



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

MESTRADO

ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

**CUSTOS UNITÁRIOS DO TRABALHO: UM ESTUDO APLICADO A
PORTUGAL**

LUÍSA ARLETE MAQUENGO AMARGAR

ISEG/ UTL SETEMBRO - 2013

MESTRADO EM

ECONOMIA INTERNACIONAL E ESTUDOS EUROPEUS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

CUSTOS UNITÁRIOS DO TRABALHO: UM ESTUDO APLICADO A
PORTUGAL

POR LUÍSA ARLETE MAQUENGO AMARGAR

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO AUGUSTO DA CONCEIÇÃO
MENDONÇA

ISEG/ UTL SETEMBRO - 2013

AGRADECIMENTOS

Os últimos dois anos, que representaram a última fase desta etapa da minha vida académica, não foram de todo uma jornada solitária. Embora os passos tenham sido dados por mim, houve sempre quem me ajudasse a levantar a cada queda e quem me motivasse para continuar a caminhar, mesmo estando exausta.

Assim quero agradecer, em primeiro lugar, à minha mãe, por ser a minha melhor amiga e o meu porto seguro. Em segundo lugar, aos meus amigos e colegas de curso, pelos desabafos e risos que tornaram o caminho suportável, em especial para a Inês Lopes e David Fernandes. Por último, e certamente não menos importante, agradeço ao Sr. Professor António Mendonça, pelo constante e incansável apoio, dedicação e entusiasmo no decorrer desta dissertação.

Um especial agradecimento ainda ao Sr. Professor José Passos, pelo apoio dado na fase mais crítica da Dissertação.

ÍNDICE

I. Resumo	5
II. Abstract	5
1. Introdução	7
1.1 Objeto de Estudo e Sua Pertinência	7
1.2 Objetivos do Estudo	8
1.3 Metodologia	9
1.4 Estrutura da Exposição	9
2. Enquadramento Teórico	10
2.1 O Conceito de Competitividade	11
2.1.1 A competitividade a nível macroeconómico	12
2.1.2 A competitividade a nível setorial	14
2.1.3 A competitividade a nível microeconómico	15
2.1.4 O Conceito de Competitividade visto no seu Conjunto	16
2.2 Produtividade	16
2.3 O Conceito de Custos Unitário do Trabalho	19
2.3.1 Definição	19
2.3.2 Medidas de Mensuração	22
2.4 Contextualização na Economia Portuguesa	26
2.4.1 Evolução a nível dos Setores da Economia Portuguesa	26
2.4.2 Evolução da Competitividade em Portugal	27
2.4.3 Causas, Consequências e Possíveis Correções	28
3. Estudo Empírico	31
3.1 Dados e Modelo	31
3.1.1 Caracterização dos Dados e Métodos de Estimação Utilizados	31
3.1.2 Descrição dos Modelos Estimados	34
3.2 Resultados	35
3.2.1 VAB	36
3.2.2 FBCF	37
3.2.3 Exportações	38
4. Conclusões	40
5. Bibliografia	42
6. Anexos	45

Resumo

A competitividade e sua mensuração é um dos temas centrais no debates económicos e académicos, na atualidade. Os Custos Unitários do Trabalho, uma das medidas mais usadas no estudo da competitividade, destacam-se neste debate, tanto com o objetivo de análise da evolução da competitividade, como com o objetivo de se perceber até que ponto os CUT podem ser uma medida de promoção e dinamização económica.

O presente trabalho inclui a discussão teórica dos conceitos de competitividade e produtividade, bem como um modelo econométrico para analisar os efeitos dos Custos Unitários do Trabalho no Valor Acrescentado Bruto e Formação Bruta do Capital Fixo, considerando 36 setores da economia portuguesa no período 1995-2010, e os efeitos dos Custos Unitários do Trabalho nas Exportações, num modelo econométrico baseado em dados de 28 Países da OCDE no período 1995-2012.

Palavras-chave: Custos Unitários do Trabalho (CUT), Competitividade, Produtividade, Portugal

Abstract

Competitiveness and its mensuration is one of the central themes in economic and academic discussions nowadays. Unit Labor Costs, one of the most used measures regarding competitiveness analysis, is highlighted in this debate, not only with the goal of analyzing competitiveness evolution, but also with the intent of understanding which is the extend ULC can be a measure for economic promotion and boost.

