

MECANISMOS DE INCENTIVO À RENOVAÇÃO E RECONVERSÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DAS EMPRESAS PORTUGUESAS

Relatório Final

Dezembro 2021

PRODU  TECH



CATÓLICA
CATÓLICA PORTO BUSINESS SCHOOL

PORTO

Cofinanciado por:



CEGEA
CENTRO DE ESTUDOS DE GESTÃO
E ECONOMIA APLICADA



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Mecanismos de Incentivo à Renovação e Reconversão dos Sistemas de Produção das Empresas Portuguesas

Estudo elaborado para o PRODUTECH - Pólo das Tecnologias
de Produção

Mecanismos de Incentivo à Renovação e Reconversão dos Sistemas de Produção das Empresas Portuguesas

Relatório Final

Dezembro 2021



CATOLICA
CATÓLICA PORTO BUSINESS SCHOOL

PORTO



CEGEA
CENTRO DE ESTUDOS DE GESTÃO
E ECONOMIA APLICADA

Autores

Alberto Castro (coordenador)

Professor Catedrático Convidado da Católica Porto Business School.
Doutorado em Economia pela Universidade da Carolina do Sul.

Vasco Rodrigues

Professor Associado da Católica Porto Business School. Doutorado em
Economia pela Universidade Católica Portuguesa.

Francisco Rebelo

Assistente Convidado da Católica Porto Business School. Mestre em
Economia e Gestão Internacional pela Faculdade de Economia do Porto.

DISCLAIMER

Este relatório foi preparado pelo Centro de Estudos de Gestão e Economia Aplicada da Católica Porto em resposta a uma solicitação da PRODUTECH - Pólo das Tecnologias de Produção. O seu conteúdo é confidencial: o acesso e a sua divulgação são da exclusiva responsabilidade da entidade promotora. As opiniões veiculadas neste documento só responsabilizam os autores e não vinculam a Universidade Católica Portuguesa nem o PRODUTECH - Pólo das Tecnologias de Produção.

Porto, 20 de dezembro de 2021

Alberto Castro

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. DELIMITAÇÃO DA FILEIRA DAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO..... | 5 |
| 3. RELEVÂNCIA NA ECONOMIA PORTUGUESA..... | 9 |
| 3.1. INDICADORES FUNDAMENTAIS DE RELEVÂNCIA ECONÓMICA | 9 |
| 3.2. ESTRUTURA INTRASSECTORIAL..... | 18 |
| 3.3. ESTRUTURA DIMENSIONAL DO TECIDO EMPRESARIAL | 20 |
| 3.4. IMPLANTAÇÃO GEOGRÁFICA..... | 21 |
| 3.5. RELAÇÕES INTERSETORIAIS..... | 24 |
| 4. ELEMENTOS DE CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS..... | 27 |
| 4.1. INVESTIMENTO EM CAPITAL FIXO | 27 |
| 4.2. INOVAÇÃO E I&D | 30 |
| 4.3. RECURSOS HUMANOS: HABILITAÇÕES E QUALIFICAÇÕES..... | 36 |
| 5. DESEMPENHO RECENTE | 39 |
| 5.1. DESEMPENHO EMPRESARIAL | 39 |
| 5.2. DESEMPENHO NOS MERCADOS INTERNACIONAIS | 43 |
| 6. MEDIDAS PRIORITÁRIAS PARA O INCENTIVO À RENOVAÇÃO E RECONVERSÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DAS EMPRESAS | 55 |
| 6.1. MEDIDAS NO ÂMBITO DA I&D E INOVAÇÃO E PROMOÇÃO DA ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS DE PRODUÇÃO..... | 56 |
| 6.2. INICIATIVAS PARA A DIFUSÃO E ADOÇÃO DE BOAS PRÁTICAS | 62 |
| 6.3. INICIATIVAS PARA A ADOÇÃO DE BOAS PRÁTICAS EM MATÉRIA FISCAL | 63 |

GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 2.1 – RELEVÂNCIA DA FILEIRA DAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA PORTUGUESA, 2019..... | 10 |
| GRÁFICO 2.2 – RELEVÂNCIA DA FILEIRA DAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO NA ECONOMIA PORTUGUESA, 2019..... | 10 |
| GRÁFICO 2.3 – EVOLUÇÃO DO VOLUME DE NEGÓCIOS DAS EMPRESAS DA FILEIRA, 2009-2019... 11 | 11 |
| GRÁFICO 2.4 – PESO DO VOLUME DE NEGÓCIOS DAS EMPRESAS DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA E NA ECONOMIA PORTUGUESA, 2009-2019..... | 12 |
| GRÁFICO 2.5 – PESO DO VOLUME DE NEGÓCIOS DO NÚCLEO DURO DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA DE CADA PAÍS NA UE28, 2018..... | 13 |
| GRÁFICO 2.6 – EVOLUÇÃO DO VAB DAS EMPRESAS DA FILEIRA, 2009-2019 | 13 |
| GRÁFICO 2.7 – PESO DO VAB DAS EMPRESAS DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA E NA ECONOMIA PORTUGUESA, 2009-2019..... | 14 |
| GRÁFICO 2.8 – PESO DO VAB DO NÚCLEO DURO DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA DE CADA PAÍS NA UE28, 2018..... | 14 |
| GRÁFICO 2.9 – EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPRESAS DA FILEIRA, 2009-2019 | 15 |

| | |
|--|----|
| GRÁFICO 2.10 – PESO DO NÚMERO DE EMPRESAS DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA E NA ECONOMIA PORTUGUESA, 2009-2019 | 15 |
| GRÁFICO 2.11 – EVOLUÇÃO DO EMPREGO DA FILEIRA, 2009-2019 | 16 |
| GRÁFICO 2.12 – PESO DO EMPREGO DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA E NA ECONOMIA PORTUGUESA, 2009-2019 | 17 |
| GRÁFICO 2.13 – PESO DO EMPREGO DO NÚCLEO DURO NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA DE CADA PAÍS NA UE28, 2018 | 17 |
| GRÁFICO 2.14 – DIMENSÃO MÉDIA DAS EMPRESAS DO NÚCLEO DURO DA FILEIRA, 2009-2019 | 20 |
| GRÁFICO 2.15 – DISTRIBUIÇÃO DO VAB DO NÚCLEO DURO DA FILEIRA POR REGIÃO, 2019 | 21 |
| GRÁFICO 2.16 – PESO DO NÚCLEO DURO NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA POR REGIÃO (VOLUME DE NEGÓCIOS E VAB), 2019 | 22 |
| GRÁFICO 2.17 – DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DO VAB DO NÚCLEO ALARGADO DA FILEIRA POR REGIÃO, 2019 | 22 |
| GRÁFICO 2.18 – DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DO NÚCLEO DURO DA FILEIRA POR REGIÃO (EMPRESAS E PESSOAL), 2019 | 23 |
| GRÁFICO 2.19 – PESO DO NÚCLEO DURO NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA POR REGIÃO (EMPRESAS E PESSOAL), 2019 | 24 |
| GRÁFICO 2.20 – DISTRIBUIÇÃO TERRITORIAL DO NÚCLEO ALARGADO DA FILEIRA POR REGIÃO (EMPRESAS E PESSOAL), 2019 | 24 |
| GRÁFICO 2.21 – RELAÇÕES INTERSETORIAIS DA FILEIRA A NÍVEL NACIONAL, 2017 | 25 |
| GRÁFICO 3.1 – EVOLUÇÃO DA FBCF DAS EMPRESAS DA FILEIRA, 2009-2019 | 27 |
| GRÁFICO 3.2 – PESO DA FBCF DAS EMPRESAS DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA E NA ECONOMIA PORTUGUESA, 2009-2019 | 28 |
| GRÁFICO 3.3 – PESO DA FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO NO VALOR ACRESCENTADO BRUTO, 2009-2019 | 29 |
| GRÁFICO 3.4 – FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO POR TRABALHADOR, 2009-2019 | 29 |
| GRÁFICO 3.5 – RELEVÂNCIA E INTENSIDADE DAS DESPESAS EM I&D POR CAE, 2019 | 30 |
| GRÁFICO 3.6 – PESO DAS DESPESAS EM I&D NO VAB DO NÚCLEO DURO NA UE28, 2018 | 31 |
| GRÁFICO 3.7 – PESSOAL ENVOLVIDO EM ATIVIDADES DE I&D E INVESTIGADORES (FULL-TIME EQUIVALENT), 2019 | 32 |
| GRÁFICO 3.8 – PESSOAL ENVOLVIDO EM ATIVIDADES DE I&D E INVESTIGADORES NAS EMPRESAS DO NÚCLEO DURO NA UE (FULL-TIME EQUIVALENT) EM PORCENTAGEM DO TOTAL DA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA, 2018 | 33 |
| GRÁFICO 3.9 – EMPRESAS COM ATIVIDADES DE INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA PORTUGUESA, 2018 | 34 |
| GRÁFICO 3.10 – EMPRESAS COM ATIVIDADES DE INOVAÇÃO DE PRODUTO E PROCESSO NA UE28 (NÚCLEO DURO E INDÚSTRIA TRANSFORMADORA), 2018 | 35 |
| GRÁFICO 3.11 – NÍVEIS DE HABILITAÇÕES DOS EMPREGADOS, 2019 | 36 |
| GRÁFICO 3.12 – EMPREGADOS COM ENSINO SUPERIOR NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA POR CAE, 2014 E 2019 | 37 |
| GRÁFICO 3.13 – NÍVEIS DE QUALIFICAÇÕES DOS EMPREGADOS, 2019 | 37 |
| GRÁFICO 4.1 – EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS LÍQUIDOS DAS EMPRESAS DA FILEIRA, 2009-2019 | 39 |
| GRÁFICO 4.2 – PESO DOS RESULTADOS LÍQUIDOS DAS EMPRESAS DA FILEIRA NA INDÚSTRIA TRANSFORMADORA E NA ECONOMIA PORTUGUESA, 2009-2019 | 40 |
| GRÁFICO 4.3 – REMUNERAÇÃO MÉDIA POR TRABALHADOR NAS EMPRESAS DO NÚCLEO DURO DA FILEIRA, 2009-2019 | 43 |
| GRÁFICO 4.4 – ORIENTAÇÃO EXPORTADORA DO NÚCLEO DURO DA FTP POR CAE, 2014-2019 | 44 |
| GRÁFICO 4.5 – CRESCIMENTO DAS VENDAS E EXPORTAÇÕES NOS SUBSETORES NUCLEARES DA FILEIRA POR CAE, 2014-2019 | 45 |

| | |
|---|----|
| GRÁFICO 4.6 – EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES PORTUGUESAS DE PRODUTOS DA FTP, 2001-2020 | 45 |
| GRÁFICO 4.7 – CONTRIBUTO DOS PRODUTOS DA FTP PARA O COMÉRCIO EXTERNO PORTUGUÊS, 2001-2020 | 46 |
| GRÁFICO 4.8 – CONTRIBUTO DE PORTUGAL PARA O COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PRODUTOS DA FTP, 2001-2020 | 46 |
| GRÁFICO 4.9 – ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA DE PORTUGAL NO COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PRODUTOS DA FTP, 2001-2020 | 47 |
| GRÁFICO 4.10 – SALDO COMERCIAL E TAXA DE COBERTURA DE PORTUGAL PARA OS PRODUTOS DA FTP, 2001-2020 | 48 |
| GRÁFICO 4.11 – PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES PORTUGUESAS DE PRODUTOS DA FTP, 2001-2020 | 49 |
| GRÁFICO 4.12 – PRINCIPAIS ORIGENS DAS IMPORTAÇÕES PORTUGUESAS DE PRODUTOS DA FTP, 2001-2020 | 51 |
| GRÁFICO 4.13 – PRINCIPAIS PRODUTOS DA FTP EXPORTADOS POR PORTUGAL, 2001-2020 (POSIÇÕES DO SISTEMA HARMONIZADO) | 52 |
| GRÁFICO 4.14 – EXPORTAÇÕES PORTUGUESAS DE PRODUTOS DA POSIÇÃO 8421 DO SISTEMA HARMONIZADO, 2001-2020 | 53 |
| GRÁFICO 4.15 – PRINCIPAIS PRODUTOS DA FTP IMPORTADOS POR PORTUGAL, 2001-2020 (POSIÇÕES DO SISTEMA HARMONIZADO) | 54 |

TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1.1 – DELIMITAÇÃO SETORIAL DA FILEIRA PORTUGUESA DAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO | 6 |
| TABELA 2.1 – CARACTERIZAÇÃO DA FILEIRA PORTUGUESA DAS TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO, 2019 | 9 |
| TABELA 2.2 – CARACTERIZAÇÃO DO NÚCLEO DURO DA FILEIRA, 2019 | 18 |
| TABELA 2.3 – CARACTERIZAÇÃO DO NÚCLEO ALARGADO DA FILEIRA, 2019 | 19 |
| TABELA 4.1 – DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS SIMPLIFICADA DAS EMPRESAS, 2014 E 2019 .. | 41 |
| TABELA 4.2 – BALANÇO SIMPLIFICADO DAS EMPRESAS, 2014 E 2019 | 41 |
| TABELA 4.3 – RÁCIOS DE DESEMPENHO ECONÓMICO-FINANCEIRO DAS EMPRESAS, 2014 E 2019 | 42 |
| TABELA 4.4 – PRINCIPAIS DESTINOS DAS EXPORTAÇÕES PORTUGUESAS DE PRODUTOS DA FTP, 2010-2020 | 50 |

1. Introdução

A baixa produtividade é um problema central na economia e sociedade portuguesas que se reflete, desde logo e muito claramente, no diferencial, relativamente a outros países avançados, do chamado PIB per capita. Se este é, em certo sentido, uma abstração estatística, a realidade torna-se cada vez mais patente quando pegamos na lupa, aumentando a proximidade aos setores produtivos e às empresas. Tal como não há fumo sem fogo, também não há um PIB per capita baixo sem uma fraca produtividade generalizada nos setores e agentes económicos, condicionando a viabilidade de salários mais elevados. Como sempre, há exceções, bons exemplos e alternativas, mais ou menos promissoras, que devem ser analisadas, promovidas, difundidas. Melhorar é um desígnio que depende de nós: de melhores políticas, de melhores práticas.

Em abstrato, sabe-se o que é preciso fazer para aumentar a produtividade: é preciso aumentar o valor do que se vende ou baixar o volume dos fatores de produção utilizados ou uma combinação das duas. Na ausência de poder de mercado, aumentar as vendas significa produzir mais, melhorar a eficácia produtiva. O controlo, mais ou menos limitado, sobre o preço (o tal poder de mercado) consegue-se pela capacidade de diferenciar o bem ou serviço que se oferece. Para além da álgebra da resposta genérica enunciada, fica a pergunta: e como se faz isso? Na resposta, há como que uma mudança de domínio, do quantitativo para o qualitativo: qualidade/competência das pessoas envolvidas no processo produtivo, da base ao topo, qualidade da organização e dos processos de gestão, qualidade do capital técnico a que se recorre, qualidade do que se produz. Educação, formação, organização, motivação, inovação, estratégia. Um enorme desafio para a gestão privada, uma colossal responsabilidade para a gestão da coisa pública.

Há quem esteja mais preparado para enfrentar estes desafios, quem já tenha vindo a vencer vários: fizeram o seu percurso, escolheram, decidiram em consonância. Uma política pública responsável não pode ignorar tal facto. No caso português, análises recentes¹ têm, sistematicamente, colocado os setores da metalomecânica no centro da análise pelo seu potencial de diversificação para outros produtos e pela capacidade de evolução para novos produtos, mais complexos e sofisticados (diferenciação). O espaço de produtos destas indústrias é suficientemente denso para que estas alternativas não sejam meros desejos, confundidos com realidade. O País Basco pode aqui ser chamado como exemplo de estratégias, dentro destas linhas gerais, bem-sucedidas. Numa primeira fase, apostou na diversificação de atividade, para mercados e produtos adjacentes, mas mais atrativos e/ou menos concorrenciados, sem investimento significativo em I&D, inovando por capitalização nas competências acumuladas e explorando economias de gama ou diversificação. Paralelamente, numa combinação de políticas públicas e estratégias

¹ Ver, por todos, Sopas, Leonor et al. (2018), “Diversificação e Crescimento da Economia Portuguesa”; Freire de Sousa, Fernando et al. (2021), “Balada da Média Virtude – outras hipóteses para a economia portuguesa”.

privadas, foram-se construindo novas competências, essas sim baseadas em I&D, que permitiram a evolução virtuosa para outro patamar de qualidade, preço e rentabilidade. Fê-lo com consistência e persistência, reconfigurando o seu tecido produtivo e reposicionando os seus produtos. Como resultado, uma região que começou a desenhar esta estratégia, por influência de Michael Porter, mais ou menos na mesma altura em que também esteve em Portugal, tem vindo a percorrer um trajeto ascendente na produtividade e, conseqüentemente, no rendimento médio situando-se, hoje, em paridades de poder de compra, acima da média europeia. Um diagnóstico rigoroso, ambição para mudar, políticas consistentes, proximidade do poder político, persistência são palavras-chave no sucesso da experiência basca, são, na verdade, a chave de uma boa estratégia.

Nas indústrias da metalomecânica, no nosso e noutros casos, todas as análises colocam em destaque, pelo papel nuclear que a mesma pode ter numa dinâmica de reestruturação, modernização e inovação, a fileira dos bens de produção. Seguindo o que os livros recomendam, e a prática demonstra, começou por se fazer um diagnóstico objetivo da situação dessa fileira, primeiro passo sem o qual qualquer estratégia não passa de um enunciado de desejos. Caracteriza-se a situação atual (na verdade, pré-pandemia), os pontos fortes e fracos, patenteia-se o percurso feito, onde estamos, evidenciando diferenças e comparando-nos, sempre que possível, com os nossos pares europeus. Demonstra-se a evolução havida, mas também quão perto, ou longe, estamos do pelotão da frente, estabelecendo, tacitamente, metas mais ou menos ambiciosas.

Em geral, confirma-se o que atrás se escreveu: a metalomecânica e, em particular, a fileira dos bens de produção têm um peso e importância insofismáveis na produção e comércio externo português, mas, ainda assim, distante do que acontece nos países europeus com que importa compararmo-nos. A componente importada ainda é elevada. Detetam-se bons sinais (aumento do valor acrescentado bruto e da produtividade), nem sempre tão generalizados quanto seria desejável (persistem diferenças significativas entre subsectores). A existência de uma teia importante de inter-relações no conjunto da indústria e da fileira é, igualmente, um elemento promissor e relevante para efeitos de política industrial: eventuais mudanças podem espalhar-se pelo tecido produtivo, gerando um efeito multiplicativo não só quantitativo, como qualitativo, potenciando a evolução por difusão, quiçá por disrupção. Acresce que essa implantação é territorialmente dispersa, pelo que o efeito multiplicador assume uma dimensão regional e local não despreciable, nomeadamente num país com os problemas de acentuada centralização e litoralização, como é Portugal.

Numa análise estatística, mesmo que desagregada, faltam sempre os detalhes. Os detalhes das empresas líder que já integram as vanguardas, ombreando com as melhores práticas internacionais. Podem, e devem, servir de exemplo, demonstrando como foi, e é, possível fazê-lo. Este efeito, e as conseqüentes ações de demonstração, são tão mais importantes quanto estejamos, e estamos, perante uma estrutura empresarial muito fragmentada, em que predominam empresas de pequena dimensão, não poucas vezes com uma situação económico-financeira não muito sólida, o que não lhes permite grandes voos. A abertura de novos horizontes requer empresas com melhores práticas de gestão, mas também novos processos de cooperação que possam, com os incentivos adequados, vir eventualmente a desaguar em fusões entre elas.

Numa análise estatística faltam, igualmente, os detalhes de circunstâncias e contextos distintos, nomeadamente ao nível das instâncias e políticas públicas, que podem fazer a diferença. Algumas das limitações e debilidades identificadas na caracterização da fileira

podem ser atávicas. Essas, a concorrência, o mercado e o tempo resolvê-las-ão. Outras, porém, são circunstanciais, têm um potencial de evolução latente. Nesses casos, no nosso entender, há políticas públicas que poderiam contribuir para acelerar uma dinâmica virtuosa, permitindo colocar a fileira dos bens de produção num outro patamar competitivo. E há casos em que o contexto continua a pesar negativamente, a condicionar sem justificação. Tal como se justifica que as empresas façam exercícios de comparação, também os poderes públicos o devem fazer, para que o que se ganha na frente empresarial não se perca na frente política. E nesta, nomeadamente no que toca ao negócio internacional, há melhorias que, nos parece, poderão ser introduzidas e que nos atrevemos a sugerir.

Pelo seu peso na economia portuguesa, no seu produto e na sua balança de transações, melhorar a competitividade da fileira dos bens de produção parece um desígnio que se justifica por si próprio. Para além de um diagnóstico detalhado, apresentam-se, de seguida, também algumas sugestões que, nalguns casos, se limitam a replicar boas práticas já adotadas noutros países nossos concorrentes.

2. Delimitação da fileira das tecnologias de produção

Embora intuitivamente fácil de apreender, a noção de ‘tecnologias de produção’ não está consensualizada e, em particular, não corresponde a categorias estatísticas convencionais. Importa, por isso, começar este trabalho pela delimitação do âmbito da análise efetuada. O presente relatório segue, nesta matéria, a delimitação utilizada em anteriores trabalhos promovidos pelo PRODUTECH, nomeadamente o ‘Plano Estratégico da Fileira Portuguesa das Tecnologias de Produção’, elaborado em 2013 por Augusto Mateus & Associados, e a ‘Atualização do Diagnóstico e Aprofundamento Estratégico’, preparado em 2017 pela mesma entidade.

Na sua atividade, o PRODUTECH considera que a Fileira das Tecnologias de Produção é composta por “fabricantes de máquinas e equipamentos, integradores de sistemas e engenharias, software houses e empresas com ofertas dirigidas para a indústria (e/ou para as utilities, a construção e o setor primário), incluindo também, a montante, fornecedores de inputs, a jusante, operadores grossistas, instaladores de máquinas e equipamentos e empresas de reparação e manutenção e serviços de suporte”.

Para efeitos de análise de dados estatísticos organizados em função da versão atual da Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE), constatamos que a fileira se espalha por um conjunto alargado de códigos de atividade. Alguns destes códigos compreendem exclusivamente, ou quase exclusivamente, atividades que correspondem a tecnologias de produção. É o caso, por exemplo, do código CAE 284, relativo à ‘fabricação de máquinas-ferramentas, exceto portáteis’. Outros códigos, por exemplo, o código CAE 7112, relativo às ‘atividades de engenharia e técnicas afins’, embora incluam, em medida significativa, atividades relacionadas com as tecnologias de produção, não lhes são exclusivos, não sendo possível saber com grau de precisão razoável que parcela das atividades neles incluídos é imputável à fileira.

Na sequência dos trabalhos citados, a solução adotada no presente relatório passou por dividir os códigos da Classificação Portuguesa das Atividades Económica em três categorias: os que manifestamente não têm, em nenhum grau significativo, relação com a fileira; os que correspondem a atividades que se pode considerar que se enquadram de forma exclusiva, ou quase exclusiva, na fileira; e os que não se enquadram nas duas categorias anteriores, isto é, que correspondem a atividades que se enquadram em medida significativa, mas não exclusiva, na fileira. O primeiro grupo é, em geral, ignorado neste relatório, exceto, por vezes, como referencial de comparação para a FTP. O segundo é aqui designado como o ‘núcleo duro’ da fileira e, em muitas secções, é o objeto principal de análise. O terceiro é designado ‘núcleo alargado’.

Tabela 2.1 – Delimitação setorial da fileira portuguesa das tecnologias de produção

| CAE | Grupo | Natureza | Designação | |
|-------|---|--|---|---------------------|
| 281 | Núcleo Duro | Industrial | Fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral | |
| 282 | | | Fabricação de outras máquinas para uso geral | |
| 283 | | | Fab. de máquinas e tratores para agricultura, pecuária e silvicultura | |
| 284 | | | Fabricação de máquinas-ferramentas, exceto portáteis | |
| 289 | | | Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico | |
| 2529 | Núcleo Alargado | Industrial | Fabricação de outros reservatórios e recipientes metálicos | |
| 253 | | | Fab. de geradores de vapor (exceto caldeiras para aquec. central) | |
| 25732 | | | Fabricação de ferramentas mecânicas | |
| 25733 | | | Fabricação de peças sinterizadas | |
| 25734 | | | Fabricação de moldes metálicos | |
| 2651 | | | Fab. de instr. e aparelhos de medida, verificação e navegação | |
| 2711 | | | Fabricação de motores, geradores e transformadores elétricos | |
| 3312 | | | Reparação e manutenção de máquinas e equipamentos | |
| 332 | | | Instalação de máquinas e de equipamentos industriais | |
| 4614 | | | Comércio e Serviços | Comércio e Serviços |
| 4661 | | Comércio por grosso de máquinas e equipamentos, agrícolas | | |
| 4662 | | Comércio por grosso de máquinas-ferramentas | | |
| 4663 | | Comércio por grosso de máquinas para a ind. extrativa, construção... | | |
| 4664 | | Comércio por grosso de máquinas para a ind. têxtil, máq. de costura... | | |
| 5829 | | Edição de outros programas informáticos | | |
| 6201 | Atividades de programação informática | | | |
| 7112 | Atividades de engenharia e técnicas afins | | | |
| 7120 | Atividades de ensaios e análises técnicas | | | |
| 749 | | | Outras ativ. de consultoria, científicas, técnicas e similares, n.e. | |

O núcleo duro da fileira corresponde, como se pode observar na Tabela 2.1, à divisão 28 da CAE, cuja epígrafe é 'Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e.'. O núcleo alargado dispersa-se pelas divisões 25 - Fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos, 26 - Fabricação de equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos, 27 - Fabricação de equipamento elétrico, 33 - Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos, 46 - Comércio por grosso (inclui agentes), exceto de veículos automóveis e motociclos, 58 - Atividades de edição, 62 - Consultoria e programação informática e atividades relacionadas, 71 - Atividades de arquitetura, de engenharia e técnicas afins; atividades de ensaios e de análises técnicas e 74 - Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares.

Na tentativa de caracterizar a FTP e a sua relevância económica, é necessário ponderar, com bom-senso, duas soluções imperfeitas: considerar apenas o núcleo duro ou considerar simultaneamente núcleo duro e núcleo alargado. A primeira solução estabelece um limite inferior: permite afirmar com elevado grau de confiança que os valores imputados à fileira lhe pertencem, de facto, mas tem o inconveniente de não revelar integralmente toda a relevância da FTP, por não incluir outras atividades que também nela se enquadram. A segunda solução estabelece um limite superior tendo o inconveniente simétrico de imputar à fileira a totalidade da atividade do 'núcleo alargado' quando só parte indeterminada lhe pertence efetivamente.

Finalmente, importa salientar que, para além da delimitação nos dois núcleos anteriores, por vezes, são apresentadas estatísticas para o conjunto das atividades industriais da fileira e seu peso na indústria transformadora portuguesa, sendo neste caso consideradas todas as atividades do núcleo duro bem como as atividades do núcleo alargado com CAEs compreendidos entre 2529 e 332 (inclusive).

Os códigos CAE são indispensáveis para analisar as estatísticas organizadas em função do setor de atividade económica da empresa. No entanto, outras estatísticas, nomeadamente as relativas ao comércio externo, estão organizadas em função da natureza dos produtos. Torna-se, portanto, também necessário identificar os produtos que se considera serem resultantes da atividade das empresas de ‘tecnologias de produção’.

