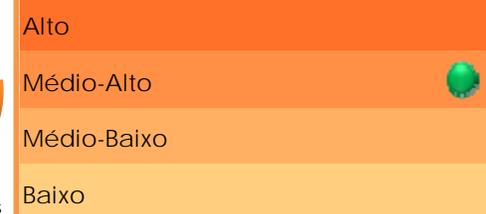
Evolução Dinâmica



Principais Players Países



Intensid. Tecnológica



Fact. Chave Competitividade

Factores Críticos de Sucesso

Tipologia de Produtos

Acesso Facilitado a Recursos Naturais	Inovação, diferenciação e serviço pós-venda	Máquinas de energia mecânica
Baixo Custo da Mão-de-Obra	Competências específicas dos RH	Máquinas de uso geral
Economias de Escala	Cooperação c/ clientes e fornec.de tecnologia	Máquinas e tratores p/ actividades primárias
Diferenciação do Produto	Dimensão	Máquinas-ferramentas
I&D	Preço	Outras Máquinas para uso específico

Nota: Produção, VAB, Emprego e FBCF aproximados pela AM&A com base em dados não exaustivos de todos os países do globo, existindo, por isso, subavaliação dos valores apresentados.

Fonte: United Nations Statistics Division (IndStat e Comtrade)

2.4. Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos

Elementos Complementares

- ▶ Subsector eminentemente centrado na produção de bens de capital, que desempenha um importante papel na cadeia de valor de muitos bens e serviços (nomeadamente os ligados às indústrias extractivas, às indústrias transformadoras, à energia, à construção e à logística)
- ▶ Elevada sensibilidade à conjuntura da economia mundial, nomeadamente ao ritmo de crescimento e de investimento, exibindo ciclos muito exacerbados ao longo do tempo
- ▶ Caracterizado por uma forte presença de PME independentes, designadamente de pequenas empresas, com sistemas produtivos muito especializados e de reduzida escala de produção
- ▶ A inovação é fortemente induzida pela procura (especialmente nas fases de retoma das economias), verificando-se que muitos dos novos produtos resultam da customização às necessidades dos clientes e muitas das suas características distintivas emergem directamente das suas especificações técnicas
- ▶ Subsector caracterizado por níveis de produtividade e de remunerações superiores à média da economia, pelo menos nos países que apresentam um grau de especialização significativo nas suas actividades nucleares
- ▶ Subsector muito orientado para o exterior e sujeito a forte concorrência internacional, liderado historicamente pelo mundo desenvolvido (UE, EUA e Japão), mas onde a China ocupa um papel crescentemente importante e ameaçador do domínio ocidental
- ▶ Subsector onde a componente de serviços tem vindo a crescer de forma muito significativa, designadamente ao nível da manutenção, ajustamento dos equipamentos a novas especificações, formação e financiamento
- ▶ Subsector onde os desenvolvimentos tecnológicos determinam fortes impactos nos processos produtivos de grande parte dos produtos (em termos de rapidez, qualidade, capacidade de produção, intensidade energética, eco-eficiência, emissões, etc.) e, portanto, na produtividade e na sustentabilidade das economias
- ▶ Subsector onde a inovação assume uma natureza predominantemente incremental, resultante de desenvolvimentos tecnológicos cimentados em conhecimento específico desenvolvido no seio do sector e em forte articulação com clientes e fornecedores tecnológicos, que visam sobretudo melhorar certos parâmetros dos equipamentos (precisão, flexibilidade, velocidade, eco-eficiência, etc.)
- ▶ Subsector onde os principais avanços tecnológicos se centram na nanotecnologia e na crescente integração de software e componentes electrónicos nos equipamentos, bem como de instrumentos de medida e controle, incluindo novos métodos ópticos para o processamento e movimentação de materiais, o que requer forte cooperação com os subsectores fornecedores destas tecnologias e crescente multidisciplinariedade ("mecatrónica")
- ▶ Subsector onde a concorrência é marcadamente monopolística, pelo que muito baseada na especialização das empresas em nichos de mercado muito específicos e na diferenciação contínua de produto
- ▶ Subsector onde a força de trabalho é composta maioritariamente por homens e onde as habilitações são usualmente superiores à média da indústria transformadora
- ▶ Subsector usualmente caracterizado por lógicas de clusterização, nomeadamente no mundo desenvolvido

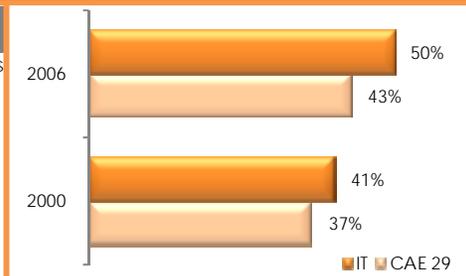
2.5. Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques

Tableau de Bord

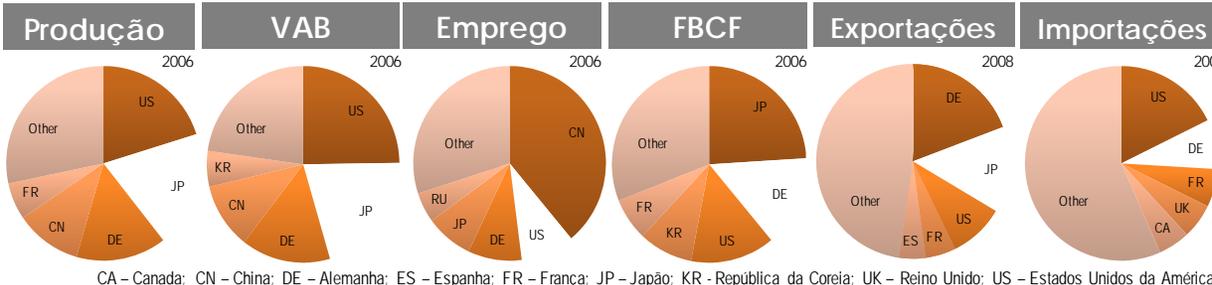
Evolução Dinâmica e Principais Players

Orientação Exportadora

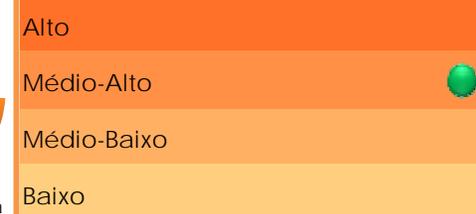
Evolução Dinâmica



Principais Players Países



Intensid. Tecnológica



Fact. Chave Competitividade

Factores Críticos de Sucesso

Tipologia de Produtos

Acesso Facilitado a Recursos Naturais	Escala	●●●●●	Veículos automóveis de passageiros
Baixo Custo da Mão-de-Obra	Inovação e diferenciação	●●●●●	Outros veículos automóveis
Economias de Escala	Qualidade técnica e produtividade	●●●●●	Carroçarias, reboques e semi-reboques
Diferenciação do Produto	Preço	●●●●●	Eq. eléctrico e electrónico para veículos automóveis
I&D	Design e parcerias c/ centros de I&D e Universid.	●●●●●	Outros componentes para veículos automóveis

Nota: Produção, VAB, Emprego e FBCF aproximados pela AM&A com base em dados não exaustivos de todos os países do globo, existindo, por isso, subavaliação dos valores apresentados.

Fonte: United Nations Statistics Division (IndStat e Comtrade)

2.5. Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques

Elementos Complementares

- ▶ Subsector historicamente importante no mundo desenvolvido e crescentemente relevante no mundo em desenvolvimento: a maior parte da produção e das vendas está concentrada nas economias desenvolvidas, mas é nas economias emergentes que se assiste actualmente a taxas de crescimento mais significativas
- ▶ A cadeia de valor dos automóveis é muito alargada e nela participam vários intervenientes, pautando-se por evidenciar um vincado cariz global: os produtos automóveis apresentam um forte peso nos fluxos de comércio mundial
- ▶ Subsector extremamente afectado pela crise económica internacional, pois está muito dependente das flutuações do ciclo económico por basear-se na compra de bens duradouros, muito sujeitos às expectativas económicas dos consumidores e empresários
- ▶ Subsector sujeito a processos de fusões, aquisições e alianças estratégicas que têm como objectivo o aumento da sua dimensão, por forma a assegurar uma presença globalizada, assim como a possibilidade de aproveitar sinergias e economias de escala, reforçando o seu carácter tipicamente oligopolístico, e promovendo a presença de um número restrito de grandes *players* a nível mundial
- ▶ Subsector sujeito a reestruturações dramáticas, que visam a optimização de custos, com impactos significativos ao nível laboral
- ▶ Subsector assente em estratégias de inovação e diferenciação processuais e de produtos que tiveram efeitos de arrastamento sobre o resto da economia
- ▶ Subsector muito influenciado por actores externos como entidades governamentais, bem como pela indústria petrolífera e pela evolução do preço do petróleo
- ▶ Actualmente, tem beneficiado da investigação em áreas como a física e química, bem como em tecnologias como as TIC, componentes electrónicas, sensores e robótica, ciências dos materiais, potenciando um conjunto mais vasto de novas aplicações e produtos, não só relativamente aos próprios veículos automóveis, mas também envolvendo sistemas de gestão de tráfego, tecnologias *drive-by-wire* e tecnologias de segurança
- ▶ Subsector sujeito a pressões ambientais ("tectos" às emissões de CO²) e comerciais que apelam ao uso de energias alternativas e promovem o surgimento de veículos eléctricos e veículos híbridos; uma parte considerável de I&D tem sido direccionada para alcançar os critérios de emissões de CO², de eficiência ambiental e de segurança, definidas pelas autoridades reguladoras
- ▶ Além disso, a UE pretende reduzir a dependência energética e substituir o óleo combustível por alternativas como o gás natural, os biocombustíveis e o hidrogénio; em 2001, a Comissão Europeia fixou a meta de alcançar a substituição de 20% de combustíveis fósseis em 2020
- ▶ O reforço da segurança automóvel foi uma das principais tendências da indústria automóvel na última década, originando "subprodutos" como os airbags, os travões inteligentes (ABS), Electronic Stability Programme (ESP) e outros
- ▶ Subsector moldado pelo desenvolvimento económico e social: o envelhecimento populacional, o estilo de vida e os modelos de trabalho, entre outros, afectam os padrões de mobilidade e os níveis de segurança, conforto, custo, sustentabilidade ambiental exigidos
- ▶ Tendência para uma maior integração dos clientes no processo de concepção: que poderão ser co-inventores e os designers dos seus veículos ao nível da aparência do carro e das especificidades electrónicas e de software

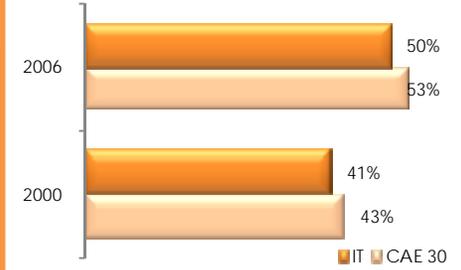
2.6. Outro Equipamento de Transporte

Tableau de Bord

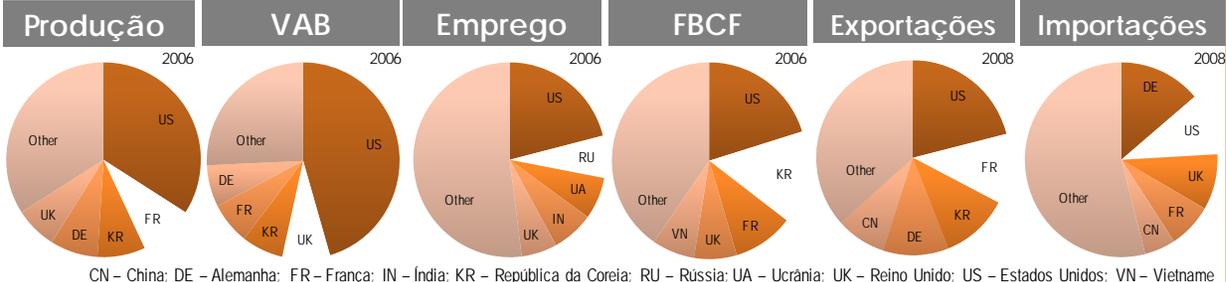
Evolução Dinâmica e Principais *Players*

Orientação Exportadora

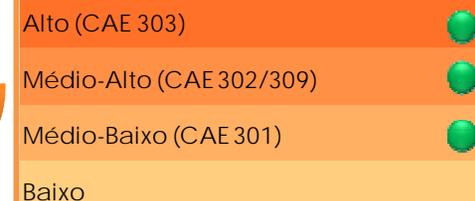
Evolução Dinâmica



Principais *Players*
Países



Intensid. Tecnológica



Fact. Chave Competitividade

Factores Críticos de Sucesso

Tipologia de Produtos

Acesso Facilitado a Recursos Naturais	Acumulação de conhecimento (CAE 303)	●	Construção naval
Baixo Custo da Mão-de-Obra	Agenda de segurança / ambiental (CAE 303/302)	●	Aeronaves e veículos espaciais
Economias de Escala	Regulação (CAE 303/302)	●	Material circulante para caminhos de ferro
Diferenciação do Produto	Investimento Público (CAE 303/302)	●	Motociclos e bicicletas
I&D (CAE 303)	Preço	●	Veículos militares de combate

Nota: Produção, VAB, Emprego e FBCF aproximados pela AM&A com base em dados não exaustivos de todos os países do globo, existindo, por isso, subavaliação dos valores apresentados.

Fonte: United Nations Statistics Division (IndStat e Comtrade)

Elementos Complementares: Indústria Aeroespacial

- ▶ Devido às relações intersectoriais que dinamiza e por ser um forte *driver* de inovação, é um subsector frequentemente considerado estratégico, com efeitos ao nível das políticas do comércio externo, transportes, ambiente, segurança e defesa
- ▶ Indústria que apresenta uma elevada sensibilidade à conjuntura económica global, à segurança real e percebida, à saúde pública e ao comportamento do recurso petróleo, em particular no segmento da aeronáutica civil
- ▶ Indústria de alta tecnologia, é caracterizada por ciclos tecnológicos muito longos, assim como ciclos de desenvolvimento do produto muito dilatados, configurando longos períodos de retorno dos investimentos
- ▶ Subsector dominado por empresas globais, que vendem produtos de elevado valor unitário, com forte *driver* de inovação e que exhibe taxas de produtividade do trabalho substancialmente acima da média da IT (embora responda em termos directos por um valor económico modesto ao nível do VAB e do emprego)
- ▶ Subsector em franca aceleração, devido à crescente globalização e ao aumento das trocas comerciais internacionais com claros reflexos no transporte de passageiros e de carga, assistindo a uma deslocação da procura de transporte aéreo para a Ásia (taxas de crescimento mais elevadas e emergência de mercados potenciais)
- ▶ O crescimento da procura assenta adicionalmente na necessidade de reposição da frota actual que se encontra relativamente envelhecida
- ▶ Subsector cujo foco assenta no pilar dos ganhos de eficiência nos consumos de combustível (segmento comercial) e nos ganhos de desempenho (segmento militar)
- ▶ Nos EUA, o segmento militar/defesa e espacial assume um peso muito importante, enquanto que na UE o *core* do negócio é claramente a aeronáutica civil
- ▶ A indústria aeroespacial é altamente cíclica, dado que a componente civil depende de decisões de investimento das companhias aéreas e a componente militar depende do nível de despesas afecto à política de segurança e defesa
- ▶ O desenvolvimento/reestruturação recente deste subsector, criou necessidades acrescidas ao nível da eficiência, investimento e partilha de risco, tendo feito inflectir o carácter vertical da cadeia de valor
- ▶ Subsector caracterizado por elevados níveis de acumulação de conhecimento, redundando na clusterização geográfica nas vertentes de I&D e produção
- ▶ Desalinhamento entre as agendas dos segmentos comercial (redução dos consumos, das emissões e do ruído) e militar (acréscimos de performance) condiciona os avanços tecnológicos
- ▶ Subsector maduro, focado em melhorias de processo: outrora caracterizado pelo pioneirismo das soluções, agora mais focado na eficiência económica, configurando uma menor dinâmica de produto
- ▶ Subsector muito caracterizado pela exploração comercial de aplicações desenvolvidas com fins militares
- ▶ O segmento espacial difere substancialmente do aeronáutico, sendo caracterizado por um maior número de firmas, mais pequenas e altamente especializadas
- ▶ O *turnover* deste segmento é largamente institucional, tendo como destinatários as agências espaciais e departamentos governamentais de defesa, configurando assim uma orientação muito política, não obstante a queda verificada no pós guerra fria

Elementos Complementares: Construção Naval

- ▶ Subsector claramente estratégico para a economia mundial, dado o número e a relevância das actividades a montante e a jusante e os seus fortes efeitos de arrastamento
- ▶ O abastecimento de aço, ferro e alumínio assumem especial relevância nos fornecimentos de matérias-primas; em termos de fornecimento de equipamentos, destacam-se a electrónica, a robótica e os componentes eléctricos; ao nível dos clientes, avultam o transporte de mercadorias, o desporto, a defesa, o turismo e a pesca
- ▶ O subsector recorre a equipamento de produção de custos fixos muito elevados, que exige a obtenção de economias de escala para que a indústria se revele rentável
- ▶ De acordo com a tipologia de Pavitt relativa às fontes da mudança tecnológica, verifica-se que a construção naval se insere na categoria dos sectores “produção intensivos” e, mais especificamente, “escala intensivos”
- ▶ Considerada indústria de média-baixa tecnologia, a construção naval tem verificado uma crescente introdução de automatismos no processo produtivo, especialmente nos estádios iniciais, que substituem alguma mão-de-obra; apesar do crescente automatismo, a construção naval permanece bastante intensiva em trabalho qualificado especializado
- ▶ As principais funções referem-se aos domínios da soldadura, metalomecânica e electricidade, sendo visível a tendência para a externalização de algumas destas actividades: há, portanto, um claro movimento no sentido da especialização das empresas em determinadas fases do processo produtivo
- ▶ A construção naval evidencia algumas características que fazem dela uma indústria singular, sendo de destacar a extensão limitada das séries de produção e sua dimensão, o valor e complexidade das unidades produzidas, bem como o facto de os protótipos serem geralmente comercializados
- ▶ Actualmente, constata-se um excesso de oferta na construção naval a nível mundial, gerando-se uma concorrência bastante vincada entre os estaleiros, que, por sua vez, é incentivada pelo processo de globalização económica; apesar da sua natureza global, com um grau de diferenciação relativamente reduzido dos seus produtos, observa-se facilmente a existência de algumas barreiras à entrada em alguns mercados geográficos
- ▶ De uma situação de quase monopólio, com a oferta a concentrar-se fortemente na Europa, passou-se, nas últimas décadas, para uma situação próxima de oligopólio, com tendência dominante para a Ásia, com a supremacia a caber a países como o Japão e a Coreia do Sul, surgindo também neste sector a China como um importante *player*
- ▶ Apesar da presente hegemonia asiática, a construção naval europeia distingue-se daquela pela sua flexibilidade e elevada especialização, baseando nestes factores a sua competitividade; diferentemente, a construção naval asiática apresenta um cariz mais massificado e menos sofisticado

2.6. Outro Equipamento de Transporte

Elementos Complementares: Material Circulante

- ▶ Subsector que apresenta uma evolução mais volátil e uma dinâmica de crescimento menos sustentada a longo prazo, em comparação com a fabricação de veículos automóveis, assim como uma cadeia de valor menos rica em interações sectoriais (especialmente a montante), apresentando um efeito multiplicador na economia muito mais ténue
- ▶ A produção encontra-se fortemente concentrada a nível europeu e, até mesmo, a nível mundial (na Europa registam-se apenas 130 locais de fabricação de material circulante)
- ▶ A Europa é o primeiro mercado de fabrico e reparação de material circulante para caminhos de ferro, sendo responsável por mais de 1/3 do volume de negócios mundial: 38% de cerca de 60 bilhões de euros (média 2005-2007)
- ▶ Este subsector assinala uma trajectória de redução global da utilização da capacidade de produção dos sites na UE em resultado de processos de concentração e excesso de capacidade de produção no mercado
- ▶ A desregulação do mercado de transporte ferroviário e as decorrentes reestruturações dos operadores ferroviários tiveram um impacto muito significativo na indústria de equipamento ferroviário
- ▶ O modelo de negócio de transporte está a mudar, dado que a liberalização desta indústria e a respectiva autonomização das operações estão a inverter a situação de estagnação que se verificava desde a década de 1990
- ▶ A redução nos subsídios e a alteração das regras em processos de adjudicação de contratos no sector público foram factores que exerceram uma forte pressão descendente nos preços dos equipamentos ferroviários
- ▶ Subsector tradicionalmente exposto ao financiamento público (sendo que cerca de 80% do investimento público em infra-estruturas se destina à construção de rede rodoviária)
- ▶ Este subsector assiste a um crescimento da importância das empresas privadas de transporte (nomeadamente empresas especializadas no leasing deste tipo de equipamentos) no grupo dos sectores clientes do material circulante ferroviário, aspecto que, conjugadamente com o critério preço, diminui a importância das exigências legais existentes ao nível do conteúdo nacional dos fornecimentos de produtos deste sector (polarizados por companhias nacionais ferroviárias)
- ▶ Estão a ser implementados no subsector modelos inovadores de financiamento, incluindo PPP, ao nível dos investimentos em infra-estruturas, em especial na Europa de Leste; a locação de material circulante é outra das opções que está a ser explorada para minorar os problemas de financiamento dos operadores, na medida em que são os mercados com maior potencial para os produtores de equipamento (com elevada procura de serviços de transporte, cuja infra-estrutura é obsoleta e cujo equipamento circulante é disfuncional) aqueles que mais carecem de modelos de financiamento face à escassez de capital que revelam
- ▶ O preocupante congestionamento rodoviário e as crescentes preocupações energéticas e ambientais estão a revelar-se um forte ímpeto no sentido da implementação de tecnologias inovadoras no sector do transporte ferroviário, porquanto o transporte ferroviário é 3 a 5 vezes mais eficiente no consumo de energia do que o transporte rodoviário ou aéreo e 3 a 10 vezes menos intensivo em CO²
- ▶ A indústria ferroviária investe anualmente cerca de 500 M€ em I&D, em especial nas áreas de novos materiais, sinalização, telecomunicações e sistemas de informação

3. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Estrutura Sectorial e Posicionamento Competitivo

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Montante e a Jusante: Enquadramento Geral

- ▶ A análise das relações a montante e a jusante e da sua intensidade no sector MM é efectuada neste estudo com base na matriz A do **QRE (Quadro de Recursos e Empregos)** das Contas Nacionais.

O **QRE** descreve contabilisticamente a identidade, para o conjunto da economia, entre a disponibilidade de bens (recursos) e a utilização de bens (empregos), permitindo ainda o cálculo dos principais agregados macroeconómicos.

A **Matriz de Consumos Intermédios** (matriz localizada no canto superior esquerdo do QRE) traduz as ligações entre os ramos produtivos e os produtos, indicando os principais produtos intermédios utilizados pelos diferentes ramos na sua produção e, na medida em que existe uma correspondência quase total entre ramos e produtos, traduz as relações inter-ramos que se estabelecem. Esta matriz permite o cálculo dos coeficientes técnicos (**Matriz A**) e dos coeficientes de mercado (**Matriz B**), que respectivamente expressam as relações a montante e a jusante de produção.

- ▶ A partir dos **coeficientes técnicos**, estabelecendo um valor crítico pré-determinado (0,15 ou 0,2 são valores encontrados com frequência na literatura), é possível identificar relações intersectoriais 'significativas' e, portanto, delimitar as actividades 'core' do sector (aquelas que concentram o número mais elevado de relações 'significativas' com outras actividades, verticais e horizontais).
- ▶ Por sua vez, a utilização da **matriz inversa de Leontief** $[(I-A)^{-1}]$ permite, quando multiplicada por um vector de variação da procura final dirigida a alguns dos sectores do núcleo duro do cluster, estimar a variação, directa, indirecta e induzida, da produção, do VAB e do emprego, global e em cada um dos sectores constituintes da economia, necessária para dar resposta ao aumento original e induzido da procura, permitindo estas variações, por sua vez, aquilatar, de forma bastante mais efectiva e rigorosa, os sectores que estão mais inter-relacionados com as actividades que foram objecto de variação da procura final.

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Montante: Ranking das Principais Actividades Fornecedoras

- ▶ As relações a montante no sector MM estabelecem-se essencialmente com a CAE 29, 24, 25, 28, 27 e 46, o que traduz relações de fornecimento extremamente fortes intra-sector.
- ▶ Isolando os subsectores 24, 25 e 28, que se situam mais a montante, os sectores fornecedores que adquirem maior relevância são o 24, 25, 28 e 46.

Sector MM (CAE 24, 25, 28, 27, 29 e 30)

CAE	Designação	% Compras Intermédias
	Veículos automóveis, reboques e semi-reboques e componentes	24,7%
24	Produtos metalúrgicos de base	20,5%
25	Produtos metálicos, excepto máquinas e equipamento	9,2%
28	Máquinas e de equipamentos, n.e.	5,8%
	Fabricação de equip. eléctrico, n.e.	5,8%
46	Comércio por grosso, excepto de veículos automóveis e de motociclos	5,7%
	Artigos de borracha e de matérias plásticas	3,7%
várias	Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas	3,2%
20	Produtos químicos	2,0%
	Mobiliário; outras indústrias transformadoras, n.e.	1,9%
23	Outros produtos minerais não metálicos	1,6%
35	Electricidade, gás, vapor e água quente	1,5%
64	Intermediação financeira, excepto seguros e fundos de pensões	1,5%

Conjunto das CAE 24, 25 e 28

CAE	Designação	% Compras Intermédias
24	Produtos metalúrgicos de base	35,1%
25	Produtos metálicos, excepto máquinas e equipamento	14,9%
28	Máquinas e de equipamentos, n.e.	10,5%
46	Comércio por grosso, excepto de veículos automóveis	7,6%
várias	Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas	3,3%
38	Materiais reciclados	2,8%
35	Electricidade, gás, vapor e água quente	2,5%
42	Trabalhos de construção	2,5%
20	Produtos químicos	2,4%
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	2,2%
64	Intermediação financeira, excepto seguros e fundos de pensões	1,9%
27	Fabricação de equip. eléctrico, n.e.	1,8%
49	Transportes terrestres	1,7%
23	Outros produtos minerais não metálicos	1,5%

Fonte: DPP, Quadro de Recursos e Empregos, 2005

Inputs privilegiados da Fabricação de material de transporte

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Jusante: Ranking das Principais Actividades Clientes

- ▶ As relações a jusante do sector MM centram-se basicamente nas CAE 29, 42, 25, 28, 24, 45 e 27.
- ▶ À semelhança do que acontece a montante, também a jusante existem forte relações intra-sector.

Sector MM (CAE 24, 25, 28, 27, 29 e 30)

CAE	Designação	% Vendas Intermédias
	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes	29,0%
42	Construção	14,2%
25	Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamento	11,6%
28	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	7,8%
24	Indústrias metalúrgicas de base	5,8%
	Comércio, man. e rep. de veículos autom.	4,8%
27	Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos, n.e.	4,2%
30	Fabricação de outro mat. de transporte	2,6%
264	Fab. de equipamento e de aparelhos de rádio, televisão e comunicação	2,2%
46	Comércio por grosso, excepto de veículos automóveis e de motociclos	1,7%
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	1,5%
22	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	1,4%
31	Fabricação de mobiliário e colchões	1,4%
10/11	Fabricação de prod. alimentares e bebidas	1,2%
55/56	Alojamento e restauração	1,2%

Conjunto das CAE 24, 25 e 28

CAE	Designação	% Vendas Intermédias
42	Construção	21,3%
25	Fabricação de prod. metálicos, excepto máquinas e equipamento	19,4%
28	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	12,5%
24	Indústrias metalúrgicas de base	10,1%
29	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes	5,6%
27	Fabricação de equipamento eléctricos	3,9%
46	Comércio por grosso, excepto de veículos automóveis e de motociclos	2,7%
23	Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	2,6%
10/11	Fabricação de prod. alimentares e bebidas	2,2%
31	Fabricação de mobiliário e colchões	2,1%
30	Fabricação de outro material de transporte	2,0%
22	Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas	1,9%
45	Comércio, manutenção e rep. de veículos	1,8%
várias	Outras actividades de serviços prestados principalmente às empresas	1,5%

Fonte: DPP, Quadro de Recursos e Empregos, 2005

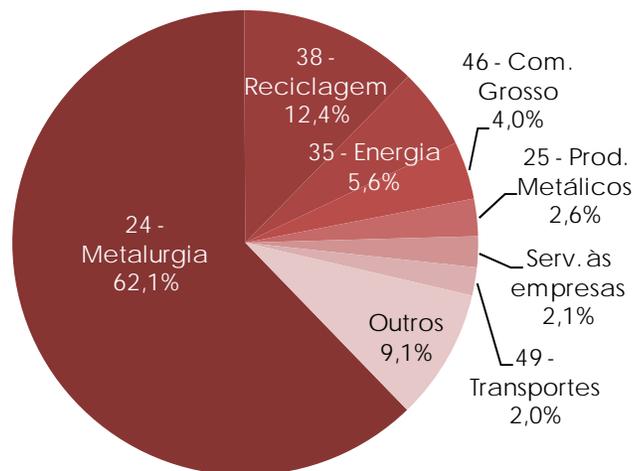
 Clientes privilegiados da Fabricação de material de transporte

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Montante e a Jusante: CAE 24 (Indústrias Metalúrgicas de Base)

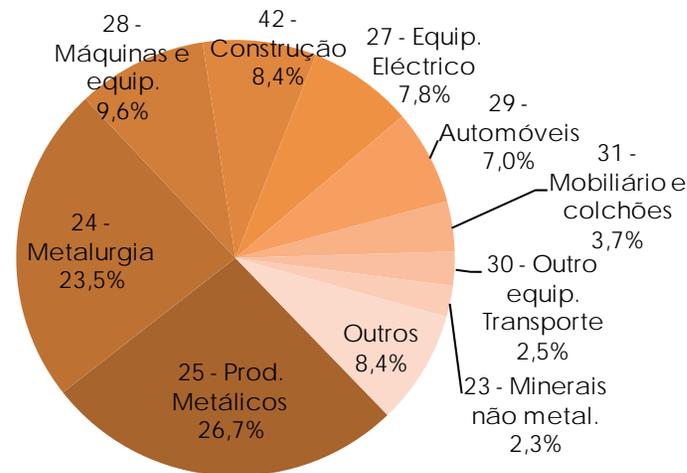
- ▶ Este subsector estabelece relações a montante sobretudo com as CAE 24, 38, 35 e 46.
- ▶ A jusante, as relações estabelecem-se essencialmente com as CAE 25, 24, 28, 42, 27 e 29.

Compras



Compras Intra Sector MM = 66%

Vendas



Vendas Intra Sector MM = 77%

Algumas desagregações de produtos/serviços nas Compras

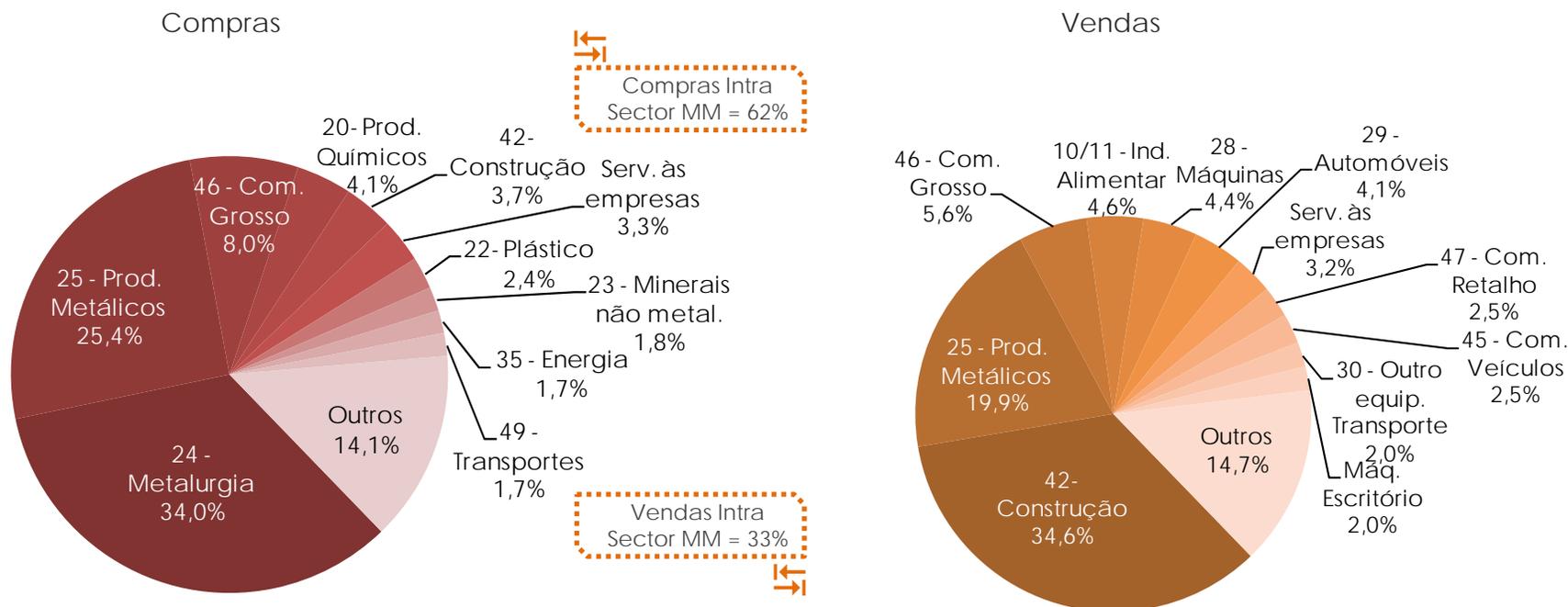
24	Ferro e aço, Ferro-ligas Alumínio e prod. de alumínio Produtos de cobre Chumbo, zinco e estanho e prod.
25	Revestimento e tratamento de metais
38	Materias reciclados
35	Electricidade

Fonte: DPP, Quadro de Recursos e Empregos, 2005

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Montante e a Jusante: CAE 25 (Produtos Metálicos)

- ▶ Este subsector estabelece relações a montante sobretudo com as CAE 24, 25, 46, 20 e 42.
- ▶ A jusante, as relações estabelecem-se essencialmente com as CAE 42, 25, 46, 10/11, 28 e 29.



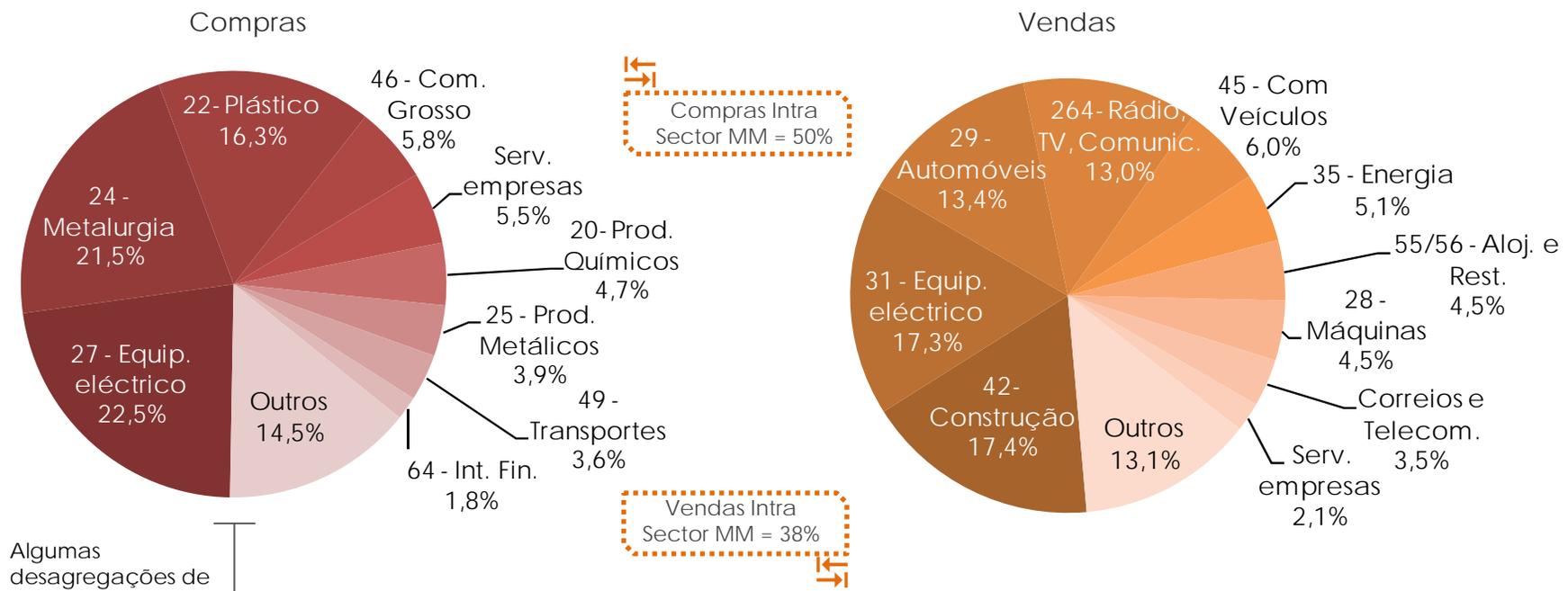
Algumas desagregações de produtos/serviços nas Compras

24	Ferro e aço, Ferro-ligas Alumínio e prod. de alumínio Produtos laminados a frio
25	Operações de mecânica geral Revestimento e tratamento de metais Ferragens
20	Tintas, vernizes
42	Trabalhos de construção

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Montante e a Jusante: CAE 27 (Equipamento Eléctrico)

- ▶ Este subsector estabelece relações a montante sobretudo com as CAE 27, 24, 22, 46 e o sector dos serviços às empresas (correspondente a várias CAE).
- ▶ A jusante, as relações estabelecem-se essencialmente com as CAE 42, 31, 29, 264, 45 e 35.



Algumas desagregações de produtos/serviços nas Compras

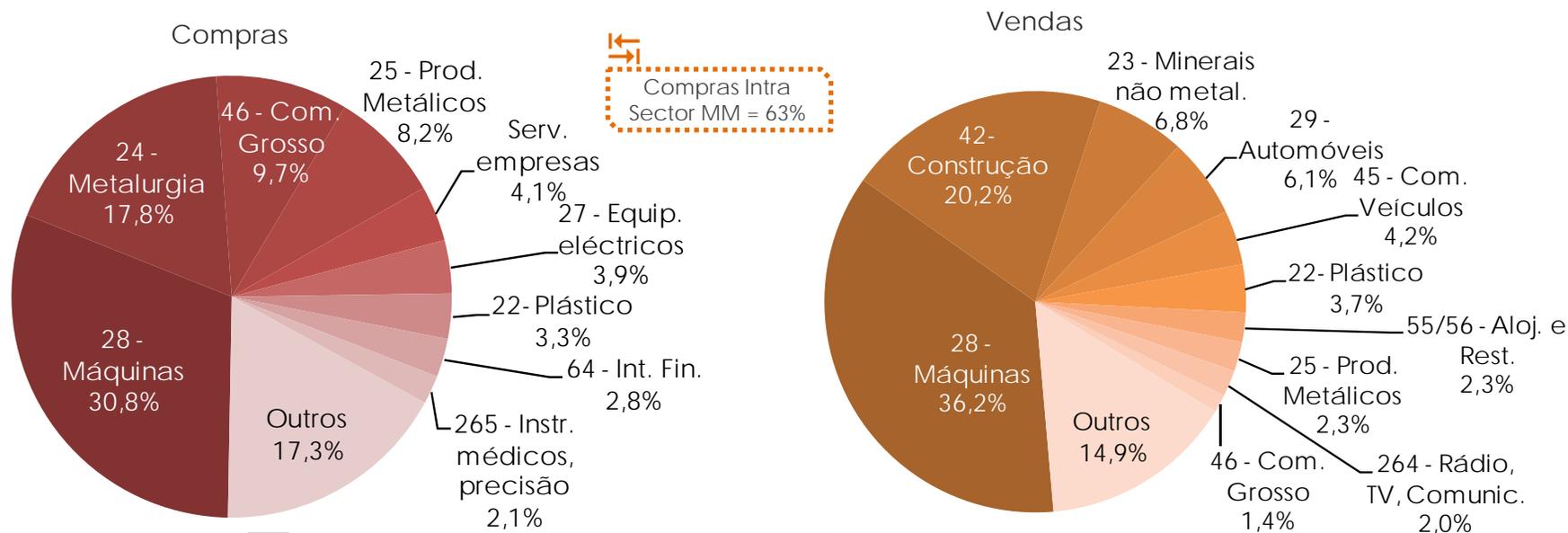
27	Aparelhos de distribuição e de controlo Equip. eléctrico para motores e veículos Fios e cabos
24	Produtos de cobre Alumínio e prod. alumínio
22	Outros artigos de matérias plásticas Outros artigos de borracha
25	Operações de mecânica geral Produtos forjados, estampados e laminados de metais; metalurgia dos pós

Fonte: DPP, Quadro de Recursos e Empregos, 2005

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Montante e a Jusante: CAE 28 (Máquinas e Equipamentos)

- ▶ Este subsector estabelece relações a montante sobretudo com as CAE 28, 24, 46, 25 e o sector dos serviços às empresas (correspondente a várias CAE).
- ▶ A jusante, as relações estabelecem-se essencialmente com as CAE 28, 42, 23, 29 e 45.