This work includes a theoretical discussion about competitiveness and productivity concepts, as well as an econometric model with the goal of analyzing ULC effects on Gross Value Added and Gross Fixed Capital, regarding 36 sectors of the Portuguese economy in the period from 1995 to 2010, and the ULC effects in Exports, in an econometric model based on data regarding 28 OECD countries in the period from 1995 to 2012.

Keywords: Unit Labor Costs (ULC), Competitiveness, Productivity, Portugal

1. INTRODUÇÃO

1.1 OBJETO DE ESTUDO E SUA PERTINÊNCIA

Um dos temas de discussão – político, económico e académico – mais atuais é a competitividade: como pode uma economia, setor ou empresa melhorar o seu desempenho e tornar-se (ou ser mais) competitiva. A economia portuguesa não é alheia a esta questão; o seu desempenho e como melhorá-lo tem uma posição de destaque nos temas mais recentes de discussão económica e política.

No contexto da atual crise económica, temas como a competitividade ganham ainda mais relevância: a dinamização da economia, o aumento da produtividade, a evolução das exportações são algumas das questões a que se quer dar respostas que ganharam um fôlego renovado.

Diversos estudos foram feitos relativamente competitividade e/ou ao desempenho da economia portuguesa: destaque-se, a título de exemplo, o estudo de Jorge Santos (2007), Porter com o estudo “Construir as Vantagens Comparativas de Portugal” (1994), entre outros. Porém, apesar do contributo de estudos como os mencionados, existem muito poucas luzes sobre a competitividade da economia portuguesa numa perspetiva setorial. Este é um dos motivos que levaram à elaboração do presente estudo.

Existem diversas medidas de mensuração da produtividade e/ou para a competitividade. Os Custos Unitários do Trabalho são uma das medidas mais utilizadas para esta análise e mensuração (embora os conceitos de competitividade e produtividade estejam relacionados entre si, não deixam de ser distintos e essa distinção será novamente abordada com mais detalhe na exposição).

Tal como a competitividade em si, os Custos Unitários de Trabalho são tema de debate aceso. De acordo com a teoria, Custos Unitários do Trabalho mais baixos resultam numa maior competitividade, *ceteris paribus* (visto o custo unitário de um dos fatores de produção ter decrescido tornando o produto mais barato). Daí a segunda questão que esta exposição pretende dar

resposta: a análise desta relação ao nível setorial e a sua compatibilidade com a teoria.

Um estudo empírico, com algum nível de detalhe, da economia portuguesa sobre o efeito que estes custos do fator Trabalho têm em Indicadores como o Investimento, as Exportações e o Valor Acrescentado Bruto, pode trazer algumas respostas a estas questões.

1.2 OBJETIVOS DO ESTUDO

Este trabalho tem como principal objetivo o estudo e análise dos efeitos dos Custos Unitários do Trabalho no desempenho da economia portuguesa, no período de 1995-2010. Mais detalhadamente, fixou-se como os objetivos deste trabalho:

1. Estudar os efeitos dos Custos Unitários do Trabalho no Valor Acrescentado Bruto, Formação Bruta do Capital Fixo e Exportações a nível setorial da economia portuguesa.
2. Através da análise dos resultados obtidos, a (não) verificação da aplicação da teoria numa perspetiva setorial.

O primeiro objetivo desta exposição foi parcialmente frustrado, sendo que a razão para esta falha parcial prendeu-se com a obtenção de dados para este estudo, uma das maiores dificuldades. A disponibilização de dados para os efeitos no Valor Acrescentado Bruto e Formação Bruta do Capital Fixo encontravam-se numa ótica setorial, o que era pretendido; no entanto a disponibilização dos dados das Exportações na mesma ótica já não foi possível. Uma reestruturação destes dados para uma ótica setorial iria afetar a qualidade da informação e consequentemente uma menor qualidade do modelo e resultados.

Deste modo, o segundo objetivo foi igualmente parcialmente atingido. Dado que os dados relativos às Exportações não estavam disponíveis numa perspetiva setorial, esta não se concretizou. Assim, optou-se pela aplicação do modelo econométrico a uma amostra de 28 países da OCDE, com um período de estudo 1995-2012.

1.3 METODOLOGIA

Para dar resposta aos objetivos acima formulados, procedeu-se à leitura e análise da literatura do tema, bem como dos dados relativos ao período de estudo pretendido. Quanto à análise dos efeitos dos Custos Unitários do Trabalho, procedeu-se à elaboração de um modelo econométrico para a determinação destes no Valor Acrescentado Bruto e no Investimento de cada setor. Quanto aos efeitos nas Exportações, é feito igualmente um modelo econométrico, mas com uma amostra de 28 países e não apenas de setores da economia portuguesa (v. Objetivos do Estudo).