No âmbito do comércio externo, em que a organização das estatísticas por produto é predominante, os produtos são classificados utilizando uma nomenclatura designada ‘Sistema Harmonizado’ (SH).² Neste trabalho, imputa-se à FTP o mesmo conjunto de códigos SH considerado na ‘Atualização do Diagnóstico e Aprofundamento Estratégico’, de 2017, anteriormente citada. Concretamente, imputámos à FTP 426 códigos SH, a seis dígitos, enquadrados nos capítulos 73 - Obras de ferro fundido, ferro ou aço (3 códigos) e 84 - Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes (423 códigos). A listagem exaustiva destes códigos é apresentada em anexo.

Importa salientar que os códigos selecionados para análise correspondem a produtos presumivelmente resultantes da atividade das empresas do núcleo duro da fileira, não incluindo os que eventualmente resultem das empresas do núcleo alargado, e que dizem respeito exclusivamente a mercadorias, não incluindo serviços. As estatísticas de comércio externo apresentadas não cobrem, portanto, integralmente a realidade da fileira.

² A ‘Nomenclatura Combinada’, utilizada pela União Europeia, é uma versão, com graus de desagregação adicionais, do ‘Sistema Harmonizado’.

3. Relevância na economia portuguesa

Este capítulo descreve a importância nacional e regional da fileira portuguesa das tecnologias de produção e o seu posicionamento no contexto da indústria transformadora e da própria economia portuguesa.

3.1. Indicadores fundamentais de relevância económica

A fileira portuguesa das tecnologias de produção assume uma relevância significativa, quer em termos absolutos, quer em termos relativos, na economia portuguesa e, em especial, na indústria transformadora nacional (IT).

Em 2019, de acordo com o Instituto Nacional de Estatística, o núcleo duro da fileira era constituído por 1 527 empresas, que empregavam 25 467 trabalhadores, geravam 901 milhões de euros de valor acrescentado bruto e apresentavam uma faturação superior a 2 800 milhões de euros (Tabela 3.1). A inclusão do núcleo alargado eleva consideravelmente estes valores, passando a abranger um total de 36 685 empresas, com 156 368 pessoas ao serviço, 5 mil milhões de euros de valor acrescentado e faturação superior a 13 mil milhões de euros, embora como se discutiu anteriormente estes não possam ser integralmente imputados à fileira.

Tabela 3.1 – Caracterização da fileira portuguesa das tecnologias de produção, 2019

| | Núcleo Duro | Núcleo Alargado | Total da Fileira | Indústrias transform. | Economia portuguesa |
|--|-------------|-----------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| Volume de Negócios (10⁶ €) | 2 806 | 10 528 | 13 334 | 97 239 | 412 641 |
| VAB (10⁶ €) | 901 | 4 196 | 5 097 | 22 519 | 104 418 |
| Empresas (nº) | 1 527 | 35 158 | 36 685 | 68 831 | 1 318 330 |
| Pessoal ao serviço (nº) | 25 467 | 130 901 | 156 368 | 745 511 | 4 225 538 |

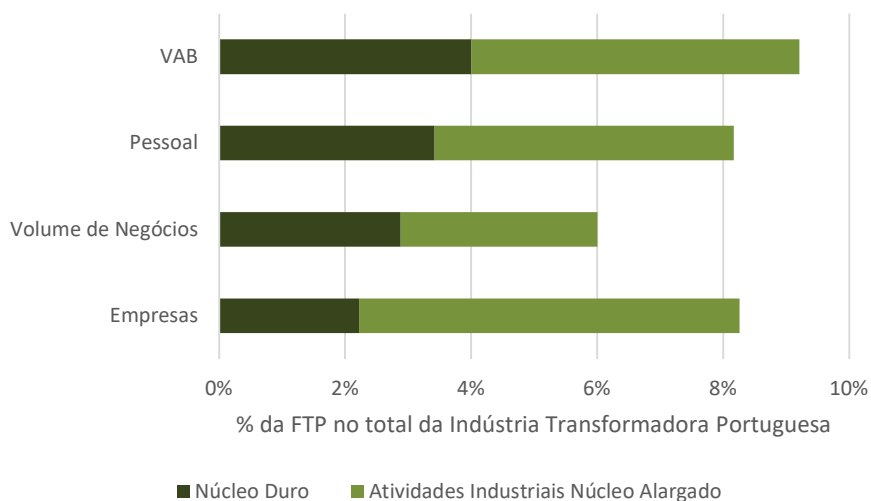
Fonte: INE (2021).

O núcleo duro da fileira representa 2,2% do número total de empresas da indústria transformadora portuguesa (Gráfico 3.1), assumindo uma relevância consideravelmente superior nos outros indicadores analisados, oscilando entre 2,9% para o volume de negócios e 4,0% para o VAB. A heterogeneidade da importância do núcleo duro em função dos vários critérios reflete o facto de integrar um conjunto de atividades de intensidade tecnológica média-elevada (segundo a classificação das atividades industriais pela OCDE), a que correspondem empresas de dimensão e produtividade superior à média nacional.

Como se irá verificar posteriormente, para isso muito contribuem a fabricação de equipamento não doméstico para refrigeração e ventilação, a fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico e, particularmente, a indústria dos moldes.

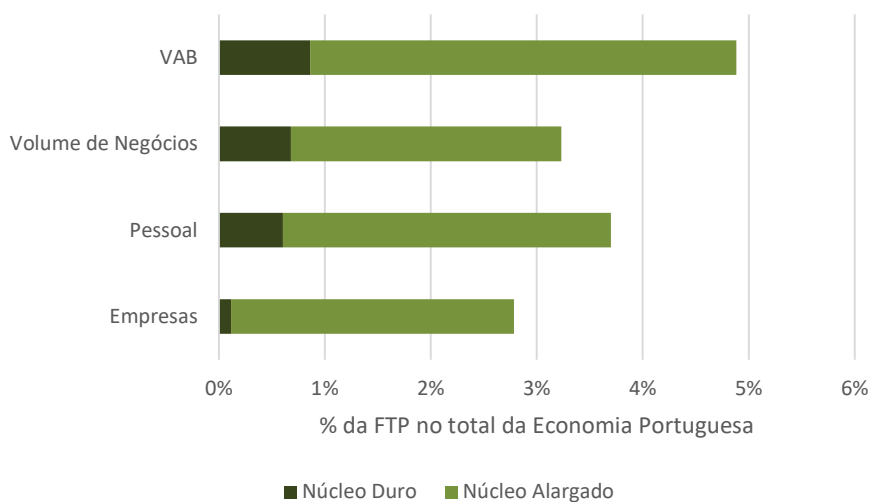
Acrescentando ao núcleo duro as restantes atividades industriais integradas no núcleo alargado, o peso da fileira na indústria transformadora ascende a 6% em termos de volume de negócios, 8,2% quanto ao número de empresas e ao pessoal ao serviço e 9,2% no que respeita ao valor acrescentado bruto.

Gráfico 3.1 – Relevância da Fileira das Tecnologias de Produção na indústria transformadora portuguesa, 2019



Fonte: INE (2021).

Gráfico 3.2 – Relevância da Fileira das Tecnologias de Produção na economia portuguesa, 2019



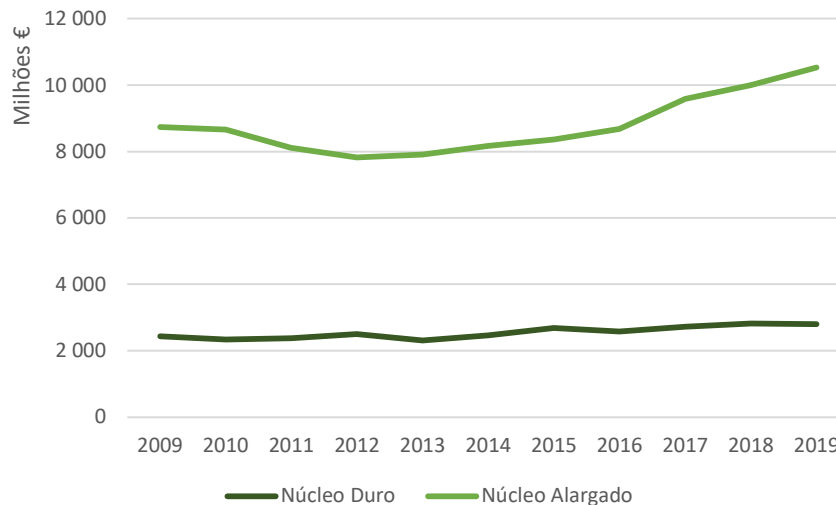
Fonte: INE (2021).

Quando se toma como referência o conjunto da economia portuguesa, em vez de apenas a indústria transformadora, o peso relativo da fileira é, inevitavelmente, menor. Como se observa no Gráfico 3.2, o núcleo duro da fileira abrange 0,1% das empresas portuguesas, 0,6% do pessoal ao seu serviço, 0,7% do volume de negócios e 0,9% do valor acrescentado, refletindo novamente a superior produtividade das suas empresas. Acrescentando-lhe o conjunto do núcleo alargado, a importância relativa da fileira aumenta consideravelmente, passando a representar 2,8% das empresas, 3,3% do volume de negócios, 3,7% do pessoal e 4,9% do valor acrescentado.

Na última década, o volume de negócios das empresas do núcleo duro da fileira atingiu o seu valor mais elevado em 2018, ano em que ultrapassou os 2 820 milhões de euros, um montante 21% superior ao registado em 2010 (2 339 milhões de euros). Em 2019, último ano para o qual há valores disponíveis, registou-se uma ligeira quebra, para 2 805 milhões de euros (Gráfico 3.3).

O volume de negócios do núcleo alargado da fileira teve uma evolução diferente, tendo registado uma quebra mais acentuada no início da década, até 2012, tendo posteriormente crescido de forma consecutiva até superar os 10 mil milhões de euros em 2019 (10 528 milhões), um valor quase 35% superior ao registado sete anos antes. Conjugando as evoluções diferenciadas de núcleo duro e núcleo alargado, em 2019 o volume de negócios da fileira ultrapassou pela primeira vez os 13 mil milhões de euros, o que corresponde a um crescimento de 21% face a 2010 e de 30% relativamente ao valor mínimo da década ocorrido em 2012.

Gráfico 3.3 – Evolução do volume de negócios das empresas da fileira, 2009-2019

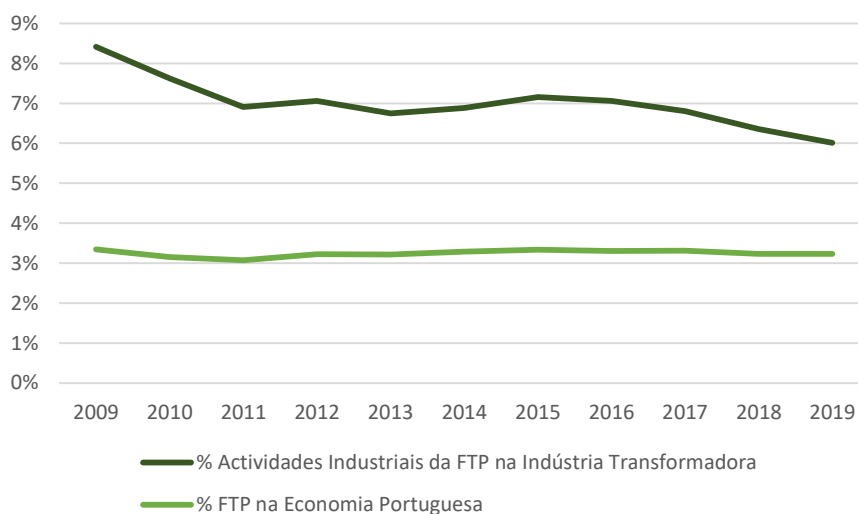


Fonte: INE (2021).

Como se observa no Gráfico 3.4, o peso da fileira na economia portuguesa, em termos de volume de negócios, tem-se mantido relativamente estável, excedendo os 3%. Em contrapartida, o peso das empresas industriais da fileira no volume de negócios da indústria transformadora apresenta uma tendência decrescente, tendo passado de 8,4%, em 2009, para 6% em 2019. Esta evolução deve-se, sobretudo, à diminuição do volume de negócios registado pelas atividades industriais do núcleo alargado ao longo da última

década (-11%)³, embora o ritmo de crescimento volume de negócios do núcleo duro também tenha sido inferior ao das indústrias transformadoras como um todo. Por sua vez, o volume de negócios das atividades não industriais do núcleo alargado cresceu de forma bastante expressiva desde 2012 (57,5%), o que permitiu estabilizar o peso da fileira na economia portuguesa em valores entre os 3,1% e 3,3% ao longo da última década.

Gráfico 3.4 – Peso do volume de negócios das empresas da fileira na indústria transformadora e na economia portuguesa, 2009-2019



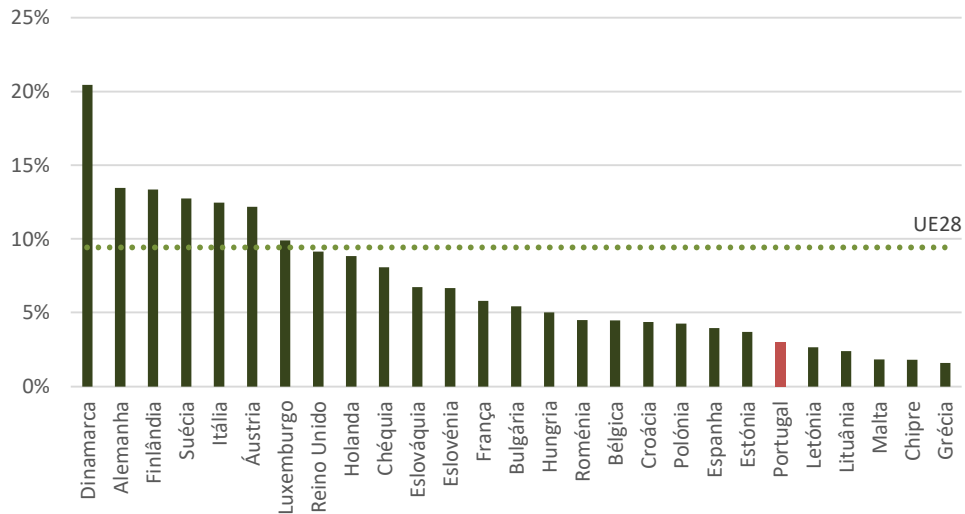
Fonte: INE (2021).

Apesar de relevante, o peso que o núcleo duro da fileira assume, em Portugal, no volume de negócios da indústria transformadora é substancialmente inferior registado, em média, na União Europeia a 28 países (9,4% em 2018, Gráfico 3.5). De facto, há apenas quatro estados-membros da UE (Letónia, Lituânia, Malta e Chipre) em que esse peso é mais baixo. O núcleo duro da fileira assume um particular relevo na Dinamarca, onde é responsável por mais de um quinto do volume de negócios da indústria transformadora, sendo também especialmente relevante em países como Alemanha, Finlândia, Suécia, Itália e Áustria, onde essa percentagem ronda 12 a 13%.

A evolução do valor acrescentado bruto da fileira foi mais favorável do que a do volume de negócios. O VAB das empresas do núcleo duro cresceu substancialmente ao longo da última década (+51%), a um ritmo consideravelmente superior ao observado para o volume de negócios (+15,3%). Tal como o volume de negócios, o VAB das empresas do núcleo alargado caiu entre 2009 e 2012, mas desde esse ano já aumentou 61% (Gráfico 3.6). Consequentemente, em 2019 a fileira estabeleceu novos máximos históricos em matéria de geração de valor acrescentado, tendo ultrapassado, pela primeira vez, os 900 milhões de euros (901 milhões), no caso do núcleo duro, e os 4 mil milhões de euros (4 195 milhões de euros), no do núcleo alargado. No seu conjunto, a fileira superou os 5 mil milhões de euros (5 097 milhões de euros) de valor acrescentado, bem acima dos cerca de 3 600 milhões de euros observados no início da década.

³ Em valor absoluto, o principal responsável por esta diminuição foi o CAE 2711 – Fabricação de motores, geradores e transformadores elétricos.

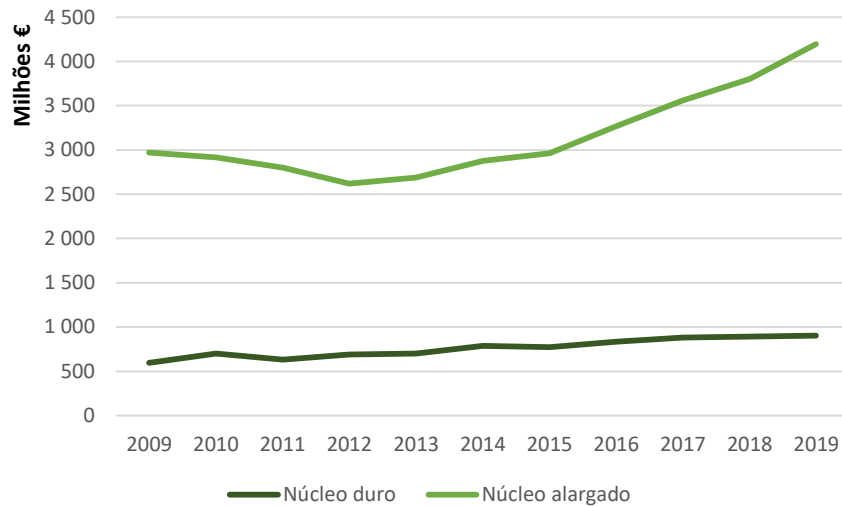
Gráfico 3.5 – Peso do volume de negócios do núcleo duro da fileira na indústria transformadora de cada país na UE28, 2018



Fonte: Eurostat.

Nota: Dados indisponíveis para a Irlanda.

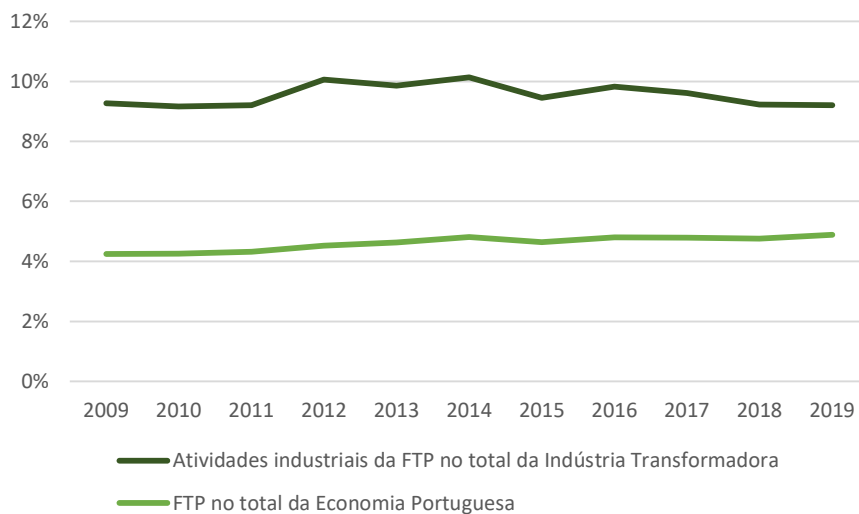
Gráfico 3.6 – Evolução do VAB das empresas da fileira, 2009-2019



Fonte: INE (2021).

O VAB das empresas industriais da fileira representou, em 2019, 9,2% do total da indústria transformadora nacional (Gráfico 3.7). Este indicador teve alguma oscilação ao longo da década, tendo atingido o seu máximo nos anos de 2012 e 2014 (10,1%). Na segunda metade da década, diminuiu ligeiramente porque o VAB da indústria transformadora cresceu a um ritmo superior ao das atividades industriais da fileira. Por outro lado, o VAB da fileira, no seu conjunto, aumentou a um ritmo consideravelmente superior ao da economia nacional, reforçando o seu peso em 0,7 pontos percentuais, de 4,2% em 2009 para 4,9% em 2019.

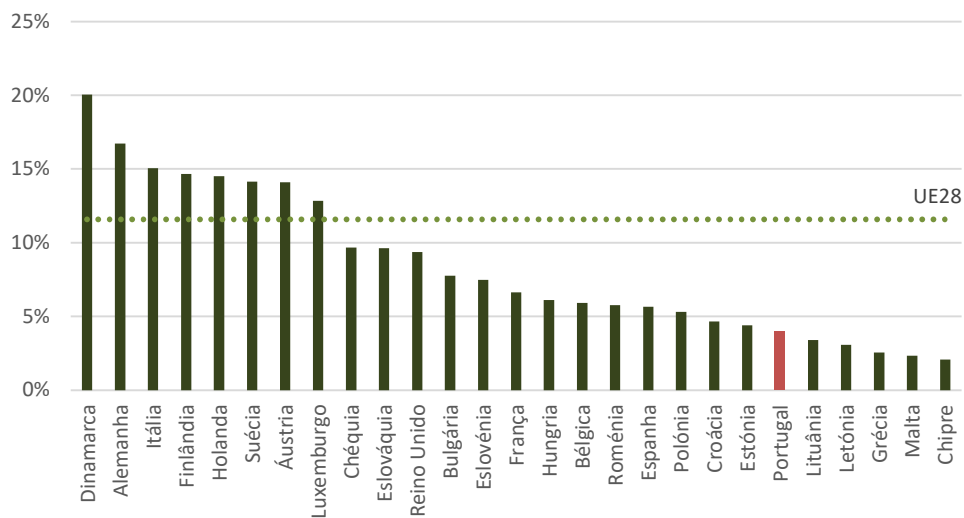
Gráfico 3.7 – Peso do VAB das empresas da fileira na indústria transformadora e na economia portuguesa, 2009-2019



Fonte: INE (2021).

De uma forma geral, também na União Europeia, tal como se verifica em Portugal, a fileira tem maior peso no VAB do que no volume de negócios, dada a intensidade tecnológica do setor e o grau de incorporação de valor acrescentado na produção. Em termos comparativos, Portugal é dos estados-membros da UE em que o núcleo duro da fileira tem menor peso no total da indústria transformadora (Gráfico 3.8), ficando muito aquém da média da União de 11,6%. A Dinamarca, com cerca de 20%, e a Alemanha e a Itália, com mais de 15%, são os estados-membros em que este indicador é mais elevado.

Gráfico 3.8 – Peso do VAB do núcleo duro da fileira na indústria transformadora de cada país na UE28, 2018

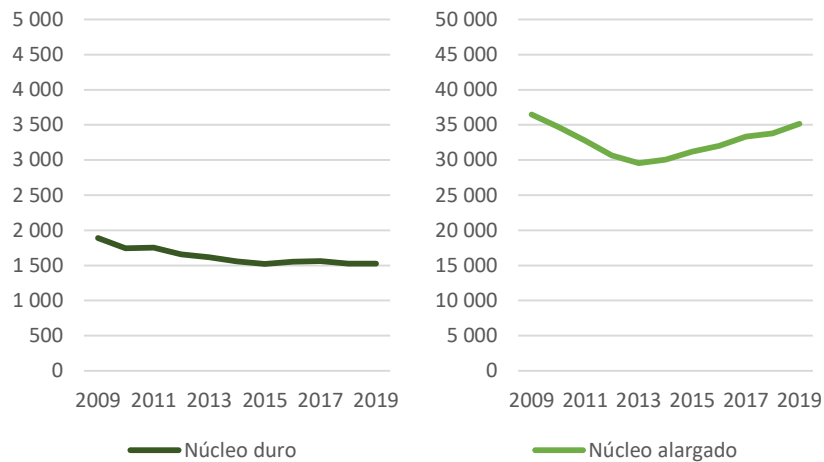


Fonte: Eurostat. Dados indisponíveis para a Irlanda.

Como se verificou na Tabela 3.1, o núcleo alargado engloba um número de empresas consideravelmente superior ao do núcleo duro. Em ambos os casos, contudo, o Gráfico 3.9

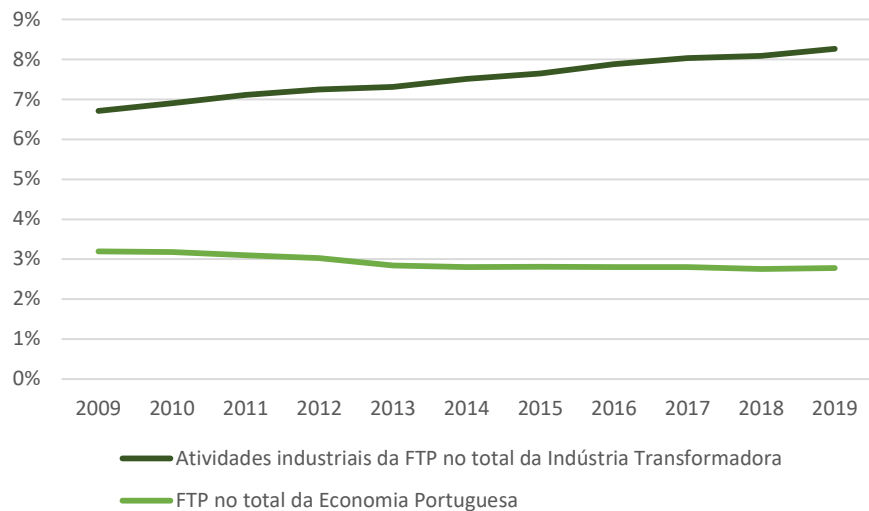
mostra uma forte redução no número de empresas no início da década, particularmente até ao ano de 2013. Entre 2014 e 2019, o número de empresas do núcleo duro oscilou entre as 1 523 (2015) e as 1 560 (2017), ainda assim bem abaixo das 1 890 que existiam em 2009. Nesse período, verificou-se uma forte recuperação do número de empresas do núcleo alargado para as 35 158 empresas existentes em 2019, um número ainda assim 3,5% inferior ao registado em 2009 (36 429).

Gráfico 3.9 – Evolução do número de empresas da fileira, 2009-2019



Fonte: INE (2021).

Gráfico 3.10 – Peso do número de empresas da fileira na indústria transformadora e na economia portuguesa, 2009-2019

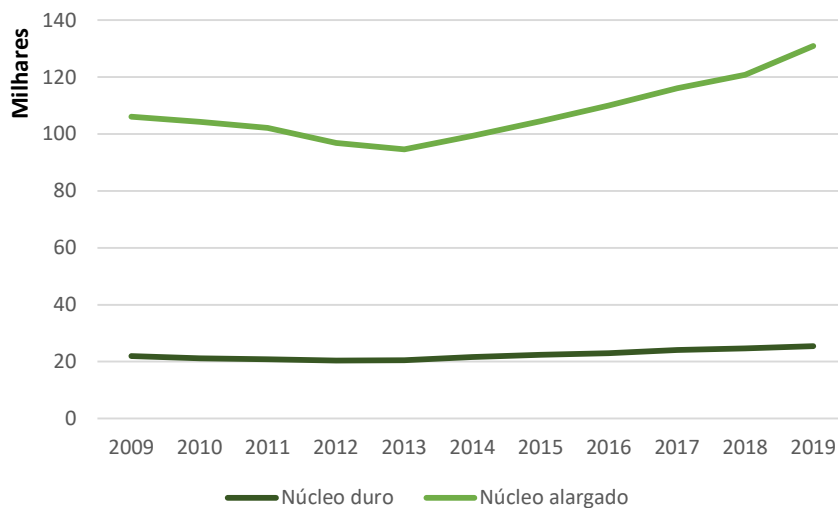


Fonte: INE (2021).