Compras Intra Sector MM = 63%

Vendas Intra Sector MM = 47%

Algumas desagregações de produtos/serviços nas Compras

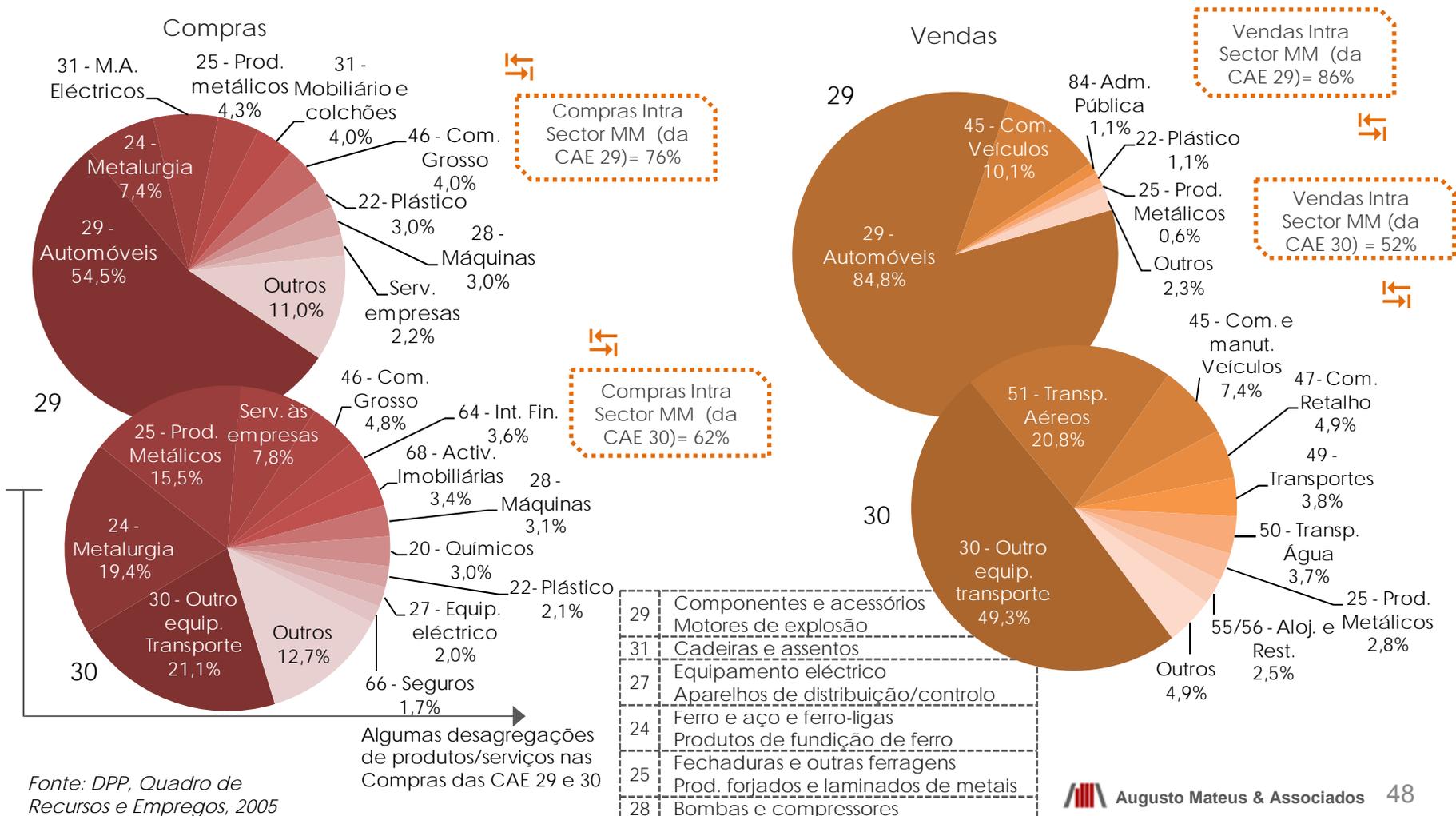
28	Bombas e compressores Moldes, caixas de fundição Equip. para refrigeração e ventilação Torneiras e válvulas Equip. de elevação e de movimentação
24	Ferro e aço, Ferro-ligas
25	Outros produtos metálicos
27	Motores, geradores e transformadores eléctricos
265	Instrumentos e ap. de medida, verif. e controlo

Fonte: DPP, Quadro de Recursos e Empregos, 2005

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Relações a Montante e a Jusante: CAE 29 e CAE 30 (Material de Transporte)

- ▶ Estes subsectores estabelecem relações a montante sobretudo com as CAE 29, 30, 24 e 25.
- ▶ A jusante, as relações estabelecem-se essencialmente com as CAE 29, 30, 51 e 45.



Fonte: DPP, Quadro de Recursos e Emprego, 2005

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

Acréscimos de Produção Sectoriais Induzidos pela Procura Final Dirigida ao Sector MM

- ▶ Os quadros abaixo mostram como se distribui o acréscimo de produção sectorial na economia portuguesa induzida pelo aumento da procura final (1M€) dirigida ao Sector MM (1M€ distribuído pelos sectores integrantes do Sector MM de forma proporcional ao VAB de 2005).
- ▶ Utilizou-se a matriz inversa de Leontief para cálculo dos impactos.

Matriz de Produção Doméstica

CAE	Designação	% Total
25	Produtos metálicos, excl. máquinas e equipamento	26,9%
28	Máquinas e de equipamentos, n.e.	16,3%
29	Veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes	10,4%
27	Máquinas e aparelhos eléctricos, n.e.	8,7%
24	Produtos metalúrgicos de base	8,4%
várias	Outros serviços prestados principalmente às empresas	4,3%
46	Comércio por grosso excl. de veículos automóveis	3,9%
30	Outro material de transporte	3,2%
35	Electricidade, gás, vapor e água quente	2,2%
42	Trabalhos de construção	1,8%
64	Intermediação financeira, excl. seguros e fundos de pensões	1,4%
49	Transportes terrestre	1,4%
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	1,1%
20	Produtos químicos	0,9%
38	Materiais reciclados	0,8%
Produção sectorial total		100%=1,62

Matriz de Produção Total

CAE	Designação	% Total
24	Produtos metalúrgicos de base	18,8%
25	Produtos metálicos, excl. máquinas e equipamento	16,4%
28	Máquinas e de equipamentos, n.e.	11,1%
29	Veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes	10,2%
27	Fabricação de equipamento eléctricos	6,6%
várias	Outros serviços prest. Principal/ às empresas	4,7%
46	Comércio por grosso excl. de veículos automóveis	3,6%
20	Produtos químicos	3,2%
35	Electricidade, gás, vapor e água quente	3,0%
22	Artigos de borracha e de matérias plásticas	2,0%
30	Outro material de transporte	2,0%
38	Materiais reciclados	1,9%
42	Trabalhos de construção	1,5%
64	Intermediação financeira, excl. seguros e fundos de pensões	1,5%
49	Transportes terrestres	1,4%
19	Coque, produtos petrolíferos refinados	1,1%
23	Outros produtos minerais não metálicos	1,0%
264	Equip. e apar. de rádio, televisão e comunic.	0,8%
Produção sectorial total		100%=2,97

Fonte: DPP, Quadro de Recursos e Empregos, 2005

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

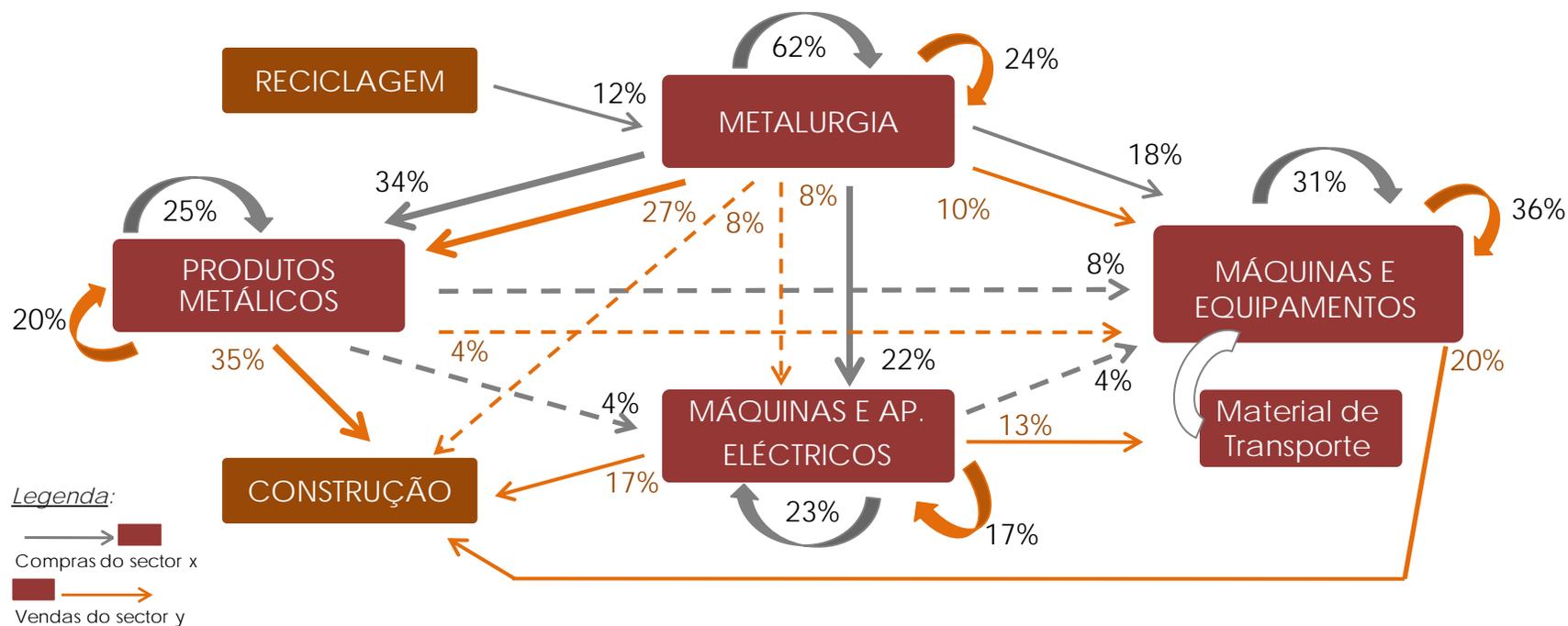
Acréscimos de Produção Sectoriais Induzidos pela Procura Final ao Sector MM (cont.)

- ▶ Com efeito, o cálculo do **impacto sobre a economia, induzido por um acréscimo de produção do sector MM** através da matriz inversa de Leontief $[(I-A)^{-1}]$ permite retirar diversas conclusões importantes.
- ▶ Primeiro que tudo, verifica-se que, **por cada 1 milhão de euros** de procura final dirigida ao sector MM (a preços de 2005 e repartido de forma proporcional pelos sectores constituintes segundo o VAB 2005), é gerado de produção sectorial total nacional **1,62 milhões de euros** (considerando apenas a economia doméstica, excluindo importações) e **2,97 milhões de euros** (considerando as relações que a nossa economia estabelece com o exterior), segundo a hipótese de se manterem as condições de produção de 2005.
- ▶ Depois, verifica-se também que o *ranking* de sectores em que se produz o nível mais elevado de impactos inclui aproximadamente todos os sectores identificados enquanto principais actividades fornecedoras, embora a ordem seja diferente, dado que são aqui contemplados os efeitos multiplicadores da economia (impactos directos, indirectos e induzidos).
- ▶ Por último, quando se compara os resultados obtidos através da matriz de produção doméstica (exclui relações com o exterior) e a matriz de relações totais ressaltam dois aspectos particularmente curiosos:
 - A indústria extractiva não aparece em nenhum dos rankings sistematizados, o que pode ter diversas interpretações;
 - Existe uma posição relativa bastante mais favorecida (na 2ª matriz face à 1ª) para os produtos oriundos da metalurgia de base e para os produtos reciclados quando considerados os inputs importados pela nossa economia.

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

“Cadeia de Valor” do Sector Metalúrgico e Metalomecânico

- ▶ Num sector tão alargado e heterogéneo quanto o sector MM, não será totalmente adequado falar de **cadeia de valor**.
- ▶ Ainda assim, o recurso a este conceito torna-se extremamente relevante para se chegar à **“big picture”** deste sector no tocante às relações a montante e a jusante.



Fonte: AM&A, com base no Quadro de Recursos e Empregos do DPP, 2005

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

“Cadeia de Valor” do Sector Metalúrgico e Metalomecânico (cont.)

- ▶ Olhando para a “big picture” do sector MM, facilmente se percebe que a **Metalurgia de base** (CAE 24) surge a montante da fileira MM, constituindo o elo de ligação mais forte entre as actividades constituintes do sector MM (vendas aos restantes sectores constituintes representam 53%); este sector exhibe ainda o nível mais elevado de compras intra-sector (62% das suas compras são satisfeitas pelos seus subsectores).
- ▶ Por sua vez, verifica-se que o **Equipamento eléctrico** (CAE 27) se posiciona a meio da fileira MM, estabelecendo no interior do sector MM uma relação mais intensa com a Metalurgia de Base (a montante) e a Fabricação de material de transporte (a jusante).
- ▶ Por outro lado, constata-se uma relação ténue entre os **Produtos metálicos** (CAE 25) e as **Máquinas e equipamentos** (CAE 28).
- ▶ Quanto ao sector do **Material de transporte** (CAE 29 e 30), verifica-se que este assume um posicionamento a jusante do sector MM; apesar disso, o subsector das componentes e acessórios para veículos automóveis deverá ser considerado como parte integrante do núcleo duro do sector MM (como se verá mais à frente), sobretudo porque se comporta de forma idêntica ao sector das máquinas e equipamentos em termos de compras e de vendas (com efeito, apesar deste subsector estar classificado formalmente na CAE 29, ele regista intensidade muito forte de compras e vendas intra-sector); o mesmo não se pode dizer em relação ao subsector da fabricação de outro material de transporte (CAE 30).
- ▶ O sector da **Construção** (CAE 42 e 43) é o principal cliente do sector MM (fora do próprio sector MM), seguindo-se uma maior dispersão pelos outros clientes correspondentes a serviços/indústria transformadora.

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

“Cadeia de Valor” do Sector Metalúrgico e Metalomecânico (cont.)

- ▶ A análise da “big picture” do sector MM evidencia ainda um outro aspecto extremamente relevante quanto às relações a montante e a jusante dos sectores e subsectores que o compõem: a **intensidade de compras e vendas intra-sector e dentro de cada sector e subsector**.
- ▶ Esta realidade constitui uma **característica claramente diferenciadora do sector MM**, sendo em grande medida explicada pela natureza dos principais outputs que são objecto da sua actividade: bens de capital e bens duradouros.
- ▶ Com efeito, as **compras ao próprio sector** são extremamente elevadas na Metalurgia de base (CAE 24) e na Fabricação de veículos automóveis e reboques (CAE 29); o mesmo se pode dizer em relação às **vendas ao próprio sector** nos Veículos automóveis e reboques (CAE 29) e no Outro material de transporte (CAE 30).
- ▶ No tocante às **compras e vendas intra-sector MM**, a realidade descrita aplica-se praticamente a todos os sectores que o compõem.

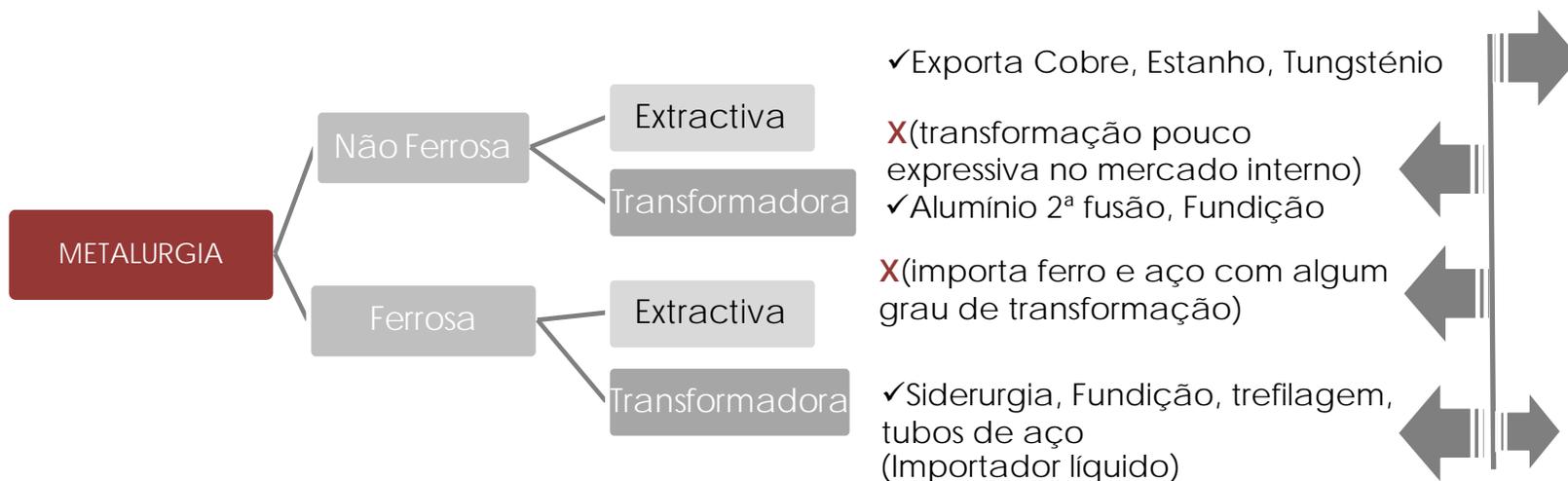
Compras e Vendas		CAE					
		24	25	28	27	29	30
(1)	Vendas intra-sector MM	77%	33%	47%	38%	86%	52%
(2)	Compras intra-sector MM	66%	62%	63%	50%	76%	62%
(3)	Vendas ao próprio sector/CAE	24%	20%	36%	17%	85%	49%
(4)	Compras ao próprio sector/CAE	62%	25%	31%	23%	55%	21%
(1)-(3)	Vendas líquidas sector MM	53%	13%	11%	21%	1%	3%
(2)-(4)	Compras líquidas sector MM	4%	37%	32%	27%	21%	41%

Fonte: AM&A, com base no Quadro de Recursos e Empregos do DPP, 2005

3.1. Relações a Montante e a Jusante no Sector MM Português

“Cadeia de Valor” do Sector Metalúrgico e Metalomecânico (cont.)

- ▶ Para finalizar, concentrando a atenção a montante, importa ainda destacar o facto de existirem indícios de uma **falta de articulação entre os segmentos extractivo e transformador** (tanto na metalurgia ferrosa como na metalurgia não ferrosa), podendo significar várias coisas:
 - O nosso país é cliente de produtos minerais que incorporam já algum grau de transformação, não importando significativamente minérios em estado bruto, mesmo no caso do ferro e do aço de que é deficitário;
 - A economia nacional é exportadora de minérios não ferrosos, sendo a sua transformação pouco expressiva no mercado interno (efectuando-se a sua importação). A transformação de minérios não ferrosos é sobretudo de 2ª transformação (p.e. Alumínio), significativamente menos consumidora de recursos energéticos;
 - Importante papel da reciclagem como input da transformação metalúrgica.



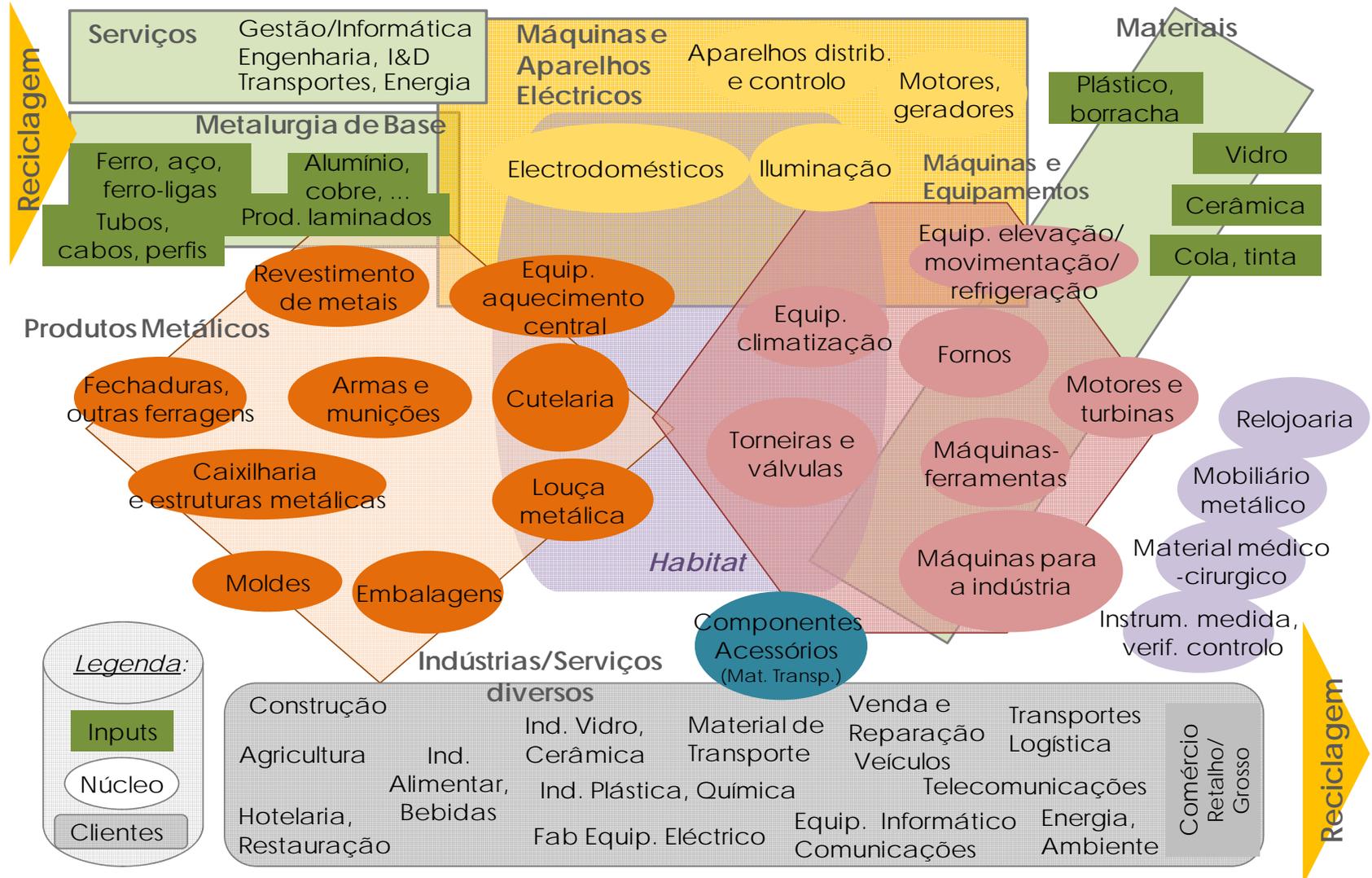
3.2. Configuração Sectorial do Cluster MM Português

Cluster MM Português: Inputs, Actividades Nucleares e Clientes

- ▶ A análise atenta das actividades que compõem o sector MM e das relações a montante e a jusante que estas estabelecem permite, com alguma facilidade, formalizar um esquema de partida daquilo que pode ser o “**cluster MM**”:
 - Neste cluster, a Metalurgia de base surge claramente a montante, enquanto fornecedora de **inputs**, em conjunto com o sector energético, o sector transportador, as indústrias produtoras de materiais e os serviços de suporte (gestão e finanças, informática, engenharia, etc.);
 - Os Produtos metálicos, as Máquinas e equipamentos, os Componentes e acessórios para veículos automóveis (que formalmente está integrado na CAE do Material de transporte) e as Máquinas e aparelhos eléctricos formam o **núcleo central do cluster**, a que se adicionam outros subsectores mais dispersos como a Relojoaria, o Mobiliário metálico e o Material médico-cirúrgico;
 - O sector da Construção surge em evidência como o **cliente** principal do conjunto das CAE 24, 25, 27 e 28, desempenhando um papel estratégico no escoamento da sua produção (o que ajuda também a explicar a forte sensibilidade do sector MM ao ciclo económico); quando se considera o cluster MM no seu todo, é o sector da Fabricação de veículos automóveis a assumir esse papel; retirando os sectores integrantes do próprio cluster MM, surgem depois como clientes adicionais uma panóplia diversificada de serviços e de indústrias, abrangendo algumas fileiras (agro-alimentar, materiais, transportes) e sectores como as comunicações e as *utilities*;
 - A componente de **bens de consumo intermédio** dos outputs gerados pelo sector MM é muito significativa; o **cluster Habitat** constitui-se como um “parceiro” forte do cluster MM, enquanto consumidor de outputs intermédios e de outputs finais; a **Reciclagem** assume um papel estratégico neste cluster na economia de custos energéticos e na sustentabilidade ambiental;
 - O sector MM tem características específicas que não permitem enquadrá-lo no conceito de **Mega-Cluster**, dado que grande parte das actividades que o compõem resultam na satisfação das necessidades de outros sectores de actividade em bens intermédios de suporte à produção (matérias-primas e bens de capital), não obstante a fatia correspondente a bens duradouros para consumo final.

3.2. Configuração Sectorial do Cluster MM Português

Cluster MM Português: Inputs, Actividades Nucleares e Clientes (cont.)



Fonte: AM&A

3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Relevância do Sector MM em Portugal

- ▶ O sector MM em estudo apresenta uma **enorme expressividade no total da indústria transformadora**, atingindo, em 2008, cerca de 32% do total do seu VAB, 28% do emprego e 34% das saídas.
- ▶ Dentro do sector MM, a **CAE 25** (Produtos metálicos) é a que apresenta maior expressividade em termos de VAB e Emprego; nas saídas (expedições + exportações), a CAE 29 é, de longe, a mais representativa.
- ▶ Comparativamente com a média das indústrias transformadoras, o sector MM apresenta **níveis de produtividade expressivamente superiores**, sobretudo nas CAE 24 (Metalurgia de base) e 27 (Equipamento eléctrico).
- ▶ O **grau de transformação da produção é, em regra, maior no sector MM** do que na IT, e a dimensão média das empresas é também, na maior parte das actividades, maior que na IT.

CAE	VAB (2008)		Emprego (2008)		Produtividade (2008)		Saídas (2008)		Dimensão Média das Empresas (2008)		Grau de Transformação (2008)	
	10 ⁶ €	% na IT	Nº	% na IT	10 ³ €	% na IT	10 ⁶ €	% na IT	Nº trab.	Média da IT	%	Média IT (%)
24	428,8	2,3%	10.106	1,3%	42,43	173,4%	1.744,0	5,0%	24	10	15,9%	22,8%
25	2.180,7	11,5%	93.377	12,1%	23,35	95,4%	1.602,0	4,5%	6	10	32,0%	22,8%
27*	597,7	3,2%	14.965	1,9%	39,94	163,2%	1.332,0	3,8%	22	10	20,1%	22,8%
28	778,7	4,1%	25.582	3,3%	30,44	124,4%	2.359,0	6,7%	13	10	28,2%	22,8%
29	1.074,1	5,7%	36.598	4,7%	29,35	119,9%	4.275,0	12,1%	67	10	18,1%	22,8%
30	175,4	0,9%	7.243	0,9%	24,21	98,9%	511,0	1,5%	27	10	32,2%	22,8%
Outros subsectores	869,8	4,6%	29.825	3,9%	29,16	119,1%	n.d.	n.d.	6	10	28,2%	22,8%
MM	6.105,2	32,3%	217.696	28,2%	28,04	114,6%	11.823,0	33,6%	9	10	24,6%	22,8%
Ind. Transformadora (IT)	18.923,0	100,0%	773.090	100,0%	24,48	100,0%	35.226,2	100,0%	-	10	-	22,8%

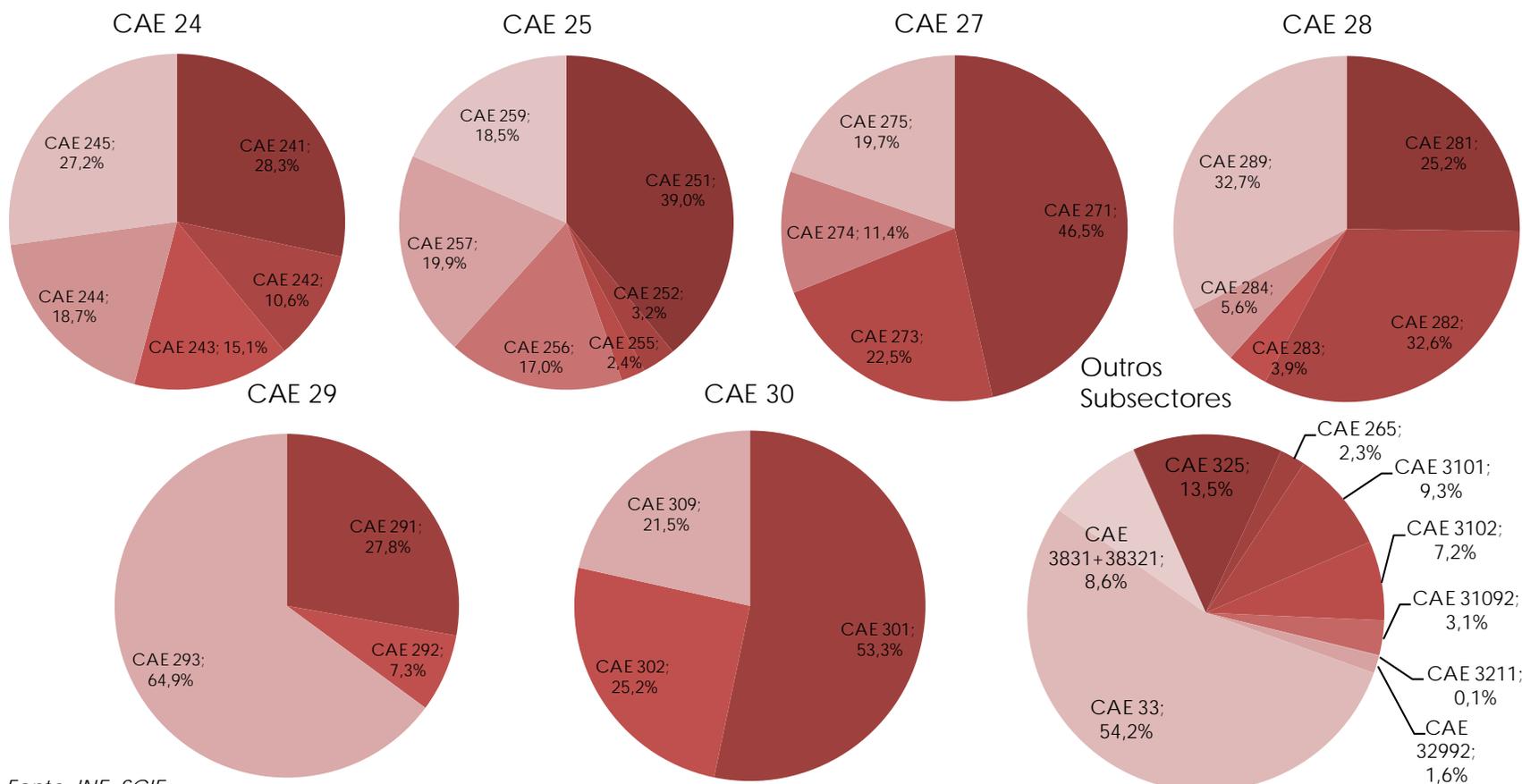
* Consideradas apenas as actividades integrantes do sector MM.

Fonte: INE (SCIE e Estatísticas do Comércio Internacional) e GEE

3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Estrutura do VAB por CAE a 2 Dígitos

- ▶ Analisando em maior profundidade cada CAE referida no slide anterior ao nível do VAB, constata-se que estamos na presença de **realidades não homogêneas** no que toca a sua composição.
- ▶ Dentro de cada subsector analisado, destaca-se com alguma evidência a **supremacia das CAE 241 e 245, 251, 271, 282 e 289, 293, 301 e 33**.

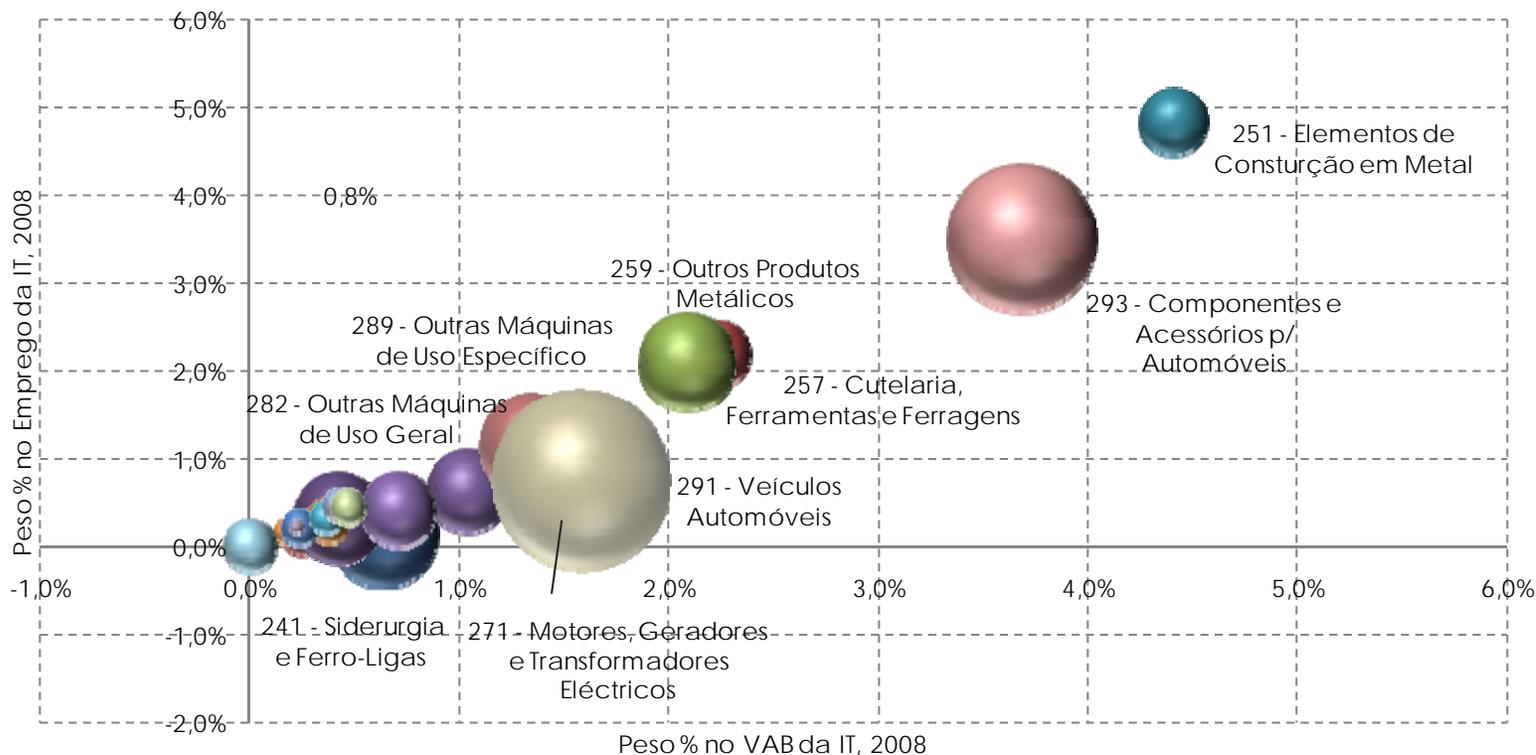


Fonte: INE, SCIE

3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Relevância dos Subsectores que Compõem o Sector MM na Indústria Transformadora

- ▶ No conjunto das variáveis VAB, Emprego e Saídas, são as CAE 251, 293, 259, 257 e 291 que maior peso assumem; as CAE 251 e 257 têm grande relevância no VAB e Emprego, mas baixa nas Saídas.
- ▶ A CAE 293 e, sobretudo, a CAE 291 são as que mais se destacam nas Saídas, tratando-se, especialmente no 1º caso, de actividades, ainda assim, relevantes nas outras variáveis.



Nota: A dimensão relativa das bolhas traduz a importância nas Saídas, em 2008.
Fonte: INE (SCIE e Estatísticas do Comércio Internacional) e GEE

3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Dinâmica Recente: Enquadramento Metodológico

- ▶ Por questões que se prendem com limitações da informação disponível sobre n.º de empresas, produção, VAB e emprego para a última década, decorrentes de mudanças de séries e da passagem da CAE Rev. 2.1 para a CAE Rev. 3, a dinâmica de evolução recente do sector MM e dos seus principais subsectores será efectuada neste trabalho com base nos **índices de actividade industrial (indicadores de conjuntura)** das folhas de informação rápida do INE.
- ▶ Para o efeito, sempre que possível, serão considerados **quatro blocos de dados**:

Performance Geral:

- oIPI - Índice de Produção Industrial
- oIVEI - Índice de Emprego na Indústria
- oHTI - Índice de Horas Trabalhadas na Indústria

Produtividade/Competitividade:

- oIP - Índice de Produtividade
- oIRlunit/IPPI - Índice de Remunerações na Indústria/Índice de Preços na Produção Industrial
- oIRlunit/Produtividade - Índice de Remunerações na Indústria/Índice de Produtividade

Integração Internacional:

- oIVNI - Índice do Volume de Negócios na Indústria
- oEXP - Índice de Exportação

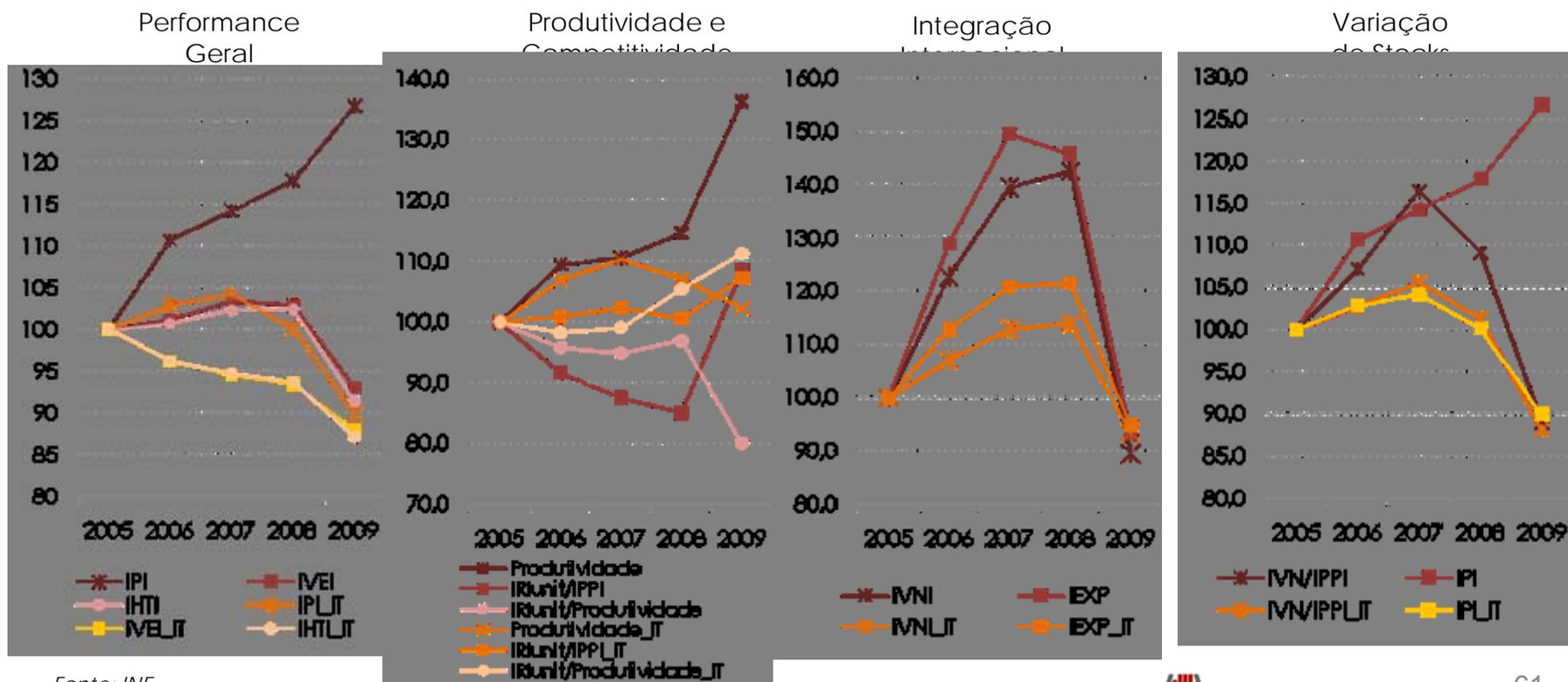
Variação de Stocks:

- oIVNI/IPPI - Índice do Volume de Negócios na Indústria/Índice de Preços na Produção Industrial
- oIPI - Índice de Produção Industrial

3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Dinâmica Recente: Metalurgia de Base (CAE 24)

- Entre 2005 e 2009, a Metalurgia de Base apresentou um crescimento expressivo na produção, acompanhado por uma quebra do emprego, numa evolução mais favorável que a IT; por sua vez, as remunerações unitárias reais cresceram abaixo da produtividade, determinando um aumento da margem bruta real, e os custos unitários de trabalho desceram consideravelmente, indiciando um comportamento favorável em termos competitivos; as exportações tiveram um desempenho bastante favorável até 2007, caindo em 2008 e sobretudo em 2009, redundando, ainda assim, num comportamento menos negativo, no cômputo do período, que o volume de negócios; houve uma forte acumulação de stocks, sobretudo devido à forte quebra do volume de negócios real em 2009.

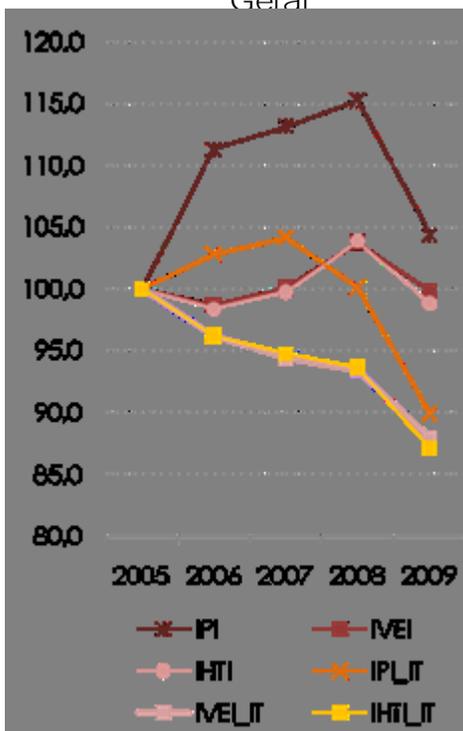


3.3. Sector MM Português em Perspectiva

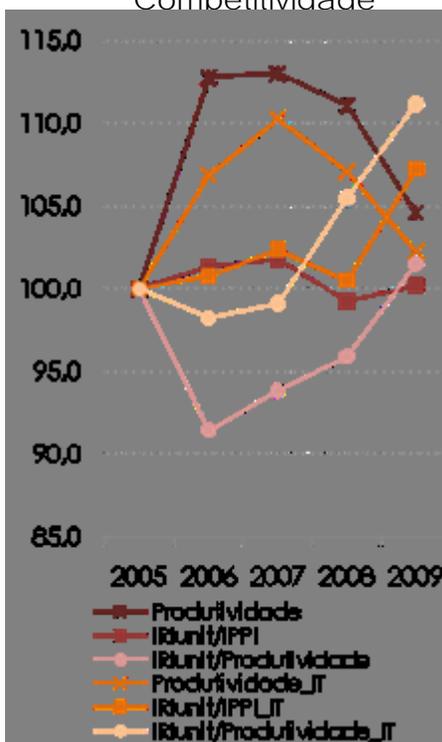
Dinâmica Recente: Produtos Metálicos (CAE 25)

- Os Produtos Metálicos evidenciaram um ligeiro crescimento na produção entre 2005 e 2009 (penalizado pela forte queda em 2009) e uma estagnação no emprego, implicando um pequeno acréscimo na produtividade; por seu turno, as remunerações unitárias reais estagnaram, levando a um pequeno aumento da margem bruta real, e os custos unitários de trabalho estabilizaram, indiciando uma evolução modesta em termos de competitividade; as exportações, embora prejudicadas pelo ano de 2009, cresceram acima do volume de negócios, reforçando a integração internacional do sector; em termos médios anuais, verificou-se acumulação de stocks.