Sublinhe-se que, ao longo deste estudo, estará sempre presente a análise de literatura sobre o tema, de modo a que todas as conclusões e/ou críticas que se retirem tenham sempre que possível um enquadramento teórico.

1.4 ESTRUTURA DA EXPOSIÇÃO

O texto encontra-se organizado por três secções, para além desta introdução. A primeira secção (secção 2) diz respeito a um survey teórico, onde se aborda e discute os conceitos de competitividade e produtividade, bem como o conceito de Custos Unitários de Trabalho e as diferentes formas de o mensurar. A segunda secção (secção 3) prende-se com o estudo empírico: a análise dos dados utilizados, a apresentação do modelo e dos dados e os resultados do modelo. A terceira e última secção (secção 4) diz respeito à análise dos resultados obtidos que se tira dos resultados do modelo na secção 3.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Para a compreensão do trabalho empírico desenvolvido mais adiante, um enquadramento teórico é necessário. Não só para permitir a facilidade de interpretação dos resultados obtidos, mas também para se perceber o objetivo do estudo, o seu propósito enquanto trabalho realizado e o valor acrescentado de conhecimento obtido. Adicionalmente, a teoria e a prática não são duas realidades separadas, antes complementares.

A competitividade, bem como sua análise e mensuração, foi e ainda é, um dos temas mais discutidos da ciência económica. A sua relação com produtividade é existente, mas incerta e uma vez mais objeto de discussão: segundo certas abordagens ou estudos, a competitividade é o resultado de um conjunto de fatores externos (como a procura de mercado, custos de fatores, por exemplo) que determina a produtividade; segundo outros estudos e trabalhos, a produtividade de uma empresa, setor ou economia determina a sua competitividade. No entanto, há mais factores determinantes da competitividade sem ser a produtividade em si. O World Economic Forum (WEF) distingue vários fatores que influenciam a competitividade e a produtividade, agrupados em doze pilares de competitividade, como a Sofisticação Empresarial, Infraestruturas, entre outros. (Kupfer, 1992; WEF, 2012)

A produtividade é um conceito igualmente complexo. Apesar de haver um consenso relativamente à sua definição mais abrangente, os fatores que influenciam a produtividade e os objetivos da sua mensuração são variados. Nesta medida, uma breve discussão deste conceito é relevante, no contexto do presente trabalho. (OCDE, 2001)

O ponto que se segue serve de contextualização teórica ao trabalho empírico desenvolvido mais adiante, abordando os conceitos de competitividade e produtividade: o primeiro abordado a nível micro, meso e macroeconómicos, fazendo referência a várias definições para o conceito em si e sua articulação com o conceito de Custos Unitários do Trabalho; o segundo abordando a sua

definição, os objetivos do seu estudo, a sua importância, bem como a articulação com o conceito de competitividade. Finalmente, aborda-se a definição de Custos Unitários de Trabalho, conceito central do objeto de estudo, bem como algumas das formas em que o seu cálculo se expressa.

2.1 O CONCEITO DE COMPETITIVIDADE

Não obstante todos os estudos, trabalhos e discussões produzidas, a competitividade é um conceito ainda sujeito a muitas indefinições. Existem duas grandes famílias em que se podem agregar os vários conceitos de competitividade: (Kupfer, 1992)

- *Competitividade como desempenho*, em que a participação nos mercados e/ou o volume de exportações por uma empresa ou conjunto de empresas tem um lugar primário na definição no conceito. Aqui, o enfoque é colocado na *competitividade internacional* sendo determinada pela procura de mercado. (Kupfer, 1992)

- *Competitividade como eficiência*, em que o conceito se baseia na ideia de produtividade – definida pela relação em que uma dada quantidade de inputs gera uma dada quantidade de outputs. Os conceitos da família *competitividade como eficiência* enfatizam a ideia de a firma/conjunto de firmas será tanto mais competitivo quanto maior for a sua produção, para um dado nível de inputs, i.e., quanto maior for a sua eficiência, a sua produtividade. O produtor, pelas escolhas que faz de acordo com as restrições que enfrenta, estará a definir a sua própria competitividade. (Kupfer, 1992)

No primeiro conceito de competitividade, está presente a ideia de que a competitividade é resultado de um conjunto de fatores, entre eles a eficiência; no segundo, é algo controlado pelas empresas, pelas suas escolhas de produção nas restrições do mercado em que opera. (Kupfer, 1992)

É importante ainda fazer a distinção entre competitividade a nível microeconómico, setorial e macroeconómico e discutir nestes diferentes planos o significado do outro conceito relevante para o nosso estudo: os custos unitários do trabalho. A discussão à colta do conceito de competitividade

é, assim, complexo continuando a ser motivo de forte debate académico e de controvérsia teórica e empírica.