Ao longo da última década, o peso das empresas industriais da fileira no número total de empresas da indústria transformadora nacional passou de 6,7%, em 2009, para 8,3% registados em 2019 (Gráfico 3.10). Este reforço da relevância da fileira deveu-se ao forte crescimento do número de empresas industriais no núcleo alargado da fileira, associado a

uma quebra do número de empresas no conjunto da indústria transformadora nacional. Em contrapartida, a totalidade das empresas da fileira – industriais e de outros setores – perderam peso no conjunto das empresas nacionais, tendo passado de 3,2% do total, em 2009, para 2,8%, em 2019.

Gráfico 3.11 – Evolução do emprego da fileira, 2009-2019

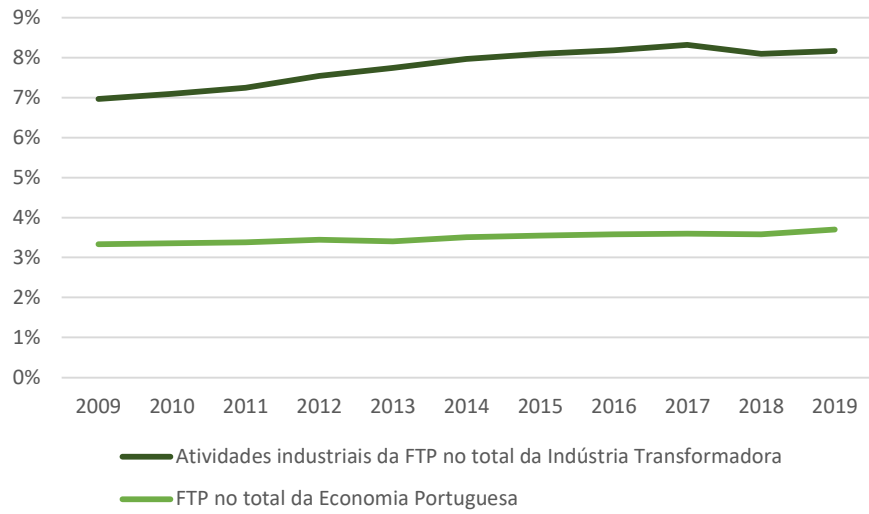


Fonte: INE (2021).

Após a quebra que se verificou no emprego até 2012, no caso do núcleo duro, e até 2013, no caso do núcleo alargado, o número de trabalhadores da fileira cresceu de forma consecutiva até 2019, para mais de 25 mil trabalhadores no núcleo duro (25 467) e mais de 130 mil no núcleo alargado (130 901), valores superiores 16% e 23%, respetivamente, aos registados em 2009 (Gráfico 3.11).

Esta tendência de crescimento do emprego na fileira contribuiu para reforçar, nesta matéria, o seu peso da fileira na economia nacional. As atividades industriais da fileira representavam, em 2009, 7,0% do emprego na indústria transformadora portuguesa, tendo esta percentagem aumentado até um máximo de 8,3%, em 2017, tendo-se nos anos seguintes registado ligeiras oscilações (Gráfico 3.12). O peso do emprego total da fileira na economia nacional tem vindo a crescer de forma praticamente contínua desde 2009 (apenas com ligeiras reduções nos anos de 2013 e 2018), tendo aumentado de 3,3% para os 3,7% verificados em 2019.

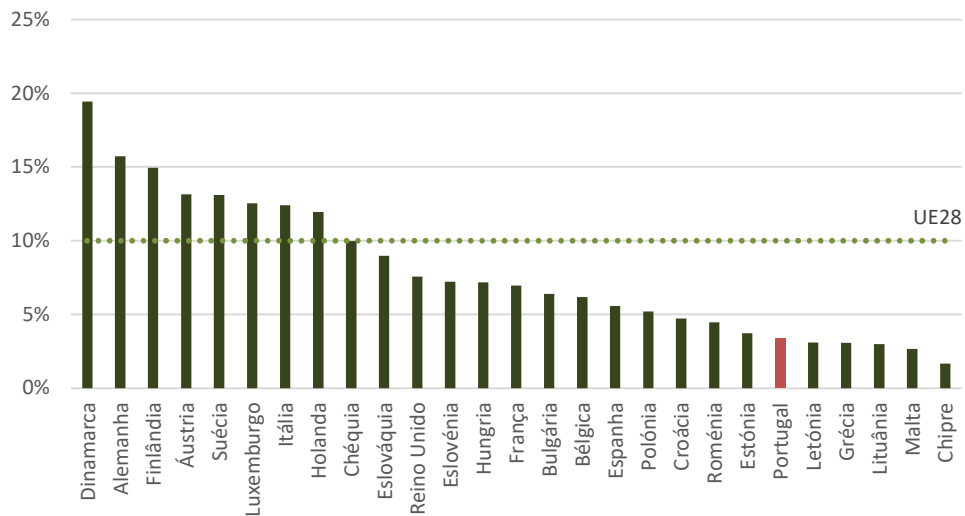
Gráfico 3.12 – Peso do emprego da fileira na indústria transformadora e na economia portuguesa, 2009-2019



Fonte: INE (2021).

Apesar deste crescimento, a relevância da fileira no emprego nacional fica muito aquém do que se observa na União Europeia, como é visível no Gráfico 3.13, à semelhança do que acontece a nível do volume de negócios e do valor acrescentado: o núcleo duro da fileira representava, em 2018, 3,4% do emprego da indústria transformadora em Portugal, mas 10% na média da União Europeia. Nesta vertente, destacam-se novamente a Dinamarca e a Alemanha, países onde as atividades nucleares da fileira empregavam, respetivamente, 19,4% e 15,7% do total de trabalhadores da indústria transformadora em 2018.

Gráfico 3.13 – Peso do emprego do núcleo duro na indústria transformadora de cada país na UE28, 2018



Fonte: Eurostat. Dados indisponíveis para a Irlanda.

3.2. Estrutura intrasectorial

A Fileira das Tecnologias de Produção é, como se verificou no primeiro capítulo, uma realidade empresarial complexa. Entre as atividades que a compõe, as que assumem maior relevância quanto às variáveis de caracterização analisadas na secção anterior – número de empresas, pessoal ao serviço, volume de negócios e valor acrescentado bruto – são o setor das outras máquinas e equipamentos para uso específico (CAE 2899) e a fabricação de equipamento não doméstico para refrigeração e ventilação (CAE 2825) que, em qualquer dos indicadores analisados, representam mais de 10% do total do núcleo duro da fileira (Tabela 3.2).

Tabela 3.2 – Caracterização do núcleo duro da fileira, 2019

| CAE | Vol. Negócios | | VAB | | Empresas | | Pessoal | |
|-----------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | 10 ⁶ € | % | 10 ⁶ € | % | Núm. | % | Núm. | % |
| 2899 | 404,5 | 14,4% | 153,3 | 17,0% | 309 | 20,2% | 4 596 | 18,0% |
| 2825 | 396,9 | 14,1% | 123,4 | 13,7% | 195 | 12,8% | 3 597 | 14,1% |
| 2822 | 239,7 | 8,5% | 73,0 | 8,1% | 83 | 5,4% | 1 853 | 7,3% |
| 2894 | 125,4 | 4,5% | 70,7 | 7,8% | 48 | 3,1% | 1 670 | 6,6% |
| 2814 | 291,1 | 10,4% | 70,5 | 7,8% | 32 | 2,1% | 1 894 | 7,4% |
| 2811 | 353,6 | 12,6% | 66,0 | 7,3% | 34 | 2,2% | 1 470 | 5,8% |
| 2893 | 172,3 | 6,1% | 61,8 | 6,9% | 104 | 6,8% | 1 676 | 6,6% |
| 2829 | 161,1 | 5,7% | 61,6 | 6,8% | 280 | 18,3% | 1 928 | 7,6% |
| 283 | 125,8 | 4,5% | 41,7 | 4,6% | 133 | 8,7% | 1 634 | 6,4% |
| 2841 | 115,6 | 4,1% | 40,7 | 4,5% | 41 | 2,7% | 1 129 | 4,4% |
| 2815 | 121,8 | 4,3% | 39,7 | 4,4% | 14 | 0,9% | 863 | 3,4% |
| 2892 | 107,2 | 3,8% | 35,0 | 3,9% | 63 | 4,1% | 1 026 | 4,0% |
| 2849 | 46,1 | 1,6% | 21,0 | 2,3% | 48 | 3,1% | 675 | 2,7% |
| 2813 | 56,0 | 2,0% | 15,9 | 1,8% | 24 | 1,6% | 539 | 2,1% |
| 2891 | 20,3 | 0,7% | 7,8 | 0,9% | 20 | 1,3% | 282 | 1,1% |
| 2896 | 18,0 | 0,6% | 6,4 | 0,7% | 13 | 0,9% | 149 | 0,6% |
| 2812 | 25,3 | 0,9% | 5,5 | 0,6% | 27 | 1,8% | 190 | 0,7% |
| 2821 | 13,2 | 0,5% | 5,3 | 0,6% | 30 | 2,0% | 186 | 0,7% |
| 2824 | 3,7 | 0,1% | 1,6 | 0,2% | 23 | 1,5% | 66 | 0,3% |
| 2895 | 8,4 | 0,3% | 0,4 | 0,0% | 6 | 0,4% | 44 | 0,2% |
| 2823 | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0 | 0,0% | 0 | 0,0% |
| 28 | 2 805,9 | 100,0% | 901,4 | 100,0% | 1 527 | 100,0% | 25 467 | 100,0% |

Fonte: INE (2021). **Notas:** 2811: Fab. de motores e turbinas, exceto motores para aeronaves, automóveis e motociclos; 2812: Fab. de equip. hidráulico e pneumático; 2813: Fab. de outras bombas e compressores; 2814: Fab. de outras torneiras e válvulas; 2815: Fab. de rolamentos, de engrenagens e de outros órgãos de transmissão; 2821: Fab. de fornos e queimadores; 2822: Fab. de equip. de elevação e de movimentação; 2823: Fab. de máq. e equip. de escritório, exceto computadores e equip. periférico; 2824: Fab. de máq.-ferramentas portáteis com motor; 2825: Fab. de equip. não doméstico para refrigeração e ventilação; 2829: Fab. de outras máq. para uso geral, n.e.; 283: Fab. de máq. e de tratores para a agricultura, pecuária e silvicultura; 2841: Fab. de máq.-ferramentas para metais; 2849: Fab. de outras máq.-ferramentas, n.e.; 2891: Fab. de máq. para a metalurgia; 2892: Fab. de máq. para as indústrias extrativas e para a construção; 2893: Fab. de máq. para as indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco; 2894: Fab. de máq. para as indústrias têxtil, do vestuário e do couro; 2895: Fab. de máq. para as indústrias do papel e do cartão; 2896: Fab. de máq. para as indústrias do plástico e da borracha; 2899: Fab. de outras máq. e equip. para uso específico, n.e.; 28 (total do Núcleo Duro): Fab. de máq. e de equip.s, n.e.

São ainda de destacar a fabricação de motores e turbinas, exceto motores para aeronaves, automóveis e motocicletas (CAE 2811), responsável por 12,6% do volume de negócios do núcleo duro da fileira, apesar de composta por apenas 34 empresas (2,2% do total), a fabricação de outras torneiras e válvulas (CAE 2814), que conta igualmente com um número reduzido de empresas (32), mas gera 10,4% do volume de negócios total, e a fabricação de equipamento de elevação e de movimentação (CAE 2822), que representa 8,5% do volume de negócios do núcleo duro da fileira. Um grande número de empresas está classificado nos setores residuais da fabricação de outras máquinas para uso geral (CAE 2829; 18,3% das empresas) e da fabricação de outras máquinas e equipamentos para uso específico, n.e. (CAE 2899; 20,2% das empresas).

Tabela 3.3 – Caracterização do núcleo alargado da fileira, 2019

| CAE | Vol. Negócios | | VAB | | Empresas | | Pessoal | |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| | 10 ⁶ € | 10 ⁶ € | 10 ⁶ € | 10 ⁶ € | Núm. | % | Núm. | % |
| 7112 | 2 222 | 21,1% | 955 | 22,8% | 17 571 | 50,0% | 39 331 | 30,0% |
| 6201 | 1 311 | 12,4% | 803 | 19,1% | 5 909 | 16,8% | 22 341 | 17,1% |
| 25734 | 933 | 8,9% | 383 | 9,1% | 757 | 2,2% | 11 409 | 8,7% |
| 749 | 759 | 7,2% | 340 | 8,1% | 4 129 | 11,7% | 11 258 | 8,6% |
| 5829 | 606 | 5,8% | 287 | 6,8% | 351 | 1,0% | 4 954 | 3,8% |
| 33120 | 657 | 6,2% | 279 | 6,6% | 2 533 | 7,2% | 10 861 | 8,3% |
| 332 | 583 | 5,5% | 238 | 5,7% | 532 | 1,5% | 4 695 | 3,6% |
| 712 | 390 | 3,7% | 233 | 5,6% | 788 | 2,2% | 6 225 | 4,8% |
| 4662 | 668 | 6,3% | 147 | 3,5% | 771 | 2,2% | 3 918 | 3,0% |
| 46610 | 752 | 7,1% | 113 | 2,7% | 762 | 2,2% | 3 822 | 2,9% |
| 4663 | 584 | 5,5% | 96 | 2,3% | 294 | 0,8% | 2 121 | 1,6% |
| 2711 | 348 | 3,3% | 80 | 1,9% | 80 | 0,2% | 2 551 | 1,9% |
| 2529 | 218 | 2,1% | 70 | 1,7% | 80 | 0,2% | 2 282 | 1,7% |
| 25732 | 110 | 1,0% | 52 | 1,3% | 88 | 0,3% | 1 613 | 1,2% |
| 26512 | 74 | 0,7% | 32 | 0,8% | 50 | 0,1% | 925 | 0,7% |
| 4614 | 120 | 1,1% | 27 | 0,6% | 235 | 0,7% | 806 | 0,6% |
| 4664 | 85 | 0,8% | 21 | 0,5% | 190 | 0,5% | 704 | 0,5% |
| 25733 | 44 | 0,4% | 18 | 0,4% | 17 | 0,0% | 516 | 0,4% |
| 26511 | 34 | 0,3% | 12 | 0,3% | 8 | 0,0% | 287 | 0,2% |
| 253 | 31 | 0,3% | 9 | 0,2% | 13 | 0,0% | 282 | 0,2% |
| Total | 10 528 | 100,0% | 4 196 | 100,0% | 35 158 | 100,0% | 130 901 | 100,0% |

Fonte: INE (2021). **Notas:** 2529: Fab. de outros reservatórios e recipientes metálicos; 253: Fab. de geradores de vapor (exceto caldeiras para aquecimento central); 25732: Fab. de ferramentas mecânicas; 25733: Fab. de peças sinterizadas; 25734: Fab. de moldes metálicos; 26511: Fab. de contadores de eletricidade, gás, água e de outros líquidos; 26512: Fab. de instrumentos e aparelhos de medida, verificação, navegação e outros fins, n.e.; 2711: Fab. de motores, geradores e transformadores elétricos; 33120: Reparação e manutenção de máq. e equip.s; 332: Instalação de máq. e de equip.s industriais; 4614: Agentes do com. por grosso de máq., equip. industrial, embarcações e aeronaves; 46610: Comércio por grosso de máq. e equip.s agrícolas; 4662: Comércio por grosso de máq.-ferramentas; 4663: Comércio por grosso de máq. para a ind. extrativa, construção e engenharia civil; 4664: Comércio por grosso de máq. p/a indústria têxtil, máq. de costura e de tricotar; 5829: Edição de outros programas informáticos; 6201: Atividades de programação informática; 7112: Atividades de engenharia e técnicas afins; 712: Atividades de ensaios e análises técnicas; 749: Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares, n.e.

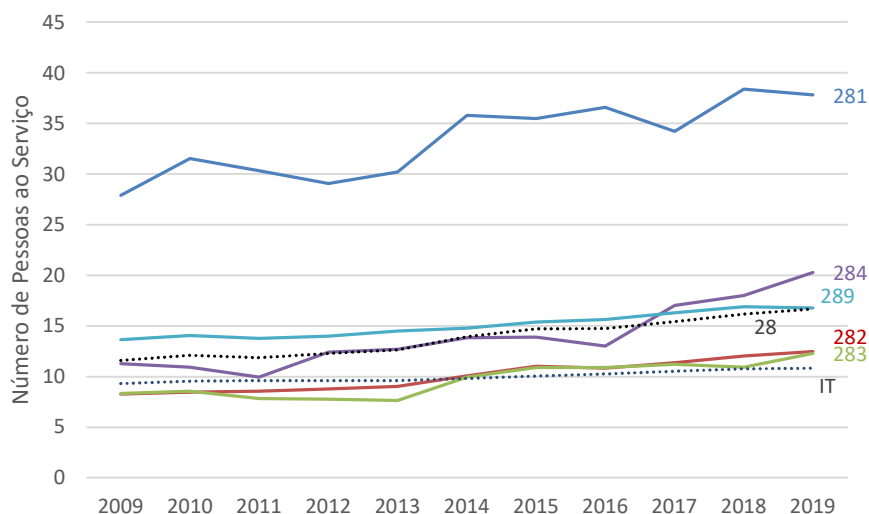
Dentro das atividades industriais do núcleo alargado da fileira, assume particular relevância a fabricação de moldes metálicos (CAE 25734), que emprega mais de 11 mil pessoas e representa 9,1% do VAB das atividades do núcleo alargado (Tabela 3.3). São

ainda de destacar as atividades de reparação e manutenção de máquinas e equipamentos (CAE 33120) e de instalação de máquinas e de equipamentos industriais (CAE 332) que, em conjunto, empregam mais de 15 mil pessoas e geram mais de 12% do VAB do núcleo alargado. No setor dos serviços, destacam-se as atividades de engenharia e técnicas afins (CAE 7112), com 50% do número de empresas do núcleo alargado, mais de 39 mil trabalhadores (30% do total) e um VAB superior a 950 milhões de euros (22,8% do total) e as de programação informática (CAE 6201) que, embora agreguem um número substancialmente inferior de empresas (16,8% do total), geram um VAB muito significativo (803 milhões de euros, 19,1% do total).

3.3. Estrutura dimensional do tecido empresarial

As empresas da Fileira das Tecnologias de Produção, em especial as do seu núcleo duro, são tipicamente de dimensão superior à que é característica da indústria transformadora portuguesa: as empresas do núcleo duro da fileira empregavam, em média, em 2019, 16,7 pessoas, enquanto no conjunto da indústria transformadora este valor era de apenas 10,8. Como se pode verificar no Gráfico 3.14, este diferencial tem vindo a aumentar ao longo da última década, tendo a dimensão média das empresas do núcleo duro da fileira crescido muito mais rapidamente (43,7% entre 2009 e 2019) do que a das empresas da indústria transformadora (16,5%).

Gráfico 3.14 – Dimensão média das empresas do núcleo duro da fileira, 2009-2019



Fonte: INE (2021).

Notas: IT – Indústrias Transformadoras; 28 – Fab. de máq. e de equip., n.e.; 281 - Fab. de máq. e de equip.s para uso geral; 282 - Fab. de outras máq. para uso geral; 283 - Fab. de máq. e tratores para agricultura, pecuária e silvicultura; 284 - Fab. de máquinas-ferramentas, exceto portáteis; 289 - Fab. de outras máq. e equip. para uso específico.

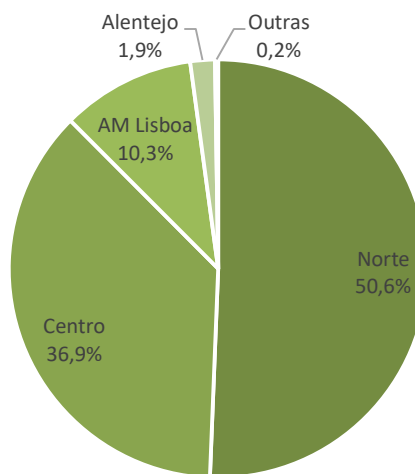
Dentro da fileira, destacam-se, em termos de dimensão, as empresas de fabricação de máquinas e equipamentos para uso geral (CAE 281), que empregam em média 37,8 pessoas, aproximadamente mais 10 trabalhadores do que há dez anos atrás. Em termos de evolução recente, merece também referência a fabricação de máquinas-ferramentas, exceto portáteis (CAE 284) que passou de 11,3 trabalhadores em 2009 para 20,3 trabalhadores em 2019 (+80%).

3.4. Implantação geográfica

A fileira portuguesa das tecnologias de produção encontra-se concentrada principalmente nas regiões Norte e Centro do país. São de destacar alguns clusters ao nível regional: um em redor da Área Metropolitana do Porto e na região de Aveiro, outro na região do Ave e Alto Minho, outro na Área Metropolitana de Lisboa e, finalmente, um de menor dimensão e que inclui várias atividades do núcleo alargado na região de Coimbra e Leiria.

A região Norte assume particular relevância, gerando mais de metade do VAB do núcleo duro da fileira (Gráfico 3.15), sendo seguida pela região Centro com 36,9% e pela Área Metropolitana de Lisboa com 10,3%. A importância das restantes regiões é residual, destacando-se, ainda assim, o Alentejo com um peso de 1,9%, enquanto o resto do país (incluindo as ilhas) praticamente não tem expressão (0,2%). A distribuição do volume de negócios é muito semelhante.

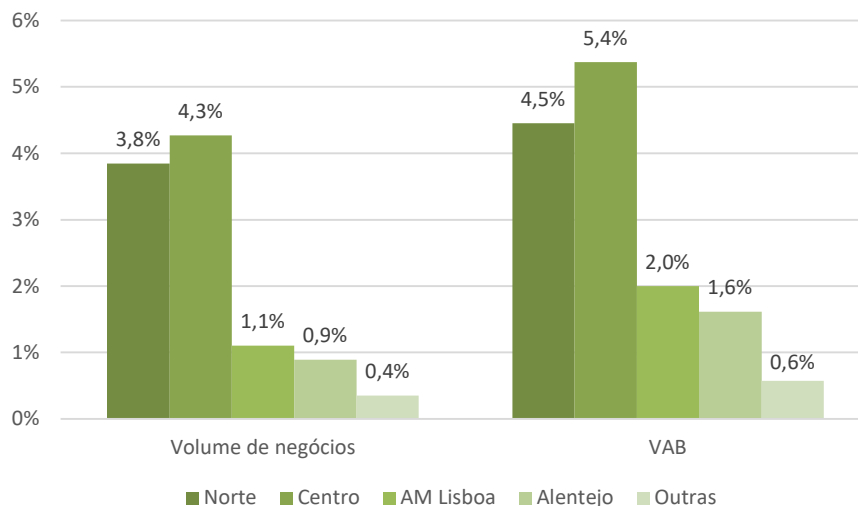
Gráfico 3.15 – Distribuição do VAB do núcleo duro da fileira por região, 2019



Fonte: INE (2021).

No entanto, em termos relativos, as atividades do núcleo duro da fileira assumem uma relevância superior na região Centro, o que pode ser explicado pelo menor grau de industrialização desta região. Com efeito, o VAB do núcleo duro da fileira representa 5,4% do total da indústria transformadora na região Centro, comparativamente com 4,5% da região Norte. Nas outras regiões, o peso da fileira é muito inferior (Gráfico 3.16).

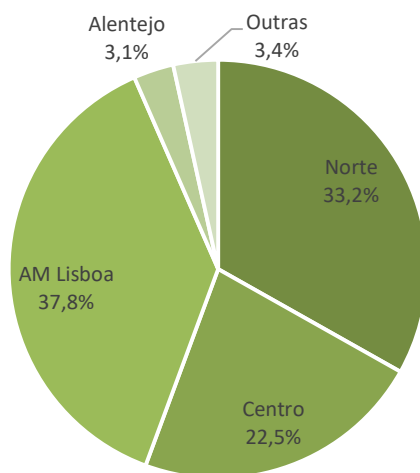
Gráfico 3.16 – Peso do núcleo duro na indústria transformadora por região (volume de negócios e VAB), 2019



Fonte: INE (2021).

Ao contrário do que acontece quanto ao seu núcleo duro, o maior contributo para o VAB do núcleo alargado da fileira vem da Área Metropolitana de Lisboa (37,8%), seguindo-se as regiões Norte (33,2%) e Centro (22,5%). Apesar da sua importância ser também reduzida, o Alentejo (3,1%) e as outras regiões (3,4%) assumem um peso superior àquele que apresentavam para o núcleo duro da fileira (Gráfico 3.17).

Gráfico 3.17 – Distribuição territorial do VAB do núcleo alargado da fileira por região, 2019

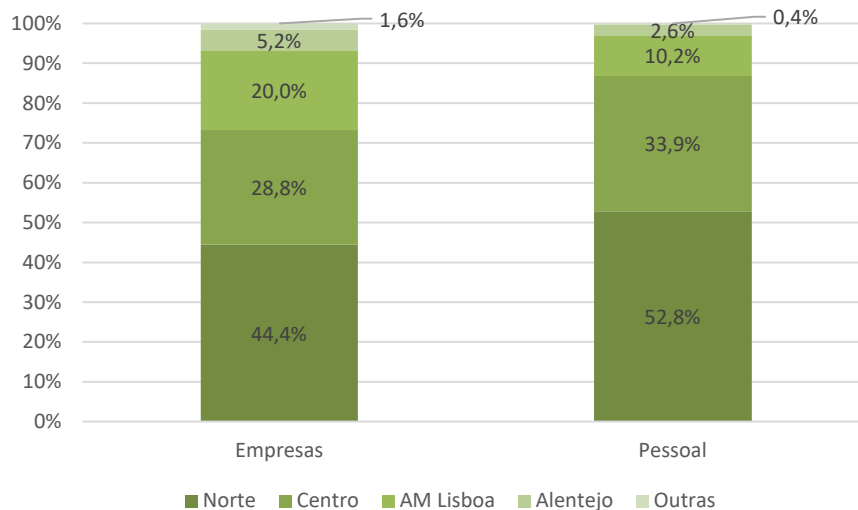


Fonte: INE (2021).

A região Norte do país assume particular relevância no número de empresas e emprego do núcleo duro da fileira (Gráfico 3.18). Sendo a região com a dimensão média das empresas mais elevada (19,8 trabalhadores), não é de estranhar que o seu peso em termos de pessoal (52,8%) seja superior ao observado no total de empresas (44,4%). A região Centro apresenta também uma dimensão média elevada no panorama nacional (19,6

trabalhadores), sendo desta forma igualmente caracterizada por um peso no emprego (33,9%) superior ao obtido no número de empresas (28,8%). As restantes regiões do país são caracterizadas por empresas com uma dimensão média consideravelmente inferior: cerca de 8,5 trabalhadores na Área Metropolitana de Lisboa, 8,4 trabalhadores no Alentejo e 4,3 trabalhadores no conjunto das restantes regiões.