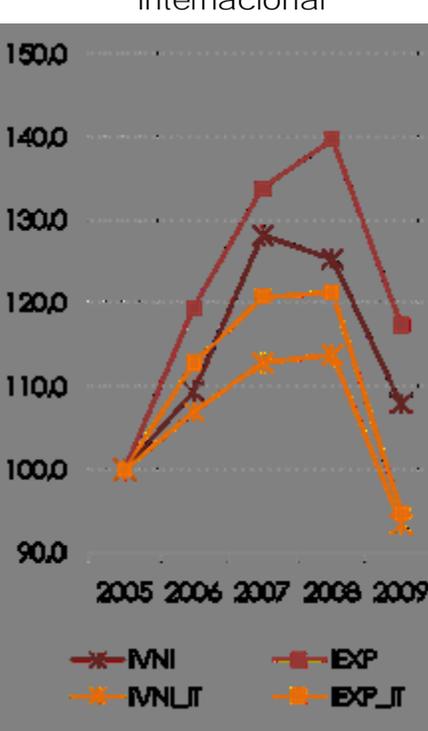
Performance Geral



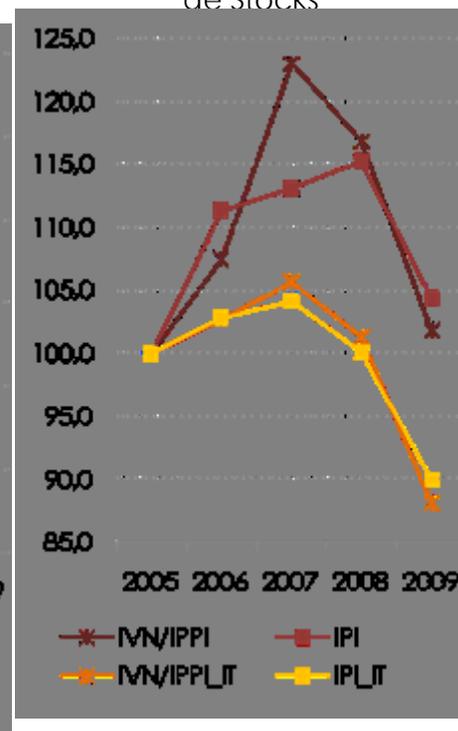
Produtividade e Competitividade



Integração Internacional



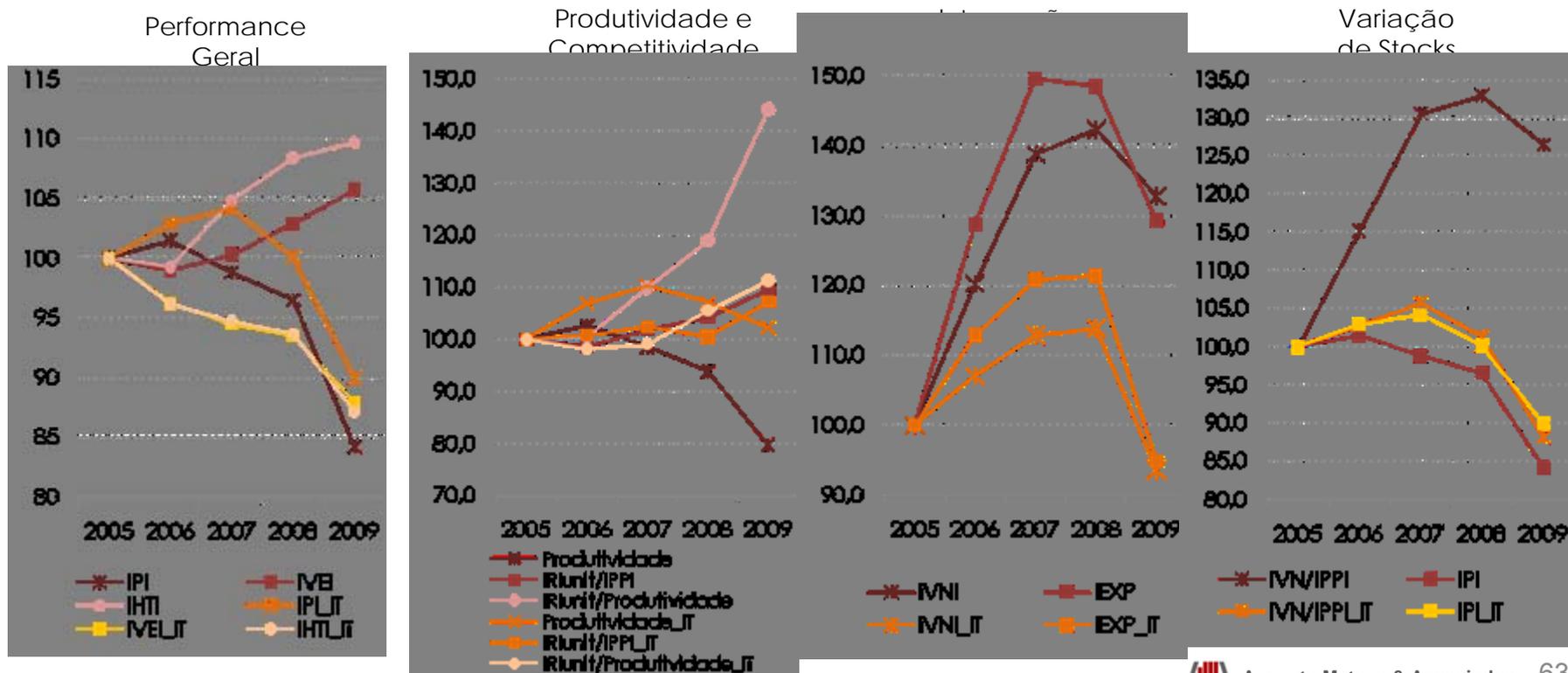
Variação de Stocks



3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Dinâmica Recente: Equipamento Eléctrico (CAE 27)

- ▶ O Equipamento Eléctrico tem visto a sua produção cair desde 2006 (num desempenho médio anual mais desfavorável que a IT), com uma quebra muito pronunciada em 2009, e o emprego a subir, levando a uma redução média anual da produtividade; em contraste, as remunerações unitárias reais aumentaram, levando a uma quebra da margem bruta real, e os custos unitários de trabalho subiram significativamente, indiciando um mau desempenho em matéria de competitividade; o volume de negócios e as exportações tiveram comportamentos aproximados, com crescimentos significativos (apesar do mau desempenho de 2009), não alterando a evolução da orientação exportadora; as vendas foram efectuadas com base na acumulação passada de stocks.

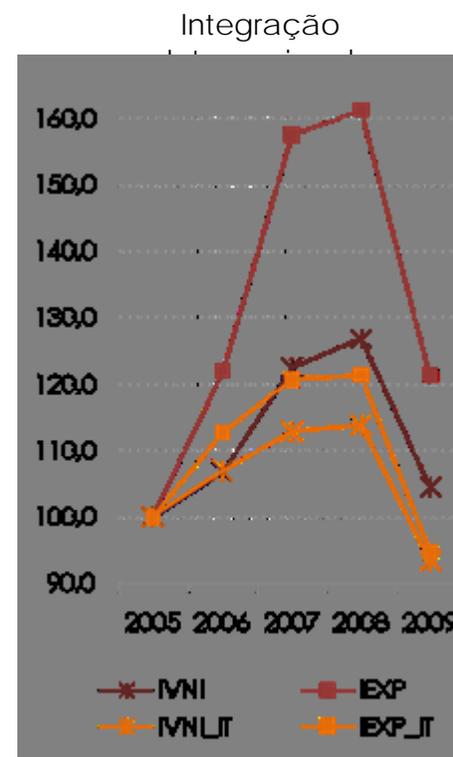
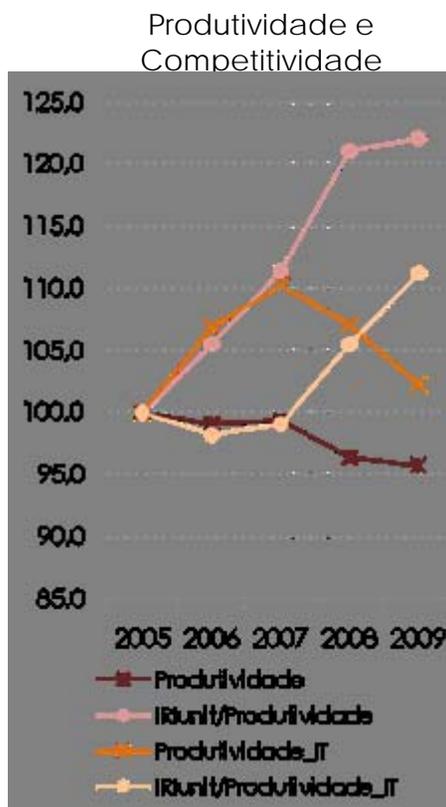
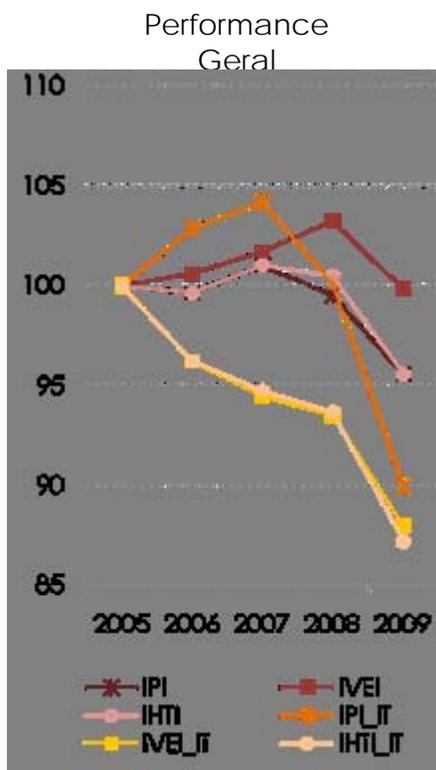


Fonte: INE

3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Dinâmica Recente: Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos (CAE 28)

- ▶ As Máquinas e Equipamentos evidenciaram, entre 2005 e 2009, uma ligeira redução na produção (menos intensa que na IT) e uma estagnação no emprego, conduzindo a pequenas reduções na produtividade, que foram acompanhados por aumentos mais significativos das remunerações unitárias, penalizando a margem bruta real, e por aumentos significativos dos custos unitários de trabalho, indiciando um comportamento desfavorável em termos de competitividade; as exportações cresceram mais que o volume de negócios (não obstante o comportamento claramente negativo de 2009), acentuando a orientação exportadora.

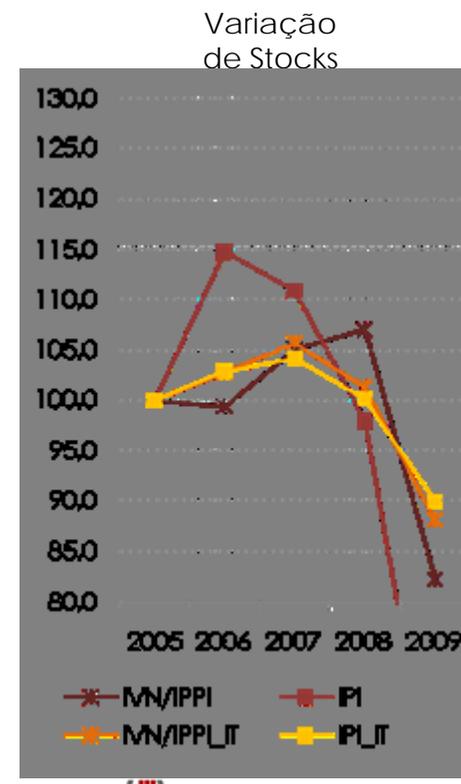
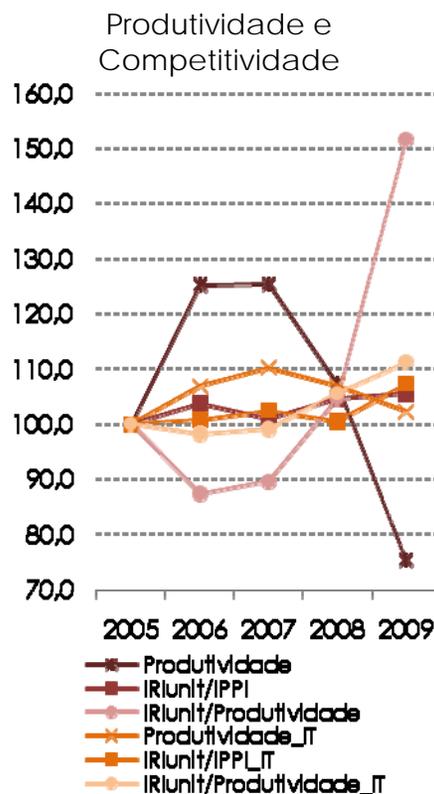
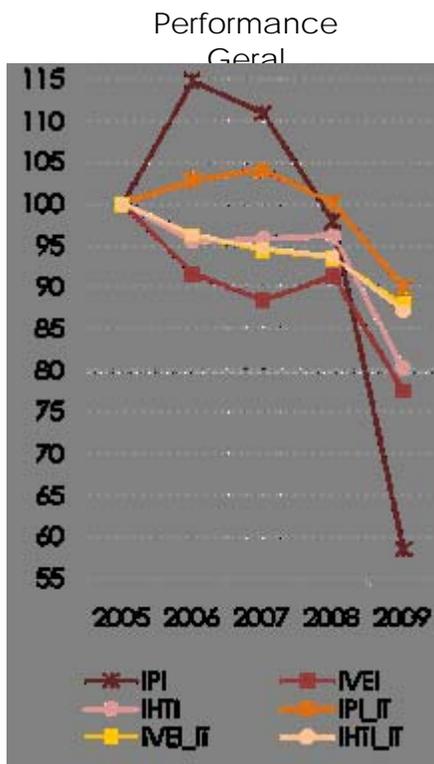


Fonte: INE

3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Dinâmica Recente: Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques (CAE 29)

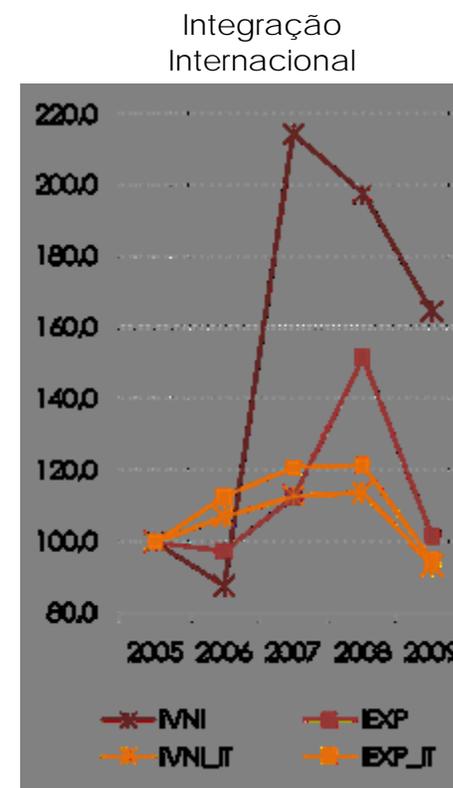
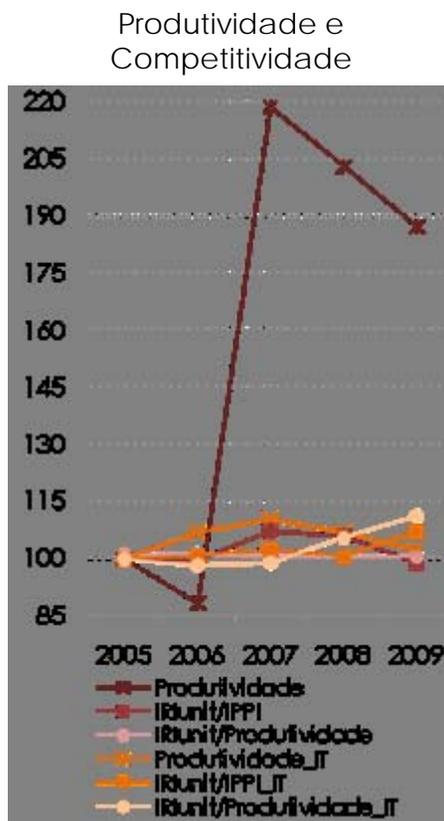
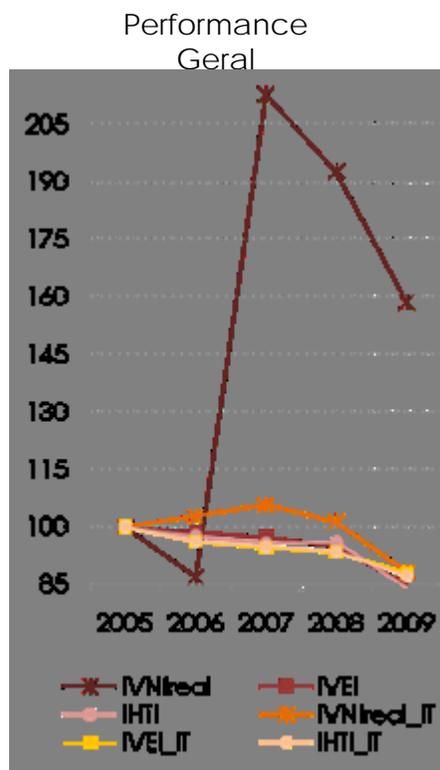
- Os Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques evidenciaram uma trajectória manifestamente negativa em termos de produção e de emprego (mais pronunciada que na IT) entre 2005 e 2009, com quebras de produtividade devido à maior intensidade do recuo na produção, muito visível em 2009; em contraponto, as remunerações unitárias reais registaram um ligeiro aumento, determinando uma quebra na margem bruta real, ao mesmo tempo que os custos unitários de trabalho cresceram expressivamente, indiciando uma trajectória desfavorável em matéria de competitividade; a quebra menos acentuada no volume de negócios face à quebra da produção terá determinado a venda de stocks acumulados no passado.



3.3. Sector MM Português em Perspectiva

Dinâmica Recente: Outro Equipamento de Transporte (CAE 30)

- ▶ O Outro Equipamento de Transporte evidenciou uma trajetória de crescimento extremamente favorável ao nível da produção e vendas (aparentemente potenciada pela procura doméstica), sobretudo até 2007, em contraste com o andamento da IT; a conjugação da evolução das vendas com a quebra no emprego implicou uma evolução bastante positiva da produtividade, que, por sua vez, foi acompanhada por uma ligeira redução nas remunerações reais unitárias, determinando um aumento na margem bruta real, acompanhada por uma ligeira redução nos custos unitários de trabalho, indiciando um comportamento algo favorável em termos de competitividade.



3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Enquadramento

- ▶ O presente ponto tem por objectivo analisar a **Integração Internacional do Sector MM**, a existência (ou não) de **Vantagens Comparativas Reveladas** e a **Competitividade Internacional** (*) nos subsectores que o compõem.
- ▶ A Integração Internacional será avaliada com base no **Grau de Orientação para o Exterior** (Saídas/Volume de Negócios) e na **Taxa de Cobertura** (Saídas/Entradas).
- ▶ As **Vantagens Comparativas** são avaliadas com base no indicador VCR, que corresponde ao rácio entre a quota mundial das "saídas" (Expedições + Exportações) de cada país no grupo e a quota das "saídas" totais desse país nas saídas mundiais: quando o indicador é maior que 1, significa que o país em análise apresenta VCR neste grupo da Nomenclatura do Comércio Internacional.
- ▶ Na análise a efectuar, serão usadas as seguintes **correspondências**:

CAE Rev. 3		CAE Rev. 2.1.		Cap. da HS 2007 (**)
24	Indústrias metalúrgicas de base	27	Indústrias metalúrgicas de base	72, 7401 a 7414, 75, 7601 a 7609, 78 a 81
25	Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamentos	28	Fabricação de produtos metálicos, excepto máquinas e equipamento	73, 7415 a 7419, 7610 a 7616, 82, 83, 93
27	Fabricação de equipamento eléctrico	31	Fabricação de máquinas e aparelhos eléctricos, n.e.	85
28	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	29	Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.	84
29	Fabricação de veículos automóveis, reboques, semi-reboques e componentes para veículos automóveis	34	Fabricação de veículos automóveis, reboques e semi-reboques	87
30	Fabricação de outro equipamento de transporte	35	Fabricação de outro material de transporte	86, 88 e 89

(*) Avaliada por indicadores como a produtividade aparente do trabalho, os custos em trabalho por unidade produzida, a dimensão média empresarial, a rentabilidade operacional, o grau de transformação da produção, a intensidade e taxa de investimento e a intensidade do esforço em I&D.

(**) Nomenclatura do Comércio Internacional.

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Orientação Exportadora e Taxas de Cobertura no Sector MM

- ▶ O sector MM apresenta uma **razoável orientação exportadora** (mais forte do que a média das indústrias transformadoras), embora registe também um **saldo comercial com o exterior negativo**.
- ▶ Dentro do sector MM, há situações muito diversas: verifica-se que **a orientação exportadora é média, alta ou muito alta em todos os casos, com excepção das CAE 243, 25, 251, 292 e 302**; por seu turno, o **saldo comercial é, em grande parte dos casos, negativo, mostrando-se positivo apenas nas CAE 25, 251, 252, 259, 273, 293 e 301**.
- ▶ **As CAE 244, 28, 284, 289, 291 e 30** destacam-se por exibirem uma **orientação exportadora muito elevada**, associada, no entanto, a um baixo grau de cobertura, na maior parte dos casos inferior à média do sector MM.

CAE	Orientação Exportadora (2008)	Taxa de Cobertura (2008)
IT	Média	74,2%
MM	Média	64,0%
24	Alta	40,5%
241	Alta	38,4%
242	Média	29,8%
243	Baixa	51,9%
244	Muito alta	44,9%
245	n.d.	n.d.
25	Baixa	114,8%
251	Baixa	177,0%
252	Média	277,4%
253	n.d.	36,6%

CAE	Orientação Exportadora (2008)	Taxa de Cobertura (2008)
255	n.d.	n.d.
256	n.d.	n.d.
257	Média	97,5%
259	Média	105,9%
27*	Média	93,1%
271	Média	82,2%
273	Média	190,5%
274	Média	40,0%
275	n.d.	n.d.
28	Muito alta	55,9%
281	Alta	72,7%
282	Média	46,9%

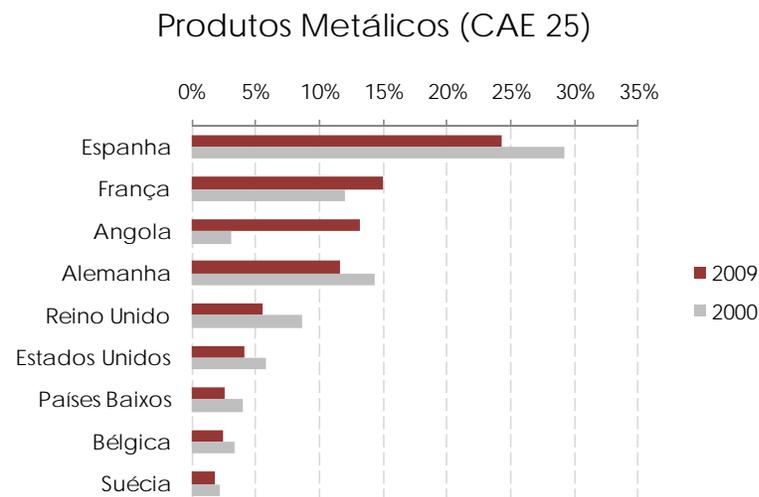
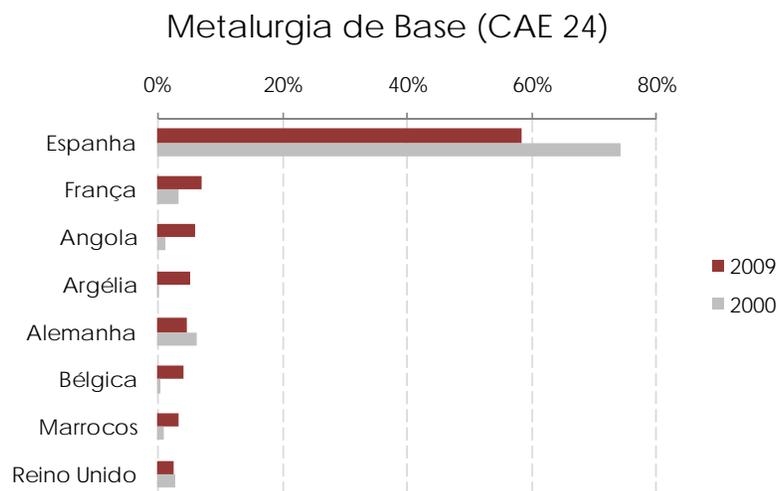
CAE	Orientação Exportadora (2008)	Taxa de Cobertura (2008)
283	Média	21,3%
284	Muito alta	26,7%
289	Muito alta	69,0%
29	Alta	69,7%
291	Muito alta	56,6%
292	Baixa	70,5%
293	Média	104,9%
30	Muito alta	52,1%
301	Média	164,9%
302	Baixa	35,9%
304	n.d.	30,7%
309	n.d.	93,8%

Fonte: INE (SCIE e Estatísticas do Comércio Internacional) e GEE

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Mercados de Destino das Exportações

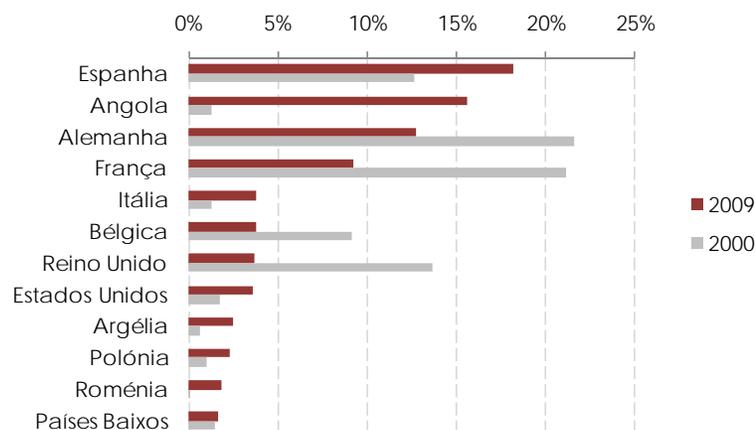
- ▶ O sector da metalurgia de base é o que apresenta uma maior concentração dos países-destino das exportações portuguesas, evidenciando uma ténue melhoria no período 2000-2009.
- ▶ Observa-se uma **deslocação dos mercados de exportação europeus por contrapartida de países situados no continente africano**, em especial Angola e alguns países do Maghreb (Argélia e Marrocos), sendo esta mudança mais evidente nos sectores mais ligados a decisões de investimento (máquinas e equipamentos).
- ▶ Nos sectores relacionados com a fabricação de material de transporte, pelo contrário, assiste-se ao **reforço de alguns dos mercados tradicionais de exportação** (Espanha, França e Alemanha), acompanhado, no caso do Outro Material de Transporte, de novos mercados.



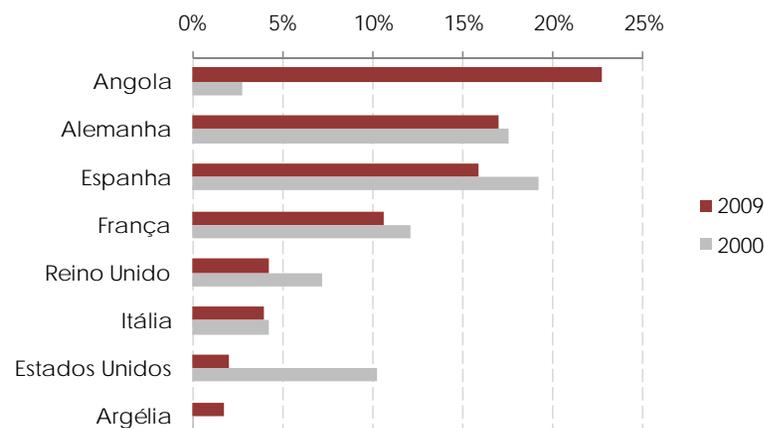
3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Mercados de Destino das Exportações (cont.)

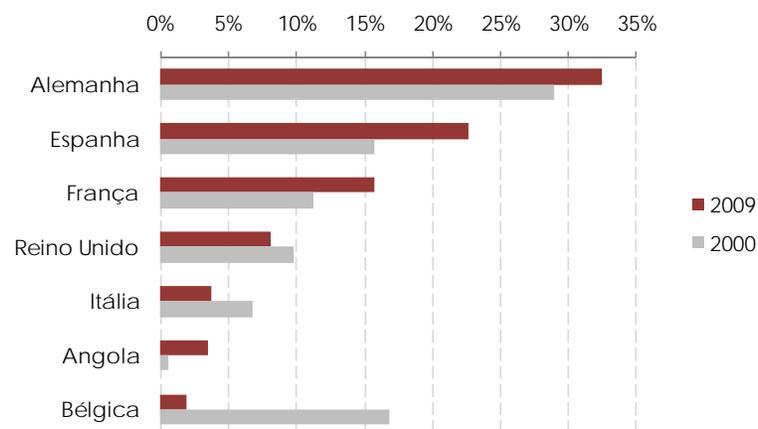
Equipamento Eléctrico (CAE 27)



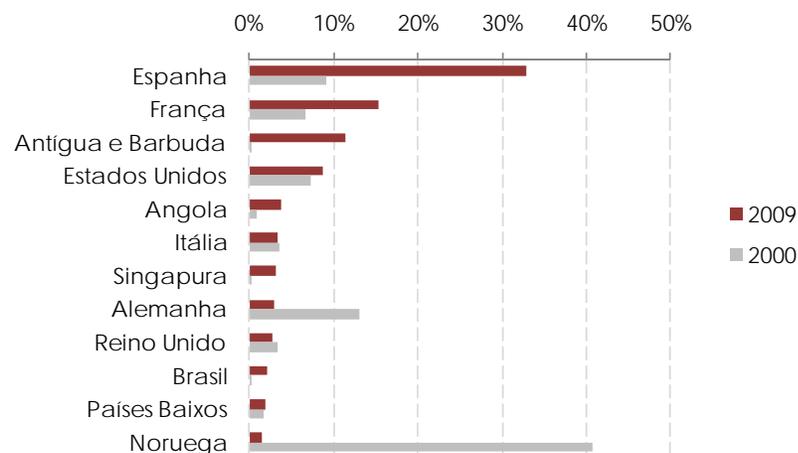
Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos (CAE 28)



Veículos Automóveis, Reboques e Semi-reboques (CAE 29)



Outro Equipamento de Transporte (CAE 30)



3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Integração Internacional: Metalurgia de Base (CAE 24)

- ▶ Portugal não possui VCR na Metalurgia de Base, afirmando-se como um *player* de relevância marginal no mercado mundial deste subsector.
- ▶ Ainda assim, este subsector representa 4,3% das saídas totais portuguesas e regista uma dinâmica interessante em anos recentes: TVMA das saídas entre 2002 e 2008 de 27%, indutora de uma melhoria na taxa de cobertura de 30% para 41%.

	Quota Mundial			% Saídas Totais 2008	VCR (Mundo) 2008	TVMA das Saídas 2002/2008	Taxa de Cobertura	
	2002	2008					2002	2008
Bélgica	5,4%	4,9%		7,8%	1,4	22%	140%	127%
China	2,9%	9,4%	▲▲	5,1%	0,9	51%	27%	114%
Rep. Checa	0,8%	1,0%	▲	5,2%	0,9	29%	69%	66%
França	6,0%	4,3%		5,6%	1,0	18%	98%	88%
Alemanha	10,9%	9,2%		4,9%	0,9	21%	112%	95%
Itália	3,3%	3,5%	▲	5,1%	0,9	26%	49%	54%
Japão	8,5%	6,8%		6,7%	1,2	20%	206%	170%
Holanda	2,9%	3,0%	▲	4,2%	0,8	25%	105%	107%
Polónia	1,0%	1,5%	▲	6,7%	1,2	32%	91%	81%
Portugal	0,3%	0,3%		4,3%	0,8	27%	30%	41%
Rep. da Coreia	3,4%	3,8%	▲	6,9%	1,2	27%	66%	57%
Fed. Russa	6,4%	6,2%		10,2%	1,8	24%	1.313%	592%
Espanha	2,1%	2,3%	▲	6,4%	1,1	26%	62%	75%
Suécia	2,3%	1,8%		7,4%	1,3	20%	133%	121%
Reino Unido	3,5%	2,9%		4,9%	0,9	21%	84%	109%
EUA	5,9%	6,0%	▲	3,5%	0,6	25%	45%	66%
UE-27 (extra UE-27)	10,2%	9,8%		3,9%	0,7	24%	79%	65%
Mundo	100%= 206.816 M\$	100%= 771.215M\$		5,6%	1,0	25%	-	-

Fonte: UN Comtrade

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Integração Internacional: Produtos Metálicos (CAE 25)

- ▶ Portugal possui VCR nos Produtos Metálicos, embora se afirme como um *player* de relevância marginal no mercado mundial deste subsector.
- ▶ Este subsector representa 4,4% das saídas totais portuguesas e regista uma dinâmica interessante em anos recentes: TVMA das saídas entre 2002 e 2008 de 19%, indutora de uma melhoria na taxa de cobertura de 72% para 98%.

	Quota Mundial			% Saídas Totais 2008	VCR (Mundo) 2008	TVMA das Saídas 2002/2008	Taxa de Cobertura	
	2002	2008					2002	2008
Bélgica	2,7%	2,5%		2,3%	0,7	17%	94%	91%
China	8,2%	16,5%	▲▲	5,0%	1,6	33%	310%	462%
Rep. Checa	1,8%	2,4%	▲	7,0%	2,3	25%	136%	144%
França	5,6%	4,6%		3,3%	1,1	14%	103%	94%
Alemanha	14,3%	13,6%		4,0%	1,3	17%	165%	168%
Itália	8,4%	8,3%		6,7%	2,1	18%	280%	278%
Japão	5,7%	4,4%		2,4%	0,8	13%	202%	178%
Holanda	2,1%	2,6%	▲	2,1%	0,7	22%	85%	92%
Poland	1,5%	2,5%	▲	6,3%	2,0	28%	99%	113%
Portugal	0,6%	0,6%		4,4%	1,4	19%	72%	98%
Rep. da Coreia	2,4%	2,8%	▲	2,9%	0,9	21%	171%	144%
Fed. Russa	0,7%	0,9%	▲	0,8%	0,3	22%	70%	39%
Espanha	2,7%	2,6%		4,0%	1,3	18%	96%	95%
Suécia	1,9%	1,5%		3,6%	1,2	15%	129%	113%
Reino Unido	4,6%	2,8%		2,6%	0,8	9%	82%	70%
EUA	11,2%	7,4%		2,5%	0,8	11%	61%	51%
UE-27 (extra UE-27)	16,1%	17,4%	▲	3,9%	1,2	20%	158%	152%
Mundo	100%= 156.994 M\$	100%= 431.613 M\$		3,1%	1,0	18%	-	-

Fonte: UN Comtrade

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Integração Internacional: Equipamentos Eléctricos (CAE 27)

- ▶ Portugal não possui VCR no Equipamento Eléctrico, afirmando-se como um *player* de relevância marginal no mercado mundial deste subsector.
- ▶ Ainda assim, este subsector representa 11,5% das saídas totais portuguesas.
- ▶ A dinâmica recente deste subsector não é especialmente interessante: TVMA das saídas entre 2002 e 2008 de 12% e redução da taxa de cobertura de 79% para 75%.

	Quota Mundial			% Saídas Totais 2008	VCR (Mundo) 2008	TVMA das Saídas 2002/2008	Taxa de Cobertura	
	2002	2008					2002	2008
Bélgica	1,4%	1,1%		4,1%	0,3	10%	93%	87%
China	7,9%	19,8%	▲▲	23,9%	1,9	32%	89%	128%
Rep. Checa	0,7%	1,5%	▲	17,9%	1,4	29%	89%	115%
França	3,9%	2,8%		8,1%	0,6	7%	112%	85%
Alemanha	8,4%	8,1%		9,6%	0,8	12%	118%	119%
Itália	2,1%	2,0%		6,3%	0,5	12%	86%	88%
Japão	10,9%	8,0%		17,7%	1,4	8%	212%	178%
Holanda	1,4%	2,8%	▲	8,8%	0,7	27%	78%	104%
Poland	0,6%	1,2%	▲	12,4%	1,0	29%	78%	96%
Portugal	0,4%	0,4%		11,5%	0,9	12%	79%	75%
Rep. da Coreia	5,3%	5,7%	▲	23,3%	1,9	14%	137%	156%
Fed. Russa	0,1%	0,2%	▲	0,7%	0,1	18%	32%	12%
Espanha	1,0%	1,1%	▲	6,6%	0,5	13%	61%	44%
Suécia	1,5%	1,3%		12,3%	1,0	10%	146%	120%
Reino Unido	5,2%	2,1%		7,8%	0,6	-3%	113%	60%
EUA	13,4%	8,8%		11,8%	0,9	6%	71%	60%
UE-27 (extra UE-27)	10,9%	11,4%	▲	10,2%	0,8	14%	86	83%
Mundo	100%= 826.304 M\$	100%= 1.730.382 M\$		12,5%	1,0	13%	-	-

Fonte: UN Comtrade

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Integração Internacional: Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos (CAE 28)

- ▶ Portugal não possui VCR nas Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos, afirmando-se como um *player* de relevância marginal no mercado mundial deste subsector.
- ▶ Ainda assim, este subsector representa 7,6% das saídas totais portuguesas e regista uma dinâmica interessante em anos recentes: TVMA das saídas entre 2002 e 2008 de 15%, indutora de uma melhoria na taxa de cobertura de 43% para 50%.

	Quota Mundial			% Saídas Totais 2008	VCR (Mundo) 2008	TVMA das Saídas 2002/2008	Taxa de Cobertura	
	2002	2008					2002	2008
Bélgica	2,1%	2,1%		8,0%	0,6	13%	91%	93%
China	5,9%	14,5%	▲▲	18,8%	1,4	32%	97%	194%
Rep. Checa	0,9%	1,6%	▲	19,8%	1,5	24%	106%	122%
França	4,4%	4,1%		12,8%	1,0	12%	87%	89%
Alemanha	13,2%	14,2%	▲	18,0%	1,3	15%	158%	183%
Itália	5,9%	6,2%	▲	21,3%	1,6	14%	185%	220%
Japão	9,7%	8,2%		19,3%	1,4	10%	226%	256%
Holanda	3,8%	4,1%	▲	14,0%	1,0	15%	112%	117%
Poland	0,5%	1,1%	▲	12,3%	0,9	30%	53%	74%
Portugal	0,2%	0,2%		7,6%	0,6	15%	43%	50%
Rep. da Coreia	3,2%	2,5%		10,8%	0,8	9%	155%	112%
Fed. Russa	0,3%	0,4%	▲	1,5%	0,1	16%	43%	16%
Espanha	1,2%	1,2%		8,0%	0,6	14%	52%	53%
Suécia	1,5%	1,5%		15,4%	1,1	14%	124%	121%
Reino Unido	5,8%	3,7%		15,1%	1,1	5%	96%	85%
EUA	15,1%	11,5%		16,3%	1,2	8%	79%	83%
UE-27 (extra UE-27)	18,0%	20,4%	▲	19,6%	1,5	16%	127%	155%
Mundo	100%= 864.105 M\$	100%= 1.853.007M\$		13,4%	1,0	14%	-	-

Fonte: UN Comtrade

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Integração Internacional: Veículos Automóveis, Reboques e Semi-reboques (CAE 29)

- ▶ Portugal possui VCR nos Veículos Automóveis, Reboques e Semi-reboques, embora se apresente como um *player* de relevância marginal no mercado mundial deste subsector.
- ▶ Ainda assim, este subsector representa 11,4% das saídas totais portuguesas.
- ▶ A dinâmica recente deste subsector não é especialmente interessante: TVMA das saídas entre 2002 e 2008 de 10% e redução da taxa de cobertura de 70% para 66%.

	Quota Mundial			% Saídas Totais	VCR (Mundo)	TVMA das Saídas	Taxa de Cobertura	
	2002	2008		2008	2008	2002/2008	2002	2008
Bélgica	4,9%	4,2%		10,5%	1,2	9%	125%	100%
China	1,0%	3,3%	▲	2,7%	0,3	38%	89%	146%
Rep. Checa	1,3%	1,9%	▲	15,9%	1,8	19%	190%	190%
França	7,1%	5,1%		10,4%	1,2	6%	128%	87%
Alemanha	18,8%	19,2%	▲	15,9%	1,8	13%	242%	252%
Itália	3,4%	3,7%	▲	8,2%	0,9	14%	69%	83%
Japão	15,5%	14,3%		22,0%	2,5	11%	914%	1072%
Holanda	1,6%	1,6%		3,5%	0,4	12%	75%	75%
Poland	0,6%	2,1%	▲	14,4%	1,7	37%	76%	116%
Portugal	0,6%	0,5%		11,4%	1,3	10%	70%	66%
Rep. da Coreia	2,9%	4,0%	▲	11,5%	1,3	19%	653%	673%
Fed. Russa	0,2%	0,3%	▲	0,8%	0,1	16%	62%	8%
Espanha	4,7%	4,5%		19,2%	2,2	11%	108%	111%
Suécia	1,5%	1,7%	▲	10,9%	1,2	14%	138%	125%
Reino Unido	4,3%	3,6%		9,5%	1,1	9%	59%	67%
EUA	10,3%	9,2%		8,6%	1,0	10%	36%	56%
UE-27 (extra UE-27)	14,2%	15,8%	▲	9,9%	1,1	14%	238%	221%
Mundo	100%= 605.506 M\$	100%= 1.207.515 M\$		8,7%	1,0	12%	-	-

Fonte: UN Comtrade

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Integração Internacional: Outro Equipamento de Transporte (CAE 30)

- ▶ Portugal não possui VCR no Outro Material de Transporte, afirmando-se como um *player* perfeitamente marginal no mercado mundial deste subsector.
- ▶ Este subsector representa 0,9% das saídas totais portuguesas.
- ▶ A dinâmica recente deste subsector não é especialmente interessante: TVMA das saídas entre 2002 e 2008 de 15% e redução da taxa de cobertura de 86% para 50%.