2.1.1 A COMPETITIVIDADE A NÍVEL MACROECONÓMICO

O *World Economic Forum* (WEF) define a competitividade a nível nacional como sendo “*the set of institutions, policies, and factors that determine the level of productivity of a country*” – “o conjunto de instituições, políticas e fatores que determinam o nível de produtividade de um país.” - *WEF*, 2012. Esta definição tende a enfatizar a noção de produtividade – conceito ao qual voltaremos mais adiante –, mas que, aqui se entende como a relação entre os inputs usados no processo de produção (matérias-primas, produtos intermédios, entre outros) e os outputs (os produtos finais), sendo essa relação determinada pela competitividade. No entanto, um país cuja produtividade (num determinado sector ou na economia como um todo) é elevada pode ou não ser competitivo (quando comparado a nível internacional), mas um país cuja produtividade não é elevada não é, seguramente, competitivo. A produtividade apresenta-se, assim, como uma condição necessária mas não suficiente para a competitividade. (Mendonça, 2004)

Será importante considerar, neste contexto, os doze pilares de competitividade definidos pelo WEF, especialmente os pilares respeitantes à Saúde e Educação Básica e à Educação Superior e Formação. Uma força de trabalho saudável é vital para a competitividade de um país, pois está no seu potencial de produtividade; trabalhadores doentes, por representarem custos para a economia por estarem ausentes ou operarem a níveis de eficiência mais baixos, são menos produtivos. A Educação Superior e Formação é crucial para economias que pretendam ir além de processos de produção simples e aumentar o Valor Acrescentado na produção. Uma maior qualificação da força laboral irá traduzir-se numa maior eficiência dos trabalhadores. Irá traduzir-se também em salários mais elevados, mas o aumento da produtividade, resultante de uma maior eficiência, deverá ser mais do que proporcionalmente maior do que o aumento das remunerações médias. Por outras

palavras, a produtividade laboral deverá compensar o aumento da remuneração média. Isto, em princípio, irá traduzir-se em menores Custos Unitários do Trabalho: o numerador (remuneração média por trabalhador) irá aumentar menos que proporcionalmente do que a produtividade laboral gerada por uma força laboral mais qualificada. (WEF, 2012)

A Comissão Europeia, por sua vez, define a competitividade como o deter “*high and rising standarts of living of a nation with the lowest possible level of involuntary unemployment on a sustainable basis*” – “níveis altos e crescentes dos padrões de vida de um país com o menor nível possível de desemprego involuntário numa base sustentável” - *Comissão Europeia*, 2007. Aqui, a competitividade é um instrumento para se garantir o nível de vida de um país, através do aumento da capacidade para criar bem-estar para os seus cidadãos e do emprego da população. (Marginean, 2006)

Um menor nível de desemprego passa, essencialmente, por criação de postos de trabalho. A criação de postos de trabalho garante, em princípio, um maior nível de vida para a população de um país. , na medida em que irá gerar uma maior produção da economia, bem como um aumento da massa salarial global e, conseqüentemente, do rendimento global da população. Os efeitos sobre os custos unitários do trabalho são difíceis de determinar, na medida em que dependerão da evolução da relação entre a variação do salário médio (numerador) e a variação da produção por trabalhador (denominador).

A competitividade pode também ser definida como “*the ability to sell on international markets*” – a capacidade de vender nos mercados internacionais” - Marginean, 2006. Este conceito relaciona a competitividade com a capacidade de deter uma quota nos mercados internacionais, enfatizando a balança externa de uma dada economia. (Marginean, 2006)

Supondo uma variação positiva (aumento) dos Custos Unitários de Trabalho da economia A, especialmente um aumento relativamente a outra economia B com quem compete, *ceteris paribus*, é provável que uma perda de quota de mercado ocorra, tornando-se menos competitiva relativamente

à economia B e com uma expectativa de crescimento negativamente afetada. (Felipe, 2011)
Todavia, o sentido da relação de causalidade não é claro, não se sabendo à priori se é a perda de quota de mercado que leva à subida dos custos unitários de trabalho, pela quebra da produção interna que venha a ocorrer em resultado, se é o aumento dos custos unitários de trabalho que leva à perda de quota de mercado pela redução de competitividade através do aumento dos preços.