Gráfico 3.18 – Distribuição territorial do núcleo duro da fileira por região (empresas e pessoal), 2019

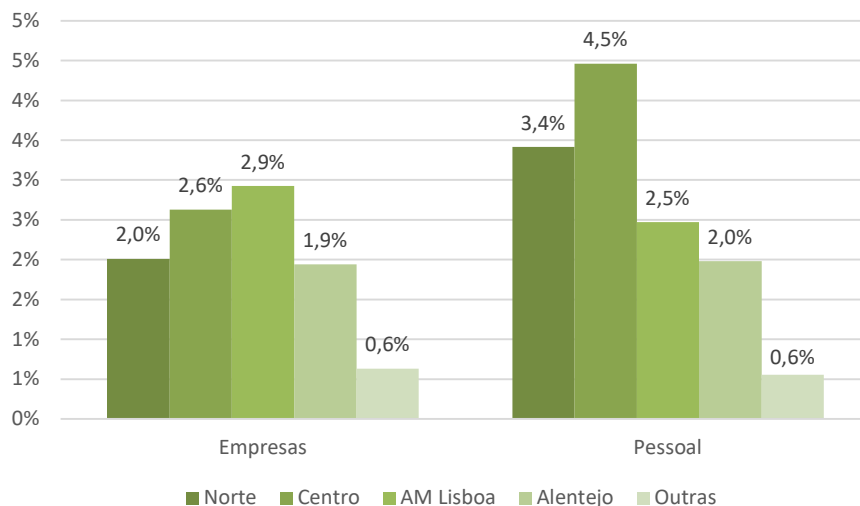


Fonte: INE (2021).

Em termos relativos, as atividades do núcleo duro da fileira assumem uma relevância superior no total de empresas da indústria transformadora na Área Metropolitana de Lisboa (2,9%), facto justificável pela existência de um maior número de empresas de reduzida dimensão, seguida pelas regiões Centro e Norte com quotas de, respetivamente 2,6% e 2,0% (Gráfico 3.19). Já em termos do emprego, destaca-se a região Centro com 4,5% do valor total da indústria transformadora, o que como referido anteriormente pode ser explicado pelo menor grau de industrialização desta região, seguindo-se neste caso o Norte (3,4%) e a Área Metropolitana de Lisboa (2,5%).

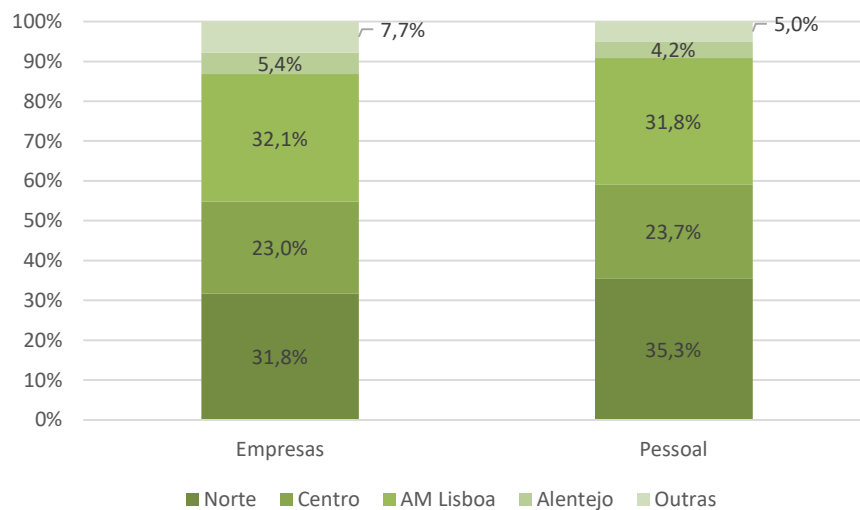
A Área Metropolitana de Lisboa assume uma relevância superior no núcleo alargado da fileira (Gráfico 3.20), sendo mesmo a região com o maior número de empresas (32,1%), seguida de perto pela região Norte (31,8%). No entanto, apesar de bastante inferior aos valores apresentados pelo núcleo duro, a dimensão média das empresas da região Norte é superior (4,1 vs. 3,7 trabalhadores), o que explica a troca de posições observada no emprego, com a região Norte a empregar 35,3% do pessoal e a Área Metropolitana de Lisboa 31,8%. Neste caso, é ainda de destacar o maior peso relativo das outras regiões do país (Algarve, Madeira e Açores) comparativamente aos restantes indicadores analisados (sendo responsáveis por 7,7% do total de empresas e 5,0% do emprego).

Gráfico 3.19 – Peso do núcleo duro na indústria transformadora por região (empresas e pessoal), 2019



Fonte: INE (2021).

Gráfico 3.20 – Distribuição territorial do núcleo alargado da fileira por região (empresas e pessoal), 2019

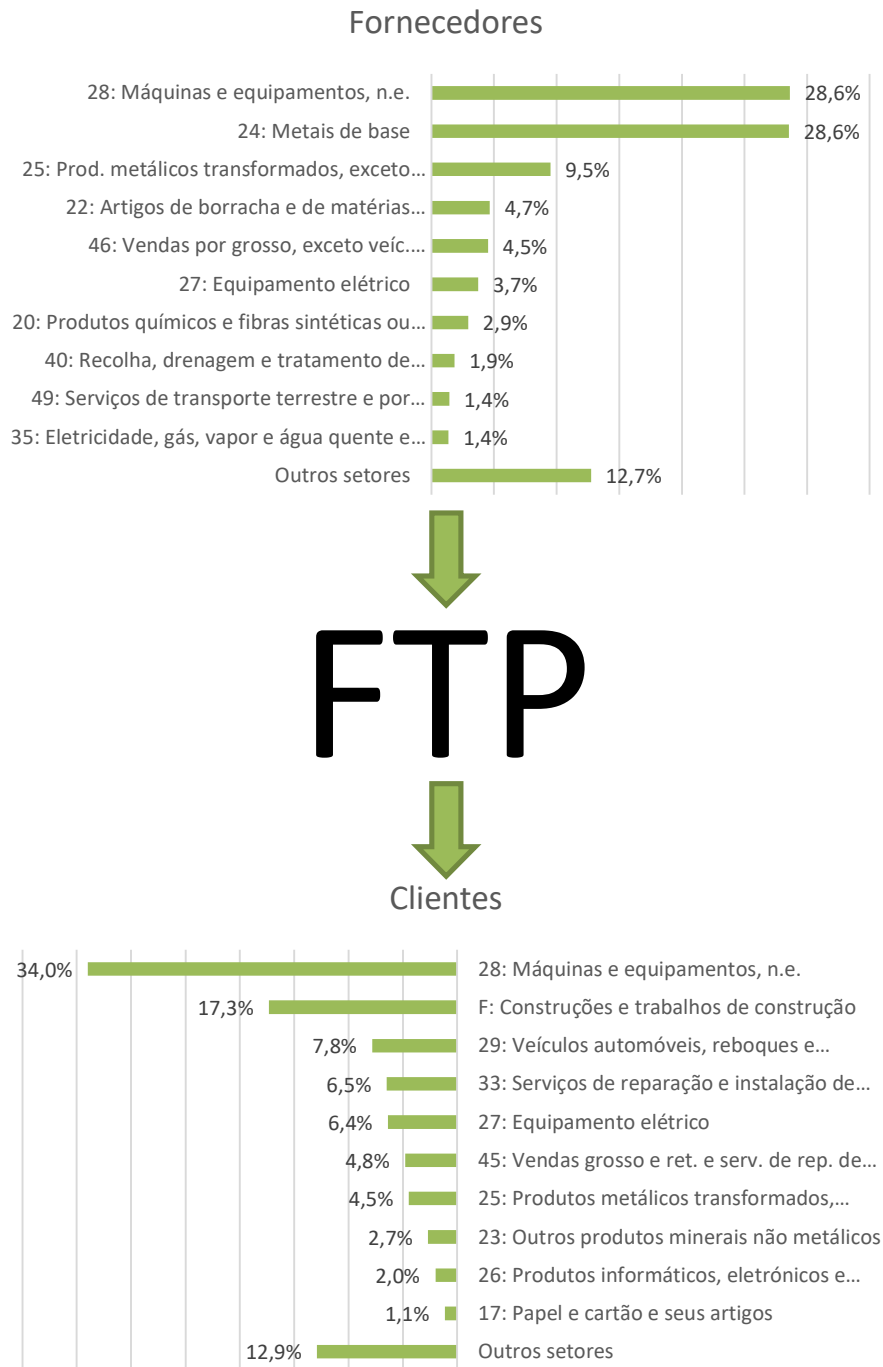


Fonte: INE (2021).

3.5. Relações intersetoriais

A análise das Matrizes Input-Output publicadas pelo INE (2021) revela a importância das relações intrassetoriais na fileira. O principal fornecedor e cliente do núcleo duro da fileira (CAE 28) é o próprio núcleo duro (Gráfico 3.21), em que empresas com especializações complementares se abastecem mutuamente.

Gráfico 3.21 – Relações intersetoriais da fileira a nível nacional, 2017



Fonte: INE (2021) (Matrizes Input-Output).

Para além do próprio setor, o outro grande fornecedor do núcleo duro é o setor das indústrias metalúrgicas de base (CAE 24): em conjunto, estes dois setores representam mais de metade (57,2%) dos fornecimentos ao núcleo duro da fileira. Em terceiro lugar, com uma importância consideravelmente menor, surgem os produtos metálicos transformados (9,5%), seguidos pelos artigos de borracha e de matérias plásticas (4,7%). A jusante, o próprio núcleo duro é o destino de mais de um terço das suas vendas, surgindo na segunda

posição o setor da construção (17,3%). Com uma relevância bastante reduzida, surgem, depois, o setor automóvel (7,8%), as reparações e instalação de máquinas e equipamento (6,5%) e o equipamento elétrico (6,4%).

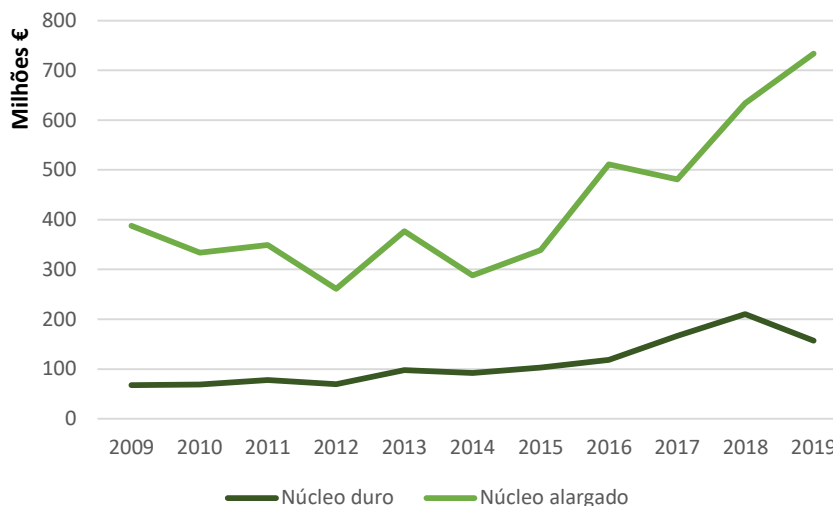
4. Elementos de caracterização das estratégias empresariais

Este capítulo procura caracterizar algumas opções estratégicas das empresas da fileira, nomeadamente ao nível do investimento em capital fixo, do seu posicionamento em termos de inovação e investigação e desenvolvimento (I&D) e do perfil dos seus recursos humanos.

4.1. Investimento em capital fixo

Ao longo da última década, o investimento em capital fixo das empresas da fileira de tecnologias de produção apresentou uma tendência crescente (Gráfico 4.1). No caso do núcleo duro da fileira, esse crescimento acelerou a partir de 2012, tendo a formação bruta de capital fixo aumentado 200% entre esse ano e 2018, quando atingiu um máximo de 210 milhões de euros. Em 2019, apesar de uma quebra de 25%, o investimento setorial atingiu o terceiro valor mais elevado de que há registo.

Gráfico 4.1 – Evolução da FBCF das empresas da fileira, 2009-2019

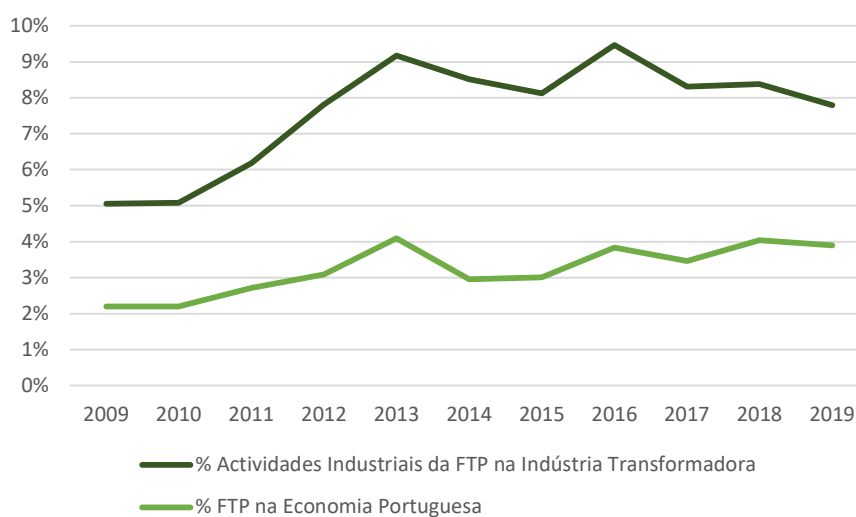


Fonte: INE (2021).

No caso do núcleo alargado, o investimento manteve-se relativamente estável, entre 300 e 400 milhões de euros anuais, até 2014, tendo depois aumentado 155% até 2019, ano em que atingiu 733 milhões de euros.

A relevância do investimento da fileira no conjunto do investimento nacional apresenta também uma tendência crescente, embora com oscilações. O contributo do investimento das empresas industriais da fileira para o investimento da indústria transformadora portuguesa teve um crescimento muito acelerado entre 2009 e 2013, período em que passou de 5,1% para 9,2%. A partir de então têm-se verificado oscilações sem uma tendência bem definida: em 2019, último ano para que há informação disponível, este indicador situou-se em 7,8%. O contributo da fileira para o investimento total da economia portuguesa teve uma evolução semelhante, embora em níveis inferiores: cresceu de 2,2% para 4,1%, entre 2009 e 2013, tendo, a partir de então, registado oscilações; em 2019, foi de 3,9% (Gráfico 4.2).

Gráfico 4.2 – Peso da FBCF das empresas da fileira na indústria transformadora e na economia portuguesa, 2009-2019



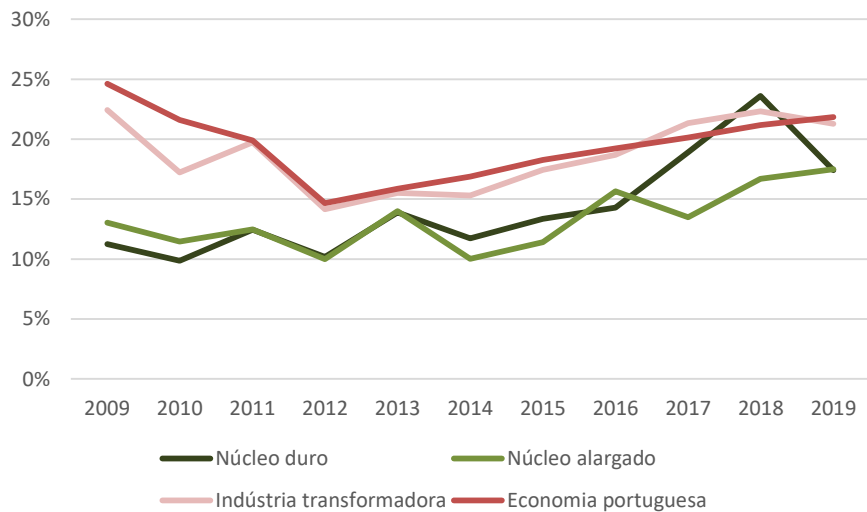
Fonte: INE (2021).

O aumento do investimento das empresas da Fileira das Tecnologias de Produção ocorrido, sobretudo, na primeira metade da década anterior permitiu uma aproximação das suas taxas de investimento às registadas no conjunto da indústria transformadora e da economia portuguesa. Como se pode observar no Gráfico 4.3, em 2009, a percentagem do valor acrescentado bruto que as empresas da fileira afetavam a investimento era muito inferior, cerca de metade, à registada noutras indústrias. Esse diferencial reduziu-se acentuadamente até 2013. Neste período de crise económica, o investimento nas empresas da fileira mostrou uma maior resiliência do que noutras indústrias, tendo a convergência ocorrido essencialmente pelo decréscimo dos níveis de investimento nas restantes indústrias. A partir de 2013, as taxas de investimento aumentaram generalizadamente, tendo o núcleo duro da fileira chegado a ultrapassar pontualmente, em 2018, a média da indústria transformadora e da economia nacional.

As mesmas tendências são observáveis (Gráfico 4.4) quando se toma como referencial para o nível de investimento o número de trabalhadores. Em 2009, as empresas da fileira, fosse do núcleo duro ou do núcleo alargado, apresentavam valores médios de investimento da ordem dos 3 a 4 mil euros por trabalhador, enquanto na indústria transformadora e no conjunto da economia nacional estes valores ultrapassavam os 5 mil euros. Nos anos seguintes, o investimento médio nestes agregados reduziu-se acentuadamente, enquanto

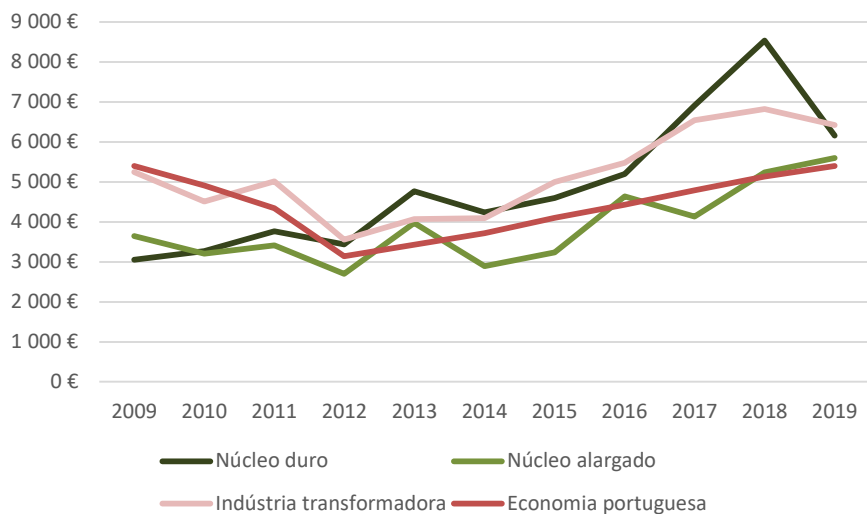
na Fileira das Tecnologias de Produção se manteve sensivelmente inalterado, pelo que, em 2012, o diferencial existente tinha, praticamente, desaparecido. A partir de 2012, o nível de investimento por trabalhador no núcleo duro da fileira tem crescido em linha com o também ocorrido na indústria transformadora e no núcleo alargado em paralelo com o conjunto da economia portuguesa.

Gráfico 4.3 – Peso da Formação Bruta de Capital Fixo no Valor Acrescentado Bruto, 2009-2019



Fonte: INE (2021).

Gráfico 4.4 – Formação Bruta de Capital Fixo por trabalhador, 2009-2019

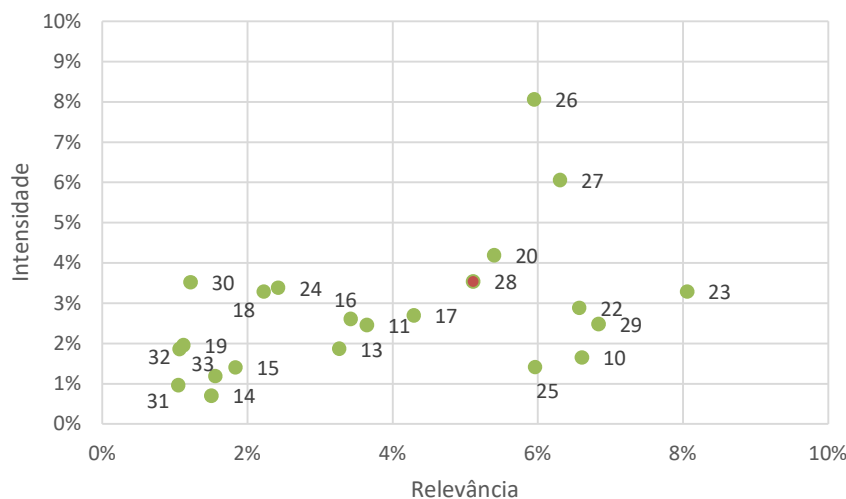


Fonte: INE (2021).

4.2. Inovação e I&D

No contexto da indústria transformadora portuguesa, a Fileira das Tecnologias de Produção assume um posicionamento intermédio, mas em ascensão, quanto às despesas em investigação e desenvolvimento (I&D). A quota do núcleo duro da fileira do total dessas despesas aumentou de 4,4% em 2014 para 5,1% em 2019 (Gráfico 4.5), encontrando-se na metade superior da lista dos setores que mais investem neste domínio. No que respeita à percentagem do VAB dedicada a despesa em I&D, o núcleo duro da fileira passou, no mesmo período, de 2,4% para 3,5%, ultrapassando a média da indústria transformadora. Atualmente, só se encontram percentagens superiores nos produtos farmacêuticos (CAE 21), equipamentos informáticos, para comunicações e produtos eletrónicos e óticos (CAE 26), equipamento elétrico (CAE 27) e produtos químicos (CAE 20).

Gráfico 4.5 – Relevância e intensidade das despesas em I&D por CAE, 2019



Fonte: Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional (IPCTN) e INE (2021).

Nota 1: Relevância – quota do setor nas despesas em I&D da indústria transformadora; Intensidade – Peso das despesas em I&D no VAB do setor.

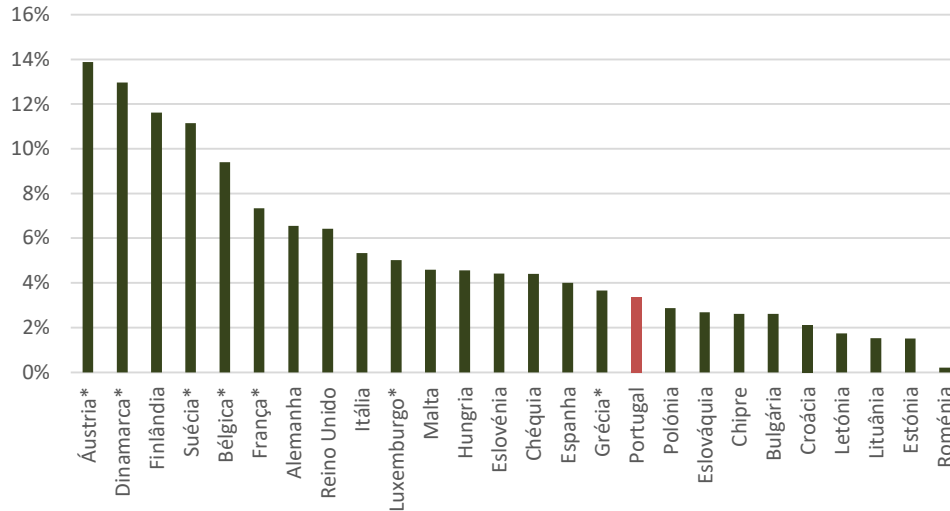
Nota 2: Para manter a legibilidade do gráfico, não se representa o CAE 21 que apresenta relevância de 14,6% e intensidade de 17,0%.

Nota 3: IT: Ind. transformadoras; 10: Ind. alimentares; 11: Ind. das bebidas; 12: Indústria do tabaco; 13: Fab. de têxteis; 14: Indústria do vestuário; 15: Indústria do couro e dos produtos do couro; 16: Ind. da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; Fab. de obras de cestaria e de espartaria; 17: Fab. de pasta, de papel, de cartão e seus artigos; 18: Impressão e reprodução de suportes gravados; 19: Fab. de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis; 20: Fab. de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos; 21: Fab. de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas; 22: Fab. de artigos de borracha e de matérias plásticas; 23: Fab. de outros produtos minerais não metálicos; 24: Ind. metalúrgicas de base; 25: Fab. de produtos metálicos, exceto máq. e equip.s; 26: Fab. de equip. informáticos, equip. para comunicações e produtos eletrónicos e óticos; 27: Fab. de equip. elétrico; 28: Fab. de máq. e de equip., n.e.; 29: Fab. de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis; 30: Fab. de outro equip. de transporte; 31: Fab. de mobiliário e de colchões; 32: Outras ind. transformadoras; 33: Reparação, manutenção e instalação de máq. e equip. Informação em falta para o CAE 12.

No entanto, a intensidade das despesas em I&D do núcleo duro português ainda se encontra abaixo da maioria das suas congéneres europeias (Gráfico 4.6). De uma forma geral, os países com maior peso das despesas em I&D no VAB são também aqueles nos quais a fileira apresenta um maior peso no VAB da respetiva indústria transformadora,

reforçando a importância deste tipo de investimento no potencial de criação de valor acrescentado da fileira.

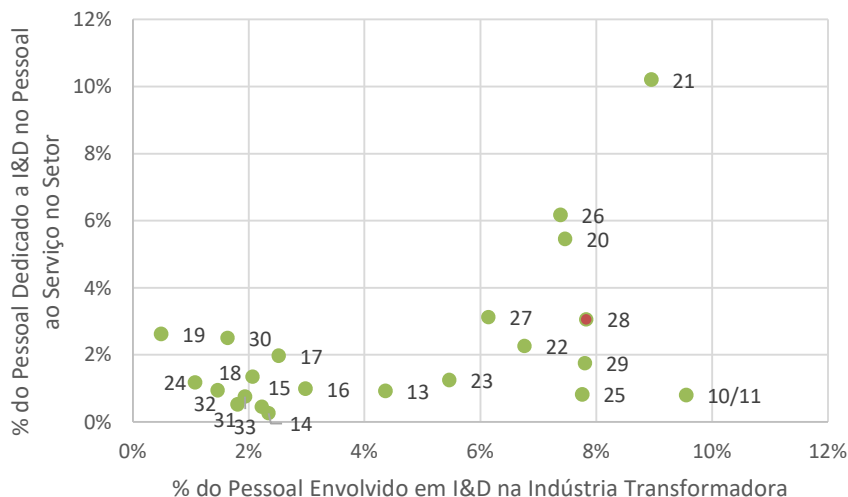
Gráfico 4.6 – Peso das despesas em I&D no VAB do núcleo duro na UE28, 2018



Fonte: Eurostat.

Nota: * - dados relativos a 2017. Apenas são apresentados os países com dados disponíveis para 2017 ou 2018.

Dentro da indústria transformadora nacional, o núcleo duro da Fileira das Tecnologias de Produção é o terceiro setor com mais pessoal envolvido em atividades de I&D e investigadores (779 *full-time equivalent*, FTEs, 7,8% do valor total da indústria transformadora), embora quase em igualdade com vários outros setores (Gráfico 4.7). Neste critério, o núcleo duro da fileira é, apenas, superado pelas indústrias alimentares e de bebidas com 9,6% do total (sendo, no entanto, de notar que estão a ser consideradas em conjunto) e pelos produtos farmacêuticos, responsáveis por 9% do valor total. Mas fileira está também bem posicionada no que diz respeito à percentagem que o pessoal dedicado a I&D representa no total do pessoal ao serviço do setor, surgindo na quinta posição, com uma percentagem de 3,1%.