	Quota Mundial			% Saídas Totais 2008	VCR (Mundo) 2008	TVMA das Saídas 2002/ 2008	Taxa de Cobertura	
	2002	2008					2002	2008
Bélgica	0,6%	0,7%	▲	0,5%	0,2	17%	138%	81%
China	2,7%	8,4%	▲▲	2,2%	0,8	37%	94%	246%
Rep. Checa	0,2%	0,5%	▲	1,3%	0,5	30%	143%	166%
França	11,4%	11,6%	▲	7,2%	2,7	14%	236%	235%
Alemanha	12,7%	11,0%		2,8%	1,0	11%	158%	121%
Itália	4,1%	3,4%		2,4%	0,9	10%	140%	190%
Japão	6,3%	6,3%		3,0%	1,1	14%	266%	356%
Holanda	0,9%	1,1%	▲	0,7%	0,3	18%	130%	128%
Poland	1,6%	1,4%		2,9%	1,1	11%	147%	161%
Portugal	0,1%	0,1%		0,9%	0,3	15%	86%	50%
Rep. da Coreia	6,4%	11,3%	▲▲	10,0%	3,7	25%	875%	773%
Fed. Russa	1,6%	0,6%		0,5%	0,2	-3%	335%	55%
Espanha	1,9%	1,4%		1,9%	0,7	8%	123%	106%
Suécia	0,7%	0,4%		0,8%	0,3	3%	121%	70%
Reino Unido	5,6%	4,4%		3,6%	1,3	9%	67%	89%
EUA	26,6%	21,0%		6,0%	2,2	9%	225%	309%
UE-27 (extra UE-27)	25,6%	22,2%		4,3%	1,6	11%	112%	138%
Mundo	100%= 173.752 M\$	100%= 371.957 M\$		2,7%	1,0	14%	-	-

Fonte: UN Comtrade

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Competitividade Internacional: Metalurgia de Base

- Comparativamente com a média da UE e alguns dos nossos principais parceiros europeus, registam-se, neste subsector, níveis reduzidos de produtividade, de geração de valor e de intensidade em I&DT, associados a baixas taxas de investimento, em empresas de reduzida dimensão média, que persistem em sustentar a sua competitividade e razoável rentabilidade operacional no baixo custo médio do factor trabalho.

	Produtividade Aparente do Trabalho		Produtividade Aparente do Trabalho/Salários Médios	Dimensão Média Empresarial	Margem Operacional (EBE/VN)	VAB/VBP	Investimento / Emprego	Investimento / VAB	Despesas I&D/VAB	Emprego I&D/ Emprego Total
	2007 UE27=100	Variação % 2000-2007	2007 (%)	2007	2007 (%)	2007 (%)	2007 UE27=100	2007 UE27=100	2007 (%)	2007 (%)
UE27	100,0	-	196,4	64,6	10,0	21,4	100,0	100,0	-	-
Bélgica	150,0	50,4	181,1	91,1	8,0	18,0	94,4	63,0	-	-
República Checa	38,1	-	231,0	86,0	12,2	21,3	34,6	90,7	0,9	0,6
Alemanha	116,8	50,2	173,8	114,1	9,3	23,0	87,9	75,7	1,9	1,3
Espanha	123,2	48,8	231,6	49,3	11,0	19,5	118,9	96,5	1,0	1,9
França	107,5	38,8	179,3	87,7	8,7	20,7	111,7	104,0	1,7	1,2
Itália	110,3	56,1	212,5	38,5	9,2	16,8	172,9	156,6	-	-
Holanda	144,9	49,9	178,7	68,8	11,6	27,0	146,3	100,5	-	-
Polónia	54,5	-	326,0	84,0	18,4	26,8	60,5	132,9	0,1	0,2
Portugal	60,8	66,6	243,1	21,8	11,4	19,9	42,5	69,9	0,2	0,8
Suécia	103,7	11,2	153,8	92,8	9,5	20,5	74,2	83,8	4,1	2,7
Reino Unido	120,4	68,0	196,8	44,3	11,9	25,8	62,7	52,0	1,0	0,8

Fonte: Eurostat, SBS, DPP

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Competitividade Internacional: Produtos Metálicos

- Comparativamente à média da UE e a alguns dos nossos principais parceiros europeus, registam-se, neste subsector, níveis reduzidos de produtividade, de geração de valor e de intensidade em I&DT, em empresas de reduzida dimensão média, com elevadas taxas de investimento (Investimento/VAB); a competitividade e razoável rendibilidade operacional sustentam-se essencialmente no baixo custo médio do factor trabalho.

	Produtividade Aparente do Trabalho		Produtividade Aparente do Trabalho/Salários Médios	Dimensão Média Empresarial	Margem Operacional (EBE/VN)	VAB/VBP	Investimento / Emprego	Investimento / VAB	Despesas I&D/VAB	Emprego I&D/ Emprego Total
	2007 UE27=100	Variação % 2000-2007	2007 (%)	2007	2007 (%)	2007 (%)	2007 UE27=100	2007 UE27=100	2007 (%)	2007 (%)
UE27	100,0	-	139,5	10,1	11,8	34,9	100,0	100,0	-	-
Bélgica	139,1	28,3	136,5	10,0	9,9	29,9	143,6	104,1	-	-
República Checa	38,5	-	155,1	5,0	13,7	30,3	54,3	142,1	0,5	0,4
Alemanha	124,3	16,4	137,6	21,6	11,0	36,9	105,1	84,3	1,8	1,0
Espanha	97,6	37,3	141,8	8,6	11,5	33,9	99,8	101,8	0,9	1,0
França	117,4	20,3	125,9	13,8	7,2	34,5	91,1	78,3	1,2	0,7
Itália	104,5	22,4	141,4	7,5	13,8	31,7	127,8	123,1	-	-
Holanda	141,6	33,5	125,8	13,3	7,6	32,2	110,3	78,3	-	-
Polónia	40,8	-	181,0	10,0	15,4	32,9	59,5	167,2	0,2	0,1
Portugal	43,8	25,0	147,6	5,0	10,8	32,7	59,5	136,0	0,1	0,2
Suécia	127,6	23,7	124,4	7,8	10,6	37,1	108,6	90,4	1,1	0,5
Reino Unido	132,2	16,2	154,7	11,9	16,0	42,8	82,3	62,3	0,4	0,3

Fonte: Eurostat, SBS, DPP

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Competitividade Internacional: Equipamentos Eléctricos

- Comparativamente à média da UE e a alguns dos nossos principais parceiros europeus, registam-se, neste sector, níveis reduzidos de produtividade, de geração de valor e de intensidade em I&DT, em empresas de reduzida dimensão média, com taxas de investimento tendencialmente mais reduzidas; a competitividade e razoável rendibilidade operacional sustentam-se no baixo custo médio do factor trabalho.

	Produtividade Aparente do Trabalho		Produtividade Aparente do Trabalho/Salários Médios	Dimensão Média Empresarial	Margem Operacional (EBE/VN)	VAB/VBP	Investimento / Emprego	Investimento / VAB	Despesas I&D/VAB	Emprego I&D/ Emprego Total
	2007 UE27=100	Variação % 2000-2007	2007 (%)	2007	2007 (%)	2007 (%)	2007 UE27=100	2007 UE27=100	2007 (%)	2007 (%)
UE27	100,0	-	129,3	24,1	8,6	30,6	100,0	100,0	-	-
Bélgica	140,6	10,4	138,1	25,2	9,3	31,0	113,7	80,2	-	-
República Checa	36,4	-	157,3	8,0	10,6	25,5	52,9	145,5	1,8	1,3
Alemanha	133,1	11,4	123,8	80,1	6,2	33,8	105,9	79,2	14,6	8,5
Espanha	127,2	58,3	170,6	30,0	10,2	25,0	123,5	96,0	3,1	4,1
França	126,2	28,2	132,3	35,5	6,5	28,4	115,7	91,1	9,7	5,9
Itália	105,3	31,4	147,4	10,6	10,7	26,7	119,6	111,9	-	-
Holanda	178,5	62,5	117,5	18,9	4,2	30,2	74,5	55,4	-	-
Polónia	39,0	-	196,8	21,0	13,4	28,1	47,1	131,7	1,3	0,9
Portugal	57,1	58,5	150,8	8,5	7,8	23,9	54,9	96,0	0,3	0,9
Suécia	131,5	52,9	123,1	20,3	7,7	30,5	78,4	62,4	4,1	2,7
Reino Unido	119,9	9,3	147,5	22,8	12,0	38,0	78,4	65,3	3,9	3,5

Fonte: Eurostat, SBS, DPP

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Competitividade Internacional: Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos

- Comparativamente à média da UE e a alguns dos nossos principais parceiros europeus, registam-se, neste sector, níveis reduzidos e tendencialmente divergentes de produtividade e de intensidade em I&DT, em empresas de reduzida dimensão média, com elevadas taxas de investimento (Investimento/VAB); a competitividade e razoável rendibilidade operacional sustentam-se no baixo custo médio do factor trabalho.

	Produtividade Aparente do Trabalho		Produtividade Aparente do Trabalho/Salários Médios	Dimensão Média Empresarial	Margem Operacional (EBE/VN)	VAB/VBP	Investimento / Emprego	Investimento / VAB	Despesas I&D/VAB	Emprego I&D/ Emprego Total
	2007 UE27=100	Variação % 2000-2007	2007 (%)	2007	2007 (%)	2007 (%)	2007 UE27=100	2007 UE27=100	2007 (%)	2007 (%)
UE27	100,0	-	140,2	21,2	9,7	32,4	100,0	100,0	-	-
Bélgica	144,1	30,9	154,0	22,7	10,6	29,8	143,6	100,0	-	-
República Checa	34,9	-	151,6	20,0	10,0	26,8	65,5	189,8	3,0	2,0
Alemanha	125,4	28,9	135,8	52,6	9,2	34,9	112,7	90,8	7,1	4,4
Espanha	92,8	39,7	144,9	13,0	10,4	32,7	92,7	100,0	3,4	4,0
França	114,5	34,2	135,9	19,4	7,8	32,4	90,9	80,6	5,3	3,5
Itália	103,5	22,3	142,4	13,9	10,1	27,4	107,3	103,1	-	-
Holanda	135,7	32,5	129,5	21,2	7,0	29,4	147,3	108,2	-	-
Polónia	34,7	-	178,3	15,0	14,2	32,1	61,8	193,9	1,0	0,7
Portugal	47,6	22,5	151,1	7,0	11,5	35,4	81,8	170,4	0,1	0,7
Suécia	117,7	15,2	122,0	20,8	8,0	31,7	105,5	99,0	10,7	5,1
Reino Unido	121,1	26,2	153,4	21,9	12,3	36,8	83,6	69,4	7,9	4,9

Fonte: Eurostat, SBS, DPP

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Competitividade Internacional: Veículos Automóveis, Reboques e Semi-Reboques

- Comparativamente à média da UE e a alguns dos nossos principais parceiros europeus, registam-se, neste sector, níveis reduzidos e divergentes de produtividade, de geração de valor e de intensidade em I&DT, em empresas de reduzida dimensão média, com reduzidas taxas de investimento; a competitividade e razoável rendibilidade operacional sustentam-se no baixo custo médio do factor trabalho.

	Produtividade Aparente do Trabalho		Produtividade Aparente do Trabalho/Salários Médios	Dimensão Média Empresarial	Margem Operacional (EBE/VN)	VAB/VBP	Investimento / Emprego	Investimento / VAB	Despesas I&D/VAB	Emprego I&D/ Emprego Total
	2007 UE27=100	Variação % 2000-2007	2007 (%)	2007	2007 (%)	2007 (%)	2007 UE27=100	2007 UE27=100	2007 (%)	2007 (%)
UE27	100,0	-	145,6	119,6	5,8	20,6	100,0	100,0	-	-
Bélgica	99,4	14,4	108,3	89,5	1,3	16,9	84,0	84,2	-	-
República Checa	51,4	-	241,3	248,0	11,6	19,9	84,8	165,5	6,7	2,7
Alemanha	125,3	52,4	134,1	341,5	5,1	23,7	107,7	86,0	24,0	9,8
Espanha	90,2	24,2	159,5	72,9	5,7	17,0	105,2	117,0	2,6	2,4
França	99,5	7,5	132,8	119,0	3,7	15,8	107,7	108,8	8,8	5,3
Itália	89,2	39,8	149,5	82,7	5,4	18,5	93,3	104,7	-	-
Holanda	183,1	106,5	230,8	33,1	14,6	27,0	80,6	43,9	-	-
Polónia	42,5	-	251,2	102,0	10,6	18,4	50,9	121,1	0,7	0,8
Portugal	47,3	-8,4	161,5	45,2	6,7	19,3	41,6	87,7	0,2	0,7
Suécia	105,5	-11,2	129,6	89,6	5,5	19,9	123,0	128,7	24,8	11,2
Reino Unido	115,3	55,3	153,9	54,7	6,5	20,9	87,4	75,4	8,6	5,7

Fonte: Eurostat, SBS, DPP

3.4. Integração e Competitividade Internacional do Sector MM Português

Competitividade Internacional: Outro Material de Transporte

- Comparativamente à média da UE e a alguns dos nossos principais parceiros europeus, registam-se, neste sector, níveis reduzidos e tendencialmente divergentes de produtividade e de intensidade em I&DT, em empresas de reduzida dimensão média, com taxas de investimento tendencialmente mais reduzidas; os baixos custos médios do factor trabalho não são suficientes para sustentar a competitividade e a rendibilidade operacional.

	Produtividade Aparente do Trabalho		Produtividade Aparente do Trabalho/Salários Médios	Dimensão Média Empresarial	Margem Operacional (EBE/VN)	VAB/VBP	Investimento / Emprego	Investimento / VAB	Despesas I&D/VAB	Emprego I&D/ Emprego Total
	2007 UE27=100	Variação % 2000-2007	2007 (%)	2007	2007 (%)	2007 (%)	2007 UE27=100	2007 UE27=100	2007 (%)	2007 (%)
UE27	100,0	-	127,9	32,5	8,3	30,1	100,0	100,0	-	-
Bélgica	120,4	13,8	127,2	20,3	9,1	35,9	82,1	67,6	-	-
República Checa	36,7	-	161,2	45,0	11,5	30,2	93,8	254,9	10,5	4,5
Alemanha	129,9	17,9	121,9	114,2	5,7	29,3	113,9	87,3	20,9	12,0
Espanha	91,3	45,5	128,5	22,0	6,3	25,6	92,1	100,0	11,8	6,2
França	135,9	15,5	132,8	42,7	7,5	29,7	140,7	103,9	24,1	12,0
Itália	79,4	-0,6	113,5	20,4	4,2	20,4	120,6	151,0	-	-
Holanda	131,3	87,4	119,1	13,9	5,4	26,1	113,9	85,3	-	-
Polónia	28,7	-	136,7	19,0	10,4	34,0	28,5	111,8	1,4	1,3
Portugal	41,8	13,4	117,4	14,7	4,8	31,5	40,2	95,1	0,3	0,4
Suécia	104,9	6,2	108,7	12,7	5,1	32,6	90,5	90,2	34,1	15,1
Reino Unido	155,3	12,9	169,2	61,7	16,5	40,0	108,9	69,6	17,8	9,9

Fonte: Eurostat, SBS, DPP

3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

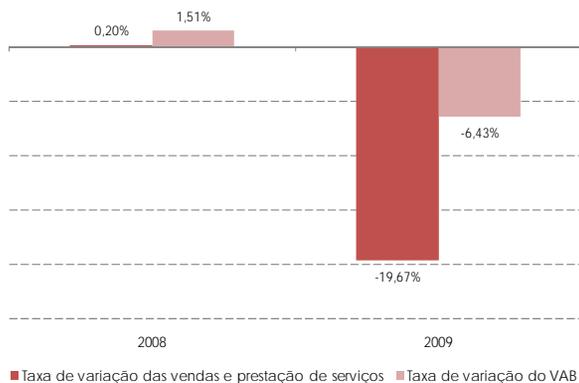
Overview Metodológico

- ▶ A análise económico-financeira do sector MM que se segue visa complementar os dois pontos anteriores deste relatório a partir da informação anual agregada (valores médios anuais do agregado empresas) sobre as empresas não financeiras da **Central de Balanços do Banco de Portugal**, produzida a partir dos dados recolhidos através do Anexo A da declaração de Informação Empresarial Simplificada.
- ▶ O exercício a desenvolver centra-se no **horizonte temporal 2007-2009** e incide sobre indicadores como o crescimento do VN e evolução da taxa de VAB, estrutura de custos e resultado operacional, rentabilidade das vendas, do activo e dos capitais próprios, autonomia financeira, endividamento e liquidez e produtividade do equipamento, do trabalho e do capital, aplicando-se, de forma individualizada, às actividades nucleares que formam o sector MM:
 - CAE 24, Rev. 3 - "Indústrias metalúrgicas de base"
 - CAE 25, Rev. 3 - "Fabricação de produtos metálicos"
 - CAE 27, Rev. 3 - "Fabricação de equipamento eléctrico"
 - CAE 28, Rev. 3 - "Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e"
 - CAE 29, Rev. 3 - "Fabricação de veículos automóveis"
 - CAE 30, Rev. 3 - "Fabricação de outro equipamento de transporte".
- ▶ A análise termina com a sistematização dos mesmos indicadores, para idêntico período, para a Indústria Transformadora, por forma a posicionar o Sector MM no seio da indústria em que se insere.

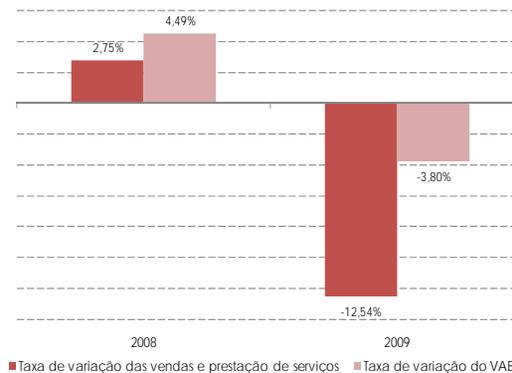
3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

Volume de Negócios e VAB

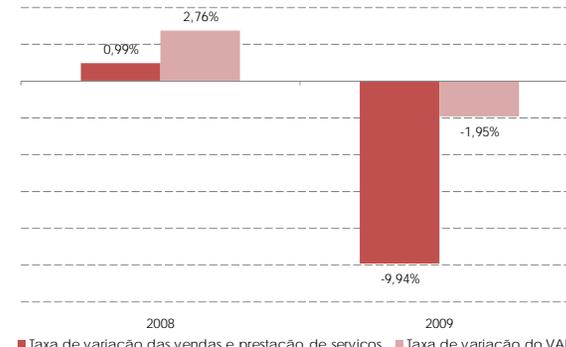
CAE 24



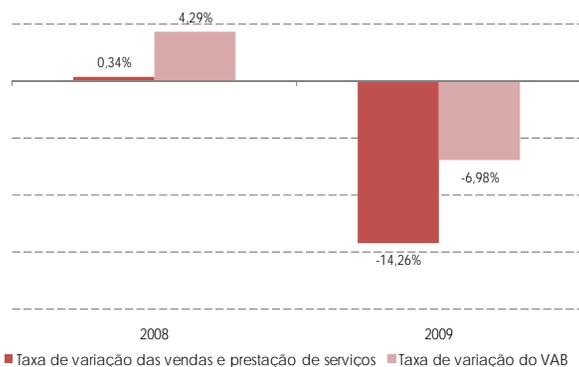
CAE 25



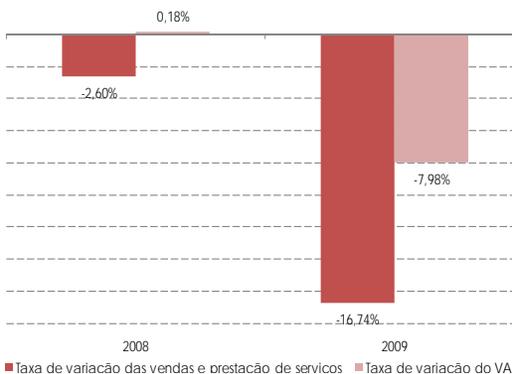
CAE 27



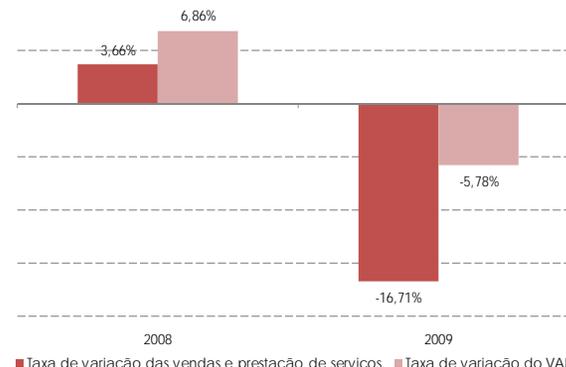
CAE 28



CAE 29



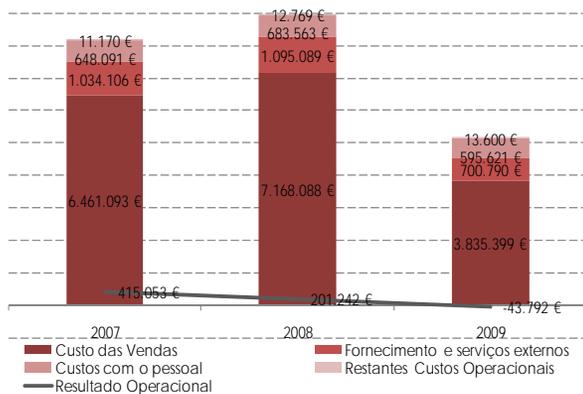
CAE 30



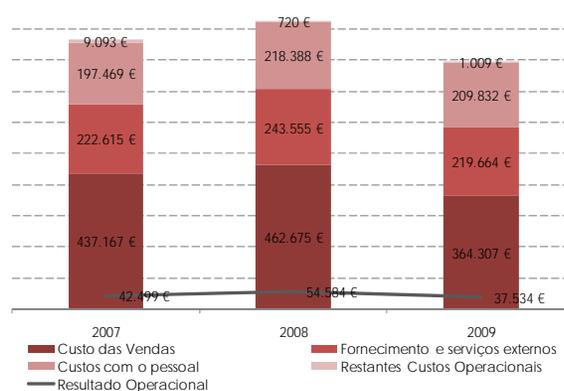
3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

Estrutura de Custos e Resultados Operacionais

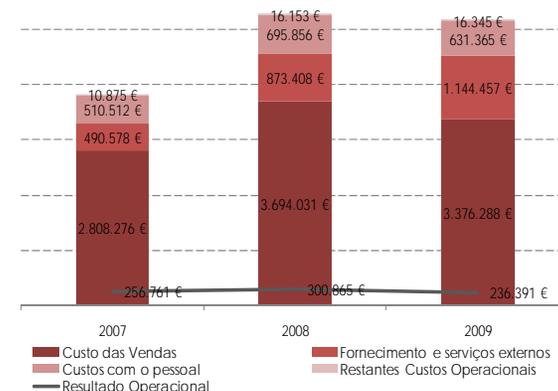
CAE 24



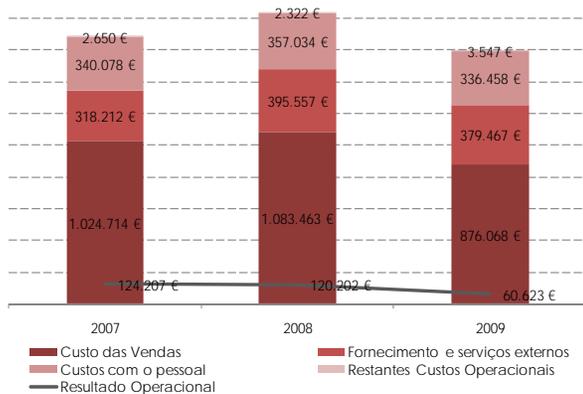
CAE 25



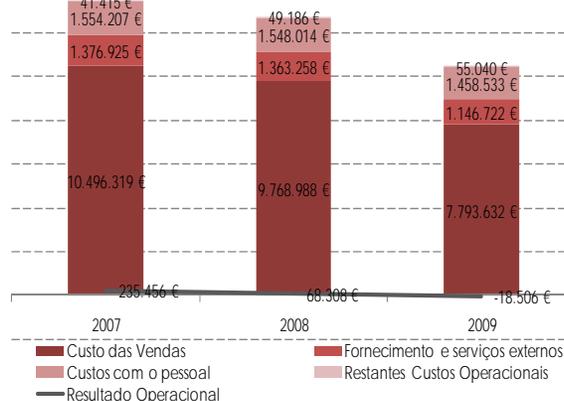
CAE 27



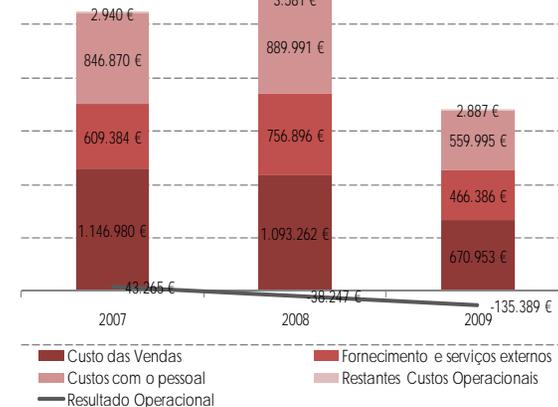
CAE 28



CAE 29



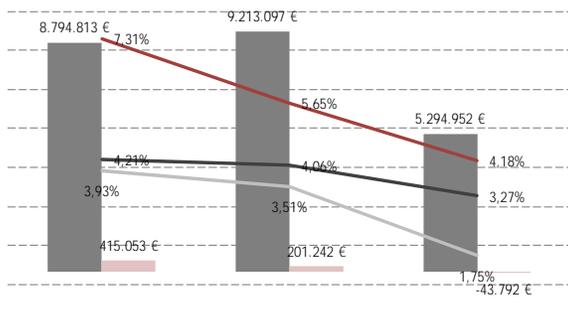
CAE 30



3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

Rendibilidade das Vendas, do Activo e do Capital Próprio

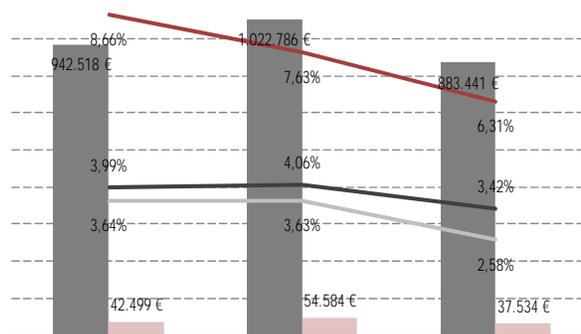
CAE 24



2007 2008 2009

- Volume de Negócios
- Margem Operacional
- Rendibilidade Líquida dos Capitais Próprios
- Rendibilidade operacional do Activo
- Rendibilidade operacional das vendas

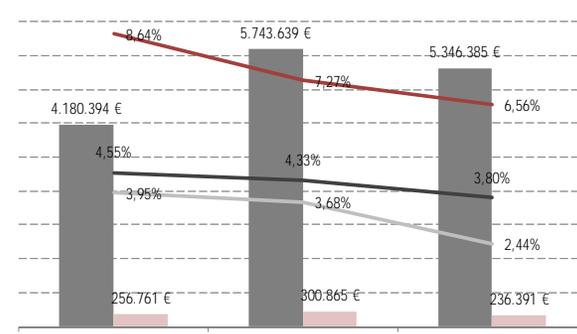
CAE 25



2007 2008 2009

- Volume de Negócios
- Margem Operacional
- Rendibilidade Líquida dos Capitais Próprios
- Rendibilidade operacional do Activo
- Rendibilidade operacional das vendas

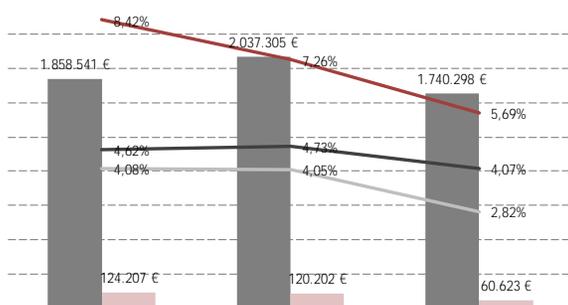
CAE 27



2007 2008 2009

- Volume de Negócios
- Margem Operacional
- Rendibilidade Líquida dos Capitais Próprios
- Rendibilidade operacional do Activo
- Rendibilidade operacional das vendas

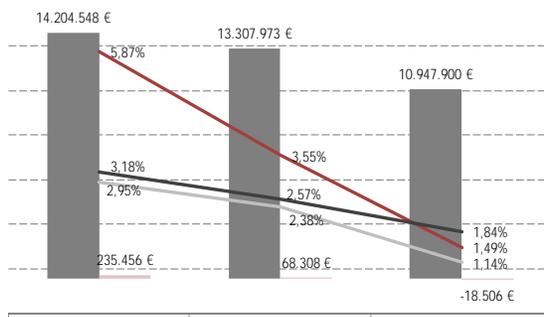
CAE 28



2007 2008 2009

- Volume de Negócios
- Margem Operacional
- Rendibilidade Líquida dos Capitais Próprios
- Rendibilidade operacional do Activo
- Rendibilidade operacional das vendas

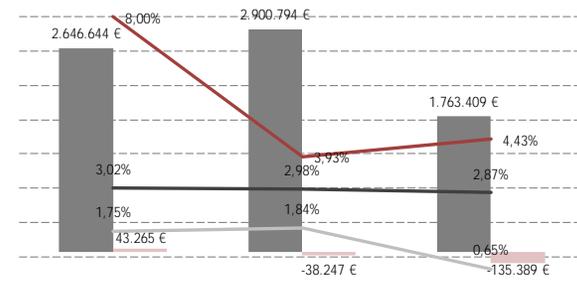
CAE 29



2007 2008 2009

- Volume de Negócios
- Margem Operacional
- Rendibilidade Líquida dos Capitais Próprios
- Rendibilidade operacional do Activo
- Rendibilidade operacional das vendas

CAE 30



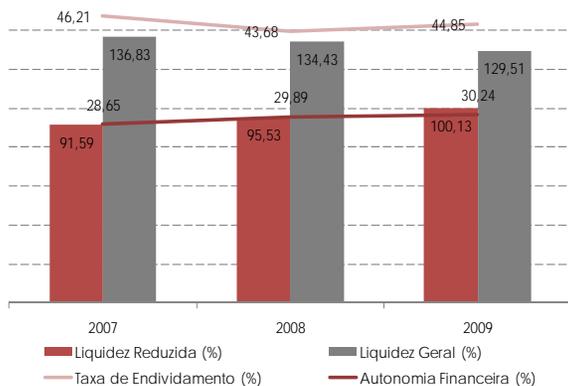
2007 2008 2009

- Volume de Negócios
- Margem Operacional
- Rendibilidade Líquida dos Capitais Próprios
- Rendibilidade operacional do Activo
- Rendibilidade operacional das vendas

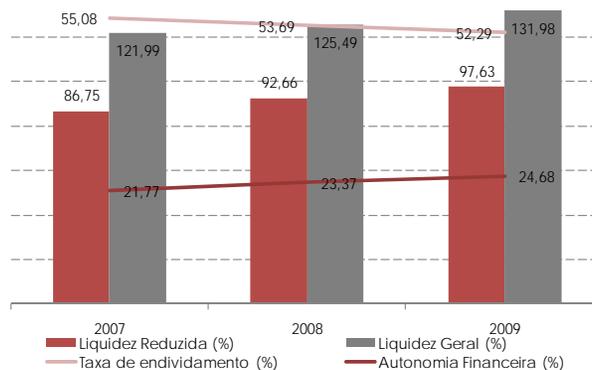
3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

Autonomia Financeira, Endividamento e Liquidez

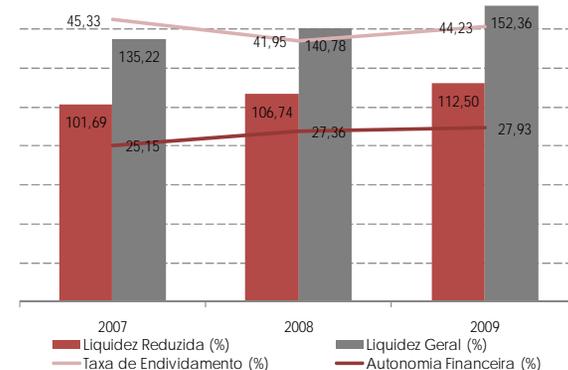
CAE 24



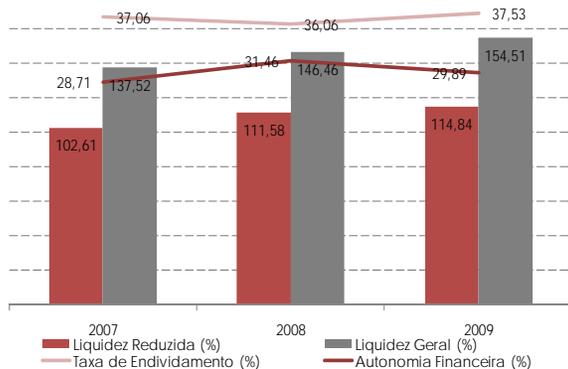
CAE 25



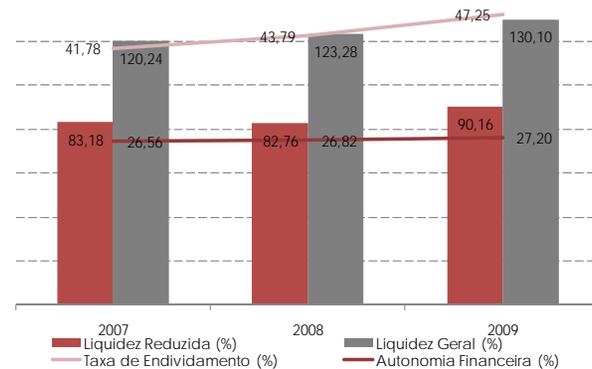
CAE 27



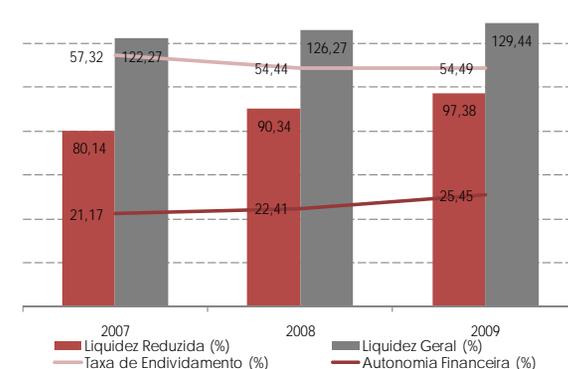
CAE 28



CAE 29



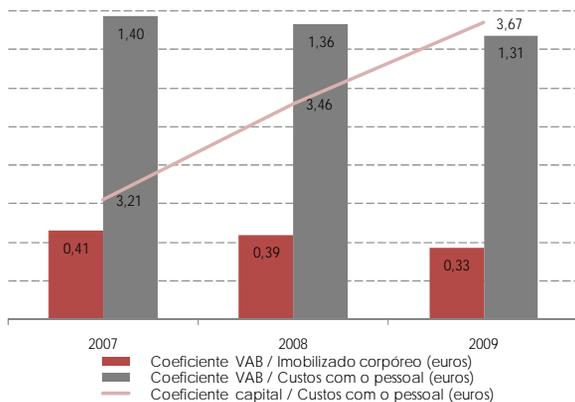
CAE 30



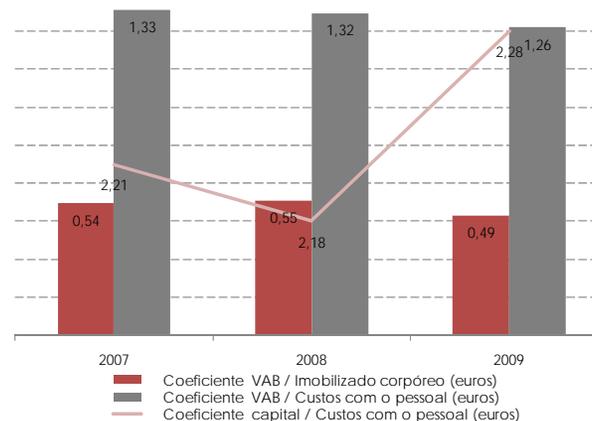
3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

Produtividade do Equipamento, do Trabalho e do Capital

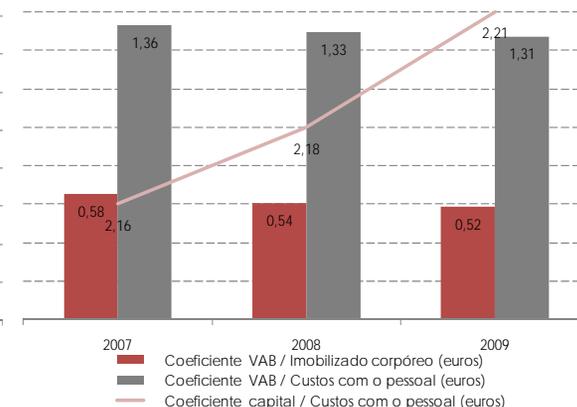
CAE 24



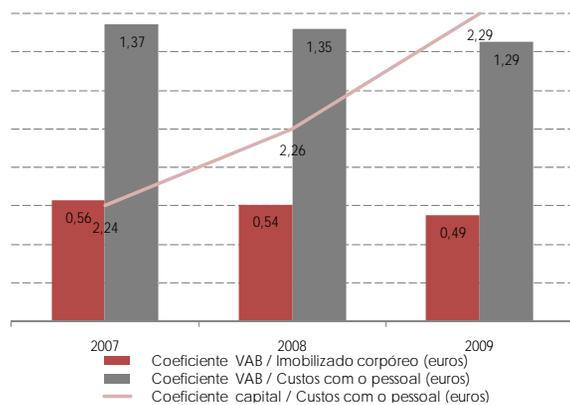
CAE 25



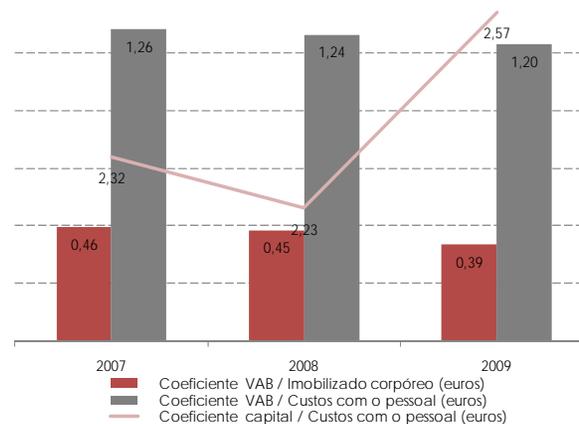
CAE 27



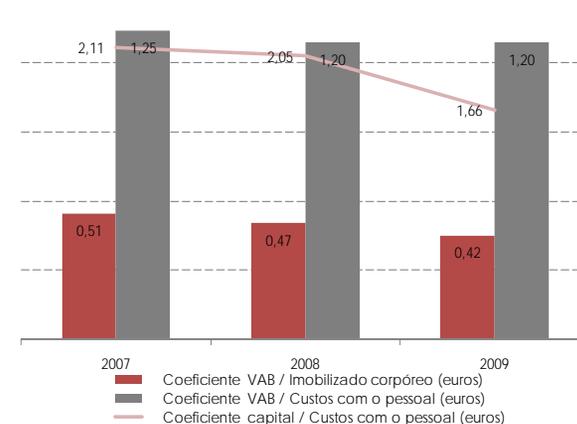
CAE 28



CAE 29



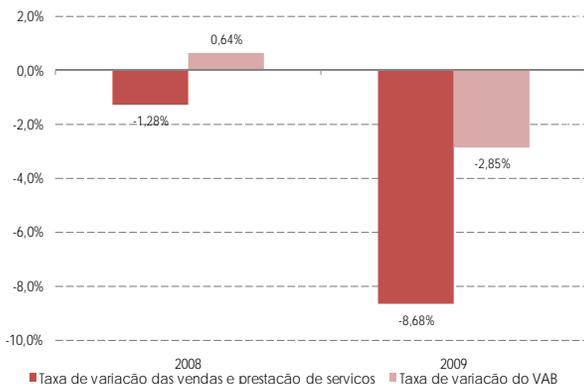
CAE 30



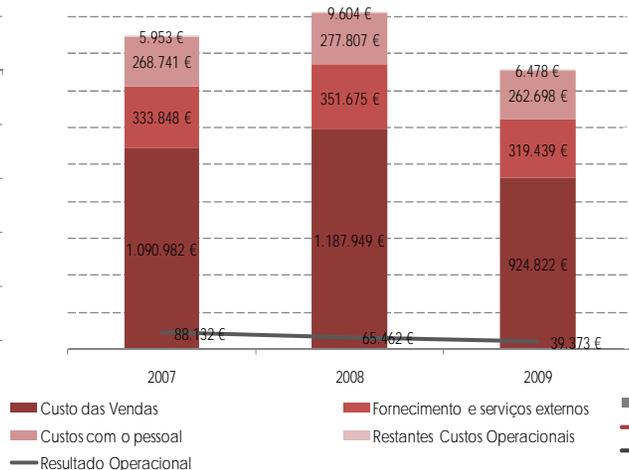
3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

Benchmark Comparativo com a Indústria Transformadora

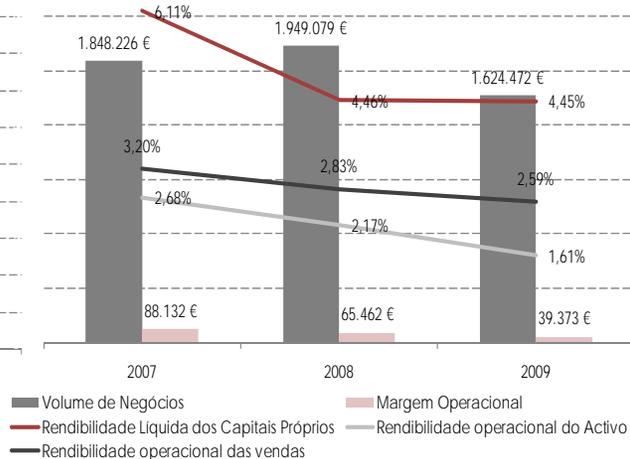
Volume de Negócios e VAB



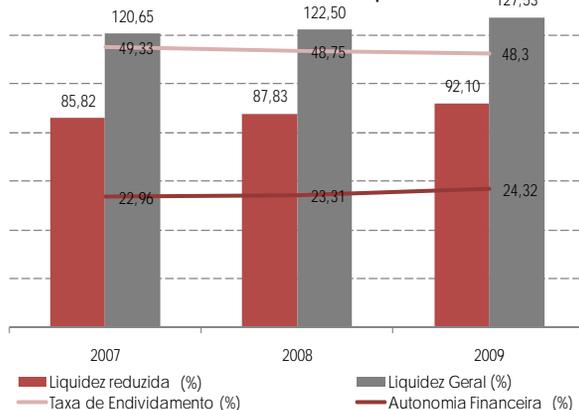
Estrutura de Custos e Resultados Operacionais



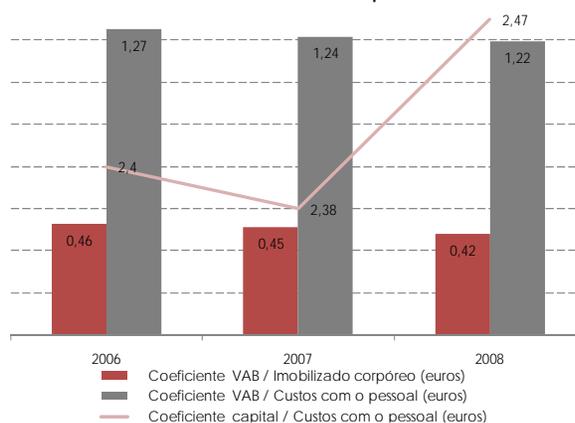
Rendibilidade das Vendas, do Activo e do Capital Próprio



Autonomia Financeira, Endividamento e Liquidez



Produtividade do Equipamento, do Trabalho e do Capital



3.5. Performance Económico-Financeira do Sector MM Português

Principais Conclusões

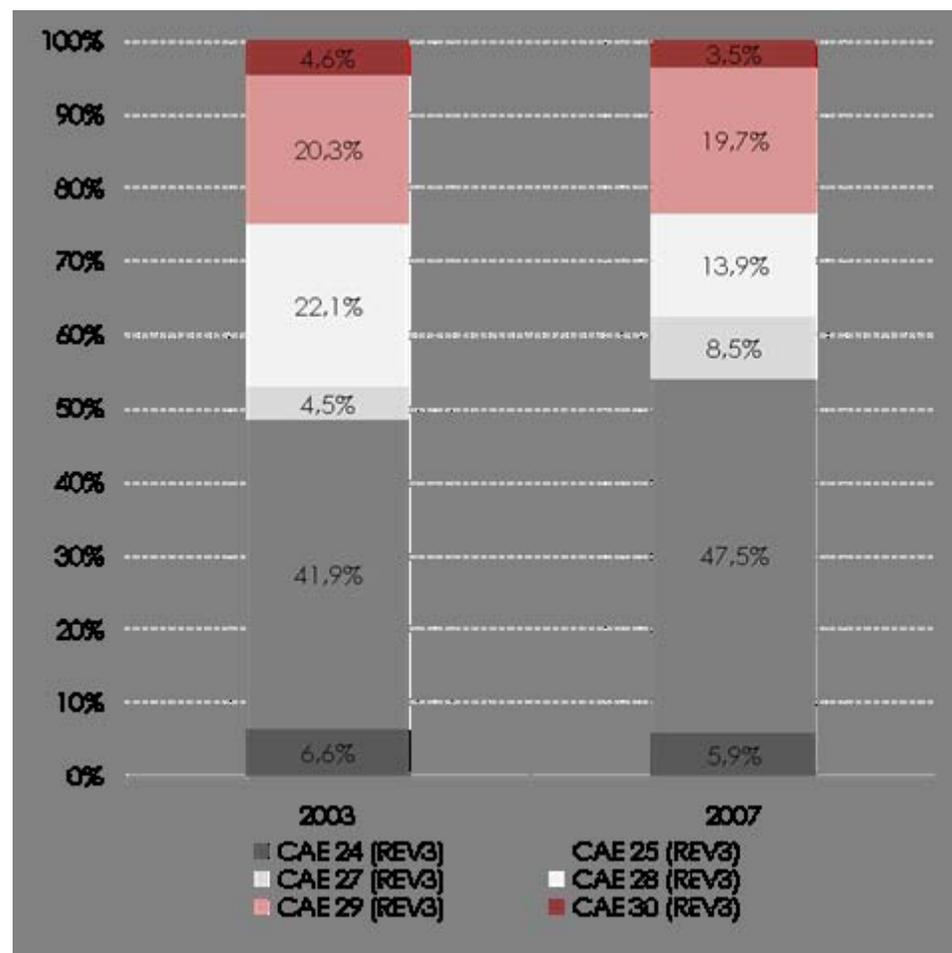
- ▶ Em média, as empresas do sector MM apresentam uma dimensão (VN e estrutura de custos) substancialmente mais elevada do que a assinalada na IT.
- ▶ O sector MM patenteia um comportamento mais preocupante do que o apurado na IT, revelando quedas mais acentuadas nas taxas de variação do VN e taxas de variação do VAB do que as verificadas na IT.
- ▶ Não obstante a contracção dos custos observada em 2009, fazendo inflectir a tendência altista operada em 2008, verifica-se um declínio acentuado do resultado operacional, mais vincado do que o verificado na generalidade da IT, chegando a registar valores negativos em três dos seus subsectores (CAE 24, CAE 29 e CAE 30).
- ▶ Os indicadores de rendibilidade do sector MM testemunharam, no triénio em análise, uma tendência vincada de queda, acompanhando a tendência da globalidade da IT, revelando-se ainda assim menos frágeis do que os exibidos em média na indústria (com excepção da CAE 29, cuja rendibilidade foi fortemente fustigada, em virtude da margem operacional negativa patenteada em 2009, registo também verificado na CAE 30).
- ▶ O sector MM exhibe indicadores de liquidez crescentes, acompanhando a tendência verificada na IT. Por outro lado, dada a especificidade do negócio, ostenta níveis de autonomia financeira mais confortáveis do que os registados na IT. A CAE 25 e a CAE 30 patenteiam taxas de endividamento mais altas do que a generalidade dos restantes subsectores, suplantando os níveis apurados na IT. Em paralelo, a CAE 29 assinala um agravamento significativo neste indicador.
- ▶ O sector MM regista uma proxy do produtividade do capital globalmente favorável e “alinhada” face à IT e uma proxy da produtividade do equipamento a sofrer um ligeiro recuo generalizado, à semelhança do verificado na indústria. A proxy da produtividade do trabalho nivela-se à da IT, revelando uma tendência de ligeiro declínio.