2.1.2 A COMPETITIVIDADE A NÍVEL SETORIAL

Relativamente à competitividade a nível setorial/mesoeconómico, existem diversos factores que podem determinar a sua dinâmica. No entanto, nesta seção considera-se importante dar relevo prioritário a factores como as vantagens comparativas e competitivas, bem como às economias de escala externa e/ou de aglomeração.

Numa abordagem unidimensional podemos utilizar o conceito de custo relativo para captar o conceito de competitividade. De acordo com a literatura relevante, uma economia com dois produtos revela vantagem competitiva num deles se a sua produção for possível a um custo real relativo mais baixo, quer por existência de tecnologias diferentes (Ricardo), quer por diferença na abundância relativa de factores produtivos (Heckscher & Ohlin), considerando a não existência de distorções, como por exemplo subsídios à produção. (Vaz, 2008)

Assim, e relativamente aos Custos do Trabalho, um sector/economia detêm vantagem comparativa relativamente a outro sector/economia se, para produzir uma quantidade Q de output, necessita de menos horas de trabalho (menos factor trabalho), *ceteris paribus*. É menor a quantidade utilizada do fator trabalho para um dado nível de output, logo maior a produtividade – menos input para um dado output – e, deste modo, maior competitividade potencial. (Relembre-se que uma produtividade elevada é uma condição necessária mas não suficiente para uma alta competitividade).

Numa abordagem multidimensional, podemos aplicar o conceito do Diamante de Michael

Porter. De acordo com este autor – e de modo resumido – existem quatro factores determinantes para a existência ou determinação de vantagem comparativa de um setor/empresa: a existência de factores especiais como mão-de-obra qualificada, infraestruturas e capacidade constante de renovação das mesmas; a presença das condições de procura em que o consumidor se encontra receptivo as produtos; a presença de sectores complementares e de suporte; o desenvolvimento de estratégias de concorrência e da sua estrutura e rivalidades empresariais de modo a que haja motivação a uma concorrência transparente. (Porter, 1990)

Relativamente às economias de escala – situação em que, *ceteris paribus*, o custo médio de produção diminui com o aumento dos níveis de output (interna se isto se passa a nível da empresa/unidade produtiva; externa se acontece a nível da indústria/setor) – e às economias de aglomeração – que consistem em ganhos de produtividade resultantes da concentração geográfica das atividades económicas, estas podem produzir vantagens comparativas, e conseqüentemente, gerar competitividade, de um determinado sector, tanto devido ao reforço do padrão de especialização existente na área/país, como, por exemplo, à concentração de sectores complementares à indústria em questão – por exemplo, serviços de distribuição –, permitindo uma redução de custos. Ou seja, um sector pode ser mais competitivo – considerando uma maior produtividade – por apresentar economias de escala ou de aglomeração. (Krugman et al, 2012)

2.1.3 A COMPETITIVIDADE NÍVEL MICROECONÓMICO

Considerando a competitividade em termos microeconómicos, e de uma forma sintética, podemos considerar uma firma competitiva se ela é capaz de produzir os seus produtos de maneira mais barata ou melhor do que os seus concorrentes. (OCDE, 2006)

A nível microeconómico, a competitividade encontra-se intimamente relacionada com a capacidade dos produtores manterem e aumentarem quotas de mercado e, simultaneamente, assegurarem níveis elevados de lucro. A definição de competitividade está, portanto, geralmente

relacionada com a performance no mercado e a produtividade da firma. (Marginean, 2006)

Assim, a nível da empresa, o produtor tem como objectivo auferir o máximo de lucro, e para tal, tem que ser eficiente, isto é, tem que produzir o máximo de output com os inputs que tem à sua disposição. (Perloff, 2011) Um dos seus objectivos será, portanto, e segundo a literatura relevante, produzir ao menor custo possível, o que obviamente inclui os custos de trabalho. Logo, os Custos Unitários de trabalho encontram-se ligados com a eficiência (e produtividade) de uma unidade produtiva num dado sector/economia.