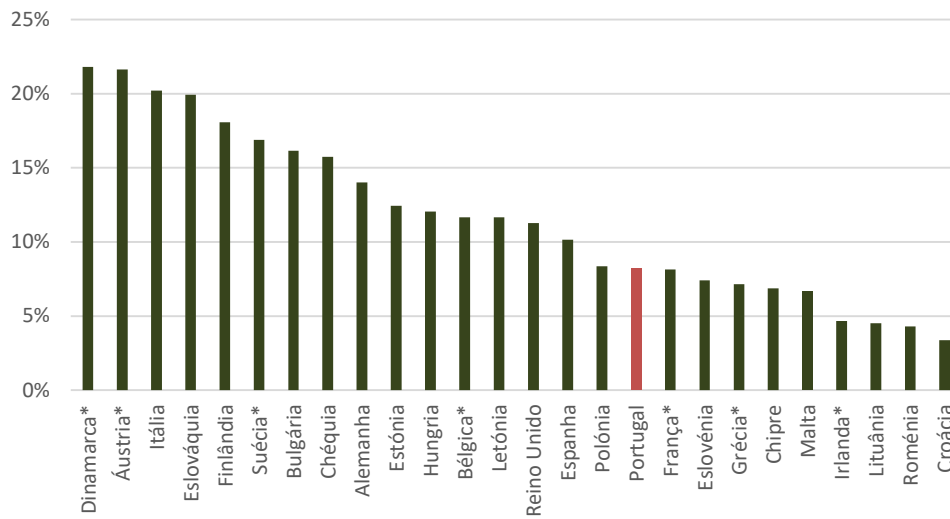
Gráfico 4.7 – Pessoal envolvido em atividades de I&D e investigadores (*full-time equivalent*), 2019

Fonte: Eurostat.

Nota: 10/11: Ind. Alimentares e das bebidas; 12: Indústria do tabaco; 13: Fab. de têxteis; 14: Indústria do vestuário; 15: Indústria do couro e dos produtos do couro; 16: Ind. da madeira e da cortiça e suas obras, exceto mobiliário; Fab. de obras de cestaria e de espartaria; 17: Fab. de pasta, de papel, de cartão e seus artigos; 18: Impressão e reprodução de suportes gravados; 19: Fab. de coque, produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis; 20: Fab. de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, exceto produtos farmacêuticos; 21: Fab. de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas; 22: Fab. de artigos de borracha e de matérias plásticas; 23: Fab. de outros produtos minerais não metálicos; 24: Ind. metalúrgicas de base; 25: Fab. de produtos metálicos, exceto máq. e equip.; 26: Fab. de equip. informáticos, equip. para comunicações e produtos eletrónicos e óticos; 27: Fab. de equip. elétrico; 28: Fab. de máq. e de equip., n.e.; 29: Fab. de veículos automóveis, reboques, semirreboques e componentes para veículos automóveis; 30: Fab. de outro equip. de transporte; 31: Fab. de mobiliário e de colchões; 32: Outras ind. transformadoras; 33: Reparação, manutenção e instalação de máq. e equip. Informação em falta para o CAE 12.

Contudo, o núcleo duro da fileira portuguesa ainda envolve relativamente menos trabalhadores nas atividades de I&D do que a maioria dos países europeus (Gráfico 4.8). Neste contexto, destacam-se a Dinamarca, Áustria e Itália, países em que a fileira representa mais de um quinto do total da indústria transformadora.

Gráfico 4.8 – Pessoal envolvido em atividades de I&D e investigadores nas empresas do núcleo duro na UE (*full-time equivalent*) em percentagem do total da indústria transformadora, 2018

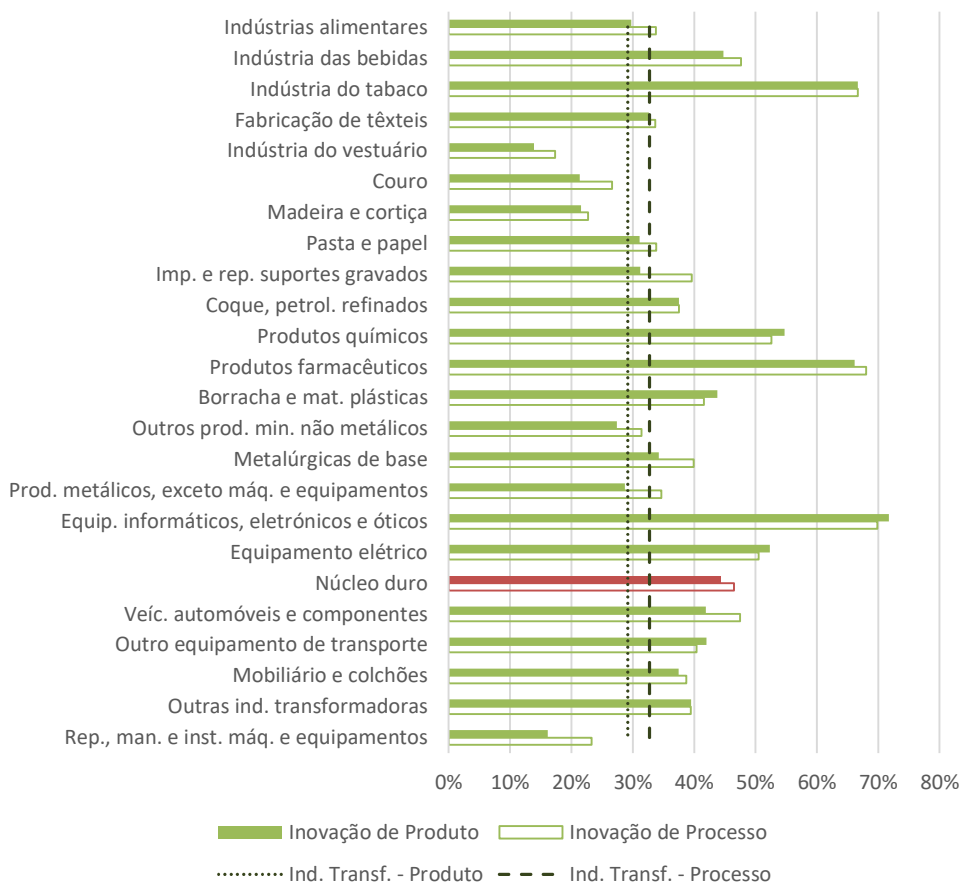


Fonte: Eurostat.

Nota: * - dados relativos a 2017. Apenas são apresentados os países com dados disponíveis para 2017 ou 2018.

Quanto à natureza das inovações desenvolvidas, o Inquérito Europeu à Inovação (CIS) de 2018, revela que, em Portugal, aproximadamente 44% das empresas do núcleo duro da fileira desenvolveram atividades de inovação de produto e cerca de 47% desenvolveram atividades de inovação de processo. Dado que 40% das empresas efetuaram ambos, é relativamente invulgar que uma empresa do núcleo duro da fileira faça inovação de um tipo sem fazer do outro. Em ambas as vertentes, a frequência da inovação declarada na fileira ultrapassa os valores médios da indústria transformadora nacional, respetivamente 29% e 33% (Gráfico 4.9). Nesta vertente, destacam-se as indústrias dos equipamentos informáticos, equipamento para comunicações e produtos eletrónicos e óticos, a indústria do tabaco e a indústria dos produtos farmacêuticos, onde dois terços, ou mais, das empresas afirmam ter realizado algum tipo de atividade de inovação.

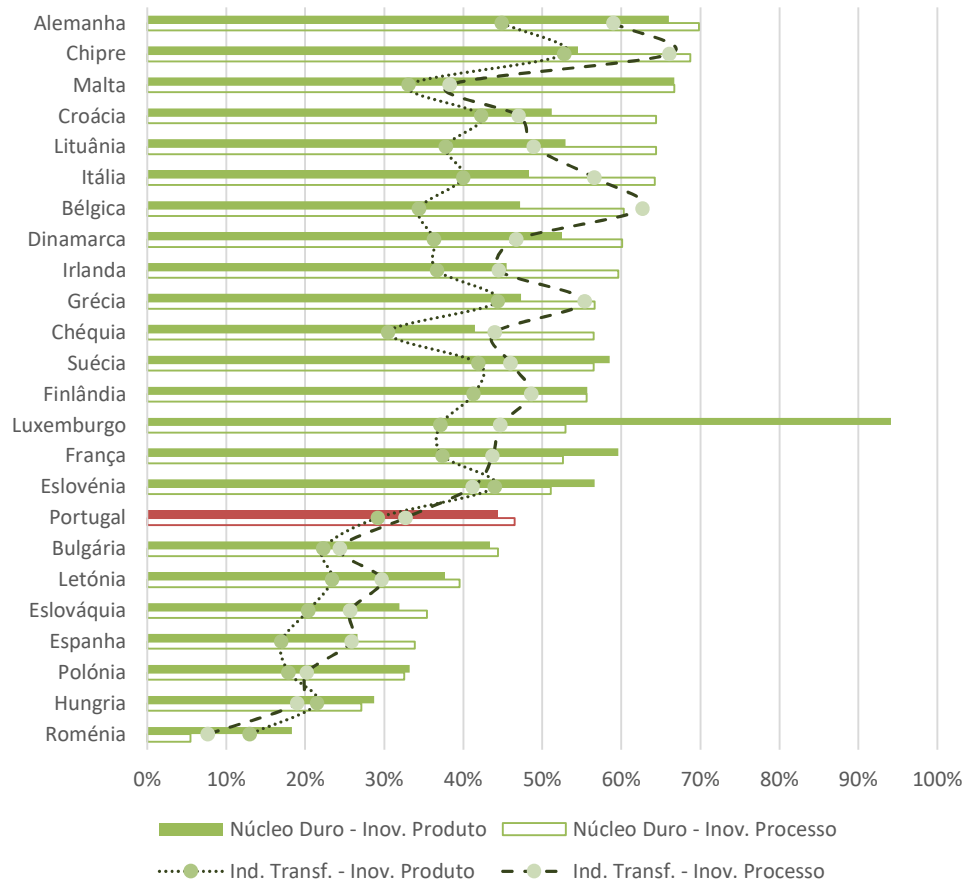
Gráfico 4.9 – Empresas com atividades de inovação na indústria transformadora portuguesa, 2018



Fonte: Inquérito Comunitário à Inovação (CIS) e Eurostat.

O Luxemburgo, onde praticamente todas as empresas do núcleo duro da fileira afirmam ter desenvolvido atividades de inovação do produto (94,1%), lidera, nesta matéria, a lista dos estados-membros (Gráfico 4.10). Seguem-se Malta e Alemanha, onde cerca de dois terços das empresas introduziram inovações ao nível do produto. Apesar do destaque que o núcleo duro da FTP assume nesta vertente dentro da indústria transformadora nacional, Portugal ainda se encontra abaixo da maioria dos seus congéneres europeus, embora acima de países como a Polónia ou a Espanha. Em Portugal, como em todos os países europeus, a inovação de produto é mais frequente no núcleo duro da Fileira das Tecnologias de Produção do que no conjunto da indústria transformadora.

Gráfico 4.10 – Empresas com atividades de inovação de produto e processo na UE28 (núcleo duro e indústria transformadora), 2018



Fonte: Eurostat.

Nota: Apenas são apresentados os países com informação disponível.

A posição de Portugal é semelhante no que respeita à inovação de processo: com 46,5% das empresas a dizerem ter efetuado inovações deste tipo, Portugal encontra-se no último terço desta tabela, embora à frente de países como a Polónia ou a Espanha. Alemanha, Chipre e Malta lideram a tabela dos países onde uma mais elevada percentagem de empresas do núcleo duro da fileira dizem ter introduzido este tipo de inovações, com valores próximos dos 70%. No extremo oposto, a Roménia, com apenas 5,5%, fica muito atrás de qualquer outro país. Finalmente, é de notar que à exceção de dois países (Bélgica e Roménia), as empresas do núcleo duro também introduzem mais atividades de inovação de processo do que a média da indústria transformadora de cada país.

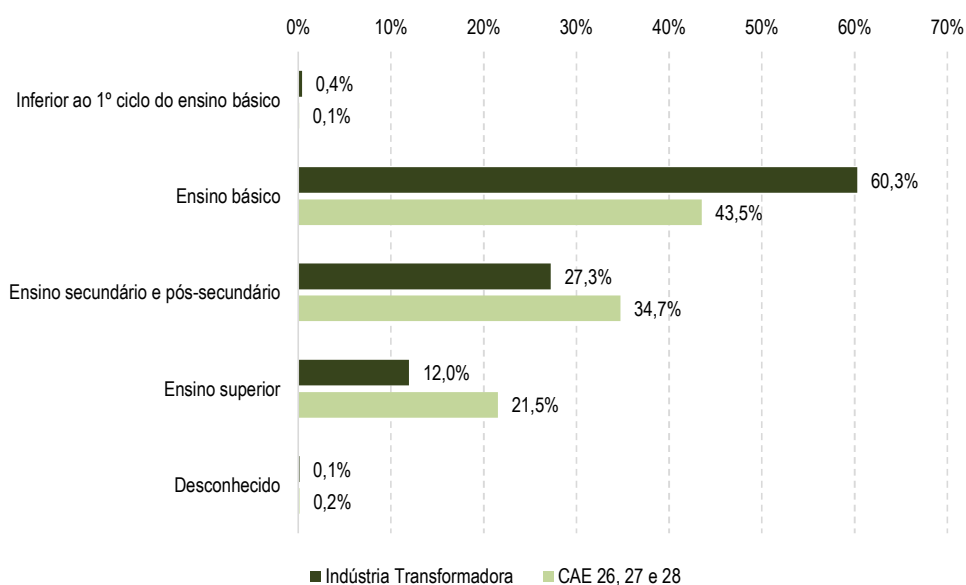
Nesta comparação internacional, é necessário ter em conta que se está perante resultados obtidos por inquirição às empresas: os valores apresentados correspondem à percentagem dos inquiridos que dizem ter feito inovações, sem que seja feita qualquer ponderação do grau de inovação alcançado ou da sua relevância económica. Estas percentagens ajudam a caracterizar as estratégias empresariais predominantes na FTP de um dado país, como se pretende neste capítulo, mas não são um bom indicador da importância do país em matéria de inovação na fileira. Note-se que grande parte dos países em que uma maior percentagem das empresas da fileira diz ter efetuado inovações de produto ou processo (por exemplo, Chipre, Malta, Croácia e Lituânia) se encontram também entre aqueles que,

no Gráfico 3.8, se verificou apresentarem menor contributo da FTP para o valor acrescentado da indústria transformadora. Não se pode, aliás, excluir que as inovações que as empresas desses países declaram estar a efetuar correspondam a um processo de recuperação face ao que se verifica nos mercados internacionais, mais do que a inovações na fronteira tecnológica. Ainda assim, a posição relativamente desfavorável de Portugal neste gráfico não pode ser motivo de satisfação.

4.3. Recursos humanos: habilitações e qualificações

O perfil dos recursos humanos requerido pelo núcleo duro das tecnologias de produção implica níveis de exigência e de conhecimentos superiores a muitas das restantes indústrias transformadoras, o que torna os processos de recrutamento mais desafiantes e se reflete no nível de habilitações do pessoal das empresas. Com efeito, a percentagem de empregados com ensino secundário, pós-secundário e, principalmente, com ensino superior nas empresas da fileira é bastante superior à média da indústria transformadora como um todo, ao contrário do que sucede nos níveis de habilitações mais baixos (Gráfico 4.11).⁴

Gráfico 4.11 – Níveis de habilitações dos empregados, 2019

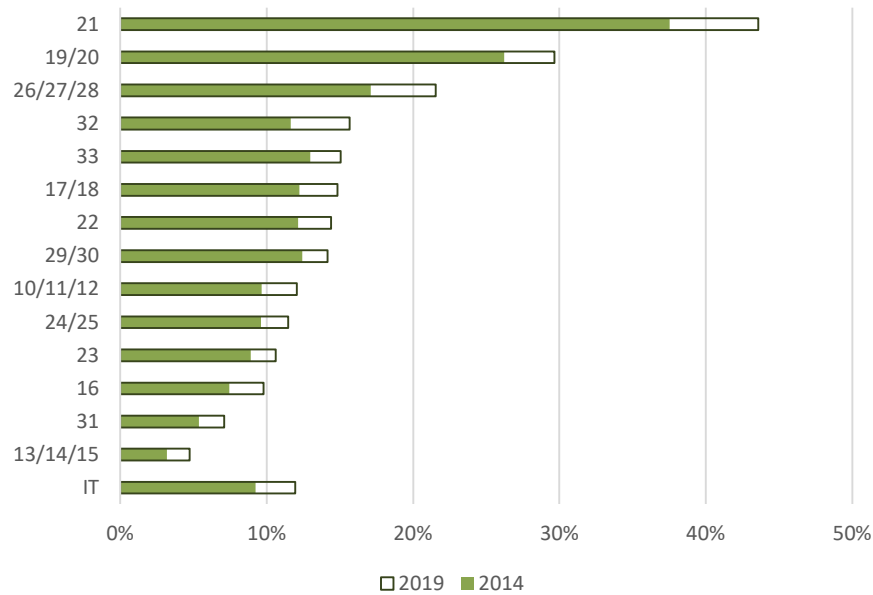


Fonte: GEP (Quadros de pessoal).

Dentro da indústria transformadora nacional, o núcleo duro da Fileira das Tecnologias de Produção é o terceiro com maior percentagem de trabalhadores com ensino superior (22% em 2019, cinco pontos percentuais acima do peso destes trabalhadores em 2014), sendo apenas superado pelas indústrias farmacêuticas (CAE 21) e pelas indústrias de produtos petrolíferos e químicas (CAEs 19 e 20) (Gráfico 4.12).

⁴ Os Quadros de Pessoal agregam as informações das CAE 26, 27 e 28, pelo que nesta análise se está a admitir que o perfil dos recursos humanos nestas indústrias é semelhante.

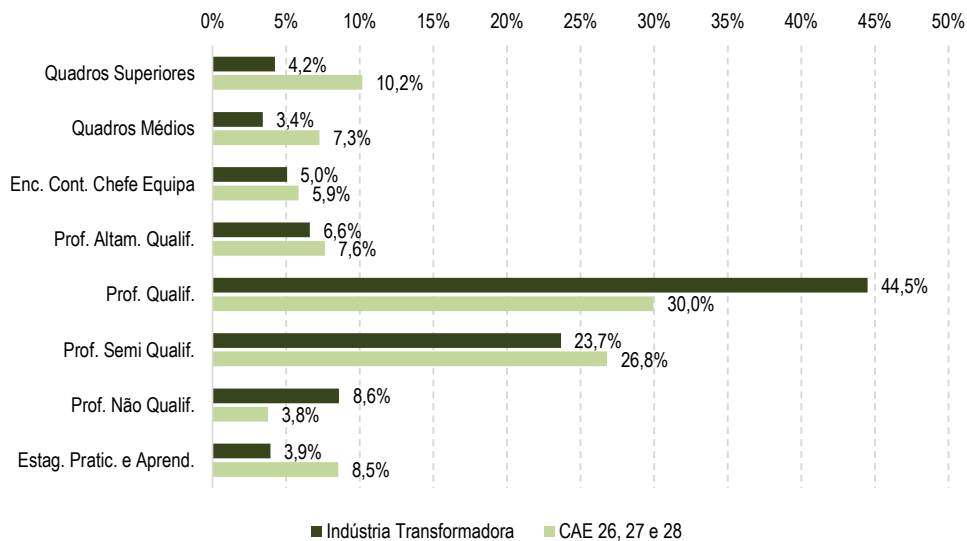
Gráfico 4.12 – Empregados com ensino superior na indústria transformadora por CAE, 2014 e 2019



Fonte: GEP (Quadros de pessoal).

Em consonância com o maior grau de qualificação dos recursos humanos, as categorias profissionais associadas a cargos de maior responsabilidade quadros médios e superiores; encarregados, contramestres, e chefes de equipa e profissionais altamente qualificados) assumem maior relevância nos quadros de pessoal da fileira, e em indústrias próximas, do que na média da indústria transformadora (Gráfico 4.13).

Gráfico 4.13 – Níveis de qualificações dos empregados, 2019



Fonte: GEP (Quadros de pessoal).

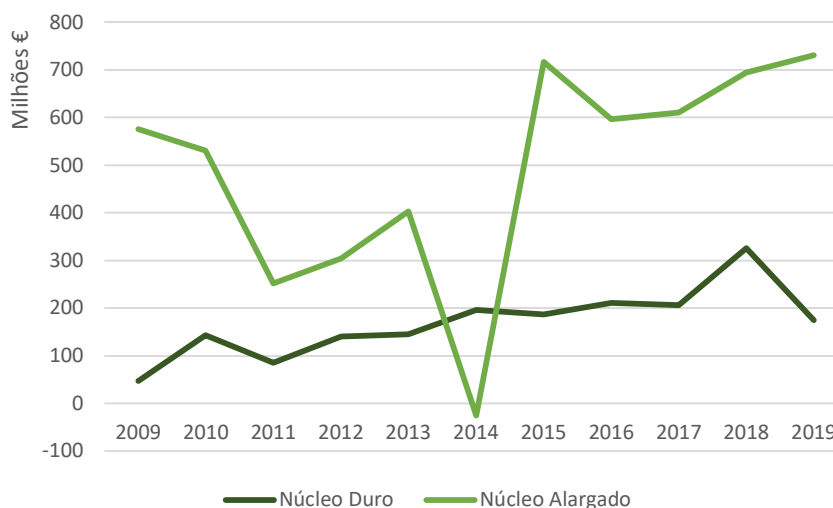
5. Desempenho recente

O desempenho recente da fileira portuguesa das tecnologias de produção, quer ao nível económico-financeiro das suas empresas, quer da competitividade da fileira nos mercados internacionais é o objeto deste capítulo.

5.1. Desempenho empresarial

Ao longo da última década, as empresas do núcleo duro da fileira apresentaram sistematicamente resultados líquidos positivos e com uma tendência crescente. O primeiro ano representado no Gráfico 5.1, 2009, foi precisamente aquele em que o resultado líquido agregado foi mais reduzido, apenas 47 milhões de euros. Nos anos seguintes, deu-se um rápido crescimento e, em 2014, o resultado aproximou-se da barreira dos 200 milhões que ultrapassou em 2016. Em 2018, o núcleo duro estabeleceu um máximo de 325 milhões de euros de resultado líquido, tendo o ano de 2019 sido marcado por uma quebra deste valor para cerca de 175 milhões de euros.

Gráfico 5.1 – Evolução dos resultados líquidos das empresas da fileira, 2009-2019



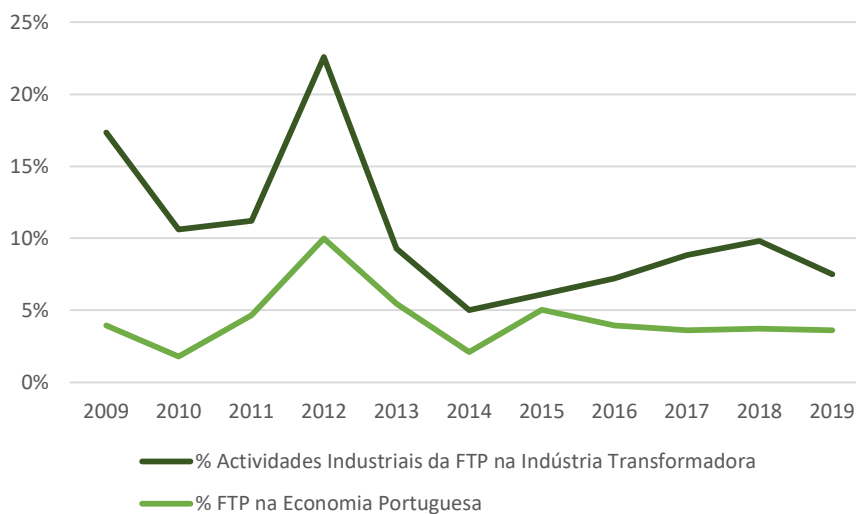
Fonte: INE (2021).

Comparando apenas os anos inicial e final desta série, o núcleo alargado passou de um resultado de 576 milhões de euros em 2009, para 731 milhões, em 2019, o valor mais elevado da década. Este período deve, no entanto, dividir-se em dois, com uma forte tendência de

quebra do resultado entre 2009 e 2014⁵, seguida de uma, ainda mais forte, recuperação nos anos seguintes.

Durante o período de crise económica mais acentuada, entre 2009 e 2012, os resultados líquidos das empresas industriais da fileira assumiram especial relevância no conjunto da indústria transformadora portuguesa, tendo chegado a representar, em 2012, mais de 20% do total (Gráfico 5.2), valor muito superior ao peso da fileira no volume de negócios e no valor acrescentado bruto da indústria transformadora. Nesse ano, o peso dos resultados da fileira no total de resultados líquidos da economia portuguesa atingiu também um máximo de 10%, mais do dobro do seu peso no volume de negócios e valor acrescentado. Nos anos seguintes com a normalização da situação noutros setores, estes valores recuaram significativamente, para depois voltarem a subir. Os resultados líquidos do total das empresas da fileira estabilizaram, nos três anos mais recentes, em redor dos 3,6% do total da economia portuguesa e o resultado líquido das empresas industriais da fileira representou, em 2019, 7,5% do total da indústria transformadora. Nos últimos três anos, o contributo da fileira para a rentabilidade da indústria transformadora e da economia portuguesa tem excedido o seu contributo para o volume de negócios, mas tem ficado aquém do seu peso no valor acrescentado.

Gráfico 5.2 – Peso dos resultados líquidos das empresas da fileira na indústria transformadora e na economia portuguesa, 2009-2019



Fonte: INE (2021).

De acordo com os quadros do setor publicados pelo Banco de Portugal, o resultado líquido médio das empresas do núcleo duro da fileira registou um ligeiro decréscimo, de 2014 para 2019, tendo passado de 152 para 132 mil euros (-2,7%), apesar de, no mesmo período, o volume de negócios ter aumentado 1,5% (Tabela 5.1). O crescimento das vendas não foi suficiente, no entanto, para acompanhar a subida em 4,9% dos gastos com o pessoal, resultando numa deterioração da rentabilidade. Ainda assim, o resultado líquido obtido

⁵ Em 2014, o núcleo alargado apresentou mesmo um resultado líquido total negativo, devido fundamentalmente às outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares (CAE 749) e à fabricação de motores, geradores e transformadores elétricos (CAE 2711),

pela empresa média da fileira (132 mil euros) é muito superior, quase o dobro, ao conseguido pela empresa média da indústria transformadora nacional (70 mil euros). De assinalar, no entanto, que, no conjunto da indústria transformadora, o resultado tem vindo a aumentar, ao contrário do ocorrido na Fileira das Tecnologias de Produção.

Ao nível do balanço (Tabela 5.2), é possível verificar que a empresa média do núcleo duro da fileira apresenta um valor de ativo que excede em mais de um terço o da empresa média da indústria transformadora (2,9 milhões de euros, contra 2,2 milhões) e que este diferencial se tem acentuado. É também possível constatar que o diferencial se deve integralmente ao superior investimento das empresas do núcleo duro em ativo corrente, uma vez que têm até menos ativo não corrente do que a empresa média da indústria transformadora.

Tabela 5.1 – Demonstração dos resultados simplificada das empresas, 2014 e 2019

| | Núcleo duro | | | Indústrias transformadoras | | |
|------------------------------------|-------------|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|
| | 2014 | 2019 | CAGR 2014-2019 | 2014 | 2019 | CAGR 2014-2019 |
| Vendas e serviços prestados | 2 007 | 2 160 | 1,5% | 1 864 | 2 203 | 3,4% |
| CMVMC | 1 108 | 1 059 | -0,9% | 1 150 | 1 326 | 2,9% |
| FSE | 405 | 425 | 1,0% | 331 | 389 | 3,3% |
| Gastos com o pessoal | 346 | 439 | 4,9% | 253 | 319 | 4,8% |
| EBITDA | 303 | 264 | -2,7% | 143 | 203 | 7,2% |
| EBIT | 229 | 174 | -5,3% | 72 | 108 | 8,5% |
| EBT | 205 | 163 | -4,5% | 42 | 91 | 16,9% |
| Resultado líquido | 152 | 132 | -2,7% | 28 | 70 | 19,7% |

Fonte: Banco de Portugal. Nota: Valores médios em milhares de euros.