3.6. Recursos Humanos no Sector MM Português

Distribuição do Emprego no Sector MM

- ▶ O sector metalúrgico e metalomecânico era responsável, em 2003, por cerca de 22,2 % do emprego total da indústria transformadora, tendo **a sua representatividade crescido para 24% em 2007**.
- ▶ Ao contrário da indústria transformadora, **o seu número global de activos aumentou** ao longo deste período, em termos absolutos, fixando-se em mais de 175.000, em 2007 (representando um acréscimo absoluto de cerca de 3.000 activos).
- ▶ Este crescimento no número de activos **não foi uniforme entre subsectores**, verificando-se algumas disparidades na evolução ao longo do período 2003-2007; na generalidade, todos os subsectores cresceram em termos efectivos, com excepção da CAE 28 (Fabricação de Máquinas e Equipamentos n.e.), que perdeu 7.000 empregos.
- ▶ A **falência e/ou deslocalização** de algumas grandes empresas ligadas à CAE 28 e consequente constituição de múltiplas PME pelos seus activos poderá ser uma das explicações para este fenómeno.

Distribuição do Emprego no Sector MM, 2003 e 2007

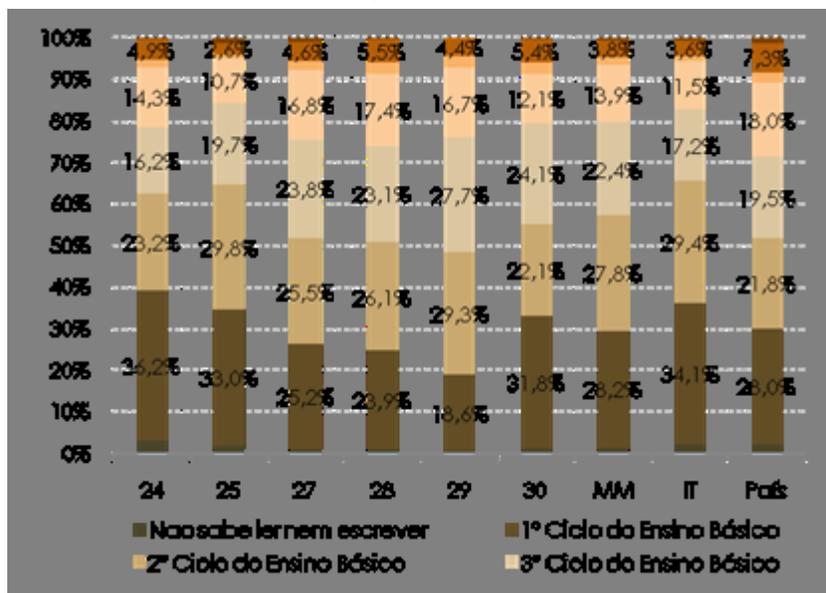


3.6. Recursos Humanos no Sector MM Português

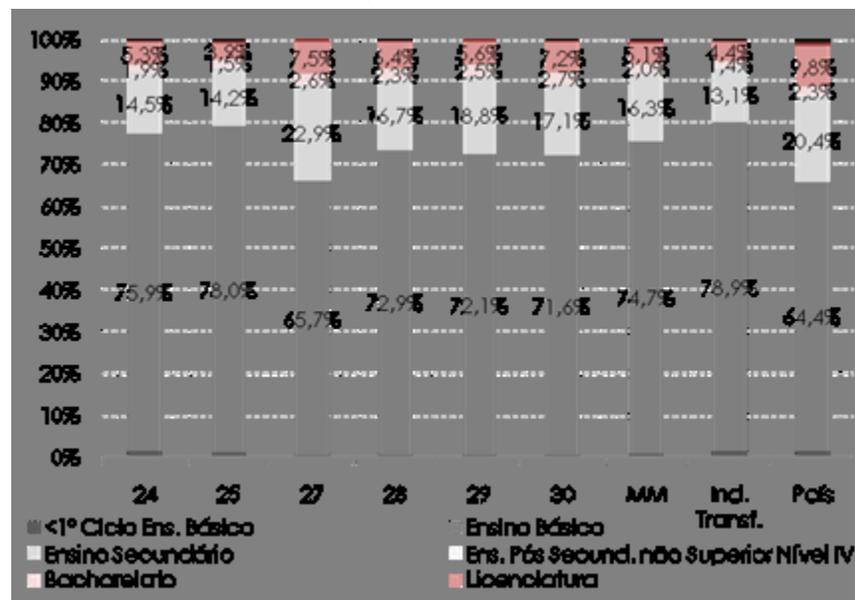
Evolução das Habilitações Literárias no Sector MM

- ▶ A **distribuição das habilitações escolares** no sector MM português é, na generalidade, similar à média da IT e da economia, embora nele se observe uma menor proporção de analfabetos e uma maior proporção de habilitados com ensino secundário, bacharelato ou licenciados face à IT.
- ▶ Entre 2003 e 2007, verifica-se uma tendência de **reforço de habilitações**, acompanhando a evolução geral do país, destacando-se as CAE 27 e 30, onde o número de licenciados teve um acréscimo mais significativo.
- ▶ A **proporção de pessoas qualificadas com um curso superior** é, no sector MM, inferior à média nacional, mas alinhada com a IT.

Habilitações Literárias 2003



Habilitações Literárias 2007



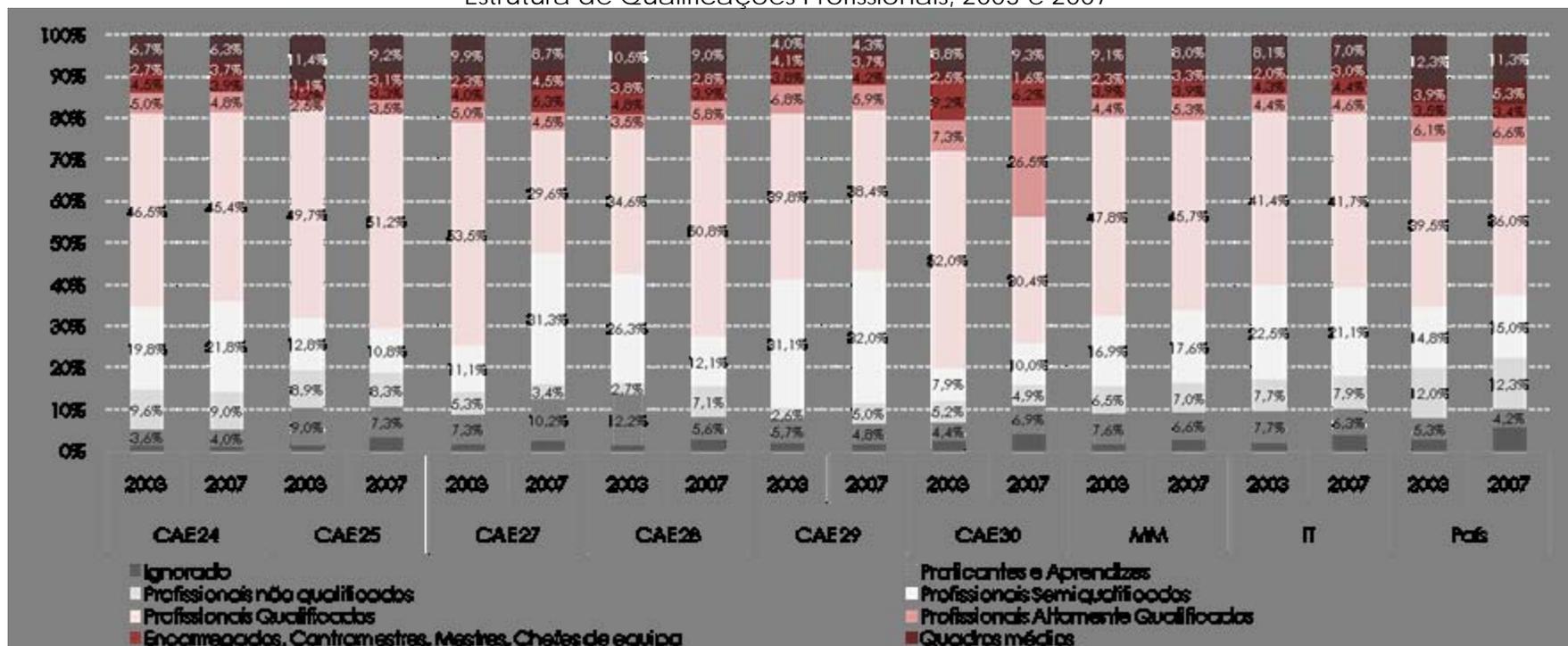
Fonte: Quadros de Pessoal

3.6. Recursos Humanos no Sector MM Português

Dinâmica das Qualificações no Sector MM

- ▶ A proporção de não qualificados no sector MM é muito inferior à média nacional e da IT.
- ▶ O sector aposta na formação e qualificação dos seus activos, registando-se uma **representatividade de “praticantes ou aprendizes”** superior à média nacional e à média da IT.
- ▶ Na globalidade das CAE, verifica-se uma **tendência de reforço das qualificações médias** em detrimento das qualificações superiores, que poderá estar associada a uma maior especialização do trabalho.

Estrutura de Qualificações Profissionais, 2003 e 2007

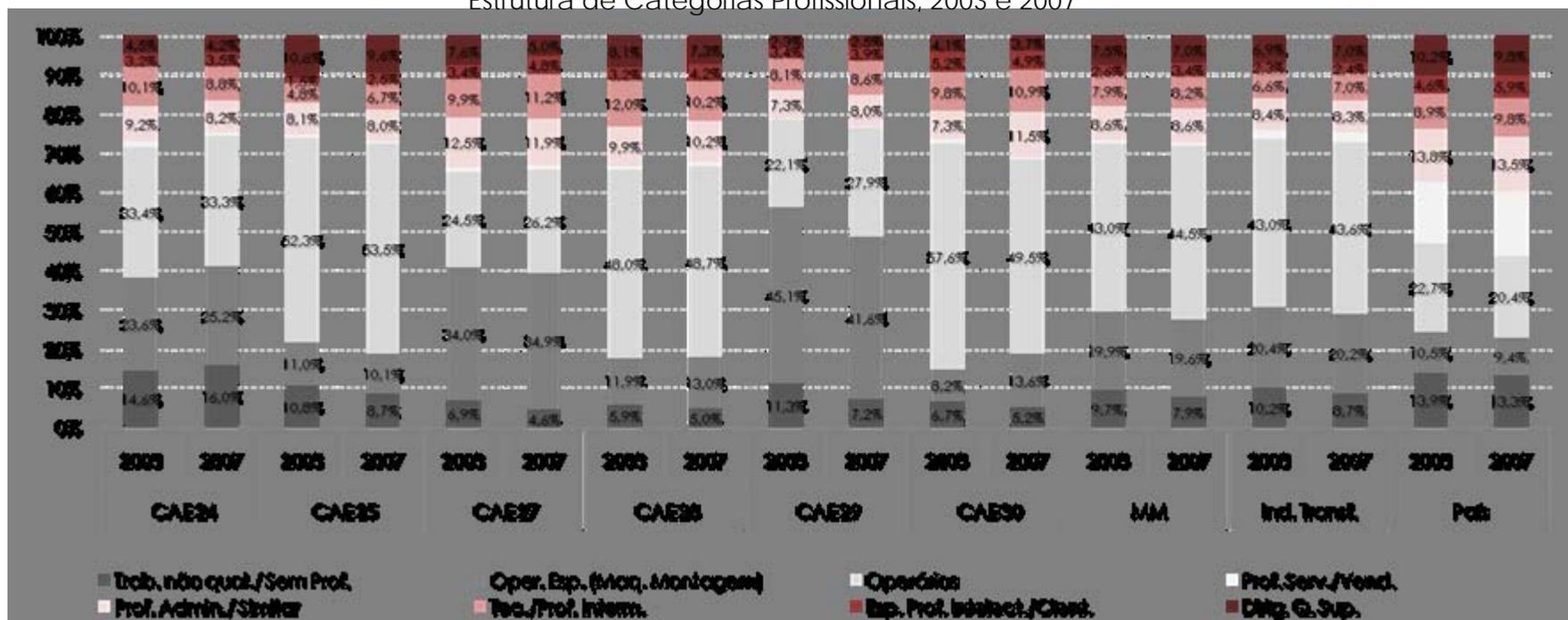


3.6. Recursos Humanos no Sector MM Português

Dinâmica das Classes de Profissões no Sector MM

- ▶ A **profissão dominante** no sector MM é a de operadores (operários especializados ou não).
- ▶ Sintomática da dimensão média das empresas do subsector dos produtos metálicos (CAE 25) é a **proporção significativa de Gerentes/Directores de PME**, claramente acima da registada pelos outros subsectores da metalurgia e metalomecânica e pela própria IT.
- ▶ Globalmente, a **dinâmica das profissões** aparenta acompanhar a tendência nacional, com excepção da metalurgia de base (CAE 24), onde aparentemente houve um *downgrading* geral da actividade e do emprego, com penalização das profissões mais especializadas.

Estrutura de Categorias Profissionais, 2003 e 2007



3.6. Recursos Humanos no Sector MM Português

“Stock” de Capital Humano no Sector MM

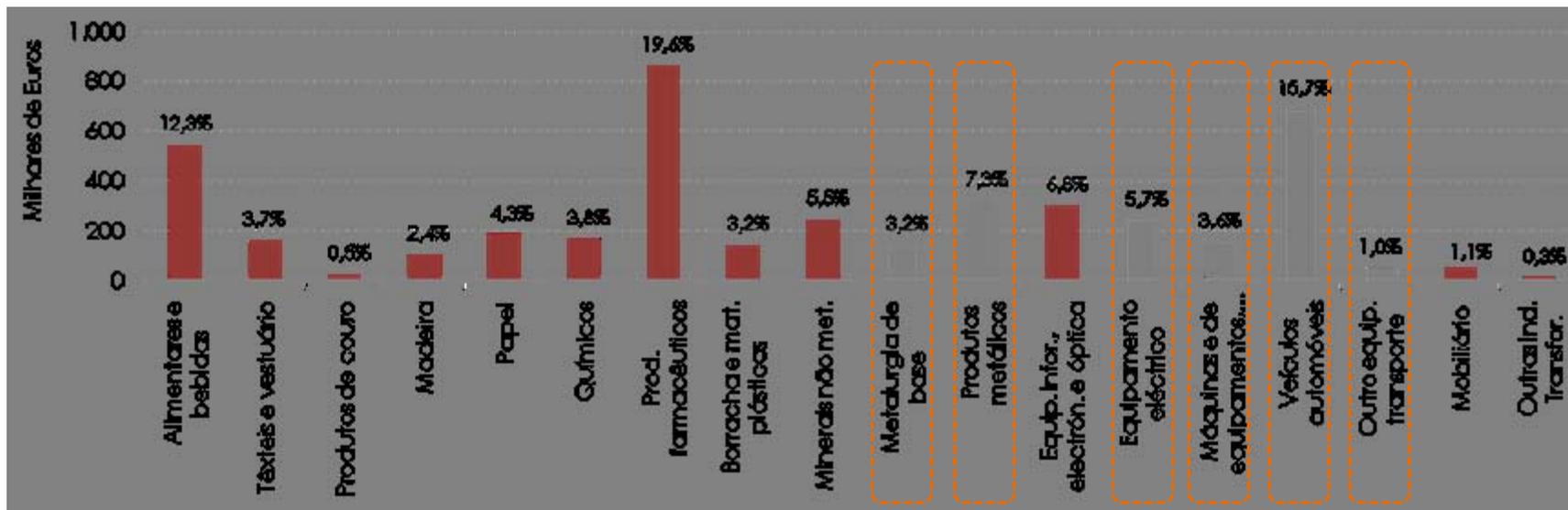
- ▶ O futuro do sector MM depende fortemente da **preparação das próximas gerações de profissionais**.
- ▶ A geração de profissionais formada nas antigas escolas industriais, que, para além da sua formação técnica de base de excelência, acumularam mais de 30 anos de experiência, está agora a abandonar a actividade por reforma, deixando um vazio de competências que as empresas têm muita dificuldade em preencher.
- ▶ Os **CET (Cursos de Especialização Tecnológica)** constituem, a este nível, um factor de esperança para o sector, podendo vir a ser responsáveis pela formação de uma nova geração de “mestres”.
- ▶ A **formação em alternância**, realizada pelo CENFIM e outros Centros do IEFP, e a **formação realizada em Escolas Profissionais** contribuíram para a existência de uma nova geração de profissionais, baseada numa ligação efectiva e de confiança entre escola/empresa no sector; esta relação tem como garantia a qualidade dos profissionais formados e a sua adequação às necessidades de competências; a procura dos jovens por estas profissões é, no entanto, tradicionalmente escassa, o que leva as estruturas tradicionais a diminuir o número de cursos oferecidos; a **vulgarização destes cursos nas escolas secundárias** está a contribuir para uma diminuição de qualidade dos profissionais que saem graduados do sistema, por falta de qualidade da formação e pela ausência de ligação entre o sistema de ensino e as empresas do sector.
- ▶ É importante não pôr em causa o capital relacional entre empresas e entidades de formação, pelo que a **adopção/ disponibilização de cursos na área da metalurgia e metalomecânica por parte de escolas secundárias** deve ser realizada de forma cuidadosa e em articulação com as estruturas existentes, a par de instrumentos que permitam reforçar a motivação dos jovens para o sector.
- ▶ A **formação superior** é também essencial para o desenvolvimento competitivo do sector; a taxa de desemprego de licenciados na área é muito baixa ou nula, havendo uma efectiva procura destes por parte das áreas tecnológicas associadas ao sector.
- ▶ Existem algumas linhas de desenvolvimento de **inovação** no sector associadas à formação de pessoas que importa reforçar e divulgar.

3.7. I+D+I e Cooperação no Sector MM Português

I&D no Sector MM

- ▶ O sector MM surge como **um dos mais expressivos, no panorama nacional, em matéria de I+D+I**, contemplando actividades que ocupam lugares cimeiros nos indicadores mais comumente utilizados para avaliar este domínio.
- ▶ No entanto, **a diversidade que caracteriza o sector tem também aqui lugar**, havendo discrepâncias que não se podem ignorar.
- ▶ Em termos de despesas em I&D, em 2008, o sector MM respondia por cerca de 36,5% do total das indústrias transformadoras, destacando-se aqui o **subsector dos veículos automóveis**, apenas ultrapassado pelo subsector dos produtos farmacêuticos; em contraste, o outro equipamento de transporte ocupa uma das posições mais desfavoráveis no total da IT.

Despesas em I&D em Portugal (2008)

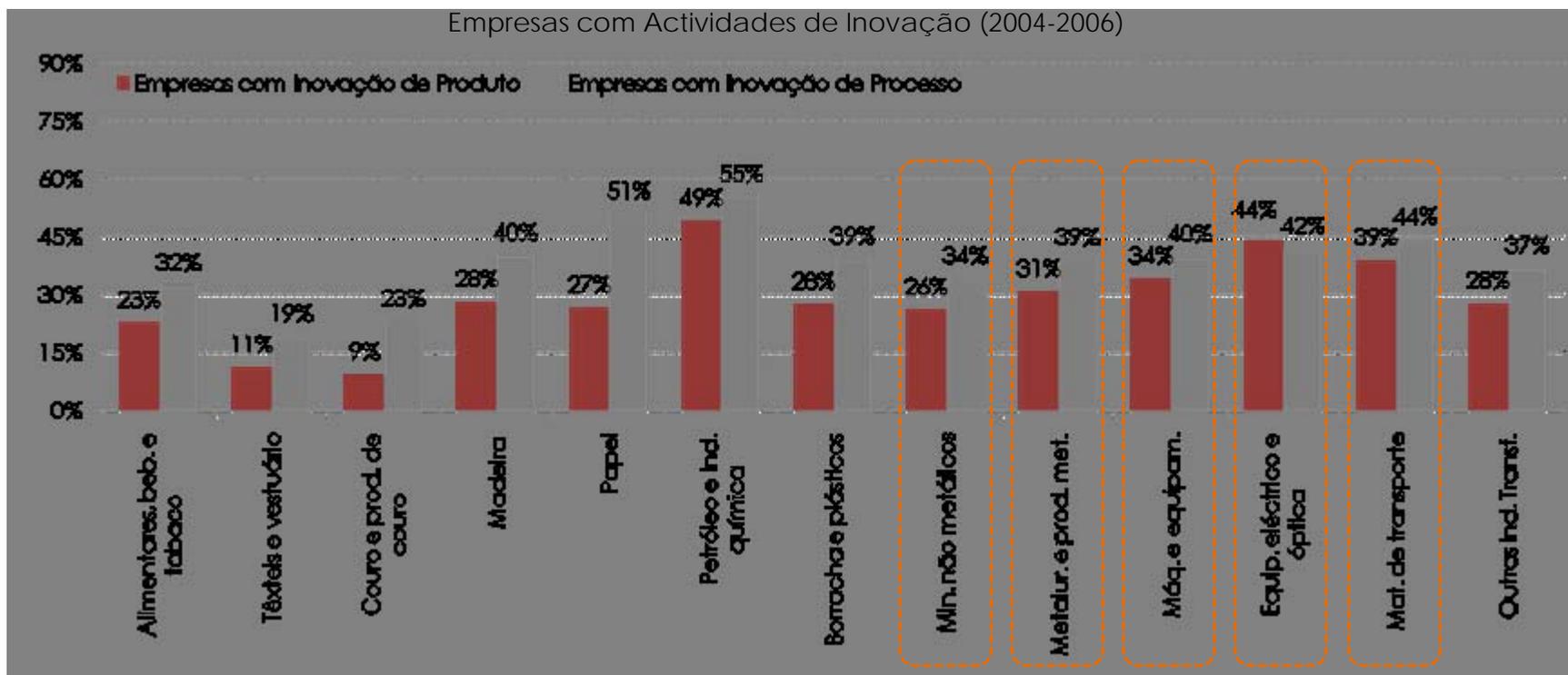


Fonte: GPEARI, Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2008

3.7. I+D+I e Cooperação no Sector MM Português

Inovação no Sector MM

- ▶ Nas actividades nucleares do sector MM, a **percentagem de empresas com inovação de produto e com inovação de processo** ultrapassa, em todos os casos, o total nacional (23% e 32%, respectivamente).
- ▶ Realça-se o facto de **a inovação de produto suplantar a importância da inovação de processo** no equipamento eléctrico e de óptica, em contraste com a realidade dos demais sectores da indústria transformadora.

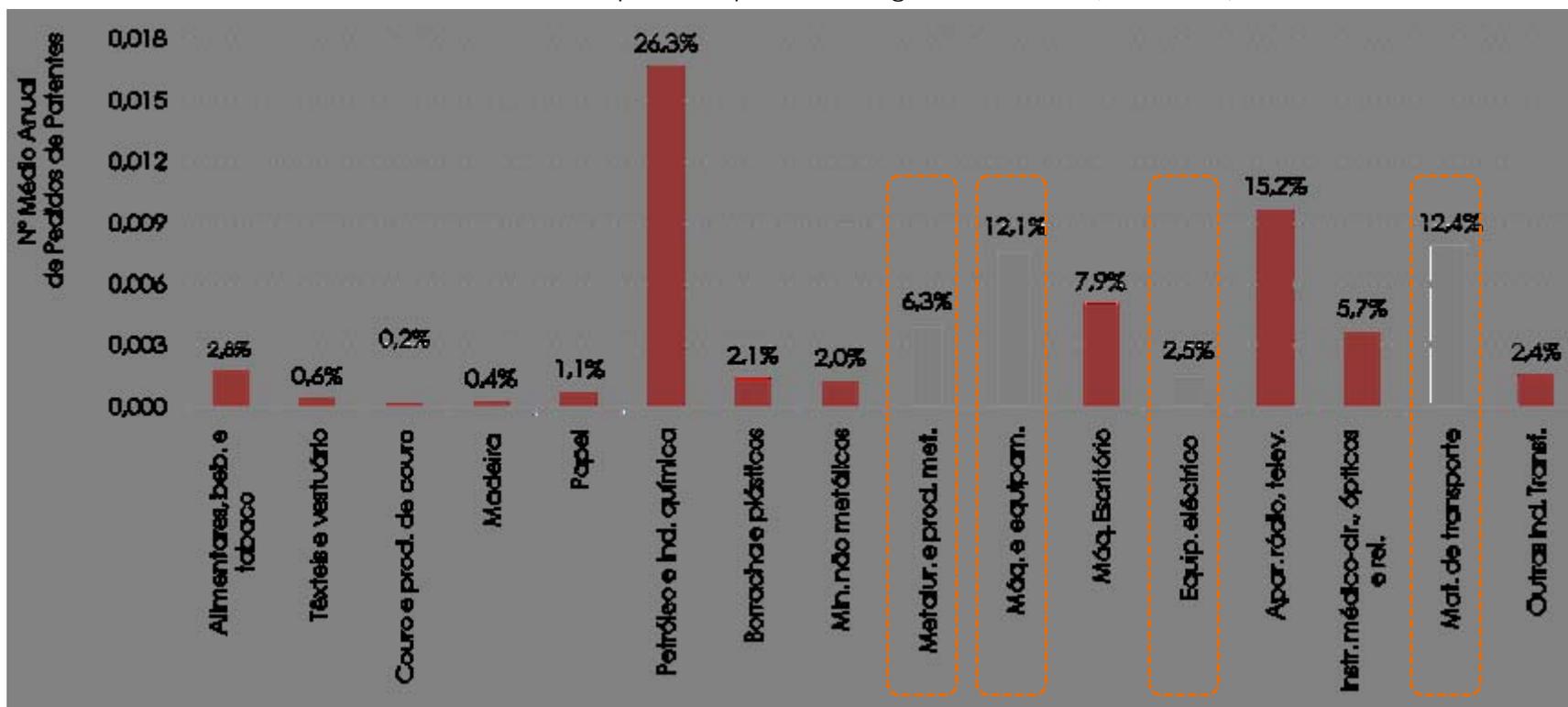


3.7. I+D+I e Cooperação no Sector MM Português

Registo de Patentes pelo Sector MM

- ▶ No que toca o pedido de patentes, **algumas das actividades nucleares do sector MM ocupam posição de realce**, estando neste caso o material de transporte e as máquinas e equipamentos, que representam, cada uma, cerca de 12% dos pedidos da IT.
- ▶ Esta realidade atesta a preocupação particular de **valorização das despesas em I&D** do sector MM, embora beneficie também das características particulares de alguns dos seus subsectores.

Pedidos de Patentes pelas Empresas Portuguesas ao EPO (2000-2007)

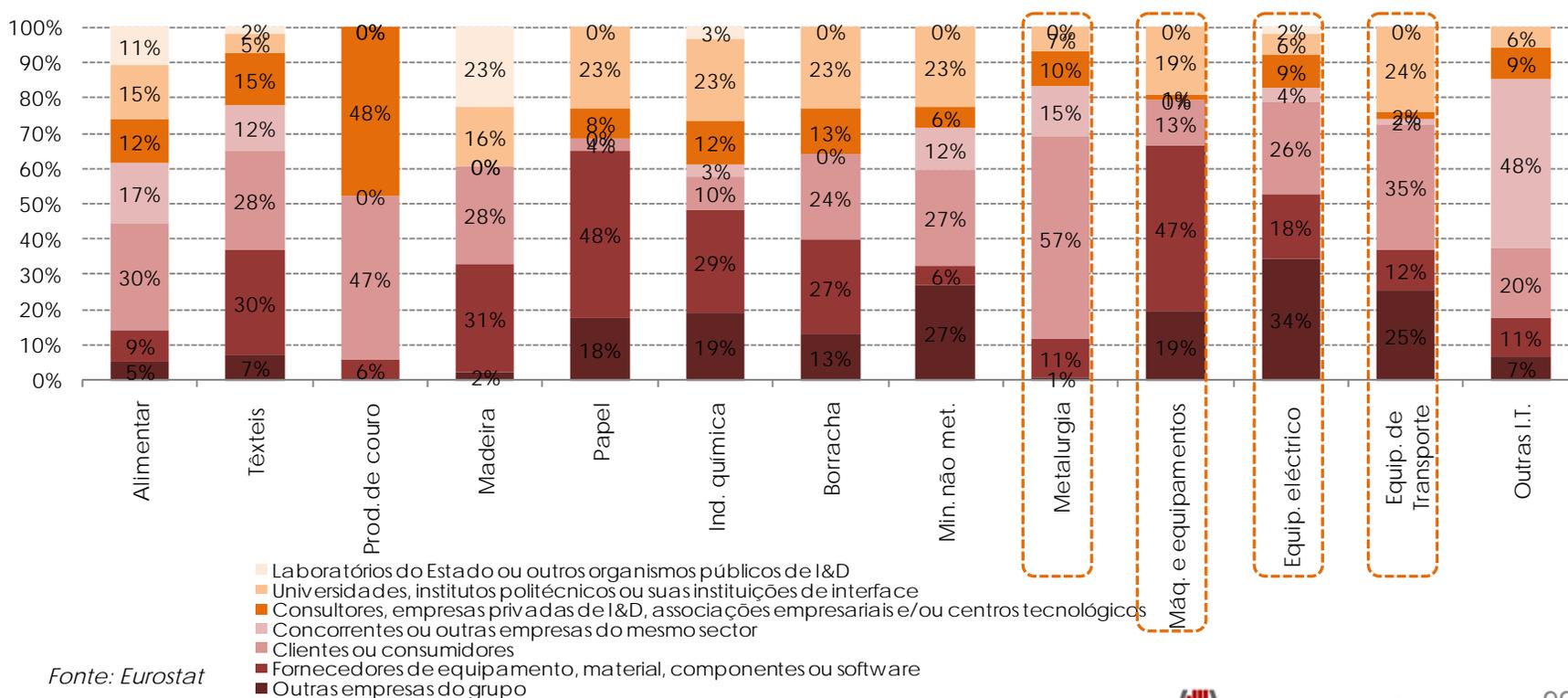


3.7. I+D+I e Cooperação no Sector MM Português

Cooperação no Sector MM em Matéria de I+D+I

- ▶ No respeitante a cooperação nos processos de I+D+I, constata-se que as empresas do sector MM **privilegiam os clientes** (veja-se o caso particular da metalurgia) **e/ou os seus fornecedores** (veja-se o caso particular das máquinas equipamentos).
- ▶ No caso do material de transporte e do equipamento eléctrico, destaca-se ainda o **papel das empresas do mesmo grupo empresarial**, o que materializa uma realidade que é menos comum na generalidade das indústrias transformadoras.

Parceiros de Inovação Considerados mais Importantes pelas Empresas Inovadoras Nacionais 2004-2006)



Fonte: Eurostat

3.8. Ambiente e Qualidade no Sector MM Português

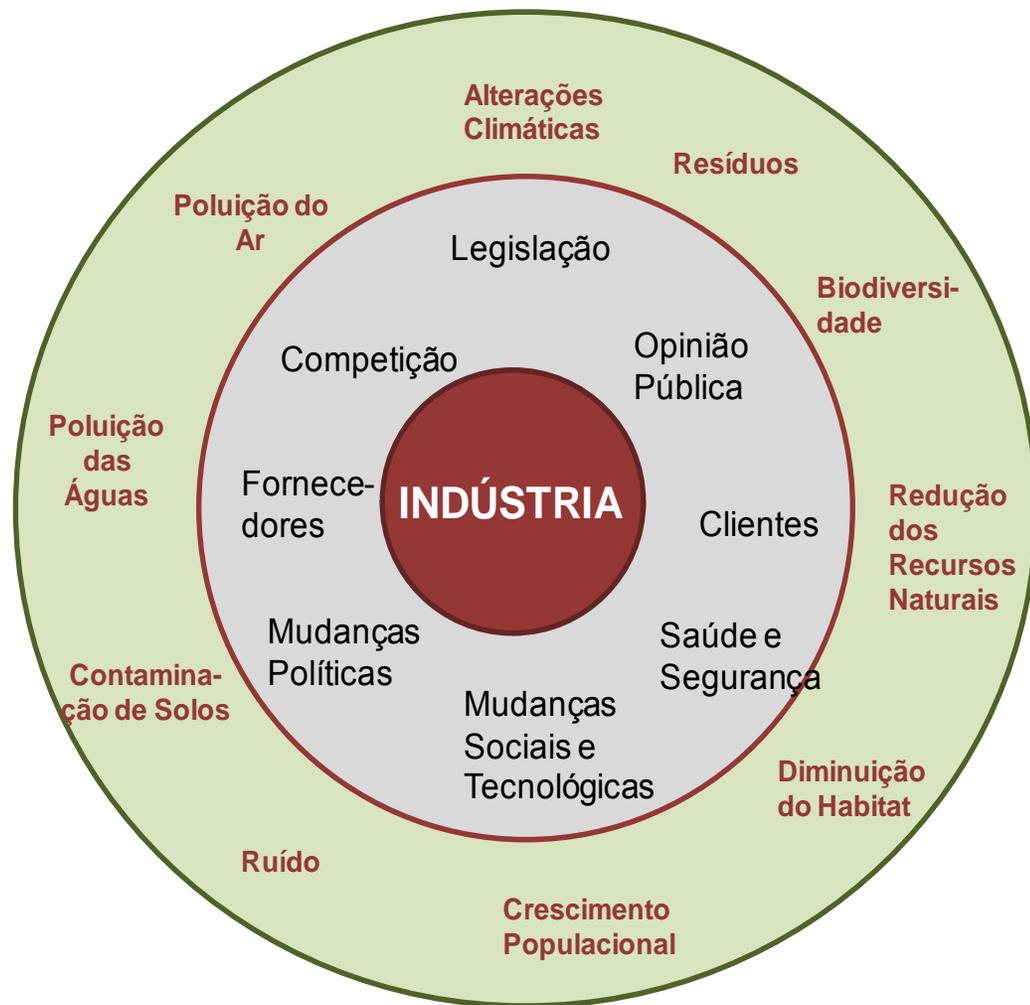
Questões Ambientais: A Cimeira de Copenhaga

- ▶ É um facto aceite pela comunidade científica encontrar-se a Terra num processo de mudança climática, traduzida, entre outras coisas, pelo **aumento de temperatura**; ainda que as causas desta alteração não sejam consensuais, acredita-se que a actividade humana, através do que se convencionou denominar poluição (*"degradação, deterioração ou estrago das condições ambientais do habitat de uma colectividade humana"*) é determinante neste processo.
- ▶ A **Cimeira de Copenhaga** (2009), da iniciativa da UNFCC (organismo das Nações Unidas), foi a última das conferências sobre as mudanças climáticas que reuniu um elevado número de responsáveis de governos nacionais, cientistas e líderes empresariais, num esforço de concertação para a adopção de um Tratado que com medidas que contrariem o "Aquecimento Global", pretendendo substituir, de forma mais efectiva e consequente, o Protocolo de Quioto, em que 39 países e a UE assumiram compromissos de redução de emissão de gases de estufa através da adopção de várias medidas.
- ▶ Em Copenhaga, não se alcançou nenhum acordo consequente, mas iniciou-se um processo que se pretende venha a culminar na **adopção de medidas que permitam diminuir 20% das emissões** (com referência a 1990) até 2020; pretende-se ainda que outros países (nomeadamente China e Índia) reduzam proporcionalmente ou pelo menos substancialmente as suas emissões.
- ▶ Na sequência dos esforços da UNFCC, é expectável que venham a ser tomadas **medidas com impacto no processo de aquecimento global**, mas que terão também forte impacto no modo de vida e funcionamento das pessoas e empresas, nomeadamente: (i) Comprometer todas as economias desenvolvidas na adopção de fortes medidas de redução de gases poluentes de acordo com o objectivo de redução proposto; (ii) Instituir um plano de monitorização, verificação e reporte universal; (iii) Assegurar que adaptações serão implementadas em simultâneo com as limitações impostas; (iv) Criar mecanismos financeiros de longo prazo previsíveis e transparentes potenciadores da adopção de *Mecanismos de Desenvolvimento Limpo*; (v) Criar regras universais de respeito pela floresta, cursos de água, oceanos, etc.

3.8. Ambiente e Qualidade no Sector MM Português

Problemática Ambiental: A Pressão Social e Ambiental à Indústria

- ▶ Na maioria dos **processos industriais**, ao input de matérias-primas, energia, equipamentos e trabalho corresponde o output de produtos e resíduos (e/ou produtos secundários) e, em muitas situações, perdas de energia e geração de ruído.
- ▶ Desde os anos 80, a **pressão relacionada com os aspectos ambientais** tem vindo a crescer nos países desenvolvidos, com particular destaque para a Europa; a qualidade do ambiente é associada à qualidade de vida e sustentabilidade das actividades económicas e, indirectamente, a questões demográficas e do território.
- ▶ Esta **consciência ambiental** forma e condiciona a opinião pública, condiciona as acções dos governos e dos decisores das empresas, dos políticos (através de actos legislativos), dos sindicatos e das autarquias ou das populações vizinhas das unidades de produção.



3.8. Ambiente e Qualidade no Sector MM Português

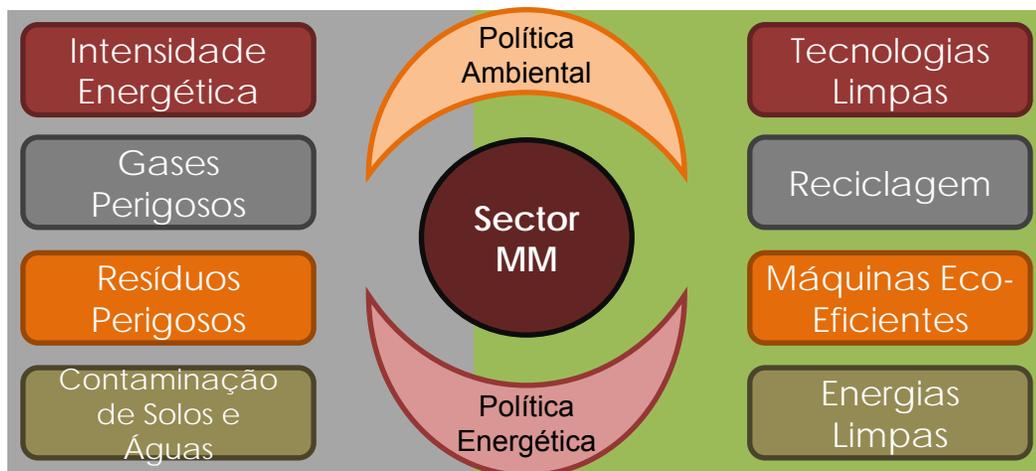
Problemática Ambiental: A Pressão Social e Ambiental à Indústria (cont.)