2.1.4 O CONCEITO DE COMPETITIVIDADE VISTO NO SEU CONJUNTO

Da discussão anterior resulta que não é fácil determinar com precisão inquestionável o que torna uma economia, um setor ou uma empresa competitivos. Em qualquer caso, no quadro do presente trabalho, ir-se-á privilegiar uma abordagem em termos de “competitividade como eficiência”: quanto maior for a produtividade, mais competitiva será a economia, o setor ou a empresa, uma vez que a produção será realizada com menores custos. Adicionalmente, a definição de competitividade como “a capacidade de vender em mercados internacionais” será, também tida em consideração, designadamente quando se consideram os impactos da variação dos custos de trabalho sobre as Exportações.

2.2 PRODUTIVIDADE

A produtividade é frequentemente definida como “*a ratio of a volume measure of output to a volume measure of input use*” – “um rácio de uma medida de volume de output com uma medida de volume de input” - OCDE, 2001. Syverson (2011) define a produtividade como sendo “*the efficiency with which this conversion [how firms turn inputs into outputs] occurs*” – “a eficiência com que esta conversão [como as firmas transformam inputs em outputs] ocorre”.

Antes de mais, é importante perceber que o conceito de produtividade é definido a partir de uma relação: relaciona-se uma dada quantidade de inputs (factores de produção, matérias primas) que dá origem a uma dada quantidade de output. Esta relação input/output tem restrições, como por exemplo o estado da tecnologia. (Mendonça, 2004)

A produtividade varia não só quando existem variações nos inputs (que se refletem nos outputs), mas também se encontra sujeita a fatores que causam diferenças de produtividade, que podem ser agrupados em dois tipos: fatores que atuam dentro da empresa e sob o controlo da gestão da empresa – Tecnologias de Informação e I&D, Learning-by-Doing, Inovação do Produto, entre outros - e fatores externos à empresa – spillovers de produtividade, concorrência intra-ramo, concorrência comercial, entre outros. (Syverson, 2011; Felipe, 2011)

Os objetivos para a mensuração da produtividade incluem:

- Acompanhar a evolução da tecnologia e alterações do estado da mesma: teoricamente, o objectivo para o produtor é produzir o máximo de output possível dada a quantidade de inputs disponíveis. Quanto mais avançado o estado da tecnologia, maior é o output produzido para uma dada quantidade de input, *ceteris paribus*. Assim, é desejável acompanhar a mensuração da produtividade e determinar os efeitos que mudanças tecnológicas têm no processo produtivo;

- Identificar mudanças na eficiência de um processo produtivo;

- Reduções dos custos reais – apesar de ser, em teoria, possível isolar diferentes tipos de variações na eficiência, mudanças tecnológicas e/ou economias de escala, este objetivo continua a ser uma tarefa difícil de executar, de um modo prático. Esta preocupação vai ao encontro de um dos grandes objetivos dos produtores, tornar o processo produtivo o mais eficiente possível, não necessariamente pelo máximo de produção possível para um dado estado de tecnologia e quantidade de inputs disponíveis – nem sempre a produção máxima é a produção ótima – mas pela redução dos custos de produção;

- Benchmarking de processos de produção, de modo a permitir comparações entre

processos produtivos para detetar ineficiências;

- Avaliação de padrões de vida – a mensuração da produtividade é crucial para determinar e comparar padrões de vida, considerando uma perspectiva macroeconómica. A produtividade é um fator de crescimento de uma economia: uma maior produtividade e um maior ritmo de crescimento desta representa um melhor desempenho da economia a nível internacional e, conseqüentemente, um maior nível de vida associado. O PIB per capita é um dos exemplos mais comuns: o rendimento por pessoa numa economia varia diretamente com uma medida de produtividade do trabalho. (OCDE, 2001; Mendonça, 2004)

Existem várias medidas de produtividade; a escolha de qual é a mais adequada depende do estudo e da informação que se pretende analisar. No geral, as medidas de produtividade podem ser divididas em dois grupos:

- Medidas de produtividade de fator único: em que se analisa o volume de output relativamente a uma única medida de input – inclui-se aqui a produtividade do trabalho e a produtividade do capital. A produtividade do trabalho, por exemplo, reflete parcialmente a produtividade do trabalho em termos de capacidades pessoais dos trabalhadores ou a intensidade com que trabalham. Apesar de ser de fácil cálculo e interpretação, é no entanto uma medida de produtividade parcial e reflete a influência conjunta de uma série de fatores de forma provavelmente distorcida.