Tabela 5.2 – Balanço simplificado das empresas, 2014 e 2019

| | Núcleo duro | | | Indústrias transformadoras | | |
|-----------------------------|-------------|-------|----------------|----------------------------|-------|----------------|
| | 2014 | 2019 | CAGR 2014-2019 | 2014 | 2019 | CAGR 2014-2019 |
| Ativo | 2 339 | 2 933 | 4,6% | 1 954 | 2 155 | 2,0% |
| Ativo não corrente | 741 | 972 | 5,6% | 945 | 1 015 | 1,4% |
| Ativo corrente | 1 598 | 1 961 | 4,2% | 1 009 | 1 140 | 2,5% |
| Capital próprio | 1 159 | 1 758 | 8,7% | 780 | 916 | 3,3% |
| Passivo | 1 180 | 1 175 | -0,1% | 1 174 | 1 239 | 1,1% |
| Passivo não corrente | 344 | 388 | 2,4% | 415 | 455 | 1,8% |
| Passivo corrente | 836 | 787 | -1,2% | 759 | 784 | 0,7% |

Fonte: Banco de Portugal. Nota: Valores médios em milhares de euros.

Quanto à sua estrutura de financiamento, as empresas do núcleo duro estão mais bem capitalizadas do que as da indústria transformadora, apresentando níveis de capital próprio superiores e a crescerem mais rapidamente do que estas outras. Consequentemente, as empresas do núcleo duro apresentam autonomia financeira mais elevada do que as da indústria transformadora (Tabela 5.3). A nível do capital alheio, os dois agregados empresariais apresentam uma proporção semelhante de passivo não corrente no total de passivo, cerca de um terço. O custo médio dos financiamentos obtidos é um pouco inferior nas empresas do núcleo duro que apresentam também menor pressão financeira.

Em 2019, os dois grupos de empresas apresentaram rendibilidade do capital próprio muito semelhante (7,5% e 7,6%, respetivamente), mas com uma evolução e composição muito diversas. De facto, em 2014, a rendibilidade do capital próprio média das empresas do núcleo duro era de 13,1%, enquanto a da indústria transformadora era de apenas 3,6%, mas nos cinco anos seguintes a primeira caiu acentuadamente, enquanto a segunda aumentou, tornando-se praticamente iguais. Esta melhoria da posição relativa da indústria transformadora passou por uma melhoria da rendibilidade das vendas, que subiu de 1,5% para 3,2%, enquanto a do núcleo duro caiu de 7,6% para 6,1%, por um aumento da rotação do ativo, que melhorou de 95,8% para 100,9%, enquanto a do núcleo duro caiu de 85,3% para 73,7%, e por um menor crescimento da autonomia financeira, que aumentou apenas 2,6 pontos percentuais, contra os 10,4 ocorridos no núcleo duro.

Tabela 5.3 – Rácios de desempenho económico-financeiro das empresas, 2014 e 2019

| | Núcleo duro | | | Indústrias transformadoras | | |
|--|-------------|--------|-------------------|----------------------------|--------|-------------------|
| | 2014 | 2019 | Varição 2014-2019 | 2014 | 2019 | Varição 2014-2019 |
| Rotação do ativo | 85,3% | 73,7% | -11,7 p.p. | 95,8% | 100,9% | 5,2 p.p. |
| Autonomia financeira | 49,5% | 59,9% | 10,4 p.p. | 39,9% | 42,5% | 2,6 p.p. |
| Liquidez geral | 191,2% | 249,1% | 57,9 p.p. | 133,0% | 145,3% | 12,3 p.p. |
| Financiamentos obtidos (percentagem do passivo) | 34,2% | 41,6% | 7,4 p.p. | 48,6% | 47,2% | -1,4 p.p. |
| Custo dos financiamentos obtidos | 5,9% | 2,4% | -3,6 p.p. | 5,3% | 3,0% | -2,4 p.p. |
| Pressão financeira | 7,9% | 4,4% | -3,5 p.p. | 21,2% | 8,5% | -12,7 p.p. |
| Rendibilidade dos capitais próprios | 13,1% | 7,5% | -5,6 p.p. | 3,6% | 7,6% | 4,0 p.p. |
| Rendibilidade líquida das vendas | 7,6% | 6,1% | -1,4 p.p. | 1,5% | 3,2% | 1,6 p.p. |
| EBITDA em percentagem do volume de negócios | 15,1% | 12,2% | -2,9 p.p. | 7,7% | 9,2% | 1,5 p.p. |

Fonte: Banco de Portugal. **Notas:** Valores médios. Liquidez geral = ativo circulante / passivo de curto prazo; autonomia financeira = capital próprio / ativo; pressão financeira = gastos de financiamento / EBITDA; rentabilidade dos capitais próprios = resultado líquido / capitais próprios; rentabilidade líquida das vendas = resultado líquido / vendas e serviços prestados.

Ainda quanto a indicadores de rendibilidade, o EBITDA do núcleo duro diminuiu enquanto o da indústria transformadora aumentou, mas, em 2019, o primeiro continuava a ser mais elevado.

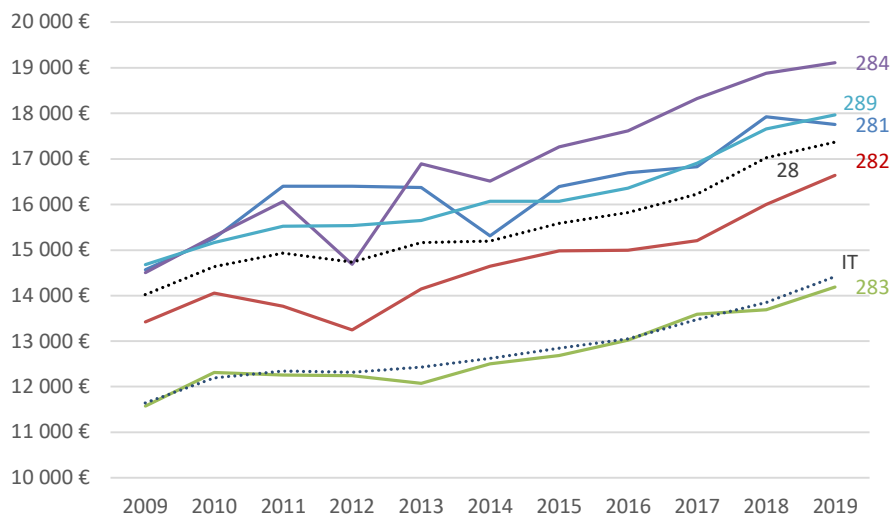
Finalmente, no que respeita à produtividade a evolução recente do núcleo duro da fileira tem acompanhado a tendência geral da indústria transformadora. Embora a produtividade das empresas do núcleo duro, medida pelo VAB por trabalhador (35,4 mil euros em 2019) seja consideravelmente superior à da indústria transformadora (30,2 mil euros), o seu crescimento, ao longo da década, foi praticamente idêntico: 29% para as empresas da indústria transformadora e 30% para as do núcleo duro da fileira.

A evolução média da fileira esconde, no entanto, uma forte heterogeneidade entre os seus subsetores. A fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral (CAE 281) destaca-se dos restantes setores, com um valor acrescentado de quase 40 mil euros por trabalhador, em 2019. A produtividade deste subsector apresenta, no entanto, fortes oscilações, sem uma tendência de evolução bem definida. Dentro deste setor, a fabricação de rolamentos, de engrenagens e de outros órgãos de transmissão (CAE 2815) e a fabricação de motores e

turbinas, exceto motores para aeronaves, automóveis e motocicletas (CAE 2811), apresentam os valores acrescentados brutos por trabalhador mais elevados, respetivamente, 46 e 44,9 mil euros, embora, no último caso, com uma quebra de 54% nos últimos cinco anos. A fabricação de máquinas e de tratores para a agricultura, pecuária e silvicultura (CAE 283) é a única atividade do núcleo duro que gera um VAB por trabalhador inferior ao da indústria transformadora portuguesa.

De assinalar, por fim, que as empresas do núcleo duro da fileira praticam uma remuneração média bastante mais elevada (17,4 mil euros) do que a indústria transformadora (14,4 mil euros). Assim acontece, aliás, em todos os subsectores do núcleo duro, com exceção da fabricação de máquinas e de tratores para a agricultura, pecuária e silvicultura (CAE 283) que apresenta um valor praticamente idêntico ao da indústria transformadora. Nesta vertente, destaca-se a fabricação de máquinas-ferramentas, exceto portáteis (CAE 284) com uma remuneração média superior a 19,1 mil euros por trabalhador, refletindo um crescimento de quase 31% nos últimos dez anos. As restantes atividades do núcleo duro apresentaram também taxas de crescimento deste indicador superiores a 20% ao longo da última década (Gráfico 5.3).

Gráfico 5.3 – Remuneração média por trabalhador nas empresas do núcleo duro da fileira, 2009-2019

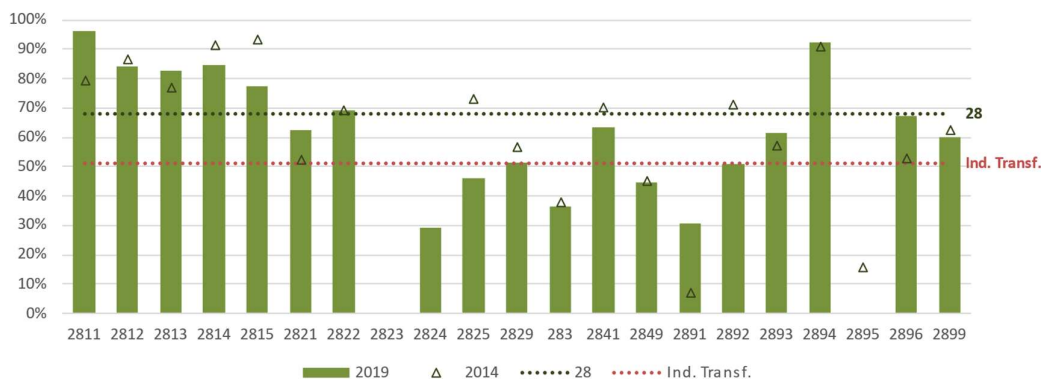


Fonte: INE (2021). Notas: 281: Fab. de máq. e de equip.s para uso geral; 282: Fab. de outras máq. para uso geral; 283: Fab. de máq. e tratores para agricultura, pecuária e silvicultura; 284: Fab. de máq.-ferramentas, exceto portáteis; 289: Fab. de outras máq. e equip. para uso específico.

5.2. Desempenho nos mercados internacionais

O núcleo duro da Fileira das Tecnologias de Produção apresenta uma forte orientação exportadora: de acordo com o INE (2021), em 2019, 67,9% das vendas das empresas cuja atividade económica principal é a fabricação de máquinas e equipamentos (CAE 28) tiveram como destino os mercados internacionais, bem acima dos 51% registados na indústria transformadora como um todo (Gráfico 5.4).

Gráfico 5.4 – Orientação exportadora do núcleo duro da FTP por CAE, 2014-2019



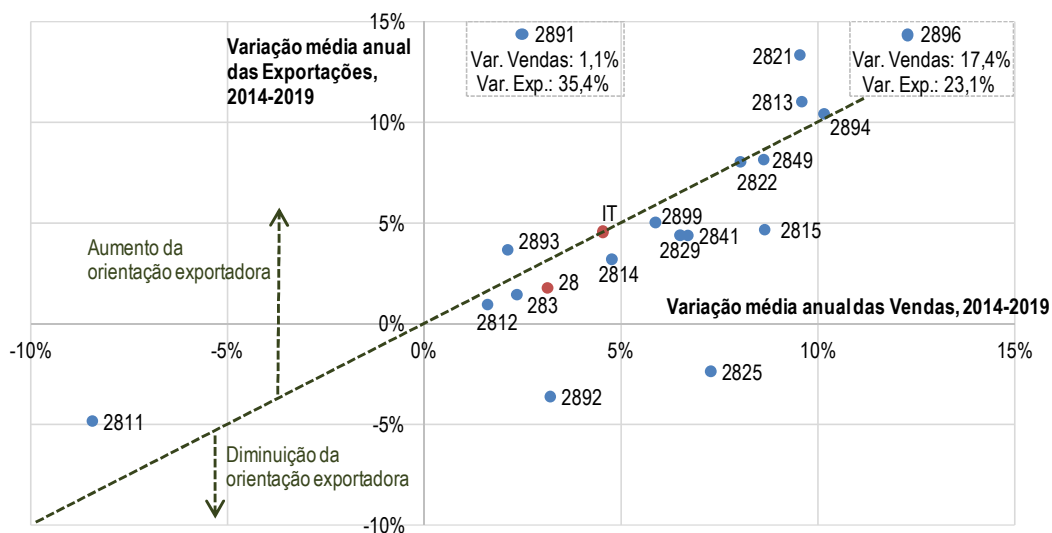
Fonte: INE (2021) (Estatísticas da Produção Industrial).

Nota: Informação em falta para alguns CAEs.

Naturalmente, ao nível das empresas e dos subsetores, há dentro da fileira uma considerável heterogeneidade quanto à orientação para os mercados externos, destacando-se a fabricação de motores e turbinas, exceto motores para aeronaves, automóveis e motociclos (CAE 2811) e a fabricação de máquinas para as indústrias têxtil, do vestuário e do couro (CAE 2894), ambas com uma orientação exportadora superior a 90%. Os subsetores mais voltados para o mercado nacional, entre aqueles para que há informação disponível, são a fabricação de máquinas e equipamento de escritório, exceto computadores e equipamento periférico (CAE 2823) e a fabricação de máquinas para a metalurgia (CAE 2891) que, ainda assim, exportam cerca de 30% das suas vendas.

Dentro do núcleo duro da fileira, nos últimos cinco anos, o maior crescimento médio anual, quer das vendas, quer das exportações, foi registado pelas máquinas para as indústrias do plástico e da borracha (CAE 2896), sendo também de destacar o forte crescimento das exportações de máquinas para a metalurgia (CAE 2891) (Gráfico 5.5). Em sentido inverso, verifica-se que o aumento da vocação exportadora da fabricação de motores e turbinas, exceto motores para aeronaves, automóveis e motociclos (2811) foi obtido à custa de uma diminuição do valor das vendas superior (em valor absoluto) à diminuição do valor das exportações. Este foi mesmo o único subsetor que registou uma quebra das vendas totais nos últimos cinco anos, sendo acompanhado em termos de redução nas exportações totais apenas pela fabricação de máquinas para as indústrias extrativas e para a construção (CAE 2892) e pela fabricação de equipamento não doméstico para refrigeração e ventilação (CAE 2825).

Gráfico 5.5 – Crescimento das vendas e exportações nos subsetores nucleares da fileira por CAE, 2014-2019



Fonte: INE (2021) (Estatísticas da Produção Industrial). Nota: Informação em falta para alguns CAEs.

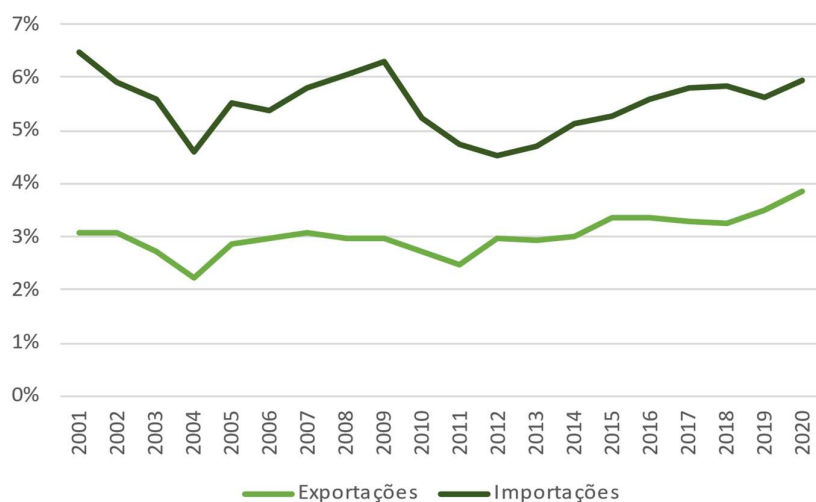
As exportações portuguesas de produtos da Fileira das Tecnologias de Produção foram, em 2020, de 2,4 mil milhões de euros, valor quase idêntico ao máximo histórico atingido em 2018 (Gráfico 5.6). Desde o início do século, as exportações de produtos da fileira mais do que triplicaram, tendo aumentado a uma taxa média anual de 6%. Mesmo em 2020, apesar da grave crise económica decorrente da pandemia de COVID-19, registaram um ligeiro aumento (0,8%).

Gráfico 5.6 – Exportações e importações portuguesas de produtos da FTP, 2001-2020



Fonte: ITC – Trade Map (2021).

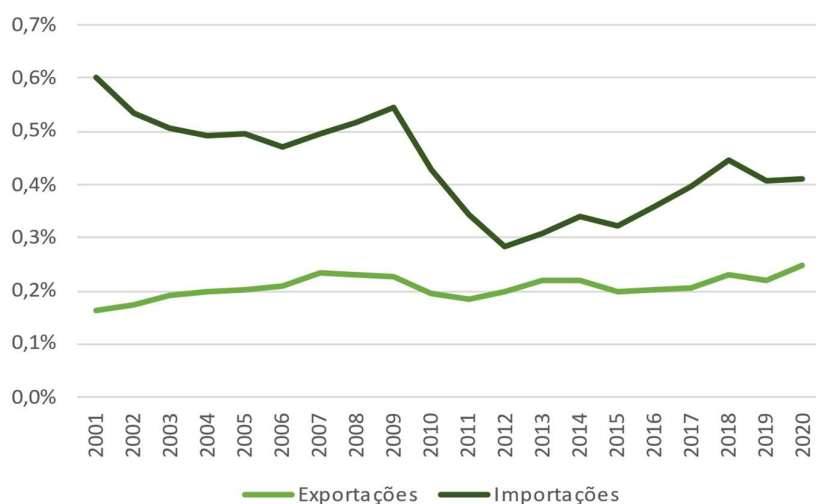
Gráfico 5.7 – Contributo dos produtos da FTP para o comércio externo português, 2001-2020



Fonte: ITC – Trade Map (2021).

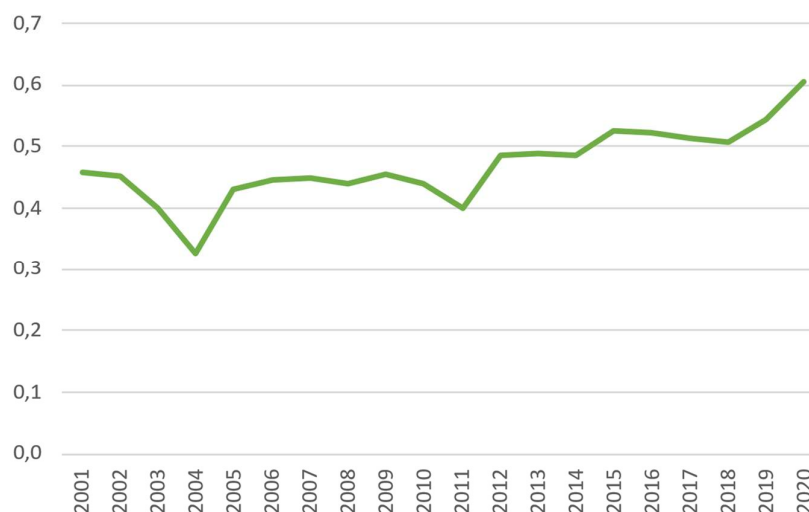
As importações de produtos da fileira são mais sensíveis à conjuntura económica do que o conjunto das importações nacionais de mercadorias. Consequentemente, como se pode observar no Gráfico 5.7, a percentagem que os produtos da fileira representam no total de importações portuguesas apresenta alguma oscilação, entre menos de 5% e mais de 6%. No entanto, desde 2012, este indicador tem apresentado uma tendência de crescimento que não foi sequer interrompida pela pandemia de COVID-19: em 2020, as importações de produtos da FTP representaram 5,9% das importações nacionais de mercadorias, o valor mais elevado da última década. O contributo dos produtos da fileira para as exportações portuguesas que, até 2013, rondava os 3% nos anos mais recentes tem apresentando tendência de crescimento, tendo atingido um máximo histórico de 3,9% em 2020.

Gráfico 5.8 – Contributo de Portugal para o comércio internacional de produtos da FTP, 2001-2020



Fonte: ITC – Trade Map (2021).

Gráfico 5.9 – Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Portugal no comércio internacional de produtos da FTP, 2001-2020



Fonte: ITC – Trade Map (2021).

Outra referência para a avaliação da relevância da FTP portuguesa é o seu peso no valor global do comércio externo destes produtos. Como se pode verificar, as exportações portuguesas são uma parcela crescente, embora reduzida, das exportações mundiais, tendo passado de 0,16% para 0,25% do total, entre 2001 e 2020, com parte significativa deste crescimento a ocorrer nos últimos quatro anos. O peso de Portugal nas importações mundiais tem também crescido nos anos mais recentes, mas em 2020 continuava substancialmente abaixo dos valores registados no início do século (Gráfico 5.8).

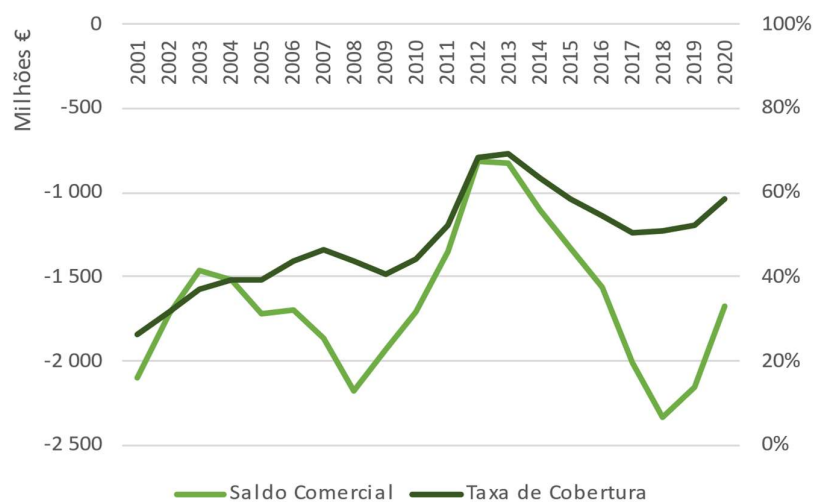
Os produtos da Fileira das Tecnologias de Produção têm um peso nas exportações portuguesas inferior ao que alcançam no total mundial, originando um índice de Vantagem Comparativa Revelada inferior à unidade. No entanto, este indicador tem vindo a aumentar gradualmente e atingiu, em 2020, um máximo de 0,6 (Gráfico 5.9), o que indica uma paulatina alteração da estrutura das exportações em favor de produtos com maior incorporação tecnológica, como são os da FTP.

Apesar deste notável crescimento das exportações, Portugal apresenta saldo comercial negativo nos produtos da fileira. De facto, embora oscilando acentuadamente em função do impacto da conjuntura económica no investimento empresarial, as importações excedem sistematicamente as exportações, tendo sido, em 2020, de 4 mil milhões de euros.

O saldo comercial português de produtos da fileira está representado no Gráfico 5.10, sendo notórias as suas muito fortes oscilações. O saldo comercial registou uma forte melhoria entre 2008 e 2012, em virtude da contração das importações decorrente da grave crise económica então vivida, mas voltou a acentuar-se com a recuperação económica dos anos seguintes. Nos últimos dois anos, especialmente em 2020, registou-se uma nova contração significativa das importações, permitindo uma melhoria considerável do saldo comercial.

Desde o início do século, a média anual do saldo comercial de produtos da fileira foi de -1,7 mil milhões de euros, precisamente o valor registado em 2020, não sendo evidente nenhuma tendência de evolução bem definida. Já a taxa de cobertura das importações pelas exportações tem mostrado uma tendência de melhoria, tendo terminado o período representado no Gráfico 5.10 em 59%, quando era de apenas 26% em 2001. No entanto, o máximo desta variável, 69%, ocorreu em 2013, tendo-se depois registado alguma degradação, função do acréscimo de importações associado à recuperação económica, só invertida nos dois anos mais recentes.

Gráfico 5.10 – Saldo comercial e taxa de cobertura de Portugal para os produtos da FTP, 2001-2020

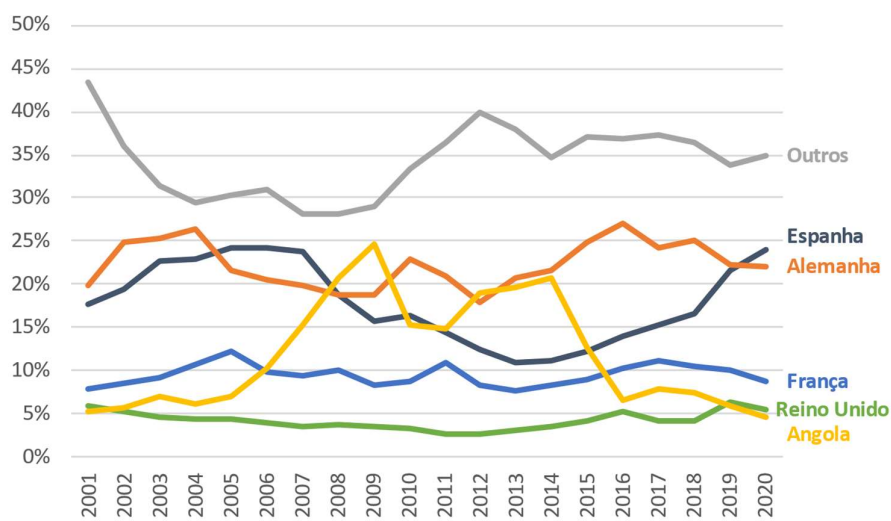


Fonte: ITC – Trade Map (2021).

5.2.1. Estrutura geográfica do comércio externo português

A estrutura geográfica fundamental das exportações portuguesas de produtos da FTP é bastante estável (Gráfico 5.11). Em 2020, os cinco principais destinos de exportação foram Espanha (24,0%), Alemanha (22,1%), França (8,8%), Reino Unido (5,6%) e Angola (4,5%). Em conjunto, estes destinos receberam quase dois terços das exportações da fileira, proporção semelhante à registada nos vinte anos anteriores. Nas últimas duas décadas, os EUA, por cinco vezes, todas até 2006, e a Argélia, Moçambique e a Venezuela, uma vez cada um, foram os únicos países a “intrometer-se” pontualmente nesta lista.

Gráfico 5.11 – Principais destinos das exportações portuguesas de produtos da FTP, 2001-2020



Fonte: ITC – Trade Map (2021).

O principal elemento de variabilidade na estrutura geográfica das exportações é a importância relativa de Espanha e Angola. Entre 2006 e 2015, Angola recebeu sempre mais de 10% das exportações da fileira, tendo atingido um máximo de 24,6%, em 2009, ano em que foi mesmo o seu principal destino. No entanto, desde 2015, a sua importância relativa tem vindo a diminuir e, em 2020, foi de apenas 4,5%, o valor mais baixo desde o início do século. A Espanha tem uma evolução quase inversa, estando a sua importância relativa a crescer desde 2013, quando atingiu um mínimo de 11%. Em 2020, quase um quarto (24%) das exportações portuguesas da FTP foram dirigidas para aquele país, que foi o seu principal destino, ultrapassando a Alemanha.