- ▶ A indústria metalúrgica e metalomecânica, em particular, **fica assim “entalada” entre a necessidade de se manter competitiva nos mercados internacionais** (onde concorre com outras empresas sem este tipo de preocupações/imposições) **e a necessidade de cumprir regras**, de agradar aos seus clientes, *stakeholders* e à sociedade em geral.
- ▶ O sector congrega **indústrias que se encontram entre as que mais terão sofrido com este processo**; é o caso da metalurgia de base e dos produtos metálicos, incluídas no que se convencionou apelidar *Dirty Industries*; verificou-se, no fim do século passado, um processo de deslocalização (não generalizado, mas consistente) destas indústrias para países com legislação ambiental e laboral menos rigorosa (como a China); o abandono de algumas unidades mais poluidoras e/ou a utilização de mecanismos vários impostos pelas legislações comunitária e nacionais permitiu ao sector como um todo ser responsável apenas por 5,7% das emissões de gases com efeito de estufa e por apenas 6,5% do total de poluição na Europa em 2005.
- ▶ A **construção de ETAR** e a generalização do **recurso a reciclagem** (de óleos e outros resíduos da transformação e fabrico) ou de outros mecanismos de protecção ambiental contribuíram para a redução drástica do impacto destas indústrias na contaminação de águas e solos.
- ▶ O sector engloba ainda as **empresas mais agressivas no combate à poluição e mais dinâmicas na apresentação de novas soluções integradas para a preservação do meio ambiente**, apresentando ao mercado, mais do que produtos ou soluções para necessidades dos seres humanos, novas formas de estar no planeta (veja-se a potencial revolução resultante das viaturas eléctricas).
- ▶ Poder-se-á considerar que, globalmente, o **“desafio verde”**, consubstanciado numa futuramente provável legislação mais restritiva (consequência dos esforços da UNFCCC), poderá constituir uma **fonte importante de oportunidades** de negócio, de criação de riqueza e emprego e de diferenciação e inovação para o sector MM, numa lógica integrada em que o “ambiente restrição” se articula virtuosamente com o “ambiente oportunidade” (não deixando, por isso, de penalizar ou até comprometer alguns sectores, tipos de empresas ou tecnologias).

3.8. Ambiente e Qualidade no Sector MM Português

Problemática Ambiental: A Pressão Social e Ambiental à Indústria (cont.)

- ▶ Note-se, no entanto, que a **dispersão de diplomas legais** condicionadores da aplicação de normas de protecção ambiental, a **pulverização de entidades** com responsabilidades sobre a actividade e sobre as questões ambientais e o **cruzamento com diplomas sectoriais e/ou entre regras comunitárias e nacionais** contribuem para o registo de casos graves de impedimento de actividade industrial ou de prejuízos avultados provocados por ignorância ou má compreensão da legislação por parte dos empresários, dos reguladores ou das entidades fiscalizadoras.
- ▶ O sector MM encontra-se assim sujeito a **múltiplos condicionamentos legais**, nem sempre coerentes, parte dos quais acabam por constituir barreiras importantes à sua reorganização, capacidade de adaptação e à sua competitividade e desenvolvimento.
- ▶ É essencial neste processo a **organização e esclarecimento das contradições patentes na legislação e nas respectivas instituições fiscalizadoras**; é prioritária a regularização das normas e harmonização da restante legislação e das entidades responsáveis pela sua implementação e fiscalização.



“Embora a indústria seja frequentemente referida como a principal fonte de problemas ambientais, o sector industrial europeu conseguiu melhores resultados na redução do seu impacto ambiental do que outros sectores, como os do consumo doméstico e dos transportes privados.”

in Agência Europeia do Ambiente
(<http://www.eea.europa.eu/pt/themes/industry>)

Fonte: AM&A

Problemática Ambiental: Elementos Particulares

- ▶ **Energia** - Através da fabricação e adopção de equipamentos de tratamento dos produtos secundários que decorrem do processo industrial (filtros de chaminés ou equipamentos de ETAR) e de produtos/tecnologias como painéis solares, aerogeradores, automóveis eléctricos, baterias e acumuladores de energia, centrais de bombagem para barragens reversíveis, geradores ou material eléctrico em geral, o sector MM contribui para a melhoria da qualidade do ambiente em termos gerais e para a produção e utilização de energias mais “eficientes” e sustentáveis no médio e longo prazo.
- ▶ **Reciclagem** - Incorporando nos seus ciclos de produção processos de aproveitamento de desperdícios e/ou reciclagem de produtos metálicos (note-se que a reciclagem é já um processo incluído num ciclo virtuoso de produção, sendo mais rendível a produção de artigos metálicos a partir de metais usados do que a partir das matérias-primas em bruto), o sector MM reduz a sua dependência de matérias-primas de base e contribui para a sustentabilidade do país e do próprio planeta Terra.
- ▶ **Qualidade e a sua Certificação** - Envolvem, cada vez mais, não apenas as questões intrínsecas ao próprio produto, ou ao sistema que o gerou, mas também o cumprimento por parte das empresas de normas de respeito pelo ambiente, pelos direitos humanos e pela responsabilidade social; estas normas deverão ser vistas como uma oportunidade de posicionamento no mercado de forma mais diferenciada e, até, de reposicionamento dos produtos, sejam eles intermédios e/ou finais.
- ▶ **Respeito pelo Ambiente** - Mais do que uma oportunidade de negócio para o sector MM, é, cada vez mais, percebido como a possibilidade mais forte de tornar o sector sustentável e competitivo, não transferível geograficamente, assumindo-se como motor da economia e de transformações sociais desejáveis.

Qualidade

- ▶ A **qualidade de um produto** é percebida pelo conjunto das suas características que correspondem às expectativas ou aspirações de um cliente/potencial comprador.
- ▶ Para garantir que o produto tem essas características, foram desenvolvidos diferentes tipos de **procedimentos** ou **normas** cuja certificação atesta que os produtos e/ou os sistemas de produção possuem as características correspondentes.
- ▶ A **certificação dos sistemas de produção ou das empresas**, de acordo com uma determinada norma, atesta ao respectivo cliente que, nessa empresa ou nesse sistema de produção, são respeitadas as normas, por exemplo, de qualidade, segurança e/ou respeito pelo ambiente.
- ▶ A **certificação de um determinado produto** assegura que o mesmo é produzido de acordo com as normas de segurança e/ou legislação em vigor; esta certificação é estabelecida através de ensaios e auditorias e obriga à inclusão de um selo de qualidade anexo ao próprio produto.
- ▶ A qualidade pode ainda ser certificada através do **Boletim de Ensaio**, que corresponde a um ensaio realizado por laboratório reconhecido para o efeito, que garante que as características do produto correspondem ao caderno de encargos exigido pelo cliente, constituindo, assim, uma garantia das suas propriedades intrínsecas.

EXEMPLOS de NORMAS de QUALIDADE

ISO 9000 - Grupo de normas de técnicas de gestão da qualidade para Organizações ou Sistemas de Produção. Sistema estabelecido pela International Organisation for Standardization, responsável pela sigla ISO.

ISO 26000 - Garante a implementação das melhores práticas de responsabilidade social (comprometimento com o desenvolvimento comunitário, respeito pelos direitos humanos, respeito pelo ambiente, operações justas, trabalho justo e respeito pelos consumidores).

ISO 14000 - Grupo de normas técnicas que estabelecem directrizes sobre a gestão ambiental associada à produção.

EMAS - Sistema comunitário (UE) de Ecogestão e Auditoria destinada a avaliar e gerir o desempenho ambiental das empresas.

OHSAS 18001 - Demonstra o compromisso de uma organização para com as normas de higiene, segurança e saúde no Trabalho.

HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Points*) - é um sistema preventivo de controle de segurança alimentar.

Sistema Português de Qualidade

- ▶ O **Sistema Português de Qualidade (SPQ)** é uma estrutura de âmbito nacional que engloba as várias organizações que, de uma forma integrada, dinamizam a qualidade em Portugal, através de 3 subsistemas: normalização, qualificação e metrologia.
- ▶ A **coordenação do SPQ** é da responsabilidade do Instituto Português de Qualidade (IPQ).
- ▶ O **IPAC - Instituto Português de Acreditação** é o organismo nacional de certificação, garantindo o funcionamento do Sistema Nacional de Acreditação e respectiva articulação com entidades homólogas estrangeiras e internacionais.
- ▶ **Entidades certificadoras reconhecidas:** APCER, Bureau Veritas, BM Trada Certification, CERTIF, Det Norske Veritas, EIC, LRQA, Lusaenos, QSCB, SGS ICS, TÜV Rheinland Portugal.
- ▶ A APQ é uma associação de organizações certificadoras, dedicando-se a formação e certificação de pessoas e organizações do sistema.
- ▶ Associada a estas organizações, existe uma rede de Laboratórios e Centros Tecnológicos que garantem os ensaios a realizar necessários para teste das características/normas exigidas pelo sistema; estas organizações permitem garantir a qualidade de produtos em Portugal, no espaço europeu ou fora dele.

CERTIFICADOS DE CONFORMIDADE

(Produtos)

Existem muitas normas e várias entidades responsáveis por emissão de normas a nível nacional, europeu ou internacional.

O certificado de conformidade mais conhecido é a CE (CE mark) ou Certificado de controlo de Produção na Fábrica, que atesta a conformidade das características do produto com as normas de segurança do Espaço Económico Europeu.

Existem várias normas (nem todas geradoras de marca própria ou internacional) que certificam a qualidade de diferentes tipos de produtos. Na indústria metalúrgica e metalomecânica, destaca-se a certificação de equipamentos eléctricos, de produtos solares térmicos (Keymark), de produtos siderúrgicos, de sistemas anti-corrosão, de torneiras, de sistemas anti-incêndio, de escadas e escadotes, de portas e janelas, de tubos e acessórios metálicos, etc.

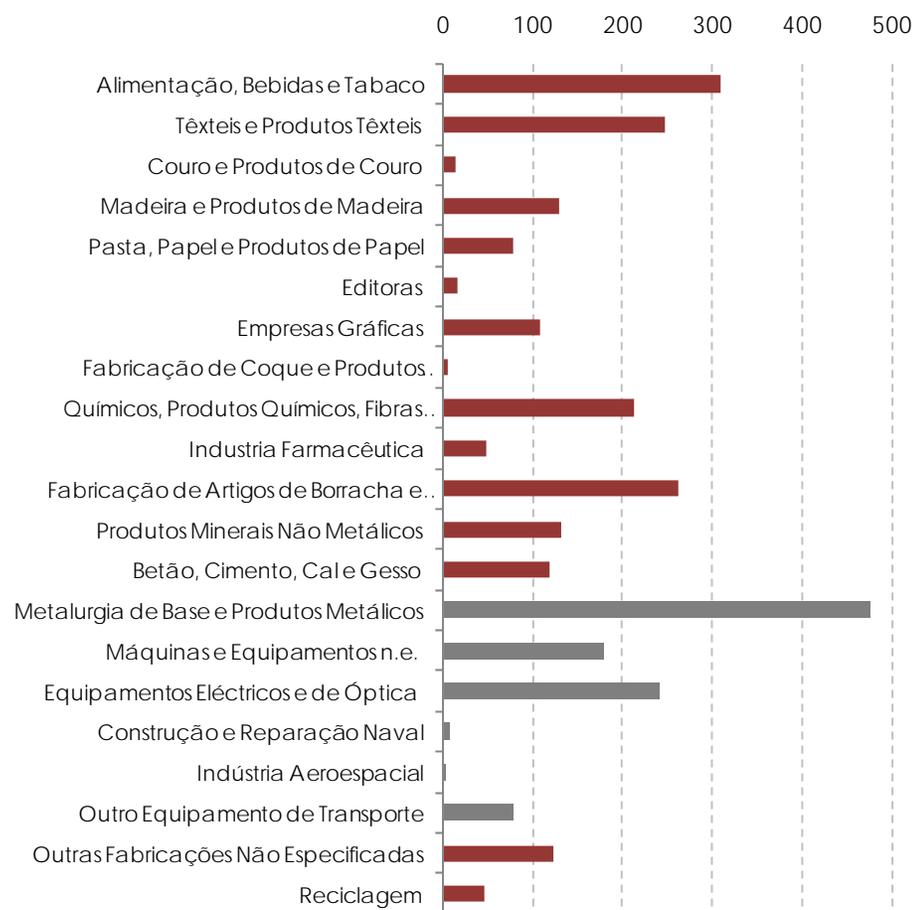
Este conceito estende-se a todas as outras actividades económicas.

3.8. Ambiente e Qualidade no Sector MM Português

Qualidade no Sector MM

- ▶ O sector MM aglutina um **número muito apreciável de empresas certificadas** no contexto da indústria transformadora, destacando-se, a este nível, os subsectores da metalurgia de base, dos produtos metálicos e dos equipamentos eléctricos.
- ▶ Nos subsectores ou actividades em que a produção se desenvolve de forma mais integrada e/ou onde se registam maiores exigências em matéria de uniformização de procedimentos e controle de qualidade, assegurada em muitos casos por empresas de maior dimensão (ex: veículos automóveis, outro material de transporte), **a certificação também é comum** e constitui instrumento base de articulação de sistemas de produção.
- ▶ Note-se, no entanto, que a **pulverização do tecido empresarial** em pequenas empresas e o ainda **insuficiente reconhecimento** existente para a certificação de empresas na maioria das situações de mercado continua a constituir uma barreira a uma maior adesão à certificação de qualidade no sector MM.

Número de Empresas Certificadas por Sector de Actividade



3.8. Ambiente e Qualidade no Sector MM Português

Qualidade no Sector MM (cont.)

- ▶ A adesão à certificação também pode estar a ser dificultada pelo seu **custo** e pela **dificuldade de avaliação** pelas empresas do investimento realizado; com efeito, a certificação faz mais sentido em sectores enquadrados em cadeias de valor globais, em que as empresas necessitam de laborar de forma integrada e cumprir um conjunto de normas e procedimentos comuns.
- ▶ Contudo, a certificação dos sistemas de produção, apesar de ter impacto pouco mensurável pelo lado do mercado, constitui uma **importante ferramenta** para a implementação de uma cultura de qualidade, de segurança e/ou de preocupação ambiental no seio das empresas; apesar disso, muitas empresas que têm estas preocupações e têm sistemas de qualidade implementados ou produzem produtos certificados, não estão certificadas por nenhuma das normas de qualidade.

Número de Empresas Certificadas por Sector de Actividade

	SGQ	SGA	SGSST	SGI Q A	SGI Q SST	SGI Q A SST	SGI A SST	TOTAL
Metalurgia de Base e Produtos Metálicos	405	46	26	26	10	13	1	477
Máquinas e Equipamentos n.e.	168	9	3	6	2	1		180
Equipamentos Eléctricos e de Óptica	190	37	15	21	2	10	2	242
Construção e Reparação Naval	7							7
Indústria Aeroespacial	3							3
Outro Equipamento de Transporte	59	18	1	10	1			78
Total	832	110	45	63	15	24	3	987

Qualidade no Sector MM (cont.)

- ▶ A **certificação dos produtos** poderá ser mais importante para o sector que a certificação das empresas: a certificação dos produtos permitirá aos clientes ter a garantia da conformidade desse produto com a expectativa de características de qualidade que o comprador possui, assumindo-se, assim, como um importante argumento de competitividade do produto.
- ▶ Este tipo de certificação, apesar de generalizado para algumas famílias de produtos, como sejam as cablagens eléctricas, tubagens metálicas ou o ferro para construção, **não atingiu ainda uma dimensão que se possa admitir generalizável** para os produtos do sector MM, podendo vir a revelar-se como uma ferramenta importante de incorporação de valor nos produtos destas indústrias, nomeadamente nos seus segmentos mais orientados para a exportação e mais integrados em cadeias de valor globais.
- ▶ A certificação da qualidade de acordo com uma norma ou com um sistema não é a única forma de garantir a qualidade de um produto: os **certificados de conformidade** deverão ser muito mais utilizados como argumento de qualidade e de conformidade perante clientes exigentes; estes certificados podem ser realizados em Laboratórios vários ou Centros Tecnológicos, como o CATIM.

4. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Estrutura Territorial

4.1. Representatividade Territorial do Sector MM em Portugal

Enquadramento Metodológico

- ▶ Conhecida a configuração global do cluster MM do ponto de vista sectorial, importa agora analisar a sua **representatividade regional** e identificar a escala geográfica em que se insere.
- ▶ O **âmbito do cluster** será calculado através da aplicação dos critérios utilizados na aferição da representatividade das actividades nucleares do cluster anteriormente identificadas (CAE 24, 25, 27, 28, 29, 30, Diversos) nas diferentes regiões do país em termos da variável emprego.
- ▶ Será igualmente aferido o nível de **especialização regional** de cada uma das regiões NUTS III portuguesas face ao país nessas actividades nucleares através do quociente de localização do emprego.

O **Quociente de Localização** (QL_{rj}) é um indicador do grau de especialização de uma região numa certa actividade. O QL_{rj} pode ser definido a partir da seguinte expressão:

$$QL_{rj} = (X_{rj}/X_r) / ((X_{pj}/X_p)) \quad (0 \leq QL_{rj}),$$

em que X_{rj} é o valor da variável X para a actividade j na região r e X_r é o valor da variável X na região r no conjunto das actividades. No denominador a região considerada é o espaço padrão.

A aplicação desta metodologia considerará o **país** enquanto espaço padrão e a **indústria transformadora** como correspondendo ao conjunto das actividades.

- Se QL_{rj} é igual a 0: a região não possui a actividade j .
- Se QL_{rj} é igual a 1: a região r tem um grau de especialização idêntico ao do espaço padrão.
- Se QL_{rj} é maior (menor) que 1: a actividade j é mais (menos) importante na região r do que na região padrão.

Este indicador é uma **medida relevante de especialização**, pois fornece uma medida da importância de cada sector na região, tendo em conta a respectiva dimensão nacional.

4.1. Representatividade Territorial do Sector MM em Portugal

Concentração Territorial do Sector MM (2008)

- A **mancha geográfica que define o sector MM** estende-se a litoral, entre o Minho e a Península de Setúbal, com maior relevância para sete NUTS III fortemente industrializadas do nosso país: Grande Porto, Baixo Vouga, Grande Lisboa, Entre Douro e Vouga, Península de Setúbal, Pinhal Litoral e Ave. A distribuição territorial do sector MM parece delimitar dois clusters de base regional: um em torno do **Grande Porto/Baixo Vouga** e outro em torno da **Grande Lisboa/Península de Setúbal**.

Emprego

	Metalurgia de base (24)	Produtos metálicos (25)	Equipamento eléctrico (27)	Máqui. e equip. (28)	Veículos automóveis (29)	Outro equip. de transp. (30)	Outros sectores	Sector MM
Minho Lima	1,4%	2,8%	5,5%	0,5%	7,6%	29,5%	0,7%	3,7%
Cávado	9,0%	4,7%	3,7%	4,8%	2,9%	0,4%	1,0%	3,9%
Ave	8,6%	7,8%	2,6%	9,6%	5,4%	0,0%	4,7%	6,6%
Grande Porto	19,4%	12,2%	27,4%	20,3%	12,6%	4,3%	11,6%	14,3%
Tâmega	1,6%	4,1%	1,6%	3,8%	1,5%	0,2%	4,5%	3,3%
Entre Douro e Vouga	8,6%	9,4%	1,5%	9,4%	13,6%	3,1%	2,6%	8,3%
Baixo Vouga	18,7%	12,0%	21,9%	11,9%	11,4%	23,2%	9,0%	12,7%
Pinhal Litoral	3,4%	8,0%	1,0%	4,2%	0,3%	0,8%	1,9%	4,5%
Dão Lafões	0,2%	3,8%	0,7%	2,6%	8,2%	0,0%	2,5%	3,7%
Oeste	2,5%	3,9%	3,7%	5,7%	2,6%	4,1%	2,7%	3,6%
Grande Lisboa	8,1%	9,2%	21,1%	14,0%	3,2%	7,8%	26,3%	12,2%
Península de Setúbal	8,3%	5,7%	2,5%	2,1%	16,8%	14,9%	13,4%	8,4%
Lezíria do Tejo	0,6%	2,2%	0,8%	1,6%	3,8%	0,3%	1,4%	2,0%
Algarve	0,1%	1,5%	0,7%	0,4%	0,0%	1,6%	1,3%	1,0%
PORTUGAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Estabelecimentos

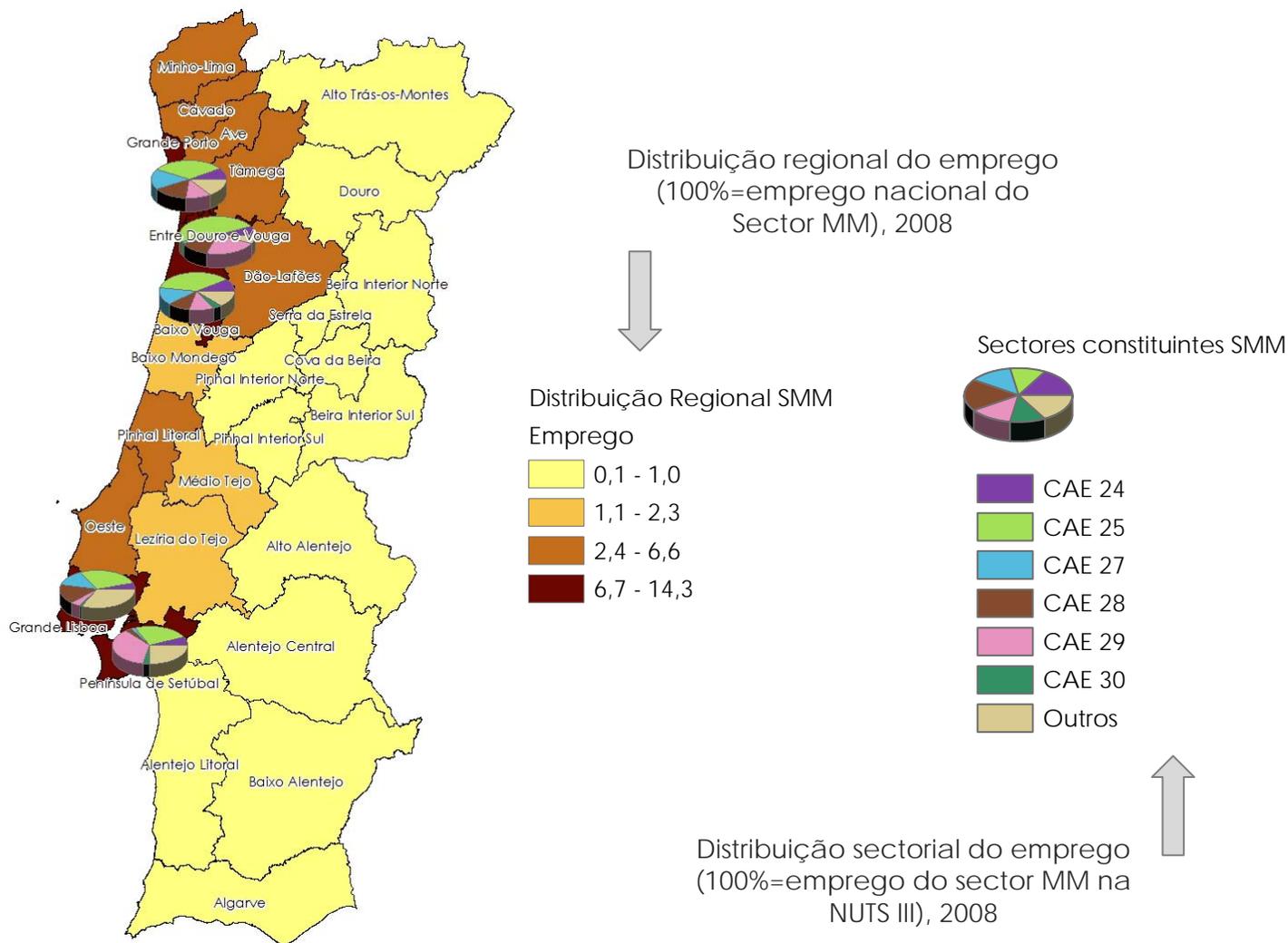
	Metal. de base (24)	Produtos metálicos (25)	Equipamento eléctrico (27)	Máq. e equip. (28)	Veículos automóveis (29)	Outro equip. de transp. (30)	Outros sectores	Sector MM
Minho Lima	2,5%	2,4%	2,1%	1,1%	2,4%	8,2%	1,3%	2,1%
Cávado	9,7%	4,9%	5,9%	5,8%	4,1%	1,3%	2,2%	4,5%
Ave	6,9%	6,6%	3,6%	8,2%	3,1%	0,6%	5,4%	6,3%
Grande Porto	19,7%	10,9%	26,2%	17,7%	20,5%	10,8%	14,4%	13,3%
Tâmega	1,9%	5,1%	2,6%	3,4%	4,6%	0,6%	3,5%	4,4%
Entre Douro e Vouga	5,6%	6,2%	2,6%	6,6%	5,9%	1,9%	3,3%	5,4%
Baixo Vouga	13,5%	8,2%	9,5%	7,3%	9,6%	26,6%	6,7%	8,2%
Pinhal Litoral	4,4%	8,0%	3,8%	6,8%	3,7%	0,6%	4,3%	6,6%
Dão Lafões	1,9%	2,9%	1,5%	1,7%	3,7%	0,0%	2,1%	2,5%
Oeste	3,4%	4,3%	2,6%	4,5%	5,4%	3,8%	4,4%	4,3%
Grande Lisboa	11,0%	11,7%	23,3%	18,5%	8,9%	11,4%	22,3%	14,8%
Península de Setúbal	4,7%	5,1%	5,4%	4,3%	7,2%	15,2%	9,2%	6,0%
Lezíria do Tejo	1,9%	2,0%	1,0%	2,1%	6,8%	0,6%	2,0%	2,2%
Algarve	1,6%	3,2%	2,1%	1,0%	1,1%	7,6%	3,2%	2,9%
PORTUGAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: DGEEP, Quadros de Pessoal (dados de 2008)

Nota: Apenas foram representadas as NUTS III com peso relativo superior ou igual a 5%.

4.1. Representatividade Territorial do Sector MM em Portugal

Distribuição Regional do Sector MM (2008)

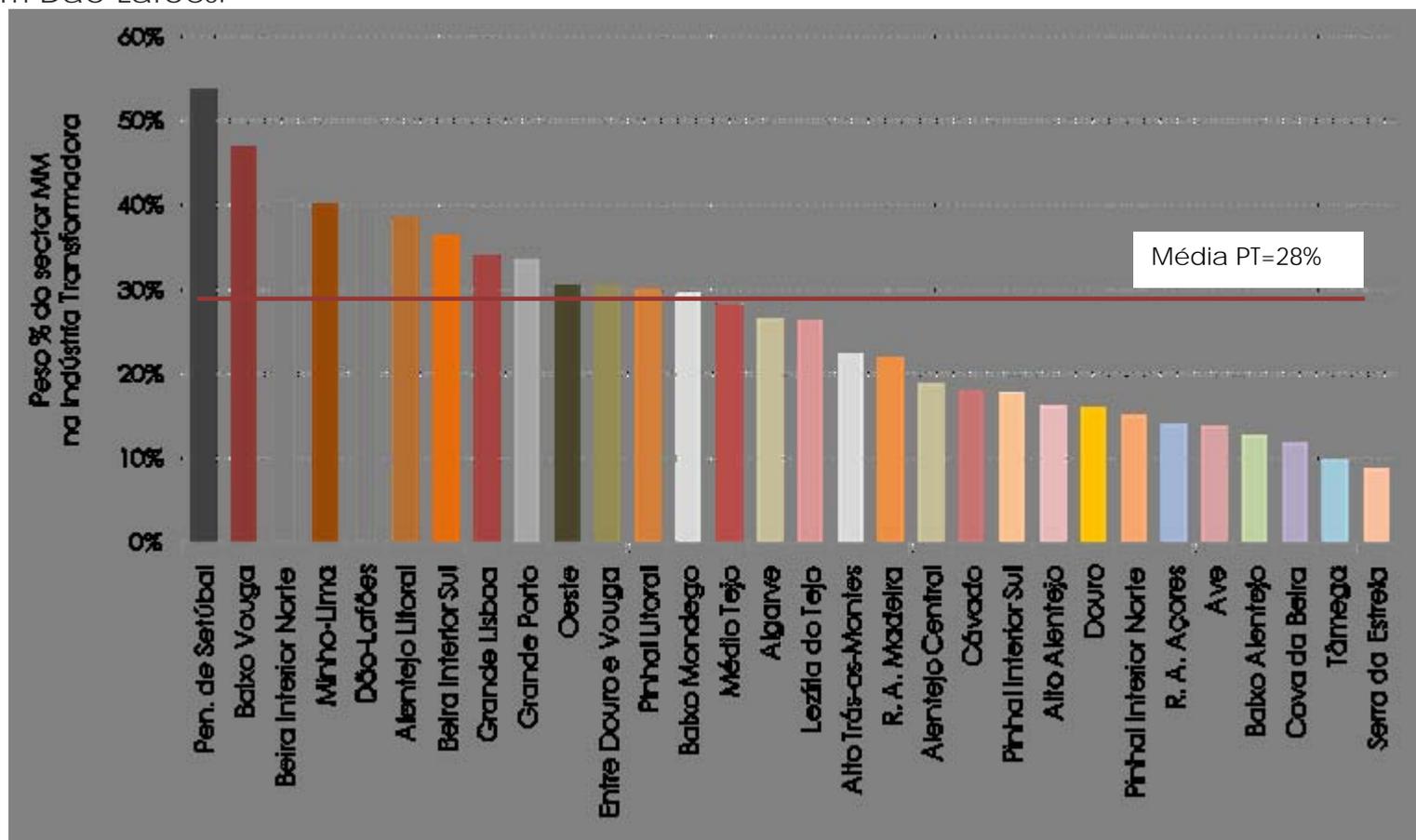


Fonte: DGEEP, Quadros de Pessoal (dados de 2008)

4.2. Níveis de Especialização Regional no Sector MM em Portugal

Relevância do Sector MM na Indústria Transformadora ao Nível Regional

- ▶ A importância do sector MM como um todo no total da indústria transformadora varia, ao nível do emprego, de forma muito significativa pelas várias NUTS III que compõem o nosso país.
- ▶ O sector MM assume uma representatividade particularmente elevada no total da indústria transformadora na **Península de Setúbal**, no **Baixo Vouga**, na **Beira Interior Norte**, no **Minho-Lima** e em **Dão-Lafões**.



4.2. Níveis de Especialização Regional no Sector MM em Portugal

Grau de Especialização Territorial (2008)

Quocientes de Localização no Sector MM (2008)

	Emprego								Estabelecimentos							
	Metalur- gia de base (24)	Produtos metá- licos (25)	Equipa- mento eléctrico (27)	Máq. e equip. (28)	Veic. automó- veis (29)	Outro equip. de transp. (30)	Outros sectores	Sector MM	Metalur- gia de base (24)	Produto s metá- licos (25)	Equipa- mento eléctrico (27)	Máq. e equip. (28)	Veic. automó- veis (29)	Outro equip. de transp. (30)	Outros sectores	Sector MM
Minho Lima	0,5	1,1	2,1	0,2	2,9	11,4	0,3	1,4	1,1	1,1	0,9	0,5	1,1	3,7	0,6	0,9
Cávado	1,5	0,8	0,6	0,8	0,5	0,1	0,2	0,6	1,4	0,7	0,9	0,8	0,6	0,2	0,3	0,7
Grande Porto	1,6	1,0	2,3	1,7	1,1	0,4	1,0	1,2	1,7	0,9	2,2	1,5	1,7	0,9	1,2	1,1
Entre Douro e Vouga	1,1	1,2	0,2	1,2	1,8	0,4	0,3	1,1	0,9	1,0	0,4	1,1	0,9	0,3	0,5	0,9
Baixo Vouga	2,5	1,6	2,9	1,6	1,5	3,1	1,2	1,7	2,7	1,6	1,9	1,5	1,9	5,3	1,3	1,6
Baixo Mondego	0,8	1,2	0,2	1,1	1,4	1,8	0,7	1,1	0,4	1,0	0,6	1,3	1,3	0,6	1,5	1,1
Pinhal Litoral	0,8	1,9	0,2	1,0	0,1	0,2	0,5	1,1	1,0	1,8	0,9	1,5	0,8	0,1	1,0	1,5
Pinhal Interior Norte	0,2	0,6	1,7	0,2	0,3	0,0	0,6	0,5	1,0	1,1	0,4	0,4	1,0	0,0	0,7	0,9
Dão Lafões	0,1	1,5	0,3	1,0	3,2	0,0	1,0	1,4	0,8	1,3	0,7	0,8	1,7	0,0	0,9	1,1
Beira Int. Norte	0,0	0,6	2,5	0,2	1,5	0,0	4,9	1,5	0,0	1,2	0,3	0,3	1,1	0,0	0,8	0,9
Beira Interior Sul	0,1	0,3	0,0	4,1	3,5	0,0	0,8	1,3	0,6	0,9	0,0	1,4	1,2	0,0	0,9	0,9
Oeste	0,7	1,2	1,1	1,7	0,8	1,2	0,8	1,1	0,9	1,2	0,7	1,2	1,5	1,0	1,2	1,2
Médio Tejo	1,4	1,0	0,4	0,8	0,8	1,0	1,6	1,0	1,2	1,1	0,7	1,2	1,0	0,6	0,8	1,1
Lezíria do Tejo	0,3	1,0	0,4	0,8	1,8	0,1	0,6	0,9	1,0	1,1	0,5	1,1	3,5	0,3	1,1	1,1
Grande Lisboa	0,8	0,9	2,1	1,4	0,3	0,8	2,6	1,2	0,9	1,0	2,0	1,6	0,8	1,0	1,9	1,3
P. de Setubal	1,9	1,3	0,6	0,5	3,9	3,4	3,1	1,9	1,3	1,4	1,5	1,2	2,0	4,2	2,5	1,7
Alentejo Litoral	5,7	1,8	0,0	0,1	0,0	2,0	1,6	1,4	1,1	1,2	0,0	0,5	0,0	2,3	1,1	1,1
Alto Alentejo	0,0	0,3	0,1	0,1	0,2	2,8	2,3	0,6	0,0	0,7	0,6	0,4	0,5	2,3	0,8	0,7
Algarve	0,1	1,4	0,7	0,4	0,0	1,6	1,3	1,0	0,7	1,4	0,9	0,4	0,5	3,2	1,4	1,2
Açores	0,0	0,9	0,1	0,1	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	1,1	0,4	0,4	0,2	2,3	0,8	0,9

Fonte: DGEEP, Quadros de Pessoal

Nota: Apenas estão representadas NUTS III com QL > 1,5.

4.3. Distribuição Regional das Estruturas de Suporte do Sector MM em Portugal

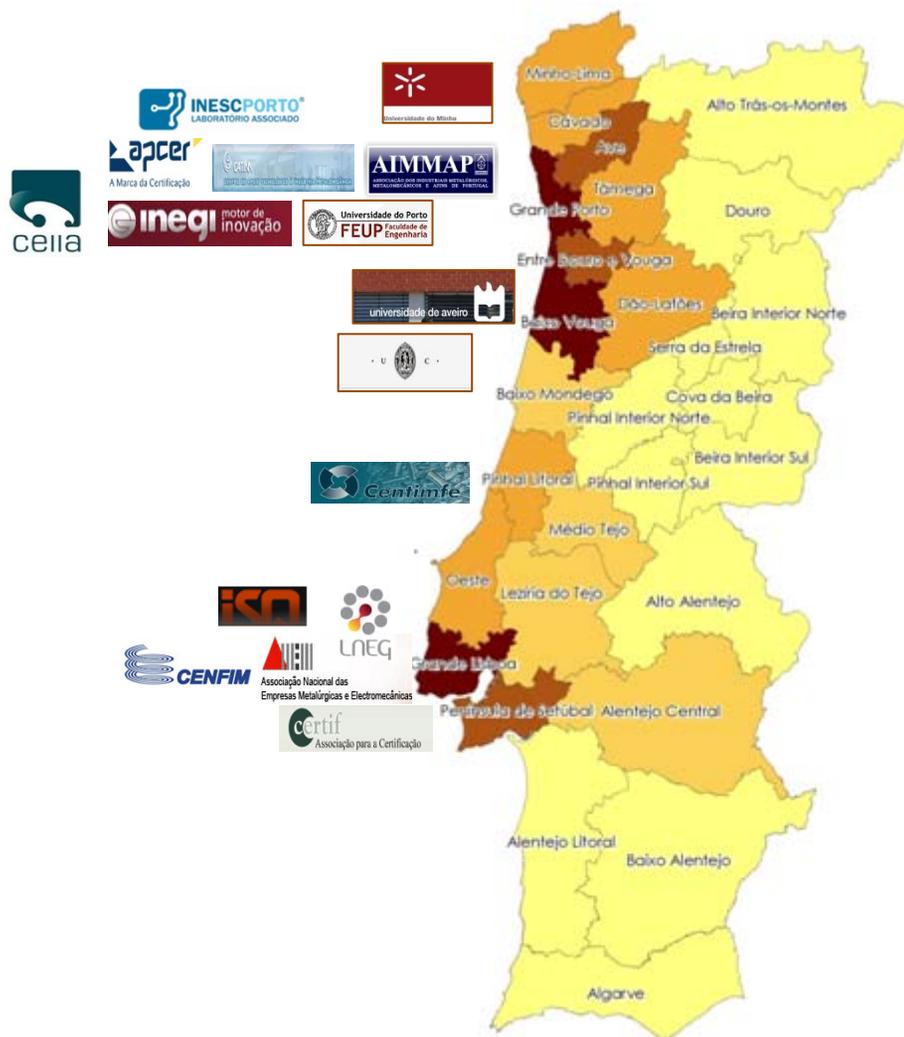
Infra-estruturas de Suporte Ligadas ao Sector MM

- ▶ O sector MM usufrui em Portugal de variadas e importantes infra-estruturas de apoio e suporte à sua actividade, designadamente nas regiões Norte e Centro do país.
- ▶ O sector MM é, em concomitância, reflexo e motor dos conhecimentos e competências gerados e desenvolvidos no seio destas infra-estruturas.



4.3. Distribuição Regional das Estruturas de Suporte do Sector MM em Portugal

Localização das Infra-estruturas de Suporte Ligadas ao Sector MM



5. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Análise Estratégica

5.1. Macro-Envolvente do Cluster MM Português

Macro-Envolvente

Envolvente Político-Legal	Envolvente Tecnológica	Envolvente Económica	Envolvente Sócio-Cultural
<ul style="list-style-type: none">▪ Regulação mais estrita em matéria ambiental e de qualidade, implicando a utilização mais sustentável de recursos minerais, o aumento da reciclagem de materiais, a redução do ruído, o tratamento de águas residuais, a contenção da contaminação dos solos, a limitação da emissão de agentes poluentes (nomeadamente CO²) e a adopção de normas de segurança mais exigentes.▪ Incentivo à utilização de energia limpa e à eficiência energética.▪ Aumento da sensibilidade face aos benefícios fiscais contratuais ao investimento produtivo e à fiscalidade sobre o consumo.▪ Morosidade e burocracia na tramitação das exigências regulamentares.▪ Receios em relação à hegemonia da China no tocante à produção de minerais metálicos e produtos industriais.▪ Política industrial crescentemente assente em estratégias de eficiência colectiva.	<ul style="list-style-type: none">▪ Avanços rápidos na ciência e tecnologia, nomeadamente nas nanotecnologias, na ciência dos materiais, na mecatrónica e nas TIC.▪ Importância crescente dos investimentos em I&D e inovação.▪ Ascensão do “brainware” como factor de inovação e valorização de processos, de produtos e mesmo dos paradigmas em que se desenvolvem as actividades.▪ Crescente incorporação das TIC e da robótica nos produtos.▪ Aposta no desenvolvimento de soluções personalizadas e integradas.▪ Adopção de novas e inovadoras soluções tecnológicas, caracterizadas pela agilidade, flexibilidade, autonomia, fiabilidade, rapidez e qualidade.▪ Desenvolvimento e adopção de tecnologias e matérias-primas com menor impacte ambiental e consumo energético.▪ Recurso crescente a mecanismos de reutilização de metais, reduzindo os custos de produção e os efeitos nocivos sobre o ambiente.	<ul style="list-style-type: none">▪ Conjuntura desfavorável, com forte impacto nos sectores mais sensíveis ao ciclo económico.▪ Avanço da globalização dos mercados e da produção.▪ Aumento do grau de concentração empresarial, fruto da intensificação das fusões, aquisições e joint-ventures.▪ Fragilidade no relacionamento entre o tecido empresarial e o sistema financeiro.▪ Estrangulamento das empresas motivado pelo aumento dos custos de financiamento.▪ Reduzida capacidade das empresas para financiar apostas em I+D+I.▪ Aumento do preço das matérias-primas e do preço do crude nos mercados internacionais em virtude, sobretudo, do desenvolvimento económico das economias emergentes (em especial da chinesa), debilitando as condições de competitividade do cluster.▪ Relevância crescente das economias emergentes na produção de bens industriais.	<ul style="list-style-type: none">▪ Novas necessidades sociais decorrentes da maior preocupação com o ambiente, do envelhecimento da população, da globalização, etc.▪ Aumento da procura para produtos eco-eficientes, determinando uma maior utilização de tecnologias orientadas para a eficiência energética, uma redução do desperdício e do consumo de matérias agressivas para o meio ambiente, uma forte expansão da reciclagem de materiais (em especial, ferro e aço em produtos oriundos do sector automóvel e da construção naval) e, portanto, um desenvolvimento mais sustentável.▪ Necessidade de novos compromissos com a envolvente social, pautados por uma postura de responsabilidade social activa.▪ Procura crescente para produtos sofisticados e seguros, motivando uma crescente preocupação com a certificação e a qualidade.▪ Afirmação do conceito “do-it yourself”.▪ Disponibilidade limitada de mão de obra especializada, em face do perfil formativo e técnico-profissional dominante, agravada pela reduzida atractividade da indústria.