- Medidas de produtividade multifatorial: o volume de output é relacionado a um cabaz de inputs – produtividade capital-trabalho e produtividade KLEMS (Capital, Labour, Energy, Materials, Services). Estas medidas mostram como os vários inputs combinados de forma produtiva contribuem para gerar o output. São medidas mais completas para medir variações técnicas, com menos distorções no que toca a reflexões parciais das contribuições de outros inputs – a produtividade KLEMS é a mais completa pois considera um conjunto alargado de inputs em comparação com a produtividade Capital-Trabalho – mas que são mais exigentes em termos de

dados necessários ao seu cálculo. (OCDE, 2001)

No entanto, a mensuração da produtividade não é fácil em termos práticos. A dificuldade em determinar valores marginais de produção, por exemplo – entenda-se por produto marginal o acréscimo da produção gerado pela utilização adicional de uma unidade de um determinado input, *ceteris paribus* -, embora útil na teoria, na prática tem de ser substituído por cálculos de produção média. (Mendonça, 2004)

A produtividade é mensurável através da comparação de diversos volumes: a quantidade de output gerada num dado espaço de tempo ou momento, com a quantidade de um dado fator produtivo utilizado para a produzir, no mesmo momento ou espaço de tempo. Existem várias medidas de produtividade, dependendo do estudo e análise pretendidos, e todas elas são importantes à análise da produtividade como um todo, devido à informação que cada medida disponibiliza. (Mendonça, 2004)

Finalmente, refira-se que a produtividade articula-se com o conceito de competitividade – pelo menos com um dos muitos conceitos desta, como descrito na secção 2.1.

Relembre-se, também, que um país/setor pode ser produtivo sem ser necessariamente competitivo – questões como afirmação no contexto internacional, dinamismo podem ser problemáticas – mas um país/setor competitivo é necessariamente produtivo, o que faz da produtividade uma condição necessária mas não suficiente à competitividade. (Mendonça, 2004)

2.3 O CONCEITO DE CUSTOS UNITÁRIOS DE TRABALHO

2.3.1 DEFINIÇÃO

Os Custos Unitários de Trabalho são uma medida frequentemente usada na análise da competitividade de uma economia ou setor. Podem ser definidos como “*the cost of labour required to produce one unit of output in a particular industry, sector or the aggregate economy*” - o custo de

trabalho requerido para se produzir uma unidade de output numa determinada indústria, sector ou economia agregada - Ark et al, 2005. De um modo geral, trata-se de um rácio, cujo numerador é a remuneração do trabalho e o denominador o output do processo de produção – a nível de empresas e/ou sector, a sua produção; a nível agregado, o PIB ou o Valor Acrescentado. (Ark et al, 2005)

Os Custos Unitários do Trabalho são calculados como medida de competitividade pois a remuneração do trabalho representa frequentemente uma porção substancial da estrutura de preços e, como tal, influencia preços. O seu cálculo consiste no rácio da remuneração média do trabalho – que se entende pela remuneração nominal do salário juntamente com todos os outros custos da empresa relacionados com o trabalho, como a Segurança Social, seguros contra acidentes de trabalho e de vida e compensação dos trabalhadores, entre outros – e a produtividade do trabalho. (Kumar & Felipe, 2011)

Assim, algebricamente temos que:

$$(1) \text{ CUT} = \frac{Wn}{Q/L}$$

Com “CUT” a representar os Custos Unitários do Trabalho, “Wn” sendo a remuneração do trabalho em euros por trabalhador na empresa ou em horas de trabalho, “Q” a quantidade de output produzida e “L” o trabalho, que pode ser medido em trabalhadores ou em horas de trabalho. Por simplificação, assume-se que “Wn” e “Q/L” se encontram definidos por trabalhador. Assim, os CUT, determinados por um rácio de “unidades monetárias por trabalhador” e “unidades de output por trabalhador”, são mensurados como “unidades monetárias por unidade de output”, lidos como custo total do trabalho por unidade de output ou o custos do output em termos de trabalho. (Kumar & Felipe, 2011)

Os Custos Unitários do Trabalho permitem acompanhar a evolução dos custos do trabalho e da produtividade dos mesmos, o que faz com que sejam bastante apelativos e relevantes, para as empresas, na análise da sua competitividade. (Kumar & Felipe, 2011)