O peso relativo dos restantes três países é mais estável. A Alemanha é sistematicamente um dos principais destinos das exportações portuguesas, com uma quota que, nos últimos vinte anos, oscilou entre 17,9% e 27%. As quotas dos mercados francês e britânico rondam habitualmente 10% e 5%, respetivamente. O peso do mercado britânico nas exportações nacionais parecia, no entanto, apresentar, desde 2011, uma lenta tendência de crescimento que foi interrompida em 2020, ano marcado pela ocorrência simultânea da pandemia de COVID-19 e do Brexit.

A Tabela 5.4 apresenta informação mais detalhada sobre os vinte principais destinos das exportações portuguesas de produtos da FTP. Em termos percentuais, o crescimento das exportações portuguesas da fileira foi particularmente forte para a Roménia (789,1%), México (497,7%) e República Checa (352,0%), mas as exportações anuais não atingem 25 milhões de euros para nenhum deles. Angola foi o único destes vinte mercados para onde as exportações portuguesas diminuíram na última década. Nos últimos dois anos, destaca-se a evolução positiva para Espanha, que lhe permitiu ascender à posição de principal destino das exportações portuguesas.

Tabela 5.4 – Principais destinos das exportações portuguesas de produtos da FTP, 2010-2020

| | 2010 | 2018 | 2019 | 2020 | Var. 2010-2020 | Var. 2018-2019 | Var. 2019-2020 |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Espanha | 220 | 396 | 509 | 570 | 159,0% | 28,4% | 12,1% |
| Alemanha | 307 | 602 | 522 | 525 | 71,1% | -13,4% | 0,6% |
| França | 119 | 250 | 237 | 208 | 75,4% | -5,4% | -12,1% |
| Reino Unido | 44 | 102 | 149 | 132 | 200,1% | 45,8% | -11,0% |
| Angola | 205 | 176 | 141 | 107 | -47,7% | -20,0% | -23,7% |
| EUA | 35 | 72 | 63 | 73 | 109,0% | -12,8% | 16,0% |
| Holanda | 17 | 55 | 46 | 52 | 206,1% | -16,4% | 12,6% |
| Itália | 33 | 42 | 43 | 50 | 49,9% | 2,7% | 15,5% |
| Argélia | 28 | 67 | 46 | 40 | 41,7% | -31,5% | -12,4% |
| Marrocos | 22 | 27 | 33 | 38 | 72,9% | 24,5% | 13,3% |
| Polónia | 12 | 36 | 33 | 35 | 201,6% | -8,6% | 5,8% |
| Brasil | 18 | 22 | 26 | 32 | 75,8% | 19,0% | 22,8% |
| Bélgica | 14 | 27 | 37 | 29 | 106,9% | 38,0% | -22,2% |
| Suécia | 7 | 18 | 16 | 27 | 267,6% | -14,4% | 75,0% |
| Suíça | 7 | 28 | 26 | 25 | 275,8% | -7,7% | -4,2% |
| Roménia | 3 | 22 | 24 | 24 | 789,1% | 6,9% | 0,4% |
| China | 7 | 22 | 25 | 21 | 185,0% | 14,6% | -16,0% |
| Moçambique | 18 | 20 | 22 | 20 | 13,2% | 8,2% | -7,8% |
| México | 3 | 22 | 16 | 18 | 497,7% | -25,3% | 8,5% |
| Chéquia | 4 | 7 | 8 | 16 | 352,0% | 9,5% | 109,2% |
| Outros países | 221 | 385 | 332 | 329 | 49,0% | -13,9% | -0,9% |
| Total | 1 343 | 2 399 | 2 352 | 2 371 | 76,5% | -2,0% | 0,8% |

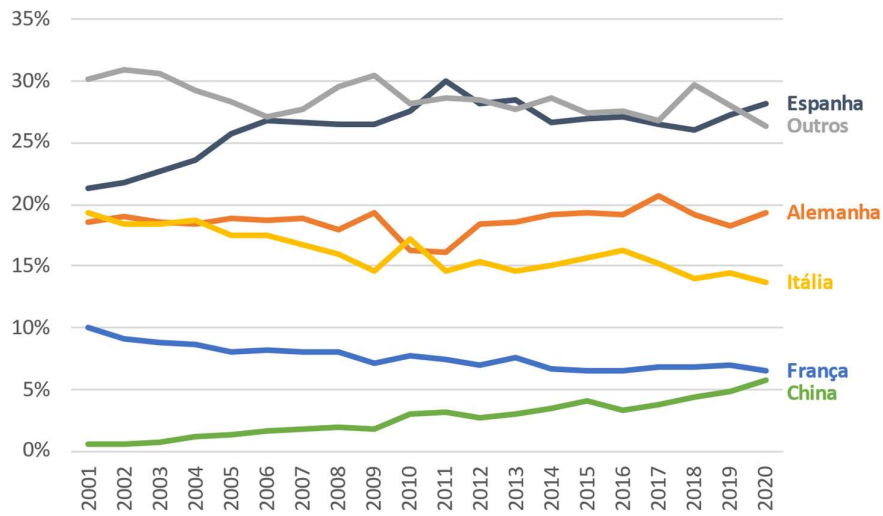
Fonte: ITC – Trade Map (2021).

Notas: Valores em milhões de euros.

A estrutura geográfica das importações de produtos da fileira é um pouco mais concentrada e ainda mais estável do que a das exportações: os cinco principais mercados de origem representaram, em 2020, quase três quartos do total e, ao longo dos últimos vinte anos, mantiveram praticamente inalteradas as suas posições relativas (Gráfico 5.12).

A Espanha é indiscutivelmente o principal fornecedor de Portugal em produtos da FTP, com uma quota que, na última década, tem rondado os 28% (em 2020, 28,2%). Segue-se-lhe a Alemanha, com uma quota ligeiramente abaixo dos 20%. No início do século, a Itália tinha uma importância semelhante à da Alemanha, mas tem vindo a perder gradualmente quota e, em 2020, representou apenas 13,7% do total de importações. Também a França, que surge na quarta posição, tem vindo a perder quota, tendo passado de 10%, em 2001, para 6,6%, em 2020. Em contrapartida, a quota da China tem vindo a aumentar, tendo passado, no mesmo período, de 0,6% para 5,8%, o que lhe permitiu ascender da décima-quinta para a quinta posição, entre as origens das importações portuguesas. Nas posições seguintes, surgem, também de forma bastante estável, Bélgica, Holanda e Reino Unido. Embora com um peso bastante diminuto no total, a República Checa, a Turquia e a Tailândia, são três países que, nos últimos anos, têm ascendido rapidamente na hierarquia dos fornecedores de Portugal, estando, em 2020, na nona, décima-segunda e décima-terceira posição.

Gráfico 5.12 – Principais origens das importações portuguesas de produtos da FTP, 2001-2020



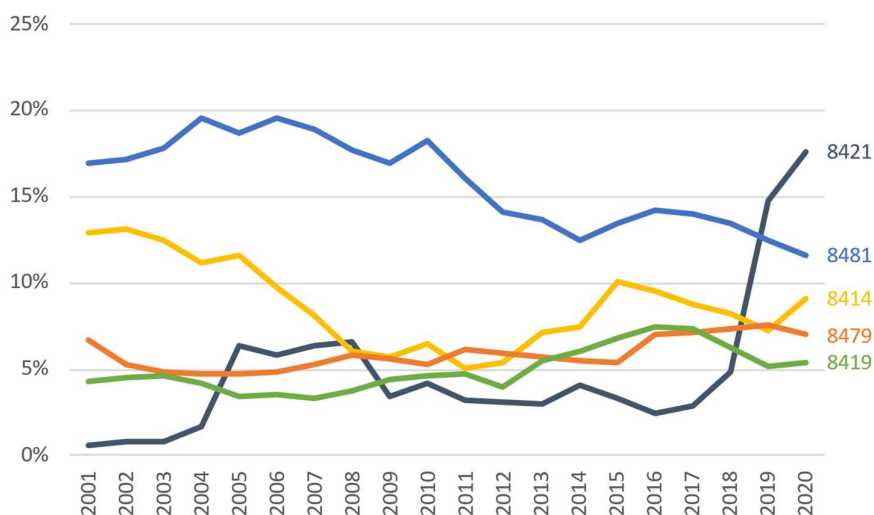
Fonte: ITC – Trade Map (2021).

5.2.2. Os produtos da FTP transacionados internacionalmente

A Fileira das Tecnologias de Produção é extremamente diversificada, o que se reflete no grande número de produtos e serviços que são transacionados internacionalmente. O Gráfico 5.13 apresenta a evolução das exportações portuguesas dos cinco ‘produtos’ da fileira – definidos ao nível da ‘posição’ do Sistema Harmonizado – mais exportados por Portugal. Em conjunto, em 2020, estes cinco produtos representaram metade (50,6%) das exportações portuguesas da fileira, mas até 2018 essa percentagem era da ordem dos 40%. Como se pode verificar, os cinco produtos estão integrados no Capítulo 84 do Sistema Harmonizado (Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes).

Ao longo das últimas décadas, os produtos da fileira mais exportados por Portugal foram, habitualmente, as ‘torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes’ (SH 8481). No entanto, o seu peso no total, que chegou a rondar os 20%, entre 2004 e 2006, tem vindo a declinar gradualmente e, em 2020, foi de 11,6%, o mais baixo dos últimos vinte anos. A segunda posição nas exportações portuguesas era usualmente ocupada pelas ‘bombas de ar ou de vácuo, compressores e exaustores’ (SH 8414), que, em 2020, representaram 9,1%, embora em certos anos ultrapassadas pelas ‘máquinas e aparelhos mecânicos com função própria’ (SH 8479). Na quarta posição surgiam geralmente os ‘aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório’, com quotas anuais na ordem dos 5% do total. Esta ordenação habitual dos principais produtos exportados foi alterada, nos últimos três anos, devido ao fortíssimo crescimento das exportações de ‘centrifugadores’ (SH 8421) que passaram de 2,9% das exportações da fileira, em 2017, para 17,6%, em 2020.

Gráfico 5.13 – Principais produtos da FTP exportados por Portugal, 2001-2020 (posições do Sistema Harmonizado)

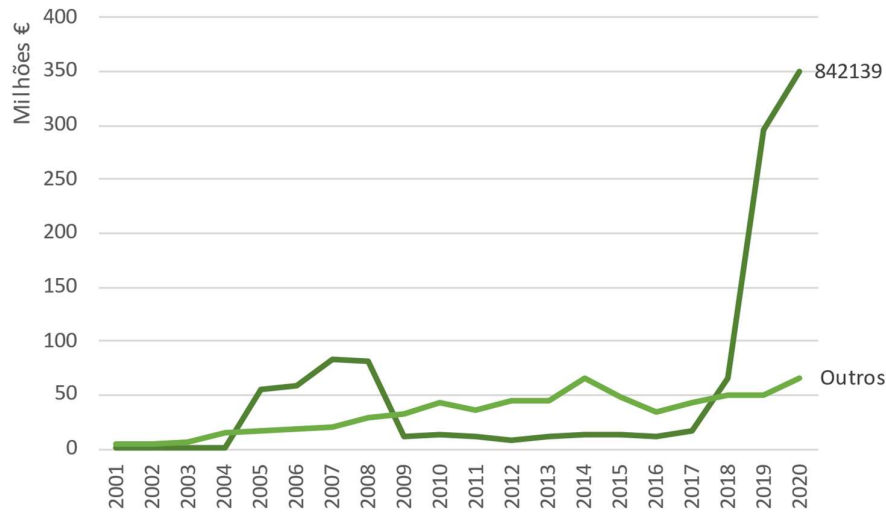


Fonte: ITC – Trade Map (2021).

Notas: 8414 - Bombas de ar ou de vácuo, compressores de ar ou de outros gases e ventiladores; exaustores para extração ou reciclagem, com ventilador incorporado, mesmo filtrantes; 8419 - Aparelhos, dispositivos ou equipamentos de laboratório, mesmo aquecidos eletricamente (exceto os fornos e outros aparelhos da posição 8514), para tratamento de matérias por meio de operações que impliquem mudança de temperatura, tais como o aquecimento, cozimento, torrefação, destilação, retificação, esterilização, pasteurização, estufagem, secagem, evaporação, vaporização, condensação ou arrefecimento, exceto os de uso doméstico; aquecedores de água não elétricos, de aquecimento instantâneo ou de acumulação ; 8421 - Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos, aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases; 8479 - Máq. e aparelhos mecânicos com função própria, não especificados nem compreendidos noutras posições deste Capítulo; 8481 - Torneiras, válvulas (incluindo as redutoras de pressão e as termostáticas) e dispositivos semelhantes, para canalizações, caldeiras, reservatórios, cubas e outros recipientes.

As exportações dos produtos da posição 8421 do Sistema Harmonizado passaram de 59 milhões de euros, em 2017, para 416 milhões, em 2020, ou seja, aumentaram 602%. Este aumento extraordinário prende-se quase exclusivamente com as exportações de ‘aparelhos para filtrar ou depurar gases (exceto para a separação de isótopos, assim como, filtros de entrada de ar para motores de ignição por faísca ou por compressão)’ (SH 8421.39) que, naquele período, cresceram de 16 para 350 milhões de euros, como se pode observar no Gráfico 5.14. Esta variação de 334 milhões de euros excede ligeiramente o crescimento total das exportações da fileira, no mesmo período, implicando que, globalmente, as exportações dos restantes produtos da fileira registaram um ligeiro declínio nos últimos três anos.

Gráfico 5.14 – Exportações portuguesas de produtos da posição 8421 do Sistema Harmonizado, 2001-2020



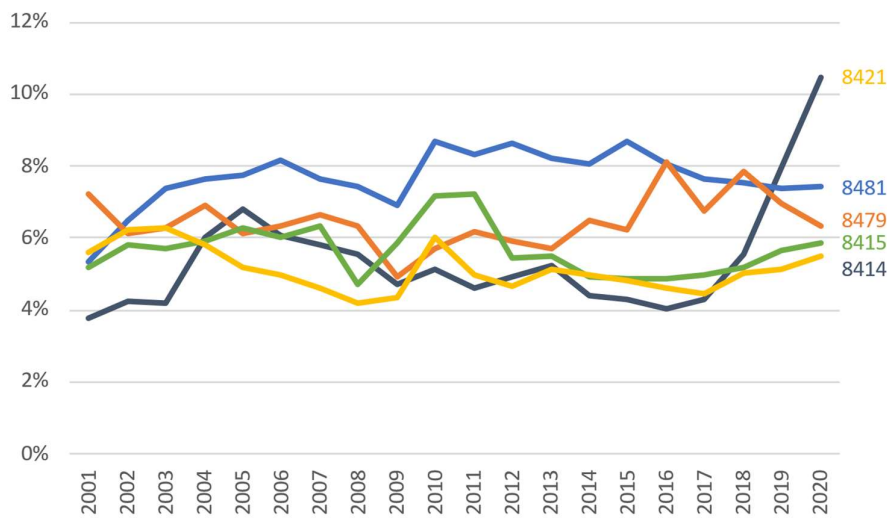
Fonte: ITC – Trade Map (2021).

Notas: 842139 - Aparelhos para filtrar ou depurar gases (exceto para a separação de isótopos, assim como, filtros de entrada de ar para motores de ignição por faísca ou por compressão).

As importações de produtos da fileira são bastante mais diversificadas do que as importações: os cinco produtos – ao nível da ‘posição’ do Sistema Harmonizado – mais importados para Portugal foram responsáveis, em 2020, por pouco mais de um terço das importações totais, e geralmente por menos, em anos anteriores. No entanto, é possível constatar que os produtos que Portugal mais importa coincidem, em grande medida, com aqueles que mais exporta.

O Gráfico 5.15 mostra que as ‘máquinas e aparelhos de ar condicionado’ (SH 8415), correspondentes, em 2020, a 5,9% das importações nacionais da fileira, são o único dos cinco principais produtos importados que não figura igualmente entre os cinco mais exportados. Tal como as exportações, as importações portuguesas eram habitualmente lideradas pelas ‘torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes’ (SH 8481), neste caso com uma quota da ordem dos 8%. As ‘máquinas e aparelhos mecânicos com função própria’ (SH 8479) e as ‘bombas de ar ou de vácuo, compressores e exaustores’ (SH 8414), com quotas, respetivamente, de 6,3% e 5,5%, encontram-se igualmente entre os produtos mais importados. Mas, também tal como aconteceu nas exportações, a ordenação habitual dos produtos mais importados foi perturbada, nos últimos três anos, por um fortíssimo crescimento das importações de ‘centrifugadores’ (SH 8421), que passaram de 4,3% do total, em 2017, para 10,5%, em 2020, tornando-se o tipo de produto mais importado. Sempre à semelhança do que aconteceu com as exportações, este crescimento prende-se maioritariamente com as importações de ‘aparelhos para filtrar ou depurar gases (exceto para a separação de isótopos, assim como, filtros de entrada de ar para motores de ignição por faísca ou por compressão)’ (SH 8421.39) que, naquele período, passaram de 42 para 254 milhões de euros.

Gráfico 5.15 – Principais produtos da FTP importados por Portugal, 2001-2020 (posições do Sistema Harmonizado)



Fonte: ITC – Trade Map (2021).

Notas: 8414 - Bombas de ar ou de vácuo, compressores de ar ou de outros gases e ventiladores; exaustores para extração ou reciclagem, com ventilador incorporado, mesmo filtrantes; 8415 - Máq. e aparelhos de ar condicionado, contendo um ventilador motorizado e dispositivos próprios para modificar a temperatura e a humidade, incluindo as máq. e aparelhos em que a humidade não seja regulável separadamente; 8421 - Centrifugadores, incluindo os secadores centrífugos, aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases; 8479 - Máq. e aparelhos mecânicos com função própria, não especificados nem compreendidos noutras posições deste Capítulo; 8481 - Torneiras, válvulas (incluindo as redutoras de pressão e as termostáticas) e dispositivos semelhantes, para canalizações, caldeiras, reservatórios, cubas e outros recipientes.

6. Medidas prioritárias para o incentivo à renovação e reconversão dos sistemas de produção das empresas

Depois da caracterização da situação e desempenho recente da fileira portuguesa das tecnologias de produção, este capítulo final apresenta um conjunto de medidas tendentes à renovação e reconversão dos sistemas de produção das empresas nacionais.

Mesmo tendo perdido peso no PIB, nas duas últimas décadas, a indústria transformadora portuguesa mantém um lugar central na estruturação da atividade produtiva e, em particular, na dinamização da investigação, desenvolvimento e inovação. Essa importância forja-se a partir de um tecido industrial diversificado, integrando desde os setores ditos tradicionais aos de alta intensidade tecnológica, em que emergem cadeias de valor e empresas, nacionais e multinacionais, competitivas e inovadoras. A Fileira das Tecnologias de Produção (FTP) assume, nesse todo e nessa dinâmica, um papel central que, como se referiu, tem vindo a ser cada vez mais patente e reconhecido.

A manutenção de uma indústria forte e competitiva só será sustentável através do efetivo desenvolvimento e valorização de competências, capacidades e conhecimentos nos domínios dos métodos, tecnologias e processos avançados de fabrico e, conseqüentemente, pela manutenção de uma FTP inovadora. Em geral, a história e a prospetiva apontam para que:

- As tecnologias de produção constituíram, constituem e constituirão uma área estratégica: quem domina as tecnologias de produção, influencia a evolução da indústria;
- O desenvolvimento de tecnologias de produção inovadoras tem um duplo efeito na competitividade da economia: no próprio setor das tecnologias de produção e nos setores utilizadores (pela inovação nos processos);
- É um setor com um elevado potencial de geração de alto valor acrescentado e intensivo em tecnologia, em que a Europa continua a ser líder mundial e no qual Portugal já detém competências e presença internacional assinalável.

Acresce, ainda, que muitas das tecnologias desenvolvidas nestas áreas são horizontais (multissectoriais) pelo que os investimentos efetuados beneficiam um universo alargado de setores e empresas, tornando-os um instrumento privilegiado para a promoção do desenvolvimento económico e regional.

Este conjunto de razões tornam a FTP um elemento central de uma estratégia estruturante para a indústria portuguesa, justificando, do nosso ponto de vista, o que poderíamos designar como uma parceria público-privada, cujo eixo central seriam um conjunto de medidas no âmbito da I&D, inovação e promoção da adoção de tecnologias avançadas de produção, mas que poderia integrar outras medidas menos idiossincráticas ainda que igualmente relevantes.

6.1. Medidas no âmbito da I&D e inovação e promoção da adoção de tecnologias avançadas de produção.

A 10 de março de 2020, a Comissão Europeia apresentou a nova estratégia para auxiliar a indústria europeia a liderar a dupla transição para a neutralidade climática e para a liderança digital, contemplando:

- A nova política industrial para a Europa⁶, estabelecendo um conjunto de ações para suportar todos os *stakeholders* da indústria europeia, incluindo pequenas e grandes empresas, start-ups inovadoras, centros de investigação, provedores de serviços, fornecedores e parceiros sociais;
- A estratégia para as PME para uma Europa digital e sustentável, direcionada para a redução da burocracia e para apoiar as PME no acesso e estabelecimento de negócios, no contexto do mercado único e, para além deste, no acesso a financiamento e na transição verde e digital.

De forma a garantir a liderança industrial europeia, a nova política industrial aponta a 3 prioridades chave: (1) manutenção da competitividade mundial da indústria europeia, (2) tornar a Europa climaticamente neutra em 2050 (transição ecológica) e (3) assegurar o futuro digital da Europa (transição digital). Estas prioridades encontram reflexo nos programas geridos diretamente pela Comissão Europeia, assim como nos programas nacionais, cofinanciados por fundos europeus, incluindo o Plano de Recuperação e Resiliência.

A transição verde, digital e competitiva é assumida como prioritária, possibilitando um adequado enquadramento para a promoção de mecanismos de incentivo à renovação e reconversão dos sistemas de produção.

Portugal tem tido um conjunto de programas e sistemas de incentivo à I&D e inovação, operacionalizado através de um vasto portefólio de instrumentos dirigidos às diversas fases do ciclo de inovação.

Tal situação fica bem evidente olhando-se para os instrumentos que fizeram parte do Portugal 2020, esperando-se que a grande maioria dos mesmos, salvo adequadas

⁶Comissão Europeia, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – A New Industrial Strategy for Europe*, Comissão Europeia, março 2020 (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-eu-industrial-strategy-march-2020_en.pdf). Posteriormente atualizada em maio de 2021: Comissão Europeia, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a stronger Single Market for Europe's Recovery*, Comissão Europeia, maio 2021 (https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-industrial-strategy-update-2020_en.pdf)

adaptações, venham a ser transpostos para o Portugal 2030⁷. Sendo o alinhamento com as estratégias de especialização inteligente uma obrigatoriedade para a concretização dos investimentos em I&D e Inovação, será fundamental assegurar que as tecnologias de produção avançada continuem a assumir um posicionamento chave e prioritário nestas estratégias, de forma a garantir-se enquadramento nos programas constituintes do Portugal 2030, em particular nos programas temáticos “Inovação e transição digital” e “Ação climática e sustentabilidade”, assim como nos diversos programas regionais. O Plano de Recuperação e Resiliência, pelos pilares em que assenta, também poderá possibilitar um conjunto de intervenções pertinentes, nomeadamente na sua dimensão “Resiliência”, na sua componente “Capitalização e Inovação Empresarial”, na dimensão “Transição Climática”, na sua componente “Descarbonização da Indústria” e na dimensão “Transição Digital”, na sua componente “Empresas 4.0”.

6.1.1. Iniciativas estruturantes para a I&D e inovação

No âmbito das medidas de incentivo para I&D e inovação, torna-se prioritária a definição de planos de ação estruturantes, congregadores de conjuntos organizados e coerentes de projetos, os quais, visando a renovação e reconversão dos sistemas de produção das empresas, venham a focar-se nos desafios horizontais da indústria transformadora, nomeadamente os associados à transição verde, digital e competitiva.

Considerando-se as megatendências indelévels na indústria transformadora, apresentam-se, seguidamente, alguns domínios temáticos considerados pertinentes e passíveis de congregar programas estruturantes direcionados para as tecnologias de produção:

- **Customização de produtos e produção de proximidade:** contemplando a renovação e reconversão de sistemas de produção que explorem **(i)** a capacidade de produzir de forma eficiente, em ambientes “build to order” e “one of a kind”, com capacidade de resposta rápida e garantindo uma efetiva resiliência, **(ii)** a capacidade de configurabilidade e adaptabilidade dos sistemas integrantes, nomeadamente ao nível dos layouts, das tecnologias e das capacidades necessárias para garantir eficácia na adaptação às necessidades do mercado, **(iii)** tecnologias de “digital twin”, robótica adaptativa, logística interna adaptativa, manufatura aditiva e estações de montagem apoiada em tecnologias AR/VR, suportando a otimização das operações industriais e **(iv)** a capacidade de operacionalizar modelos de produção distribuídos com propósito de se assegurar o desiderato de produção junto ao ponto de consumo;
- **Produção adaptativa, colaborativa e competitiva:** contemplando a renovação e reconversão de sistemas de produção que **(i)** possibilitem a transformação ciber-física da fábrica, linha de produção ou máquina-ferramenta, com vista à criação de ambientes de trabalho híbridos, de elevada precisão e otimizados em tempo-real, considerando os níveis de produtividade e de bem-estar do operador, **(ii)** tirem partido do potencial da digitalização, incluindo a robotização e a requalificação de bens de equipamento, **(iii)** suportem a

⁷ O Portugal 2030 materializa o Acordo de Parceria a estabelecer entre Portugal e a Comissão Europeia, fixando os grandes objetivos estratégicos para a aplicação, entre 2021 e 2027, do montante global de 24.182 M€, do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), do Fundo Social Europeu + (FSE+), do Fundo de Coesão, do Fundo de Transição Justa (FTJ) e do Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos, das Pescas e da Aquicultura (FEAMPA).

aplicação de soluções baseadas em realidade Aumentada/Virtual, “Digital Twins” e “Gamificação”, para melhorar a percepção e orientar a intervenção, incrementando a produtividade e eficácia dos trabalhadores (iv) prevejam a aquisição de dados, por via de sensores biométricos, soluções de rastreamento 3D de movimento, sistemas hápticos e visão por computador, assim como a incorporação de modelos de dinâmica multicorpo e a utilização de inteligência artificial, no processamento de dados;

- **Potenciação de modelos de negócio e soluções para uma indústria circular:** contemplando a renovação e reconversão de sistemas de produção que (i) possibilite uma gestão mais eficiente, circular e integrada dos recursos nos processos industriais (Materiais, Energia, Ativos Produtivos e Recursos Humanos), (ii) preveja a incorporação tecnológica, visando a integração horizontal e vertical da cadeia de valor e das cadeias de abastecimento, (iii) potencie soluções que visem a implementação de modelos de servitização e analítica industrial sobre a eficiência de recursos e processos, incluindo avaliação do ciclo de vida dos produtos, sistemas e serviços industriais, tirando partido da elevada digitalização dos sistemas industriais;
- **Sistemas de produção interoperáveis, inteligentes e autónomos:** contemplando a renovação e reconversão de sistemas de produção que (i) amplie a capacidade de visibilidade, transparência, previsibilidade e autonomia, em sistemas de produção de produtos complexos, nomeadamente através de capacidades de identificação e de resolução de problemas e eventos de disrupção de forma autónoma e a incorporação de soluções baseadas em conceitos de “Industrial Internet of Things” e tecnologias 5G;
- **Novas tecnologias para a produção e utilização de materiais avançados:** contemplando a renovação e reconversão de sistemas de produção pela incorporação de novas tecnologias de processo possibilitando, por exemplo, (i) a implementação integrada e customizada de novas abordagens de processamento de soluções mono ou multimateriais mais leves, mais resistentes, mais circulares e de elevado valor acrescentado e (ii) a utilização combinada de tecnologias de produção avançadas, ferramentas multiprocesso e/ou de elevada complexidade, sistemas de inspeção in-line, de automação e controlo adaptativo e de ferramentas de apoio à decisão;
- **Eficiência na utilização de recursos e integração direta de energias renováveis nos processos de produção (descarbonização):** contemplando a renovação e reconversão de sistemas de produção, visando a introdução de soluções tecnológicas e ferramentas inovadoras que permitam aumentar a eficiência na utilização de recursos, reduzir o consumo de energia e as emissões de gases com efeito de estufa dos processos industriais, contribuindo assim para a descarbonização dos processos produtivos;
- **Plataformas para a servitização e negócio industrial eletrónico:** prevendo o desenvolvimento de plataformas de negócio eletrónico B2B e B2C especializadas para o setor industrial, facultando, por exemplo, (i) processos de customização dos produtos de acordo com as necessidades dos clientes, através de processos de co-design e configuração de produtos (p.e. máquinas ou equipamentos), (ii) o acesso a redes logísticas que permitam agilizar as tarefas logísticas de movimentação dos produtos até aos clientes finais e (iii) a integração dos sistemas de produção com estas plataformas.