5.2. Estrutura Competitiva do Cluster MM Português

Micro-Envolvente: Metalurgia de Base

Clientes (Poder Forte)	Concorrentes (Rivalidade Forte)	Produtos Substitutos (Ameaça Forte)	Novos Concorrentes (Ameaça Média)	Fornecedores (Poder Médio)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A reduzida diferenciação dos produtos deste subsector faz com que seja relativamente fácil para os clientes substituírem os seus fornecedores, predominando, por isso, as estratégias de redução de custos e das margens. ▪ Alguns dos produtos deste subsector são comercializados em mercados bolsistas de âmbito mundial, o que determina do lado da produção posições <i>price-taker</i>. ▪ Em alguns sectores clientes deste subsector, existem players de grande dimensão. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A elevada segmentação, aliada à fraca diferenciação do produto, leva a que a competição entre as empresas seja elevada. ▪ O factor preço assume um papel determinante na competitividade, dado que a maior parte dos produtos deste subsector são componentes ou produtos intermédios sem grande valor acrescentado. ▪ Em alguns segmentos deste subsector, a concorrência é operada entre grandes oligopolistas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevada vulnerabilidade face à entrada de produtos substitutos devido a baixa diferenciação, deficiente qualificação e tecnologia envelhecida que aumentam o custo do produto e o põem em desvantagem para com outros produtos novos. ▪ Novos materiais, como os produtos plásticos e cerâmicos, têm a capacidade de substituir os metais nas mais diversas aplicações, nomeadamente na fundição ferrosa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A baixa produtividade do subsector torna-o vulnerável à concorrência internacional, que, através da capacidade de investimento, escala e inovação tecnológica, tem o potencial para ganhar quota de mercado. ▪ Contudo, a expressão dos custos de transporte em certos produtos deste subsector atenua a agressividade da concorrência externa, protegendo os <i>players</i> domésticos. ▪ Neste subsector, são necessários investimentos avultados para a constituição de uma nova empresa, o que representa uma forte barreira à entrada de novos concorrentes no mercado nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A dependência do subsector da siderurgia em relação a algumas matérias-primas, que são oriundas, maioritariamente, de fornecedores estrangeiros (ex: China), é um aspecto condicionador do preço final do produto e da própria produção. ▪ Uma parte importante das matérias-primas utilizadas neste subsector tem cotação internacional, significando que os seus fornecedores assumem a posição de <i>price-takers</i>.

5.2. Estrutura Competitiva do Cluster MM Português

Micro-Envolvente: Produtos Metálicos

Clientes (Poder Forte)	Concorrentes (Rivalidade Forte)	Produtos Substitutos (Ameaça Média)	Novos Concorrentes (Ameaça Forte)	Fornecedores (Poder Médio)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ O facto dos processos industriais de muitos dos sectores clientes terem sido alvo de melhorias nas suas tecnologias produtivas, conjugadas com fortes pressões no nível de preços, faz com que as empresas fabricantes de produtos metálicos tenham que revelar uma elevada capacidade de adaptação e resposta às exigências dos seus clientes. ▪ Em alguns sectores clientes deste subsector (ex: construção, equipamento de transporte) existem players de grande dimensão, com elevado poder negocial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As empresas de menor dimensão, que actuam, basicamente, no mercado nacional, competem, essencialmente, pelo factor preço, predominando uma fraca capacidade de diferenciação do produto, facto que contribui para a forte rivalidade instalada. ▪ Actualmente, a concorrência a nível nacional e europeu incide sobre dois grandes vectores: i) racionalização de custos e preços e ii) especialização nos produtos inovadores e de qualidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O sector das embalagens metálicas tem vindo a enfrentar uma crise, em virtude da crescente utilização do plástico, que constitui uma ameaça para os segmentos da louça metálica, embalagens metálicas e latoaria. ▪ Esta crise não assumiu ainda maiores proporções devido ao dinamismo, registado nos últimos anos, associado à procura de embalagens metálicas por parte das indústrias de cosméticos e de produtos químicos. ▪ Exposição à concorrência de produtos similares “amigos” do ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A crescente globalização das economias motiva a entrada de concorrentes oriundos, principalmente, dos países asiáticos e da Europa Central e de Leste, possuidores de vantagens competitivas importantes ao nível de custos da mão-de-obra e de um razoável domínio tecnológico. ▪ Ainda assim, o nível de qualidade, inovação e domínio do mercado alcançado pelos sectores nacionais de ferragens, fechaduras e ferramentas exige a disponibilização de investimentos e know-how significativos, que actuam como barreiras à entrada. ▪ O respeito pelas normas comunitárias impõe critérios apertados de qualidade, obrigando as empresas a realizarem investimentos ao nível de produtos e de processos produtivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uma parte importante das matérias-primas utilizadas neste subsector tem cotação internacional, significando que os seus fornecedores assumem a posição de <i>price-takers</i>. ▪ Um dos principais problemas enfrentados pelos industriais do subsector reside no preço e qualidade das matérias-primas.

5.2. Estrutura Competitiva do Cluster MM Português

Micro-Envolvente: Equipamento Eléctrico

Clientes (<i>Poder Médio-Alto</i>)	Concorrentes (<i>Rivalidade Média-Alta</i>)	Produtos Substitutos (<i>Ameaça Média</i>)	Novos Concorrentes (<i>Ameaça Média</i>)	Fornecedores (<i>Poder Médio</i>)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A produção deste subsector dispersa-se sobre um elevado número de clientes, alguns muito pequenos e outros de dimensão muito significativa. ▪ A relevância das cadeias de abastecimento globais neste subsector é cada vez mais importante, facto que determina ligações cada vez mais frequentes a <i>players</i> de dimensão mundial. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A estrutura do subsector, caracterizada marcadamente por pequenas e médias empresas, provoca uma rivalidade e uma adaptabilidade às necessidades dos clientes exponencialmente crescentes. ▪ Elevado grau de exigência por parte dos clientes e forte pendor inovador estimulam a rivalidade. ▪ A customização procurada em alguns segmentos deste subsector atenua o potencial de rivalidade. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A inovação crescente que marca este subsector transforma-o num mercado competitivo em que cada dia conta no que toca a diferenciação e produção de novos e melhorados produtos. ▪ Não obstante, este é um subsector pouco exposto à substituíbilidade dos seus produtos, face a outros de proveniência externa ao próprio subsector. ▪ A base tecnológica de muitos produtos deste subsector está a alterar-se, assim como a sua base energética. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A frágil estrutura organizativa e de gestão que a maioria dos fabricantes nacionais (a maior parte PME) apresenta, designadamente ao nível dos domínios tecnológico-productivo e comercial, facilita a entrada de concorrentes, com uma forte imagem de qualidade, inovação e marcas consolidadas, oferecendo sistemas sinérgicos com o respectivo serviço de apoio ao cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aparentemente, não existem posições dominantes neste subsector, dada a elevada interdependência existente entre fornecedores. ▪ Ainda assim, existem fornecedores de grande dimensão neste subsector.

5.2. Estrutura Competitiva do Cluster MM Português

Micro-Envolvente: Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos

Clientes (Poder Médio)	Concorrentes (Rivalidade Forte)	Produtos Substitutos (Ameaça Fraca)	Novos Concorrentes (Ameaça Média)	Fornecedores (Poder Médio)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A procura dirigida a este subsector é bastante sensível às flutuações económicas, assim como às decisões de investimento de outras indústrias. ▪ A grande dependência deste subsector em relação ao mercado nacional leva a que os fabricantes sejam particularmente sensíveis ao factor preço e ao poder negocial dos clientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A fragmentação do tecido empresarial neste subsector implica uma competição muito forte pelo mercado e um elevado grau de rivalidade entre cada concorrente. ▪ O expressivo equilíbrio entre as empresas no que concerne à sua dimensão, tecnologia, <i>know how</i>, diferenciação do produto, determina um clima de elevada concorrencialidade. ▪ Por seu lado, a abordagem ao mercado é fortemente influenciada por critérios de qualidade, inovação e customização, uma vez que o desempenho das máquinas e equipamentos é basilar para o cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrariamente a outros subsectores, a questão dos produtos substitutos na fabricação de máquinas e equipamentos não é muito saliente, pelas próprias características da oferta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No âmbito nacional, dificilmente se perspectivam novos competidores, tanto pelo esbatimento das margens, como pela falta de mercado. ▪ Numa perspectiva global, os concorrentes asiáticos, pela sua proximidade às matérias-primas e pela mão-de-obra mais barata, perfilam-se como os grandes rivais e uma forte ameaça a ter em conta. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se observam níveis de poder de mercado substantivos, dado o inter-relacionamento de todo este subsector com outros subsectores, determinando frequentemente lógicas de cliente-fornecedor uns com os outros. ▪ Ainda assim, existem neste subsector fornecedores com dimensão significativa, cujo poder de mercado pode ser assinalável.

5.2. Estrutura Competitiva do Cluster MM Português

Micro-Envolvente: Veículos Automóveis, Reboques, Componentes

Clientes (Poder Médio)	Concorrentes (Rivalidade Média-Alta)	Produtos Substitutos (Ameaça Média)	Novos Concorrentes (Ameaça Alta)	Fornecedores (Poder Baixo)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ A forte concentração empresarial no segmento dos fabricantes, marcado por uma estrutura oligopolista, determina um reduzido poder dos seus clientes finais. ▪ A tendência para a passagem do conceito <i>Manufacturer Push</i> para <i>Consumer Pull</i> leva a que a influência do cliente final no sector seja maior. ▪ No segmentos das componentes, a existência de cadeias de abastecimento globais determina grande poder aos clientes (OEMs). ▪ A relação entre fornecedores de componentes e os fabricantes tende a estreitar-se, pois as funções que crescentemente lhes são atribuídas coloca-os numa posição mais estratégica na cadeia de valor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzida dimensão do mercado interno aumenta a concorrência entre as empresas fornecedoras dos fabricantes automóveis. ▪ Ainda assim, do lado dos fabricantes, o baixo n.º de empresas a operar em Portugal esbate a rivalidade entre este tipo de interveniente na cadeia de valor no espectro nacional. ▪ Numa perspectiva internacional, o processo acentuado de concentração empresarial a que se tem assistido espelha a forte concorrência a que todo o subsector tem estado sujeito. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A aplicação de energias alternativas no âmbito da tradicional indústria automóvel redundará em produtos substitutos, para já com pouca expressão, mas cuja importância tenderá a aumentar no futuro próximo. ▪ A apertada agenda em matérias ambientais abre a discussão em torno da crescente substituição do transporte rodoviário pelo transporte ferroviário e pelo transporte marítimo, quer de pessoas, quer de mercadorias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ As economias de escala e de gama necessárias para se estar no negócio constituem uma forte barreira à entrada. ▪ No entanto, a reconfiguração a que se assiste na geografia da cadeia de valor automóvel faz com que emergam países que concorrem cada vez mais com aquela que era a produção tradicional de Portugal (designadamente a Europa de Leste e a Ásia). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualmente, é nos fornecedores (de componentes, módulos e sistemas) que se concentra grande parte da eficiência e da inovação na cadeia de valor do automóvel, o que torna mais vulnerável o poder dos fabricantes. ▪ O papel estratégico detido pelo subsector como um todo, seja na parte mais associada ao fabrico de automóveis, seja na parte mais ligada ao fabrico de componentes, módulos e sistemas, atenua, de forma significativa, o poder negocial dos fornecedores.

5.2. Estrutura Competitiva do Cluster MM Português

Micro-Envolvente: Outro Equipamento de Transporte

Clientes (<i>Poder Forte</i>)	Concorrentes (<i>Rivalidade Moderada</i>)	Produtos Substitutos (<i>Ameaça/Oportunidade Média</i>)	Novos Concorrentes (<i>Ameaça Baixa</i>)	Fornecedores (<i>Poder Médio-Baixo</i>)
<ul style="list-style-type: none">Na indústria aeroespacial, a procura dirigida aos segmentos militar e comercial está associada a grandes clientes, particularmente sensíveis ao ciclo económico e, no tocante ao segmento militar, a restrições orçamentais.Nas indústrias naval e de material ferroviário, os seus clientes são, igualmente, entidades (públicas ou privadas) de grande dimensão, cujo comportamento é influenciado, para além da evolução económica em geral, por eventuais alterações de políticas respeitantes a infra-estruturas.A relação entre fornecedores de componentes e os fabricantes também tende a estreitar-se neste subsector.	<ul style="list-style-type: none">Este subsector é caracterizado pelo reduzido número de <i>players</i>, todos com elevada dimensão.A concorrência assume uma natureza claramente estratégica, sendo muito determinada pelas características técnicas dos equipamentos e pelos níveis de consumo energético.	<ul style="list-style-type: none">A maioria dos segmentos produtivos deste subsector fabrica produtos que são substitutos directos ou indirectos uns dos outros.Decorre que a influência de factores externos sobre a procura do subsector seja reduzida, exceptuando-se apenas daqui o transporte automóvel.O caso mais óbvio centra-se nas preocupações com as emissões de gases resultantes da combustão para a atmosfera, que poderão afectar, de forma negativa, a procura dirigida ao segmento da produção automóvel, em favor dos segmentos ferroviário e marítimo.	<ul style="list-style-type: none">Os investimentos significativos exigidos neste subsector, que configuram níveis de concentração industrial bastante elevados, tornam complicada a entrada de novos concorrentes nestes segmentos.A atracção de IDE estruturante continua muito alicerçada nos baixos custos da mão-de-obra e nos incentivos financeiros e fiscais concedidos, o que nos coloca numa posição difícil face à concorrência, nomeadamente dos países do leste europeu.	<ul style="list-style-type: none">As relações de fornecimento e subcontratação são, a quase todos os níveis, condicionadas pelo poder negocial das empresas fabricantes.Em todo o caso, em alguns segmentos (ex: motores, sistemas de navegação), o poder negocial dos fornecedores pode ser significativo.

5.3. Cluster MM Português “vs” Factores Críticos de Sucesso dos Negócios

Posicionamento do Cluster MM Português nos Factores Críticos de Sucesso

FCS	Posicionamento					
	Metalurgia de Base	Produtos Metálicos	Equipament o Eléctrico	Equipamento Não Eléctrico	Veículos Automóveis, Reboques, Componentes	Outro Equipamento de Transporte
Acesso privilegiado a m.p. e preço da energia	Bom	-	Bom	-	-	-
Eficiência energética	Razoável	-	-	-	-	-
Criação de redes de conhecimento	-	Mau	-	-	-	-
Desempenho económico-técnico dos metais	Razoável	-	-	-	-	-
Acumulação de conhecimento	-	-	-	-	-	Médio
Inovação, diferenciação e serv. apoio ao cliente	-	Bom	-	Bom	Médio	-
Competências dos RH	-	Bom	Bom	Bom	-	-
Cooperação c/ clientes e fornec. de tecnologia	-	Razoável	-	Razoável	-	-
Investimento público	-	-	-	-	-	Mau
Dimensão	Mau	-	-	Mau	-	-
Escala	Mau	-	-	-	Bom	-
Regulação	-	-	-	-	-	Bom
Redução do time-to-market	-	-	Bom	-	-	-
Preço	-	Bom	Razoável	Mau	Médio	Médio
Ligação a universidades/centros de investigação	-	-	Mau	-	Médio	-
Design	-	Médio	-	-	Médio	Médio
Qualidade técnica e produtividade	-	-	-	-	Médio	-
Agenda de investigação a longo prazo	Mau	-	Mau	-	Médio	Mau
Agenda de segurança/ambiental	Bom	-	Bom	Bom	-	Bom

5.4. SWOT do Cluster MM Português

Metalurgia de Base

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Relações com produtores de matérias-primas que facilitam o acesso a minerais metálicos e a energia eléctrica.▪ Descobertas no âmbito da reutilização dos metais, que reavivam o potencial da eficiência energética e da redução dos custos de obtenção da matéria-prima.▪ Orientação exportadora do sector.	<ul style="list-style-type: none">▪ Reduzida capacidade de penetração em mercados emergentes, influenciada tanto por factores macro que têm que ver com instabilidade política, como também com factores micro que estão principalmente relacionados, em termos relativos, com a baixa dimensão das empresas e, especificamente, com a baixa escala produtiva.▪ Insuficiente ligação às universidades e centros de investigação.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">▪ Possível reactivação de algumas minas, actualmente inactivas, que, devido à tendência altista da cotação de várias matérias-primas nos mercados internacionais, voltem a suscitar interesse económico na sua exploração.▪ Previsível prolongamento da vida útil de algumas minas já existentes.▪ Óptica de integração vertical a curto/médio prazo.▪ Aproveitamento do potencial endógeno que o lítio revela em Portugal, pois o nosso país é o maior produtor europeu e o 5.º maior mundial; também conhecido como “futuro petróleo”, este é o metal mais leve, sendo utilizado na fabricação de baterias de telemóvel e baterias dos carros híbridos.▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados decorrentes das estratégias de eficiência colectiva relevantes em execução no nosso país (Produtech, Pool-Net).▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados emergentes das Plataformas Tecnológicas Europeias (ETP SMR, ESTEP, ZEP; EUROP, Plants, MANUFUTURE).	<ul style="list-style-type: none">▪ As empresas deste subsector padecem de uma enorme vulnerabilidade face à entrada de empresas estrangeiras de maiores dimensões no mercado, que, beneficiando de economias de escala na produção de grandes séries e da utilização de tecnologias mais avançadas e flexíveis, registam índices mais elevados de produtividade e prazos de pagamento mais dilatados, dificilmente combatíveis pelas empresas nacionais.▪ O desequilíbrio estrutural entre a oferta e a procura, assente na incapacidade da oferta acompanhar o aumento do consumo de alguns metais industriais, está a gerar uma escassez que tenderá a empolar os preços.▪ Hegemonia asiática, quer ao nível da produção, quer no controle das matérias-primas.

5.4. SWOT do Cluster MM Português

Produtos Metálicos

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Domínio tecnológico e <i>know-how</i> nos segmentos das ferragens em geral e caldeiras, associados a um bom posicionamento nos mercados internacionais.▪ Experiências recentes bem sucedidas de cooperação empresarial e de subcontratação de elevado valor acrescentado.▪ Custos da mão-de-obra disponível mais baixos face aos países congéneres europeus (UE15).▪ Bom posicionamento nos mercados internacionais ao nível de alguns segmentos produtivos, como são os casos das ferragens em geral, caldeiras, moldes para plásticos, ferragens e torneiras.	<ul style="list-style-type: none">▪ Subsector composto maioritariamente por PME, que apresenta sistemas produtivos muito especializados, de reduzida escala, evidenciando níveis de produtividade ligeiramente mais baixos que o sector metalúrgico em geral e uma baixa incorporação de valor acrescentado no processo produtivo.▪ Insuficiente domínio de factores dinâmicos/imateriais de competitividade (gestão estratégica, qualidade, design, inovação e diferenciação nos produtos, formação de recursos humanos e marketing).▪ Preço e qualidade das matérias primas.▪ Mão-de-obra envelhecida, que evidencia necessidade de actualização de novas competências.▪ Baixa orientação exportadora em termos gerais.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">▪ Crescente globalização das economias e mercados, nomeadamente do mercado dos PALOP (e as boas relações entre Portugal e estes países).▪ Maior dinamismo, flexibilidade e potencial de cooperação num sector com uma estrutura empresarial caracterizada, em grande medida, pelo predomínio de PME.▪ O estabelecimento de alianças com parceiros externos, em alguns segmentos, que incentivam o desenvolvimento tecnológico e permitem atenuar dependências relativamente à procura do mercado interno.▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados decorrentes das estratégias de eficiência colectiva relevantes em execução no nosso país (Produtech, Pool-Net).▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados emergentes de algumas Plataformas Tecnológicas Europeias (EuMAT, ETP SMR, ESTEP, ZEP; EUROP, Plants, MANUFUTURE).	<ul style="list-style-type: none">▪ Crise económica global e particular debilidade da procura interna.▪ Entrosamento insuficiente entre a maior parte das empresas e as infra-estruturas de suporte à actividade económica, que se traduz, muitas vezes, numa difusão limitada das últimas tecnologias, num desconhecimento das principais oportunidades que vão emergindo nos mercados e das principais tendências e características destes, numa divulgação insuficiente das últimas práticas/normas de qualidade, entre outros impactos.▪ Dificuldades no estabelecimento ou acesso a canais de distribuição importantes.▪ Concorrência forte dos países asiáticos, principalmente em dois âmbitos: produtos substancialmente mais baratos nas gamas de menor e maior qualidade; alianças e parcerias preferenciais das grandes empresas internacionais, que actualmente subcontratam empresas nacionais.▪ Tecido produtivo bastante vulnerável ao surgimento de produtos substitutos plásticos e cerâmicos.

5.4. SWOT do Cluster MM Português

Equipamento Eléctrico

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Acesso facilitado a matérias-primas.▪ Recursos humanos substancialmente qualificados em relação à média do cluster.▪ Flexibilidade produtiva revelada na produção por medida e nas pequenas séries.▪ Orientação exportadora do sector.	<ul style="list-style-type: none">▪ Subsector caracterizado pelo esmagamento de margens, motivando uma compressão na expansão/progresso do mesmo.▪ Subsector relativamente tradicional , dominado por empresas com longa presença no mercado.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">▪ Desenvolvimento de sinergias organizacionais, tecnológicas, comerciais e económico-financeiras, que permitam o desenvolvimento de uma cultura tecnológica liderante e proactiva, promovendo, assim, um melhor posicionamento das empresas portuguesas num mercado cada vez mais global.▪ Possibilidade de exploração de nichos de mercado, através da adaptação à procura de cada cliente, beneficiando da baixa escala de produção, aproveitando, em paralelo, o reforço das especificidades e complexidades na procura.▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados decorrentes das estratégias de eficiência colectiva relevantes em execução no nosso país (Produtech, Pool-Net).▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados emergentes de algumas Plataformas Tecnológicas Europeias (ARTEMIS, EuMAT, ENIAC, ZEP; EUROP, Plants, MANUFUTURE).	<ul style="list-style-type: none">▪ Elevada sensibilidade face aos ciclos económicos, ao custo da energia, aos custos laborais, à abundância de RH qualificados e a pressões nos preços das matérias-primas.▪ Escassez de recursos humanos suficientemente qualificados.▪ Subsector sujeito a forte concorrência internacional.

5.4. SWOT do Cluster MM Português

Máquinas e Equipamentos Não Eléctricos

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Existência de recursos humanos com competências muito específicas.▪ Espírito inovador e diferenciador e qualidade do serviço pós-venda.▪ Estabelecimento de alianças com parceiros internacionais, facilitadoras do desenvolvimento tecnológico e mitigadoras das dependências relativamente à procura do mercado interno.▪ Orientação exportadora do sector.	<ul style="list-style-type: none">▪ Dificuldades no estabelecimento e acesso a canais de distribuição importantes.▪ Insuficiente cooperação com as universidades e entidades do SCTN, quer a nível regional e nacional, quer a nível internacional.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">▪ Acesso a mercados de grande consumo de bens de tecnologia intermédia como a Europa e a mercados com perspectivas interessantes de crescimento a curto/ médio prazo (ex: PALOP).▪ Reforço das diferentes modalidades de cooperação empresarial e com as infra-estruturas de suporte à actividade económica, tanto a nível local, como a nível internacional, que incentivem o desenvolvimento tecnológico.▪ Progressiva consolidação e desenvolvimento das redes de subcontratação que permitem retirar da cadeia de valor as actividades não rentáveis.▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados decorrentes das estratégias de eficiência colectiva relevantes em execução no nosso país (Produtech, Pool-Net).▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados emergentes de algumas Plataformas Tecnológicas Europeias (ARTEMIS, EuMAT, TPWind, Photovoltaics, ENIAC, ZEP; EUROP, Plants, MANUFUTURE).	<ul style="list-style-type: none">▪ Grande sensibilidade à evolução da conjuntura económica, por via das relações dinâmicas que este subsector alimenta com outras actividades industriais.▪ Crescente dinamismo das economias asiáticas, principalmente a chinesa, podendo as suas ligações aos potenciais mercados africanos (como, por exemplo, Angola e Moçambique) tornar-se um entrave à internacionalização.

5.4. SWOT do Cluster MM Português

Veículos Automóveis, Reboques, Componentes

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Localização geográfica de Portugal, que favorece o acesso a uma miríade de mercados externos por via marítima.▪ Existência de focos de cooperação entre empresas, universidades e centros de I&D, designadamente na reciclagem e novos materiais.▪ Existência do CEIIA (Centro para a Excelência e Inovação na Indústria Automóvel).▪ Produção crescentemente direccionada para veículos de nicho.▪ Competências reconhecidas em matéria de sistemas, como interiores.▪ Infra-estruturas de base à introdução dos novos veículos eléctricos.▪ Orientação exportadora do sector.	<ul style="list-style-type: none">▪ Posicionamento das empresas de componentes nos níveis inferiores da cadeia de valor, acompanhado de competências e capacidades ainda débeis em matéria de engenharia, desenvolvimento de produto e investigação.▪ Reduzida dimensão média do tecido empresarial, limitando a capacidade de investimento, designadamente em I+D+I.▪ Grande dependência do subsector face à Auto-Europa.▪ Domínio das cadeias de fornecimentos por parte de multinacionais.▪ Número reduzido de empresas fabricantes de automóveis, que, em Portugal, acabam por circunscrever a sua actividade à montagem.▪ Insuficiente qualificação dos RH e débil aposta das empresas neste domínio.▪ Competitividade-custo desfavorável face à Europa de Leste.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">▪ Reforço da aposta na produção para nichos de mercado e da lógica de clusterização, gerando mais sinergias entre os <i>players</i>.▪ Ascensão, por parte dos fornecedores, na cadeia de valor, passando de fabricantes de componentes para fabricantes de sistemas e, depois, dominando a sua integração, sendo, para o efeito, determinante o estabelecimento de parcerias.▪ Desenvolvimento de novas soluções de mobilidade sustentável, assentes, por exemplo, em motorizações eléctricas.▪ Internacionalização das empresas portuguesas, nomeadamente em parceria com empresas espanholas.▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados decorrentes das estratégias de eficiência colectiva relevantes em execução no nosso país (Portugal MOBI 2015, Produtech, Pool-Net).▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados emergentes de algumas Plataformas Tecnológicas Europeias (ERTRAC, ARTEMIS, ENIAC, ZEP; EUROP, Plants, MANUFUTURE).	<ul style="list-style-type: none">▪ Manutenção ou reforço da conjuntura económica desfavorável, desaconselhando a aquisição de bens de consumo duradouro.▪ Manutenção da trajectória de longo prazo de crescimento dos preços do petróleo, o que pode levar a um reforço da vaga de concentrações das OEMs.▪ Penalização das cadeias de abastecimento longas resultante do aumento dos custos de transporte motivado pelo aumento do preço do petróleo.▪ Consolidação da Europa de Leste como pólo de deslocalização da indústria europeia.▪ Reforço da concorrência por parte da indústria asiática dos moldes, afectando uma das actividades na qual em muito se alicerça a indústria portuguesa.

5.4. SWOT do Cluster MM Português

Outro Equipamento de Transporte

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none">▪ Vasta tradição histórica da indústria naval em Portugal, assumindo-se como a principal indústria de fabricação de outro material de transporte, revelando uma apreciável especialização, sofisticação e orientação exportadora, assumindo um cariz estratégico.▪ Condições várias existentes no país para o desenvolvimento da indústria aeronáutica e potencial de sinergia com indústrias intensivas em tecnologia e conhecimento que justificam o seu estabelecimento:<ul style="list-style-type: none">i) tradição portuguesa na dinamização de algumas actividades específicas da cadeia de valor aeronáutica, fundamentalmente com base nas OGMA; ii) existência de competências desenvolvidas na área da aeronáutica no IST e na UBI; e iii) existência de empresas bastante competitivas nas áreas dos moldes, da metalomecânica e das componentes automóveis.	<ul style="list-style-type: none">▪ O subsector recorre a equipamento de produção de custos fixos muito elevados, que exige a obtenção de economias de escala para que a indústria se revele rentável.▪ A cadeia de valor do sector de fabricação de material circulante para caminhos de ferro não apresenta a multiplicidade de ligações sectoriais característica da fabricação de veículos automóveis, sendo muito mais ténue o efeito multiplicador da produção na economia, em especial no que se refere aos vagões de mercadorias.▪ Escassez de mão de obra qualificada e muito qualificada disponível.▪ Condições globalmente desfavoráveis ao nível da competitividade-custo, face à Europa de Leste e face aos principais players asiáticos.
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none">▪ Ampla plataforma marítima do país e forte potencial da “economia do mar”.▪ Escassez e obsolescência de material circulante no mundo, em especial no transporte de mercadorias, sobretudo nos países de leste.▪ Implementação de modelos inovadores de financiamento, incluindo PPP e a locação de material circulante.▪ Preocupante congestionamento rodoviário e crescentes preocupações energéticas e ambientais.▪ Aumento da procura na indústria aeronáutica fruto da globalização e das necessidades de reposição da frota actual (relativamente envelhecida).▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados decorrentes das estratégias de eficiência colectiva relevantes em execução no nosso país (OCEANO XXI, Produtech, Pool-Net).▪ Apostas, parcerias, desafios e resultados emergentes de algumas Plataformas Tecnológicas Europeias (ERRAC, ESTP, ARTEMIS, ENIAC, ZEP; EUROP, Plants, MANUFUTURE).	<ul style="list-style-type: none">▪ Subsector tradicionalmente exposto ao financiamento público.▪ Possibilidade dos grandes investimentos nacionais e europeus previstos para o transporte ferroviário ficarem em suspenso devido ao período de austeridade vivido.▪ Ciclicidade da indústria aeroespacial, dado que a componente civil depende de decisões de investimento das companhias aéreas e a componente militar depende do nível de despesas afecto à política de segurança e defesa.▪ Excesso de oferta, actualmente registado, na construção naval a nível mundial, com um grau de diferenciação relativamente reduzido.

6. Cluster Metalúrgico e Metalomecânico em Portugal: Desafios Estratégicos e Recomendações

6.1. Ideias de Força do Diagnóstico Competitivo do Cluster MM Português

Ideias de Força Fundamentais

- ▶ **O sector MM é muito heterogéneo**, integrando um conjunto deveras alargado de actividades industriais e uma enorme diversidade de produtos, **marcando presença em praticamente todos os elos nucleares da cadeia de valor dos bens manufacturados**, desde a metalurgia de base até ao material de transporte, passando pelos produtos metálicos, pelos equipamentos eléctricos e pelas máquinas não eléctricas e bens de equipamento.
- ▶ **O sector MM acumula características muito particulares**, uma vez que grande parte das actividades que o compõem produzem bens de suporte à produção dos demais sectores (bens intermédios e bens de capital) e/ou bens duradouros para consumo final, ocupando, por isso, uma posição central de “motor” do crescimento económico das economias modernas, dado, em particular, o seu papel no desenvolvimento e difusão de novas tecnologias.
- ▶ Deste ponto de vista, o sector MM está claramente **bem representado no conjunto dos sectores que mais contribuem para a “alimentação” das cadeias de abastecimento globais**.
- ▶ Inserido num mundo em **processo de globalização**, que co-evolui com o **avanço da sociedade do conhecimento**, com a **terciarização das economias**, com o **aquecimento global** e com a **emergência de uma nova geografia mundial da produção e dos mercados**, o sector MM tem-se visto confrontado nas últimas décadas com **fortíssimas pressões competitivas** e **enormes desafios de adaptação e mudança**.
- ▶ **O Sector MM português**, a este propósito, **apresenta uma enorme expressividade** - ainda que, muitas vezes, pouco visível - no seio da indústria transformadora nacional, atingindo, em 2008, cerca de 32% do total do seu VAB, 28% do emprego e 34% das saídas. Este sector foi responsável por um VAB de cerca de 6,1 mil milhões de euros, um nível de emprego de 218 mil pessoas e por saídas no valor de 11,8 mil milhões de euros. Composto maioritariamente por **PME de dimensão reduzida**, o sector MM apresenta **um nível médio de produtividade que ronda os 28 mil euros por trabalhador** (+14,6% do que a média da indústria transformadora) e **um nível de geração de valor acrescentado em regra mais elevado do que na indústria transformadora** (24,6% contra 22,8%, no seu conjunto).

6.1. Ideias de Força do Diagnóstico Competitivo do Cluster MM Português

Ideias de Força Fundamentais (cont.)

- ▶ Os produtos metálicos apresentam a maior expressividade em termos de VAB e emprego, ao passo que nas saídas os veículos automóveis, componentes e acessórios são dominantes. Em sede de produtividade, destaca para a metalurgia de base e equipamento eléctrico.
- ▶ A importância do sector MM vai, porém, muito além destes números, dados os **impactos indirectos e induzidos que este exerce noutros sectores** pelos efeitos “pull” e “push” associados, constituindo o **núcleo duro das cadeias de valor globais** onde está inserido. Como seria de esperar, **os subsectores que integram o sector MM apresentam, em regra, multiplicadores de produção substancialmente elevados.**
- ▶ O sector MM apresenta uma **razoável orientação exportadora** (mais forte do que a média das indústrias transformadoras), embora registe também um **saldo comercial com o exterior negativo** (taxa de cobertura mais baixa de 64% contra 74,2% da indústria transformadora).
- ▶ Do ponto de vista de **inserção nos fluxos de comércio internacional**, Portugal **só possui Vantagens Comparativas Reveladas nos produtos metálicos e nos veículos automóveis, componentes e acessórios**, afirmando-se como um **player de relevância marginal no mercado mundial** de todos os subsectores da metalurgia e metalomecânica.
- ▶ O sector MM surge como um dos mais expressivos, no panorama nacional, em matéria de I+D+I, contemplando actividades que ocupam lugares cimeiros nos indicadores mais comumente utilizados para avaliar este domínio - em termos de despesas em I&D, em 2008, **o sector MM respondia por cerca de 36,5% do total das indústrias transformadoras, destacando-se aqui o subsector dos veículos automóveis**, apenas ultrapassado pelo subsector dos produtos farmacêuticos.
- ▶ Nas actividades nucleares do sector MM, a percentagem de empresas com inovação de produto e com inovação de processo ultrapassa, em todos os casos, o total nacional (23% e 32%, respectivamente).
- ▶ No respeitante a **cooperação nos processos de I+D+I**, constata-se que as empresas do sector MM **privilegiam os clientes** (veja-se o caso particular da metalurgia) **e/ou os seus fornecedores** (veja-se o caso particular das máquinas e equipamentos), **e até**, no caso do material de transporte e do equipamento eléctrico, **as empresas do mesmo grupo empresarial**, o que materializa uma realidade que é menos comum na generalidade das indústrias transformadoras.

6.1. Ideias de Força do Diagnóstico Competitivo do Cluster MM Português

Ideias de Força Fundamentais (cont.)

- ▶ A análise da “*big picture*” do sector MM evidencia ainda um outro aspecto extremamente relevante quanto às relações a montante e a jusante dos sectores e subsectores que o compõem: **a intensidade de compras e vendas intra-sector MM e dentro de cada um dos seus subsectores e, concomitantemente, os correspondentes elevados efeitos de clusterização.**
- ▶ Do ponto de vista territorial, a mancha geográfica que define o sector MM estende-se a litoral, entre o Minho e a Península de Setúbal, com maior relevância para sete NUTS III fortemente industrializadas do nosso país: Grande Porto, Baixo Vouga, Grande Lisboa, Entre Douro e Vouga, Península de Setúbal, Pinhal Litoral e Ave. A distribuição territorial do sector MM parece delimitar **dois clusters de base regional**: um em torno do **Grande Porto/Baixo Vouga** e outro em torno da **Grande Lisboa/Península de Setúbal**. Esta realidade incorpora um elevado **potencial para a geração de eficiências empresariais colectivas** potenciadoras da competitividade das empresas que integram este sector.
- ▶ **Comparativamente agora à média da UE e aos nossos principais parceiros europeus**, registam-se, no sector MM português, **níveis reduzidos e algumas vezes divergentes de produtividade, de geração de valor e de intensidade em I&DT, em empresas de reduzida dimensão média, com reduzidas taxas de investimento nalguns casos. A competitividade e rendibilidade operacional sustentam-se no baixo custo médio do factor trabalho.**
- ▶ Esta realidade deteriorou-se mais recentemente com a crise económica que assolou o mundo nos últimos anos; com efeito, dada a sua exposição ao exterior, nos anos de 2008 e 2009, **o Sector MM português sofreu de forma muito vincada os efeitos desta crise**, registando quebras acentuadas do VBP, do VAB, do emprego e das saídas, acarretando uma **degradação bastante acentuada de diversos indicadores económico-financeiros** relevantes entre as empresas industriais face à média da economia como um todo e mesmo face à média do indústria transformadora, facilmente entendível pela sua condição de cluster de actividades de suporte a muitos outros sectores e, mais globalmente, ao crescimento económico.

6.2. Grandes Desafios Estratégicos do Cluster MM Português

Desafios Estratégicos

- ▶ Aposta na **inovação e diferenciação**, na **competitividade valor** e na **reorientação dos modelos de negócio** como resposta sustentada aos desafios da globalização.
- ▶ Progressiva **aproximação regulamentar das exigências concorrenciais** a nível internacional.
- ▶ Resposta às **exigências que se impõem à indústria em matéria ambiental, energética e de recursos naturais**.
- ▶ Reforço da **orientação internacional do cluster**.
- ▶ Desenvolvimento de **lógicas virtuosas de eficiência colectiva** e de **reforço da clusterização** e da **concentração empresarial** num contexto de grande diversidade sectorial, característico da metalurgia e metalomecânica.
- ▶ Capacidade de **integração do cluster em cadeias de valor globais**, crescentemente dominadas pelos clientes, com **upgrading progressivo do seu posicionamento competitivo** ao nível destas.
- ▶ Desenvolvimento de **soluções inovadoras** baseadas nos **resultados da I&D** e da **integração e convergência de novas tecnologias** (TIC, nanotecnologias, novos materiais, mecatrónica, electrónica, biotecnologia).
- ▶ Contrariar a **escassez de recursos humanos especializados** e melhorar a atractividade da indústria.
- ▶ Reforço da **capacidade de financiamento** das empresas.

6.3. Recomendações para a Competitividade do Cluster MM Português

Recomendações para a Competitividade

- ▶ Promoção do aumento da **intensidade em tecnologia e conhecimento**, com a inerente aposta na **protecção da propriedade intelectual**, com consequências em termos de produtividade, qualidade, diferenciação e inovação das soluções.
- ▶ Aposta numa **oferta diferenciada de nicho**, associada a **produtos de elevado valor acrescentado**, possibilitando um aumento das margens e, em simultâneo, permitindo fazer face à concorrência crescente de economias emergentes que assentam a sua competitividade no baixo custo.
- ▶ Reforço da **customização da oferta**, adaptando-a cada vez mais às especificidades do perfil de clientes, através de um aprofundamento da **flexibilidade produtiva**, da valorização do **time-to-market**, da **valorização da componente de serviço** associada à produção industrial e da disponibilização de **soluções/sistemas complexos**.
- ▶ Recurso a tecnologias e procedimentos orientados para a **eficiência energética**, para a **produção de energias limpas** e para a **redução do desperdício de materiais**.
- ▶ **Diminuição da exposição do cluster face à escassez crescente de recursos naturais** por via, por exemplo, do desmantelamento automóvel e naval e da reciclagem de embalagens metálicas.
- ▶ Reforço da **internacionalização activa e passiva do cluster**, aproveitando as oportunidades decorrentes da participação e reposicionamento competitivo no seio de cadeias de valor globais e do crescimento da procura em mercados emergentes, via exportação, licenciamento e investimento directo.

6.3. Recomendações para a Competitividade do Cluster MM Português

Recomendações para a Competitividade (cont.)

- ▶ Reforço das **redes de cooperação** envolvendo empresas e infra-estruturas de suporte e das **redes de inovação**, ganhando massa crítica para a qualificação e diferenciação da oferta, nomeadamente através de um maior entrosamento com fornecedores de tecnologia e com clientes.
- ▶ Articulação e progressiva **integração das iniciativas desenvolvidas em matéria de eficiência colectiva** pelos diferentes sectores e/ou fileiras que compõem o cluster, incluindo, neste domínio, uma forte **aproximação entre as suas estruturas associativas/representativas**, que desejavelmente deve evoluir, no futuro próximo, para **uma sua efectiva fusão**.
- ▶ **Consolidação do tecido empresarial**, através de fusões, aquisições e/ou alianças estratégicas, reforçando os ganhos de **massa crítica**.
- ▶ **Ajustamento da oferta formativa** (ensino secundário, técnico-profissional e superior) **às necessidades da indústria, reforçando a atractividade da mesma**.
- ▶ **Participação, em sede de instâncias internacionais competentes, na discussão de um processo de regulação da globalização** visando a aproximação progressiva das exigências concorrenciais em matéria de saúde, segurança, ambiente e energia, trabalho e protecção social.
- ▶ **Concentração e prioridade da política pública e dos seus instrumentos de actuação nas actividades transaccionáveis**, orientadas para os mercados internacionais e para as cadeias de valor globais, em matéria, designadamente, de divulgação de informação e de oportunidades de negócio e parceria, de concessão de apoios e incentivos financeiros e fiscais, de alavancagem de capital de risco e de facilitação do acesso das PME ao crédito bancário, como suporte ao investimento empresarial, à I+D+I e à internacionalização.

ANEXOS

Anexo 1. Delimitação do Sector Metalúrgico e Metalomecânico pela CAE

Correspondência CAE Rev. 2.1/ CAE REV. 3

CAE Rev. 2.1	CAE Rev. 3
27- Indústrias Metalúrgicas de Base	24 - Indústrias Metalúrgicas de Base
271 - Siderurgia e fabricação de ferro ligas	241 - Siderurgia e fabricação de ferro ligas
272 - Fabricação de tubos	242 - Fab. de tubos, condutas, perfis ocos e resp. acess. de aço
273 - Outras actividades da 1.ª transf. do ferro e aço	243 - Outras actividades da 1.ª transf. do ferro e aço
274 - Obtenção e primeira transf. de metais não ferrosos	244 - Obtenção e primeira transf. de metais preciosos e de outros metais não ferrosos
275 - Fundição de metais ferrosos e não ferrosos	245 - Fundição de metais ferrosos e não ferrosos
28 - Fabricação de Produtos Metálicos, excepto Máquinas e Equipamentos	25 - Fabricação de Produtos Metálicos, excepto Máquinas e Equipamentos
281 - Elementos de construção em metal	251 - Elementos de construção em metal
282 - Reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central	252 - Reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central
283 - Geradores de vapor (excepto caldeiras para aquec. central)	253 - Geradores de vapor (excepto caldeiras para aqueci. central)
----	254 - Fabricação de armas e munições
284 - Prod. forjados, estampados e laminados; metal. dos pós	255 - Prod. forjados, estampados e laminados; metal. dos pós
285 - Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica em geral	256 - Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica em geral
286 - Cutelaria, ferramentas e ferragens	257 - Cutelaria, ferramentas e ferragens
287 - Fabricação de outros produtos metálicos	259 - Fabricação de outros produtos metálicos
29 - Fabricação de Máquinas e de Equipamentos, n.e.	28 - Fabricação de Máquinas e de Equipamentos, n.e.
291 - Máquinas e de equipamentos para a produção e utilização de energia mecânica	281 - Máquinas e de equipamentos para uso geral
292 - Máquinas de uso geral	282 - Outras máquinas de uso geral
(3001 - Máquinas de escritório)	282 - Outras máquinas de uso geral
293 - Máquinas e tractores p/ a agricultura, pecuária e silvicultura	283 - Máquinas e tractores p/ a agricultura, pecuária e silvicultura
294 - Máquinas-ferramentas	284 - Máquinas-ferramentas, excepto portáteis
295 - Outras máquinas e equipamento para uso específico	289 - Outras máquinas e equipamento para uso específico
296 - Armas e munições	----
297 - Aparelhos domésticos, n.e.	----

Anexo 1. Delimitação do Sector Metalúrgico e Metalomecânico pela CAE

Correspondência CAE Rev. 2.1/ CAE REV. 3 (cont.)

CAE Rev. 2.1	CAE Rev. 3
31 - Fabricação de Máquinas e Aparelhos Eléctricos, n.e.	27 - Fabricação de Equipamento Eléctrico
311 - Motores, geradores e transformadores eléctricos, n.e.	271 - Motores, geradores e transformadores eléctricos e material de distribuição e controlo para instalações eléctricas
312 - Material de distribuição e controlo para instalações eléctricas	271 - (idem)
313 - Fios e cabos isolados	273 - Fios e cabos isolados e seus acessórios
315 - Lâmpadas eléctricas e de outro material de iluminação	274 - Lâmpadas eléctricas e de outro equip. de iluminação
----	275 - Fabricação de aparelhos para uso doméstico
34 - Fabricação de Veículos Automóveis e Reboques	29 - Fabricação de Veíc. Autom., Reboques e Comp.
341 - Fabricação de veículos automóveis	291 - Fabricação de veículos automóveis
342 - Fab. de carroçarias, reboques e semi-reboques	292 - Fab. de carroçarias, reboques e semi-reboques
343 - Fab. de comp. e acess. p/ veículos autom. e seus motores	293 - Fab. de comp. e acess. p/ veículos automóveis
31610 - Equip. Eléctrico para motores e veículos	293 - Fab. de comp. e acess. p/ veículos automóveis
35 - Fabricação de Outro Material de Transporte	30 - Fabricação de Outro Equipamento de Transporte
351 - Construção e reparação naval	301 - Construção naval
352 - Fabricação e reparação de mat. Circ. p/ caminhos de ferro	302 - Fabricação de material circulante para caminhos de ferro
353 - Fabricação de aeronaves e de veículos espaciais	303 - Fabricação de aeronaves, veículos espaciais e equip.
----	304 - Fab. de veículos militares de combate
354 - Fabricação de motociclos e bicicletas	309 - Fabricação de equipamentos de transporte, n.e.
355 - Fabricação de outro material de transporte, n.e.	309 - Fabricação de equipamentos de transporte, n.e.
CAE Diversas (maior desagregação)	CAE Diversas (maior desagregação)
331 - Material médico-cirúrgico e ortopédico	266 - Equip. radiação, electromedicina e electroterapêutico
331 - Material médico-cirúrgico e ortopédico	325 - Fabricação de instrumentos e material médico-cirúrgico
332 - Instrumentos e ap. de medida, verifi., controlo, navegação	265 - Inst. e ap. de medida, verif. e nav. ; relógios e mat. Relojoaria
335 - Relógios e material de relojoaria	265 - (idem)
3612 - Mobiliário para escritório e comércio	3101 - Mobiliário para escritório e comércio
3613 - Fabrico de mobiliário de cozinha	3102 - Fabrico de mobiliário de cozinha
36142 - Mobiliário metálico para outros fins	31092 - Mobiliário metálico para outros fins
3621 - Cunhagem de moedas	3211 - Cunhagem de moedas
36633 - Fechos de correr, botões e similares	32992 - Fechos de correr, botões e similares
----	33 - Reparação, manutenção e instalação de máq. e equip.
371 - Reciclagem de sucata e desperdícios metálicos	3831 - Desmantelamento de equipamentos e bens, em fim de vida
371 - (idem)	38321 - Valorização de resíduos metálicos

Anexo 2. Resultados do Inquérito às Empresas do Cluster MM

Enquadramento e Breve Caracterização da Amostra

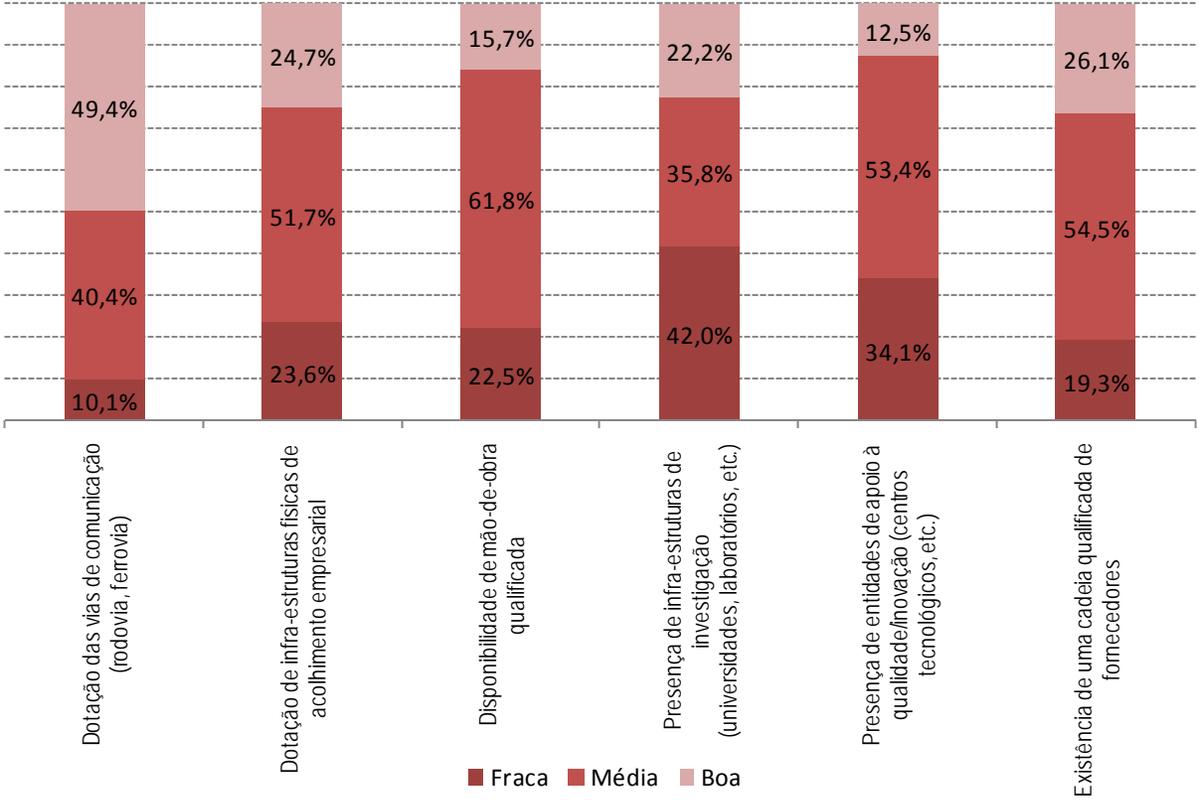
- ▶ Como elemento complementar de suporte ao desenvolvimento do presente estudo, foi realizado, em meados de 2010, **um inquérito a uma amostra de empresas que integram o cluster MM**.
- ▶ O inquérito em apreço incide em **três grandes áreas**: (i) Meio envolvente, relações produtivas e cooperação; (ii) Posicionamento competitivo; (iii) Políticas públicas temáticas e regionais de suporte à competitividade.
- ▶ Foram **89 as empresas respondentes**, o que materializou uma taxa de resposta muito baixa (cerca de 0,41% do universo do cluster MM).
- ▶ Cerca de 92% das empresas que responderam ao inquérito são **PME**, quase integralmente do **Norte** e do **Centro** do país (99%).
- ▶ Do ponto de vista sectorial, o grosso das respostas (73%) respeita a empresas dos subsectores da **Fabricação de Produtos Metálicos** e da **Fabricação de Máquinas e de Equipamentos, n.e.**

CAE	Dimensão Empresarial (em N.º de Trabalhadores)					Localização					N.º de Empresas
	< 10	< 50	< 100	< 250	> 250	Norte	Centro	Lisboa	Alentejo	Algarve	
CAE 24 - Metalurgia de base	33%	0%	33%	33%		100%	0%	0%	0%	0%	3
CAE 25 - Produtos metálicos	0%	49%	27%	18%	7%	51%	49%	0%	0%	0%	45
CAE 27 - Equipamento eléctrico	0%	43%	43%	14%		29%	71%	0%	0%	0%	7
CAE 28 - Máquinas e de equipamentos, n.e.	0%	50%	25%	20%	5%	70%	25%	5%	0%	0%	20
CAE 29 - Veículos automóveis	14%	29%		14%	43%	57%	43%	0%	0%	0%	7
Outras	14%	14%	43%	29%		86%	14%	0%	0%	0%	7
TOTAL	3%	43%	27%	19%	8%	58%	40%	1%	0%	0%	89

Anexo 2. Resultados do Inquérito às Empresas do Cluster MM

Qualificação do Meio Envolvente onde se localizam as Principais Actividades da Empresa

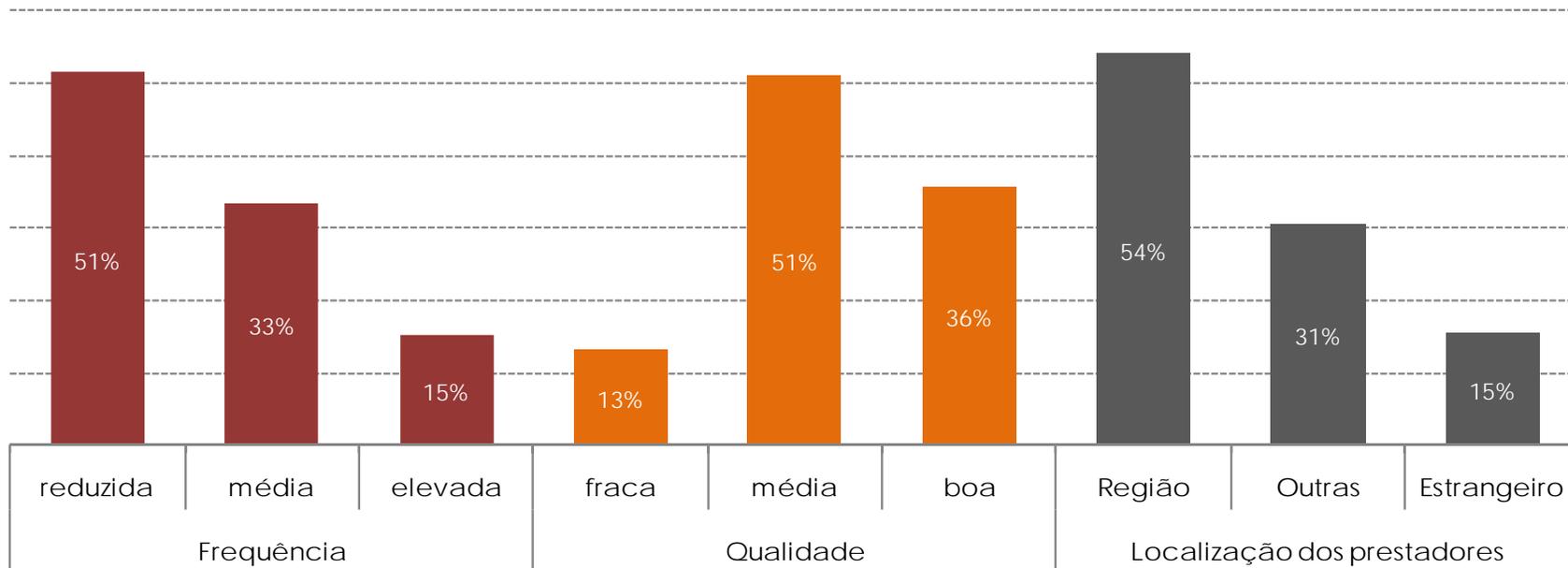
- ▶ As respostas evidenciam uma particular **satisfação das empresas do cluster MM com a qualificação do meio envolvente em matéria de vias de comunicação rodoviárias e ferroviárias.**
- ▶ Ao invés, revelam **insatisfação com a qualificação do meio envolvente em matéria de infra-estruturas de investigação** (universidades, laboratórios, etc.) e **entidades de apoio à qualidade/ inovação.**



Serviços Avançados de Suporte: Apreciação Global

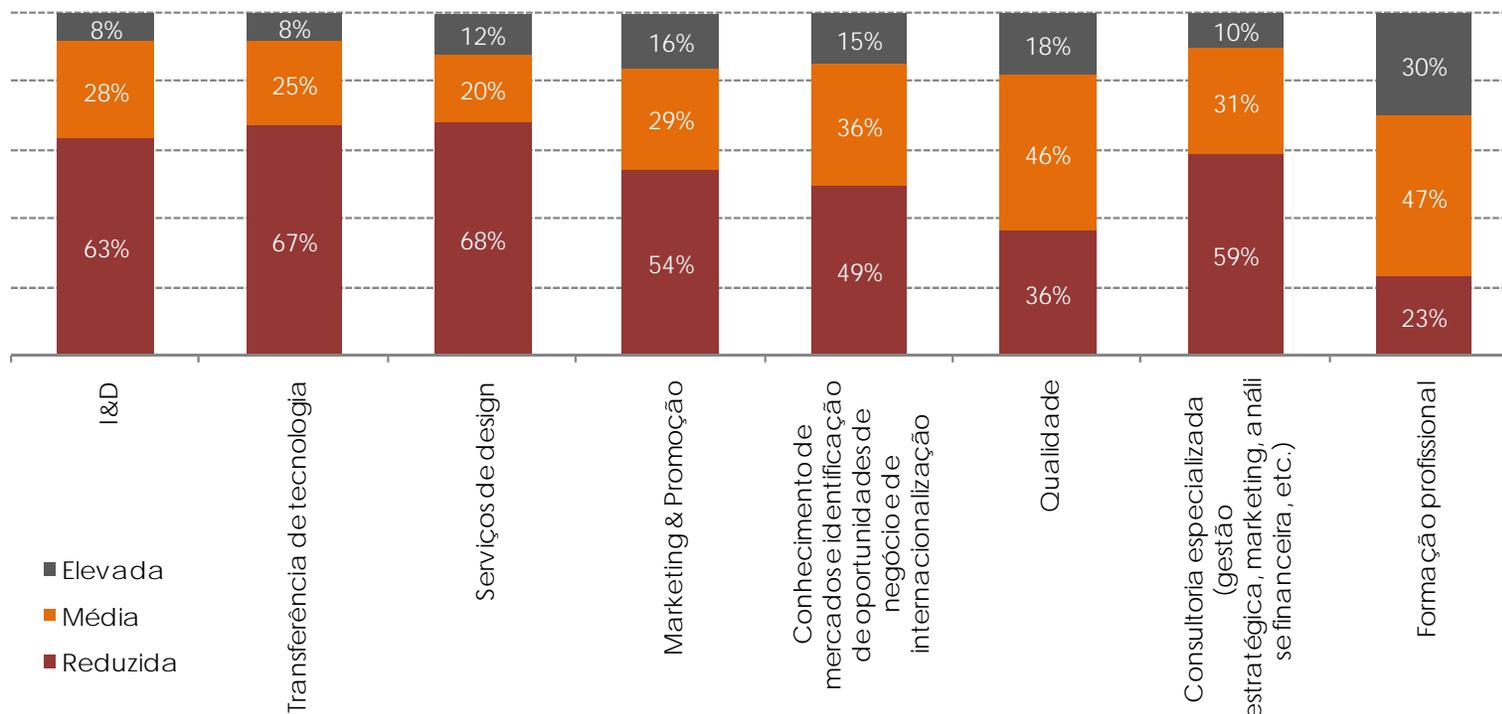
- ▶ A maioria dos respondentes (51%) **recorre com pouca frequência a serviços avançados de suporte**.
- ▶ Não obstante, as empresas respondentes **reconhecem a qualidade dos serviços avançados de suporte** (em 87% dos casos).
- ▶ Por último, as respostas indicam que **os principais serviços avançados de suporte situam-se na proximidade das empresas** (54% situam-se na sua região de implantação).

Apreciação Global dos Serviços Avançados de Suporte



Qualidade dos Serviços Avançados de Suporte: Frequência da sua Contratação

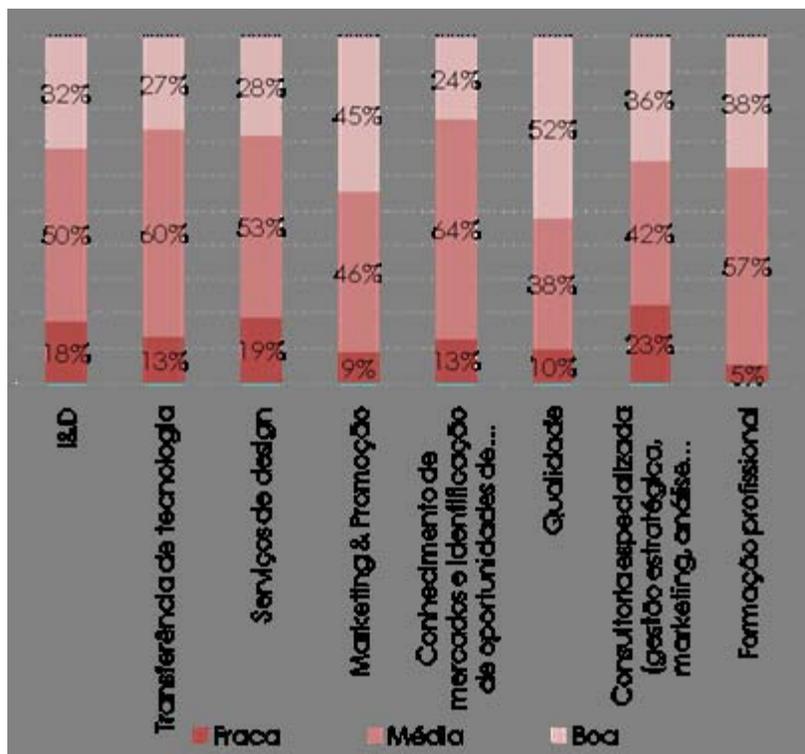
- ▶ Os serviços de I&D, transferência de tecnologia e design são claramente os menos procurados.
- ▶ Em contrapartida, os serviços mais procurados são os relacionados com a **formação profissional, a qualidade, o conhecimento de mercados e o marketing e promoção.**



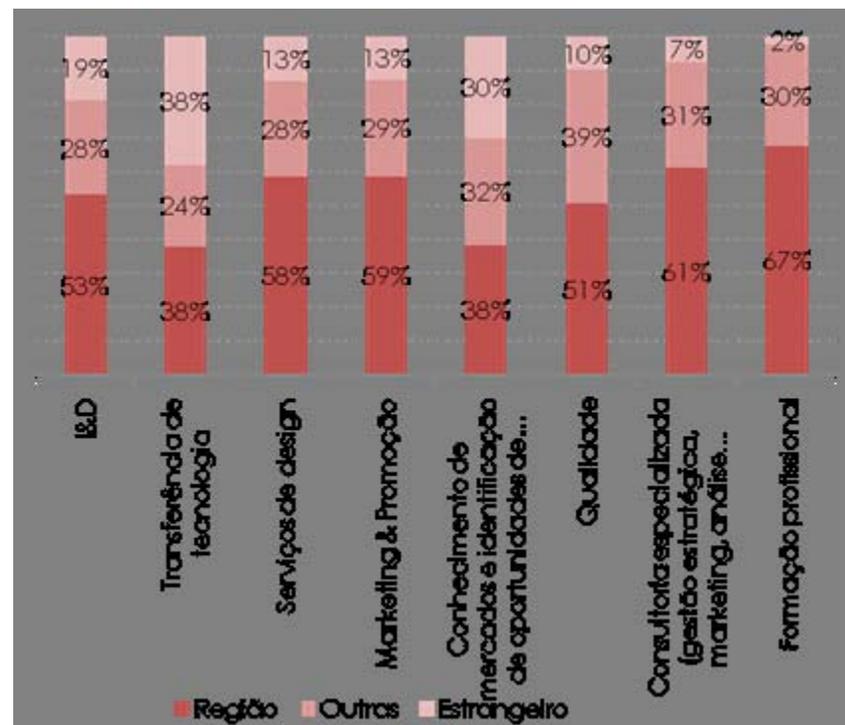
Qualidade dos Serviços Avançados de Suporte: Qualidade e Proximidade

- ▶ A transferência de tecnologia e conhecimento de mercados e internacionalização são **serviços frequentemente obtíveis fora da região de implantação das empresas respondentes** e, tendencialmente, fora do país.
- ▶ Na generalidade dos serviços avançados, reconhece-se uma qualidade global média ou boa.

Qualidade dos Serviços Avançados de Suporte a que recorre

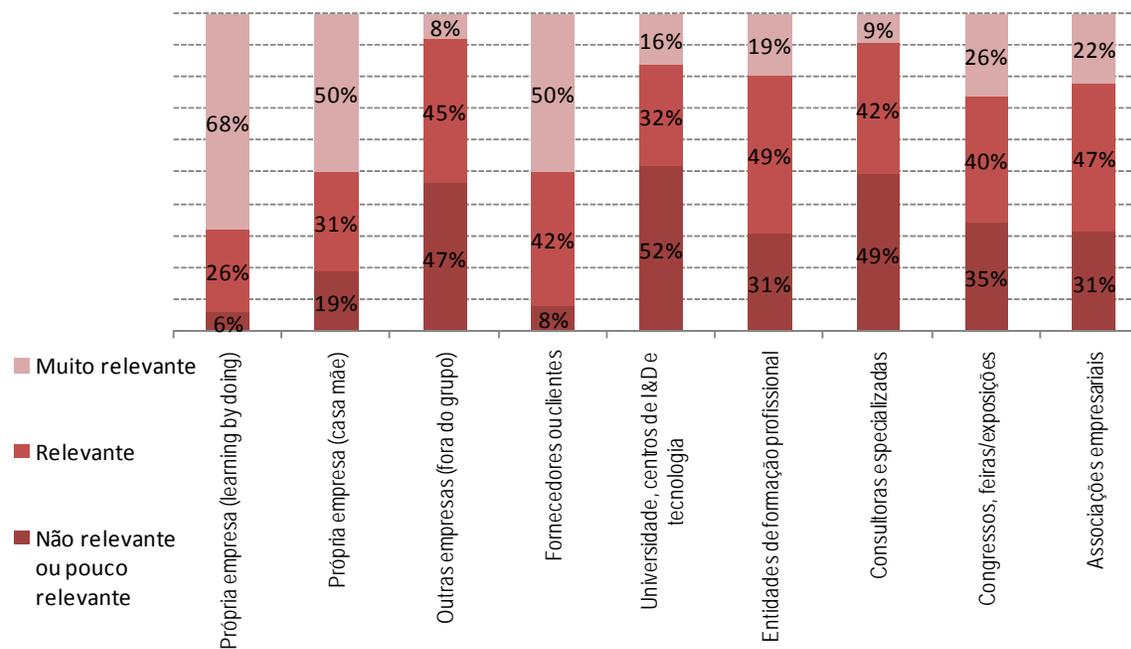


Localização dos Serviços Avançados de Suporte a que recorre



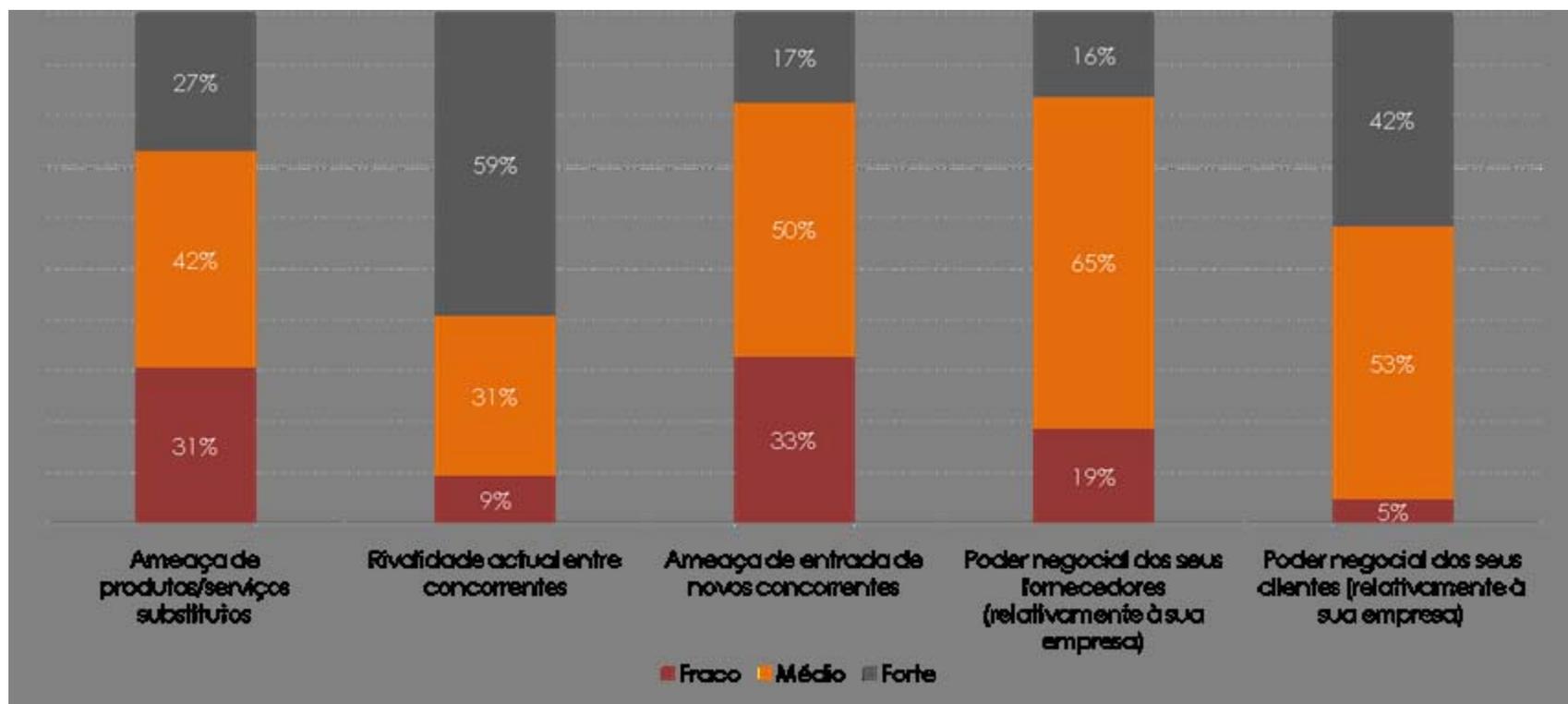
Principais Players ao nível da Cooperação/Partilha de Conhecimento e Informação

- ▶ Para 94% das empresas respondentes, **grande parte do processo de aprendizagem é efectuada intramuros**, seguindo uma lógica de "learning by doing", sendo que, em 92% dos casos, **o papel assumido pelos fornecedores ou clientes assume também um papel digno de relevo**; acresce que, em 81% dos casos, os conhecimentos veiculados pela casa mãe são de importância incontornável.
- ▶ Em contrapartida, **o papel desempenhado pelas universidades, centros de I&D e tecnologia não é considerado relevante para 52% das empresas auscultadas**, enquanto em 49% dos casos não é vislumbrada utilidade suficiente ao papel desempenhado pelas consultoras especializadas.



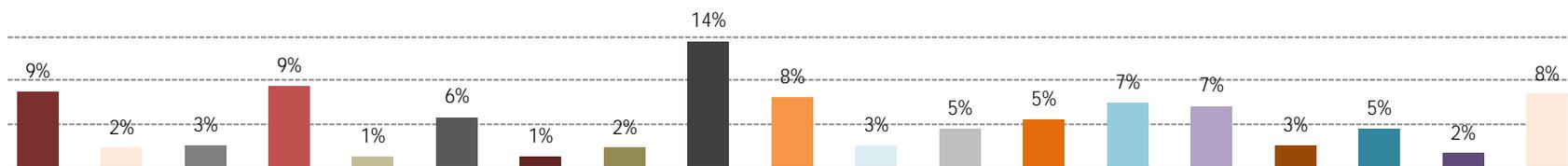
Principais Forças Competitivas que moldam a Envolvente da Empresa e do Negócio

- ▶ A **ameaça de produtos/serviços substitutos** e a **ameaça de entrada de novos concorrentes** são as forças consideradas pelos respondentes como menos passíveis de condicionarem a envolvente e o negócio.
- ▶ Por outro lado, a **rivalidade actual entre concorrentes** (59%) e o **poder negocial dos clientes** (42%) são as forças que apresentam um maior potencial para ameaçarem mais intensamente o cenário concorrencial das empresas respondentes.



Áreas Estratégicas/Factores Críticos de Competitividade do Negócio

- ▶ A **qualidade dos produtos/serviços** assumiu-se como o factor mais frequentemente assinalado enquanto determinante da competitividade do negócio (em 14% dos casos); seguem-se factores como a **facilidade de abastecimento de matérias-primas** (9%), a **eficiência organizacional e produtiva** (9%), o **preço** (8%) e a **qualificação dos RH** (8%).
- ▶ Granjeando pouco relevo surgem factores como a **eficiência energética e ambiental**, assinalada em apenas em 1% dos casos, os **sistema de informação de apoio à gestão** (1%), a **cooperação com outras empresas e infra-estruturas de suporte** (2%), a **eficiência das infra-estruturas de transporte** (2%), o **acesso aos principais canais de distribuição e comercialização** (2%), a **capacidade de I&D e o marketing, promoção e marca** (3%).



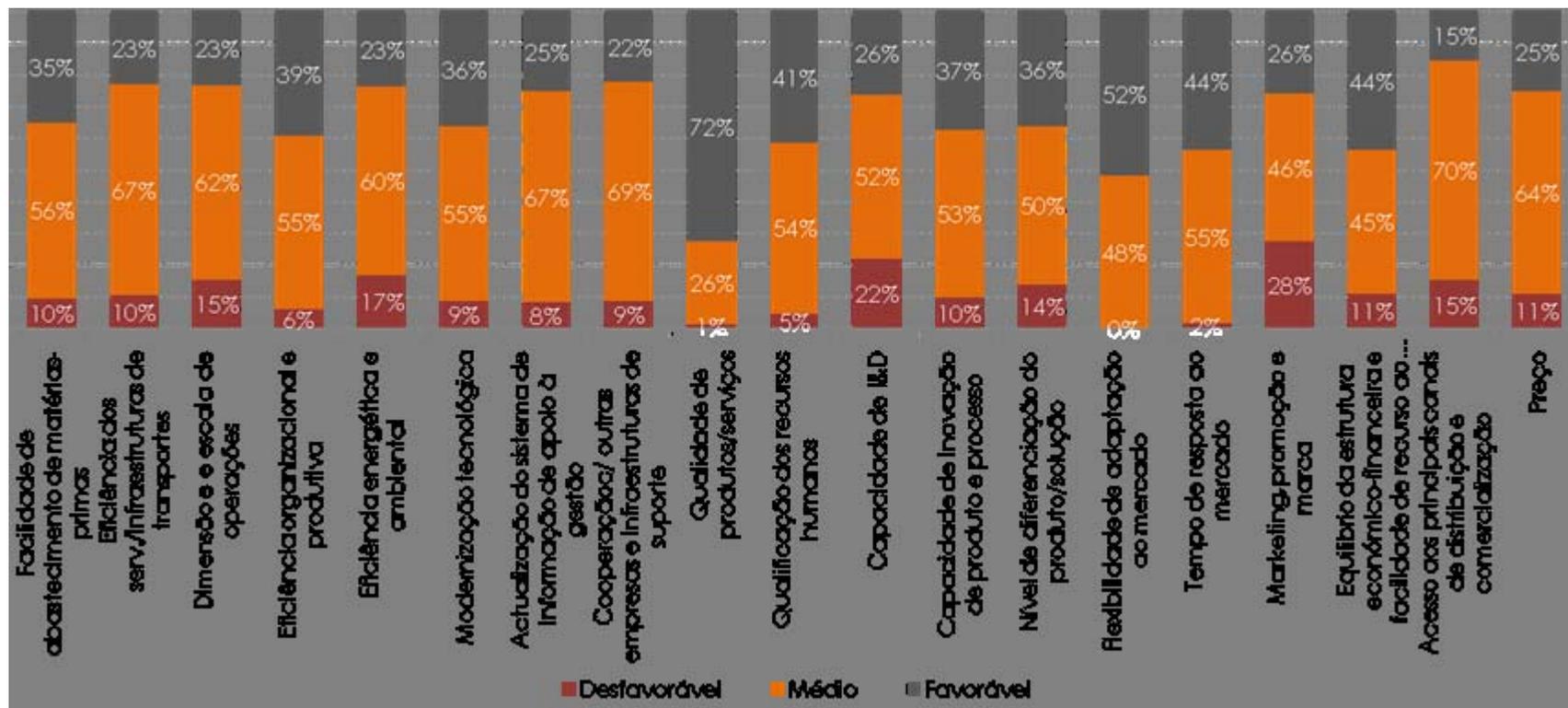
Áreas estratégicas

- Facilidade de abastecimento de matérias-primas
- Dimensão e e escala de operações
- Eficiência energética e ambiental
- Actualização do sistema de informação de apoio à gestão
- Qualidade de produtos/serviços
- Capacidade de I&D
- Nível de diferenciação do produto/solução
- Tempo de resposta ao mercado
- Equilíbrio da estrutura económico-financeira e facilidade de recurso a financiamento
- Preço
- Eficiência dos serv./infraestruturas de transportes
- Eficiência organizacional e produtiva
- Modernização tecnológica
- Cooperação c/ outras empresas e infraestruturas de suporte
- Qualificação dos recursos humanos
- Capacidade de inovação de produto e processo
- Flexibilidade de adaptação ao mercado
- Marketing, promoção e marca
- Acesso aos principais canais de distribuição e comercialização

Anexo 2. Resultados do Inquérito às Empresas do Cluster MM

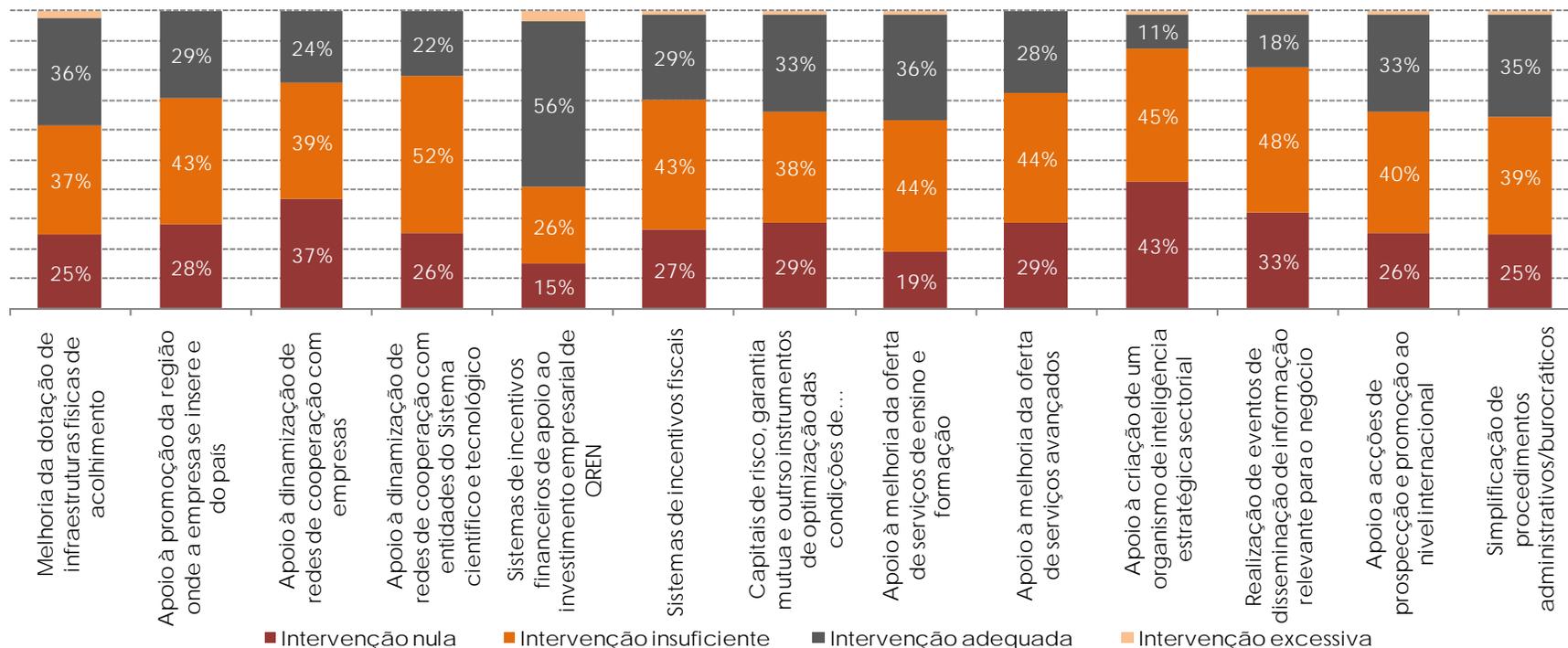
Posicionamento face à Concorrência

- ▶ Globalmente, as empresas respondentes admitem, em 53% dos casos, ter um **posicionamento médio face à concorrência**, reconhecendo que apenas verificam um posicionamento desfavorável em 10% dos casos.
- ▶ O posicionamento desfavorável situa-se, particularmente, na área do **marketing, promoção e marca** (28%) e na **capacidade de I&D** (22%).
- ▶ As áreas em que as empresas mais se procuram destacar da concorrência são a da **qualidade** (72%), **flexibilidade de adaptação ao mercado** (52%), **tempo de resposta** (44%) e **equilíbrio da estrutura económico-financeira e facilidade de recurso a financiamento** (44%).



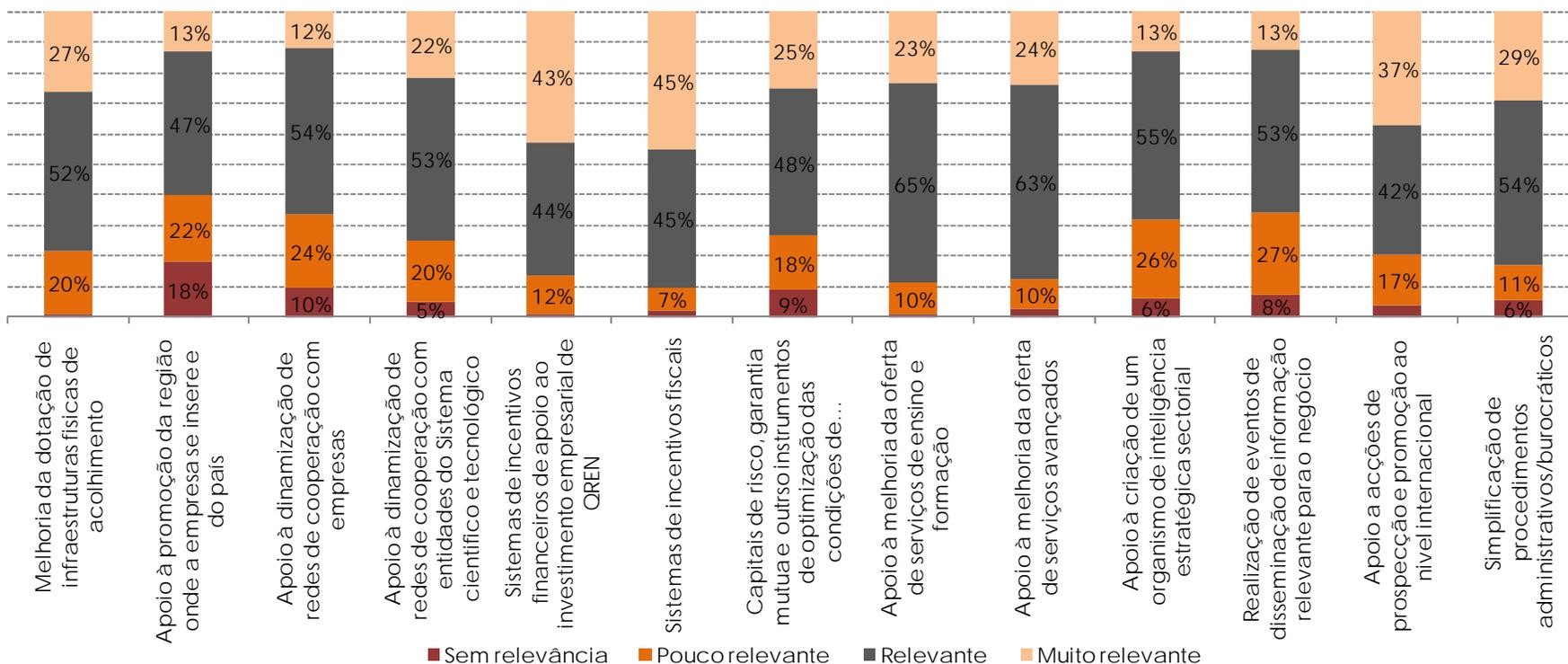
Políticas Públicas Temáticas e Regionais de Suporte à Competitividade: Situação Actual

- ▶ A avaliação às políticas públicas de suporte à competitividade efectuada pelas empresas respondentes apontam no sentido de **considerarem manifestamente insuficientes aquelas associadas ao apoio à criação de um organismo de inteligência estratégica sectorial** (88%); a realização de eventos de disseminação de informação relevante para o negócio (81%), o apoio à dinamização de redes de cooperação com empresas (76%) e o apoio à dinamização de redes de cooperação com entidades do Sistema Científico e Tecnológico (78%) são apontados como domínios em que a intervenção é também reduzida.
- ▶ A intervenção ao nível dos **sistemas de incentivos de apoio ao investimento empresarial do QREN** é a que colhe mais simpatia, sendo considerada adequada por 56% dos respondentes.



Políticas Públicas Temáticas e Regionais de Suporte à Competitividade: Relevância Futura

- ▶ De acordo com as respostas obtidas, os **sistemas de incentivos fiscais (90%)**, o **apoio à melhoria da oferta de serviços de ensino e formação (88%)**, os **sistemas de incentivos financeiros de apoio ao investimento empresarial do QREN (87%)**, o **apoio à melhoria da oferta de serviços avançados (87%)** e a **simplificação de procedimentos administrativos/burocráticos** são as áreas de intervenção futura mais relevantes.
- ▶ Em contraste, o apoio à **promoção da região** onde a empresa se insere e do país apenas foi considerada intervenção com relevo para 60% dos respondentes, seguindo-se o **apoio à dinamização de redes de cooperação com empresas (66%)** e a **realização de eventos de disseminação de informação relevante para o negócio (66%)**.



Augusto Mateus & Associados

homepage: www.amconsultores.pt

e-mail: amconsultores@amconsultores.pt

Rua Laura Alves, n.º 12, 3.º, 1050-138 LISBOA

Tel.: 21 351 14 00 Fax: 21 354 43 12