Adicionalmente, face aos objetivos de renovação e reconversão dos sistemas de produção das empresas, os projetos a serem promovidos deverão:

- apontar ao desenvolvimento e, simultaneamente, à demonstração de soluções, podendo ter na sua base uma qualificação de resultados de projetos de investigação científica já realizados;
- corresponder a desafios de setores utilizadores, contemplando consórcios completos e possibilitando a criação de práticas continuadas de colaboração entre empresas da fileira das tecnologias de produção e empresas de setores utilizadores;
- tirar partido das características de transversalidade das tecnologias de produção (incluindo as tecnologias digitais), para desenvolver soluções inovadoras com prazos, riscos e custos mais reduzidos, e promover a sua fertilização cruzada pela sua implementação em diversos setores industriais.

Os instrumentos de suporte a serem considerados deverão ainda permitir uma flexibilização na sua implementação, prevendo diferentes tipologias de projetos empresariais, **nomeadamente (i) projetos de grande dimensão** como agendas mobilizadoras, à semelhança das previstas no Plano de Recuperação e Resiliência, ou projetos mobilizadores, em linha com a modalidade prevista no Portugal 2020, mas também **(ii) projetos mais direcionados**, explorando desenvolvimentos e instalações piloto em empresas de setores utilizadores e nichos tecnológicos e de mercado.

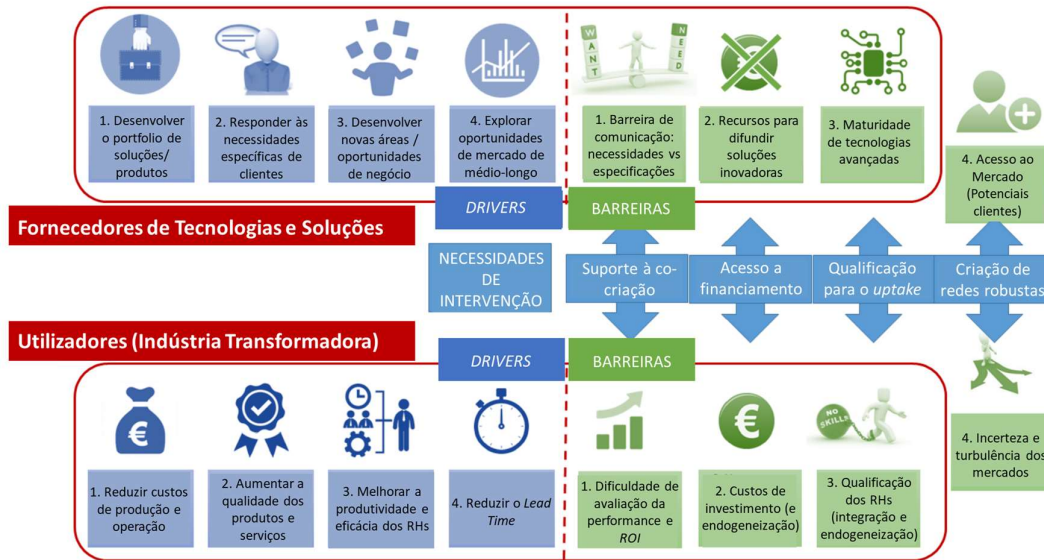
Em particular, face aos objetivos preconizados, **poder-se-ia prever, ainda, medidas e instrumentos facilitadores que potenciem a ligação destes projetos de I&D e Inovação a projetos de investimento produtivo**, nomeadamente através da constituição de “vias-verdes”, mais céleres, e/ou através de majorações (seja ao nível das taxas de financiamento, seja ao nível da sua valorização nos critérios de mérito) para projetos de investimento sequentes e associados à replicação à escala dos resultados, linhas piloto e demonstradores financiados por programas nacionais para a I&D e Inovação.

6.1.2. Iniciativas complementares no quadro da adoção e difusão de tecnologias avançadas

Um elemento pertinente, no quadro da renovação e reconversão dos sistemas de produção das empresas, relaciona-se com a adoção de tecnologias avançadas, seja pelas empresas da fileira, permitindo a qualificação tecnológica das soluções que desenvolvem, seja pelas empresas utilizadoras, dos mais diversos setores da indústria, facultando a adequada endogeneização dessas tecnologias no seu sistema de produção. Neste contexto particular, é fundamental ter presente as motivações e barreiras na adoção de tecnologias avançadas, seja ao nível das empresas da fileira, fornecedores de tecnologias de produção, seja ao nível das empresas da indústria transformadora, utilizadores das tecnologias de produção. A figura seguinte⁸ ilustra, de forma expressiva, os elementos centrais em questão.

⁸ Adaptado de Comissão Europeia, *An analysis of drivers, barriers and readiness factors of EU companies for adopting advanced manufacturing products and technologies*, EC GROW, FhG, IDEA Consult, ITIA, VTT, 2017

Figura 6.1 - Motivações e Barreiras à Adoção de Tecnologias Avançadas de Fabrico



A nível das motivações facilmente se identifica: a redução de custos de produção e *lead times*, o incremento da qualidade dos produtos, o aumento da produtividade e eficiência e eficácia da sua força de trabalho e seus processos, o aumento do portefólio de produtos/soluções, por via de soluções de maior valor acrescentado e distintivas face à concorrência e o acesso a mercados e nichos de especialização.

No entanto existem obstáculos à alargada integração e adoção destas tecnologias digitais e avançadas de produção.

Do lado dos fornecedores destas tecnologias, identificam-se como obstáculos: **(1)** a maturidade das tecnologias, implicando necessidades ao nível de competências, de acesso a capacidades e infraestruturas de desenvolvimento e teste, entre outras; **(2)** insuficiência de recursos e meios de financiamento para o desenvolvimento e difusão pelo mercado das soluções; **(3)** a gestão das expectativas, proximidade e percepção das necessidades/desafios específicos dos seus clientes; **(4)** acesso a nichos de mercado inovadores.

Do lado da indústria transformadora, utilizadores de tecnologias de produção, identificam-se como barreiras: **(1)** a dificuldade em avaliar o desempenho, impacto efetivo e retorno do investimento (e assim condicionando a decisão de investimento); **(2)** os elevados custos associados à implementação, adoção e endogeneização destas tecnologias e a insuficiência de fontes de investimento e financiamento; **(3)** a escassez de recursos humanos qualificados que permitam a adequada endogeneização pelas empresas destas tecnologias; **(4)** outras barreiras associadas às próprias dinâmicas de mercado.

Esta realidade vem permitir a identificação de domínios de intervenção e requer uma priorização, ao nível da promoção e incentivo à renovação e reconversão dos sistemas de produção das empresas.

Propõe-se enquanto prioritários: **(1)** o reforço da intervenção dos **polos de inovação digital** (“Digital Innovation Hubs”) de orientação industrial, **(2)** a densificação de **projetos demonstradores** direcionados para as tecnologias de produção e **(3)** a **implementação, em projetos nacionais, de sistemas de financiamento em cascata** (“cascade funding”)

direcionados para o desenvolvimento e implementação de tecnologias de produção avançadas, reunindo os seus fornecedores e empresas utilizadoras.

No que concerne ao reforço da **intervenção de polos de inovação digital (“Digital Innovation Hubs”)** direcionados para a indústria, enfatiza-se a sua atuação em 4 domínios chave: **(1)** Suporte ao Teste antes do Investimento (“Test before Invest”), **(2)** Desenvolvimento de Competências e Formação, **(3)** Apoio à procura de financiamento e **(4)** Dinamização do ecossistema de inovação (promovendo a ligação entre entidades de apoio tecnológico, empresas fornecedoras de tecnologias e empresas da indústria transformadora). Pelas suas funções, estes “hubs” serão atores muito relevantes na facilitação da transição digital. Não obstante o processo de reconhecimento nacional de polos de inovação digital já estar concluído⁹, os mecanismos de incentivo e de financiamento da sua atividade ainda não estão no terreno, urgindo por isso a sua operacionalização.

O **instrumento projetos demonstradores** fez parte do Sistema de Incentivos às Empresas, na tipologia de investimento Investigação e Desenvolvimento do Portugal 2020. Incorporam atividades de implementação de demonstradores de tecnologias avançadas e de linhas-piloto, as quais, partindo de atividades de I&D concluídas com sucesso, visam evidenciar, perante um público especializado e em situação real, as vantagens económicas e técnicas das novas soluções tecnológicas que não se encontram suficientemente validadas do ponto de vista tecnológico para utilização comercial. Permitiam, neste contexto, suportar, de modo complementar, intervenções visando a renovação e reconversão de sistemas de produção de empresas. Adicionalmente, reunindo consórcios completos (desenvolvedores, tomadores das tecnologias e empresas utilizadoras) com instalações em Portugal, potenciarão neste processo a incorporação de tecnologias nacionais na renovação e reconversão dos sistemas produtivos. Reitera-se a sugestão da possibilidade de associação destes projetos a projetos de investimento produtivo seguintes, assegurando-se desta forma condições adequadas para a efetiva adoção destas soluções e tecnologias, pela replicação à escala, no seio do sistema de produção das empresas, das soluções desenvolvidas.

O **financiamento em cascata** também designado por “cascade funding” (ou por *financial support to third parties*) é um mecanismo, previsto pela Comissão Europeia, utilizado para distribuir fundos públicos, através de projetos, a fim de suportar beneficiários terceiros (externos a estes projetos), na adoção ou desenvolvimento de inovações. Este método de financiamento visa simplificar os procedimentos administrativos, através de um esquema de candidatura leve e favorável às PME, ao possibilitar que alguns projetos financiados pela UE possam dedicar parte do orçamento aprovado, para financiar pequenos projetos de entidades terceiras, os quais são selecionados através da publicação de avisos à apresentação de propostas. Foi introduzido, no seu formato atual, pela primeira vez pela Comissão Europeia no Horizonte 2020. As entidades terceiras cujos projetos são aprovados recebem este “financiamento em cascata” através do estabelecimento de um contrato acessório (“sub-grant agreement”) com o consórcio do projeto financiado pela EU. Os consórcios dos projetos originais, que preveem este mecanismo, permanecem os responsáveis perante a Comissão Europeia pelo apoio financeiro prestado a terceiros.

⁹ À data de redação do presente documento. Está, no entanto, ainda a decorrer o processo de seleção, pela Comissão Europeia, dos polos de inovação digital que irão integrar a rede Europeia de *Digital Innovation Hubs*, do Programa Europa Digital.

Implementados pelos consórcios dos projetos que assim o preveem, são procedimentos concursais mais leves, do ponto de vista burocrático, direcionando-se a projetos de curta-média duração e, como tal, prevendo montantes de financiamento mais modestos, por comparação aos montantes de financiamento dos projetos Horizonte 2020, mas, ainda assim, relevantes para a tipologia de iniciativas que se propõem dinamizar e apoiar. São implementados através daquilo que se designam por *Open Calls*, i.e. concursos abertos, competitivos e que têm uma dimensão europeia. Poderão direcionar-se a diferentes tipos de objetivos, permitindo, por exemplo, apoiar pilotos, demonstrações e/ou experiências com determinadas tecnologias, alargando a participação de outras entidades às iniciativas do projeto original e suportar a prestação de serviços a PME em domínios tecnológicos relacionados, entre outros.

Apesar do sucesso de implementação a nível europeu, infelizmente este tipo de instrumentos ainda não tem paralelo a nível nacional. Devido à sua flexibilidade e características, deverá constituir-se como um dos instrumentos prioritários a dinamizar para a criação de bases para a difusão da adoção de tecnologias avançadas de fabrico, em particular, no quadro da reconversão e renovação dos sistemas de produção das empresas.

6.2. Iniciativas para a difusão e adoção de boas práticas

Como já foi referido, as ações de demonstração podem ser um poderoso instrumento na pedagogia empresarial. O “ver para crer” sempre fez parte da maneira de pensar e agir de muitos decisores empresariais, mais avessos ao risco, mais propensos a serem seguidores do que líderes. Nada de particularmente grave: a história empresarial está pejada de exemplos de “fast seconds” que, eventualmente, se tornaram nos grandes vencedores, e posteriores líderes, da competição empresarial. Em Portugal, há vários exemplos em que as ações de demonstração contribuíram para dar densidade e conjunto a uma dinâmica de inovação a que, inicialmente, faltava essa dimensão e escala. Se bem conduzido, esse processo poderá permitir, não apenas uma melhoria nas condições de oferta como, pela adoção maciça dessas novas tecnologias, criar uma nova procura da qual possa emergir uma nova oferta de matriz, agora, nacional. Não se trata de efabulações: algumas empresas da FTP são tributárias de processos como os contornos acabados de traçar.

Importa, contudo, que as ações de demonstração sejam adequadamente desenhadas, preparadas e executas, submetidas ao propósito último de serem um elemento espoletador de um *upgrade* na oferta, seja em processo, em produto, ou em ambos, e não uma mera operação de *show-off* ou de turismo tecnológico. O simples voluntarismo pode servir para se dizer que se faz, mas pouco efeito terá. Fazer bem implica tempo, pessoas competentes e focadas na tarefa e os recursos adequados.

O que se disse na secção anterior, é detalhe suficiente no que diz respeito às ações de demonstração que tenham, digamos assim, uma dimensão mais tecnológica e/ou de inovação. Mas a nossa proposta tem um âmbito, e ambição, mais alargados. Como se disse, Portugal tem um problema de produtividade. Enquanto não o resolvermos não haverá maneira de resolvermos, de uma forma sustentada, a diferença no nível de vida, por comparação com os países mais avançados.

Quando se procuram as razões profundas do nosso atraso, pois é disso que estamos a falar, quase sempre surge, nos lugares cimeiros, a baixa qualificação dos trabalhadores. Na verdade, não obstante uma recuperação significativa ocorrida no período democrático, há

um lastro que ainda perdura. Estatisticamente, reflete-se nos escalões etários mais velhos e, qualitativamente, na pouca importância que continuou a ser concedida ao investimento em educação e que demorou tempo a ser invertida. A forma como, por vezes, se continua a enfatizar fenómenos de sobre qualificação para o trabalho que se desempenha, ou os casos de desemprego entre licenciados, ignorando a baixíssima taxa de desemprego global entre esse grupo ou o ganho salarial obtido, em média, pelas pessoas mais qualificadas, não tem ajudado. Contudo, como se disse, há um processo de convergência, certamente mais demorado do que o que seria desejável, mas que parece inelutável.

No entanto, para além de olhar para a base da pirâmide das organizações, será importante olhar, também, para o seu topo. Quando o fazemos o panorama não é muito animador, nem em termos de qualificações, nem quanto aos processos adotados na prática. A miríade de micro e pequenas empresas existentes não ajuda. Para além disso, alguns estudos internacionais sujeitos a um escrutínio rigoroso, têm demonstrado que os processos aplicados, mesmo nas nossas médias e grandes empresas, ficam a perder quando comparados com os países mais desenvolvidos. Pudéssemos nós ter nessas empresas os métodos e técnicas seguidas nessas outras geografias e, mesmo com as qualificações atuais, a produtividade melhoraria substancialmente. Felizmente, não é preciso ir tão longe. Também por cá existem excelentes empresas que ombreiam com as melhores em termos de processos de gestão: seja na gestão das pessoas, desde o recrutamento e a formação aos incentivos, seja no processo de fixação de objetivos de curto, médio e longo prazo ou na coleta de informação para acompanhamento e controlo do desempenho, só para falar em algumas dimensões, as práticas dessas empresas podem, e devem, constituir-se uma referência, uma fonte de aprendizagem prática. Trata-se aqui, mais uma vez, de abrir portas, embora agora a um nível mais seletivo, para quem tem responsabilidades de gestão. A parceria com instituições especializadas na formação de executivos permitiria dar sistematização ao processo, focar no essencial, numa lógica participativa, aberta, flexível e não dogmática. Envolverá, sempre, pequenos grupos para permitir a proximidade. Exigirá um orçamento que não se compadece com as habituais regras dos processos de formação. Estudos de desempenho empresarial demonstram que se trata de um bom investimento, tão forte é a correlação entre as boas práticas de gestão e o PIB *per capita*.

6.3. Iniciativas para a adoção de boas práticas em matéria fiscal

Como decorre do diagnóstico efetuado, mesmo quando há muitas empresas que já se encontram num patamar de capacidade competitiva internacional, há ainda um longo caminho a percorrer por muitas outras. Uma parte dos estímulos para a melhoria resulta de os agentes económicos perceberem as vantagens que daí podem decorrer ou, na pior das hipóteses, da inevitabilidade de o fazerem se quiserem sobreviver. Em todo o caso, não obstante esta dimensão estritamente privada do processo, as políticas públicas têm um papel a desempenhar, não no sentido protecionista, mas no sentido do desenho de incentivos à modernização e transformação empresarial, na medida das externalidades que tais processos criam para a economia nacional. No essencial, foi disso que se tratou nos dois pontos anteriores deste capítulo. Estão aí em causa ações que têm as empresas como sujeito central, seja individualmente, seja em conjuntos de geometria variável, mesmo que a iniciativa possa provir de organizações associativas, mais ou menos formais, como é o caso do Produtech. As mudanças fundamentais terão as empresas como protagonistas e responsáveis últimos.

Como se disse, ao Estado não se pede proteção, mas políticas públicas que criem um quadro que permita que os mais capazes se possam afirmar e, de caminho, elevem o nível de vida dos portugueses. Para além de medidas, como as enunciadas atrás, que cabem numa definição, mais ou menos ampla de política industrial, o domínio fiscal merece uma atenção especial, por ser aquele em que, aparentemente, não se terá sido capaz de acompanhar iniciativas relevantes de outros países, nem sequer aproveitar a margem de manobra concedida pela Comissão Europeia.

6.3.1. O IVA de caixa

O chamado IVA de caixa era uma reivindicação antiga dos empresários portugueses a que, em 2013, o governo de então acedeu. Ao que é possível apurar, seja pela limitação das empresas elegíveis, seja pela complexidade burocrática imposta, seja pelas limitações adicionais impostas, nunca houve uma franca adesão ao mesmo, contra todas as expectativas. Na prática, parece que existe, mas pouco ou nenhum efeito produz. Situação semelhante se passa no IVA nas importações. A situação era de tal modo iníqua que levou a que não poucas empresas fizessem as importações, por exemplo no caso da via marítima, por portos outros portos europeus, prejudicando a atividade portuária nacional e, objetivamente, retirando receita fiscal. Outras empresas, optaram por criar subsidiárias noutros países europeus, para intermediarem o processo, com resultados semelhantes ao acima enunciado. Em função desta evidência, foram introduzidas medidas para aproximar o nosso regime do praticado noutros países europeus. Ao que foi possível apurar, não apenas a limitação na elegibilidade, como a aparente flexibilidade operacional, entretanto, concedida, estão longe de satisfazer os anseios das empresas, ainda que a situação não seja tão gravosa como a pré-existente. Nestes, como noutros casos, um grupo de trabalho, integrando elementos do Governo, da Autoridade Tributária e representantes das associações empresariais, poderia promover um exercício de *benchmarking* das práticas adotadas nos outros países europeus. Talvez se viesse a concluir que a insatisfação não tinha razão de ser. Se não fosse esse o caso, poder-se-ia tentar transpor para a ordem jurídica nacional, aquelas que fossem consideradas as melhores práticas, sem que fosse preciso estar a criar, de raiz, nova legislação.

6.3.2. Financiamento à compra de produtos exportados

Em economia, há muito que se deixou de analisar a capacidade competitiva dos bens de consumo apenas pelas suas especificações físicas. O bem passou a ser visto como um conjunto de atributos, muitos deles imateriais. Compra-se um carro não apenas pela potência do motor, como também pela segurança ou conforto e, ainda, pelo design ou pela marca. A prática generalizou-se aos serviços: vai-se a um restaurante não apenas pela qualidade da comida, mas também pelo ambiente, por estar na moda, para ser visto.

Poderia haver a convicção de que isto era assim por se tratar de bens e serviços de consumo final, em que a compra era realizada por não profissionais. Admitia-se que quando se tratasse de bens de produção tal paradigma não se aplicaria. Quando se compra matéria-prima ou bens de equipamento relevam as características objetivas, as especificações técnicas. Pouco importa se a cor da máquina não é a do clube do comprador ou não combina bem com as das outras já existentes. A estética subordina-se à técnica. Compra-se com base na avaliação da capacidade de desempenho e da sua relação com o preço pretendido. Ignorando situações de fraude por parte do vendedor, de incompetência do lado do comprador ou de conluio entre os dois, a transação ocorreria num contexto de objetividade.

Ainda que assim seja, a evolução havida na envolvente concorrencial foi forçando a expansão dos atributos relevantes para a decisão de compra. A garantia associada, o apoio técnico e o serviço pós-venda são, em não poucos casos, tão ou mais relevantes do que as características técnicas do bem, aproximando os mercados de bens de consumo do dos bens de produção. E, se o mesmo acontecia, desde sempre, com as condições de compra (descontos; faseamento; etc.), o mesmo passou a acontecer com as condições de financiamento da compra. Há já muitos anos que, todos nós, convivemos com a existência de linhas de crédito que facilitam a aquisição de certos bens de consumo duradouro, desde os eletrodomésticos até aos automóveis e, em particular, a habitação. Se, no caso dos bens de produção, o esforço de angariação de crédito ficava, maioritariamente, a cargo do potencial comprador, à medida que a concorrência se intensificava, nomeadamente com o aparecimento no mercado de vendedores provenientes de países com menos tradição na produção desses bens, a situação alterou-se. Num esforço de penetração e afirmação, empresas desses países, em estreita articulação com o respetivo poder político, começaram a apresentar soluções integradas de venda em que ao comprador eram oferecidas condições de crédito generosas que, não poucas vezes, fazem a diferença na decisão de compra. Confrontados com esta nova dimensão da concorrência, vários países foram criando mecanismos semelhantes, com o intuito de contrariar a desvantagem que tal “inovação financeira” havia criado.

Paralelamente, com o desenvolvimento das cadeias de produção (“supply chains”), tal como já referido anteriormente, a própria União Europeia incentivou a criação de mecanismos de financiamento que facilitassem o processamento das transações, neste caso com um foco especial no apoio a montante, isto é, aos fornecedores de bens ou serviços, muitas vezes com uma dimensão que os expõe a um número reduzido de compradores. Reduzir-se-ia, assim, o risco decorrente de terem de “pôr os ovos (quase) todos no mesmo cesto”. Dado o posicionamento de muitas das nossas empresas nas cadeias de produção, talvez esta não pareça uma prioridade absoluta. Contudo, há muitas empresas que, como é característico de uma cadeia de valor, estão a montante dos EOM, mas a jusante de outros fornecedores e será nesta última situação que o desenvolvimento de instrumentos de financiamento para o relacionamento a montante se torna necessário.

No entanto, o domínio em que mais se faz sentir a insatisfação dos empresários portugueses, pelas razões que acima foram expostos, é o que diz respeito à capacidade para oferecer condições de crédito aos potenciais compradores internacionais dos nossos produtos. Tendo em conta que, como se demonstra já de seguida, alguns dos nossos concorrentes dispõem dessas soluções, tal constitui um *handicap*, tanto mais relevante quanto estivermos perante mercados fortemente concorrenciais, em que a diferenciação não é tão significativa e o fator preço total (preço propriamente dito mais condições de aquisição) é mais decisivo.

Que assim é torna-se patente quando se lê, no caso espanhol, na apresentação do instrumento financeiro pelo ICO, o banco promocional de Espanha, “Desde el punto de vista del exportador, la principal ventaja del sistema CARI – o acrónimo do produto em causa -está en el hecho de que éste puede ofrecer a sus potenciales clientes la posibilidad de encontrar financiación para la compra de sus bienes y servicios a través de un crédito a largo plazo y a un tipo de interés fijo, lo que permite conocer de antemano el coste del endeudamiento y eliminar la incertidumbre ligada a la evolución del tipo de interés. Además, las condiciones financieras que el exportador está ofreciendo a su comprador son similares a aquellas que ofrecen sus competidores, que también disfrutaban del beneficio del apoyo financiero oficial en sus correspondientes países”. No caso italiano, na entrada que

a CDP, mais uma vez um banco promocional, “Export Finance”, lê-se “we offer competitive financing to your foreign customers for acquiring goods and services from your company”. Ou, ainda, no caso polaco, quando o respetivo banco promocional (BGK), anuncia a multiplicidade de instrumentos disponíveis para apoio aos exportadores, destacando que “credit funds are disbursed directly to Polish exporters. Foreign importers repay the credits directly to BGK or to their bank according to the repayment Schedule (maximum repayment period is 12 years, depending on the structure of the transaction”. E, cereja em cima do bolo, o maior banco promocional da Europa e aquele com um histórico mais longo, o alemão KfW, detalha na entrada “Long-term promotion of German export transactions” a tradição desse tipo de instrumentos que começaram a ser utilizados em 1951! Essa mesma página é, em si, um tratado, explicando as razões para a evolução havida e a necessidade de cada tipologia.

Em Portugal, aparentemente, terá havido um tempo em que a AICEP ofereceu, em conjunto com a Caixa Geral de Depósitos, uma linha com esse propósito. Na internet encontrou-se, numa página da Portugal Global, não datada e, entretanto, retirada, a referência a essa linha. Seria interessante perceber o porquê...

Qualquer que seja a razão, parece razoável concluir que um instrumento com o propósito de apoiar o financiamento das compras de produtos portugueses por clientes estrangeiros é uma importante alavanca para que as empresas não saiam desfavorecidas na concorrência internacional. Nos outros países, esse desiderato é assumido pelo respetivo banco promocional. Em Portugal, dada a incipiência do nosso Banco de Fomento, talvez fizesse sentido, até pela experiência que já terá havido, que o Governo usasse, ainda que transitoriamente, a Caixa Geral de Depósitos para suprir a óbvia lacuna que prejudica as empresas portuguesas e a economia nacional.