A nível da economia, no entanto, existem problemas. A remuneração do trabalho por trabalhador na economia pode ser calculada do mesmo modo que na empresa ou setor, pois é medida da mesma forma “unidade monetária por trabalhador”; no entanto, o denominador, a produtividade laboral lida como “unidade de output (garrafas, caixas, etc) por trabalhador” não pode ser medida deste modo, pois a produtividade da economia, como um todo, não pode ser medida em garrafas, sapatos, canetas por trabalhador. Assim, no cálculo da produtividade da economia, o denominador é calculado como sendo o rácio do Valor Acrescentado da economia em termos reais – isto é, o valor nominal a dividir pelo deflator do PIB - a dividir pelo número de trabalhadores: (Kumar & Felipe, 2011)

$$(2) \text{ CUT} = \frac{Wn}{ALP} = \frac{Wn}{\frac{VAr}{L}} = \frac{Wn}{\frac{VAn/P}{L}}$$

Onde CUT é novamente os Custos Unitários do Trabalho (desta vez, da economia), Wn a remuneração média do trabalho por trabalhador, “ALP” a produtividade média do trabalho (Average Labour Productivity), “VAr” o Valor Acrescentado em termos reais, “VAn” o Valor Acrescentado em termos nominais, “L” o número de trabalhadores e “P” o deflator do PIB. (Kumar & Felipe, 2011)

É possível (e aconselhável) construir várias medidas de Custos Unitários de Trabalho. Acima mencionou-se apenas a diferença entre os CUT de uma empresa e CUT da economia com dados agregados; no entanto, não é o suficiente para uma análise completa do fator trabalho no processo produtivo, na produtividade ou competitividade dependendo do contexto do estudo que se pretende. Cada uma destas medidas contém informação diferente, não havendo uma mais correcta que a outra; a sua utilização depende do objectivo do estudo em causa, como referido acima. No entanto e de um modo geral, é importante reforçar que estas medidas devem ser consideradas como tendo

sentido de complementaridade na análise dos Custos do Trabalho de uma dada empresa, sector ou economia. Passemos então a algumas das diferentes medidas de custos unitários de trabalho.

2.3.2 MEDIDAS DE CUSTOS UNITÁRIOS DO TRABALHO

► CUSTOS UNITÁRIOS DO TRABALHO NOMINAIS: trata-se do rácio entre as Remunerações ou o Total de Compensações Auferidas pelos Trabalhadores *contabilizadas em termos nominais* por Trabalhador Empregue por Conta de Outrem e o Valor Acrescentado Bruto *contabilizado em termos reais* por população activa empregue (por conta de outrém e por conta própria). (Santos, 2007)

Assim, temos que:

$$(3) \text{CUT}_{\text{nom}} = \frac{\frac{\text{Rem}}{\text{TCO}}}{\frac{\text{VAB}_{\text{real}}}{N}}$$

Como numerador temos “Rem” – Remuneração dos Trabalhadores – a dividir por “TCO” – Trabalhadores por Conta de Outrem –, o que pode ser lido como custo de cada trabalhador por conta de outrem e aproximadamente é o custo por trabalhador empregue. Note-se que as Remunerações não foram expurgadas do efeito da inflação pois encontram-se em termos nominais. (Santos, 2007)

O denominador é o rácio entre “VAB_{real}” – o Valor Acrescentado Bruto ou a produção total em termos reais, isto é, já desprovido do efeito da inflação – e “N” - a População Empregue. Trata-se, portanto, da produtividade da economia por trabalhador empregue. (Santos, 2007)

Resumindo, os Custos Unitários do Trabalho Nominais são medidos pelo rácio entre o Custo por Trabalhador por Conta de Outrem em Termos Nominais e a Produtividade Total por Trabalhador Empregue na Economia. Assim, é o custo de cada trabalhador por conta de outrem ou o que cada trabalhador deve auferir para se produzir uma unidade de produto. (Santos, 2007)

► CUSTOS UNITÁRIOS DO TRABALHO REAIS: trata-se do rácio entre as Remunerações por

Trabalhador por Conta de Outrem e o Valor Acrescentado Bruto em termos nominais por Total de Trabalhadores empregues. (Santos, 2007)

Assim, temos a seguinte expressão:

$$(4) \text{CUT}_{\text{real}} = \frac{\frac{\text{Rem}}{\text{TCO}}}{\frac{\text{VAB}_{\text{nom}}}{N}}$$

O numerador da expressão é o mesmo que nos Custos Unitários de Trabalho Nominais: “Rem/TCO” - o custo por trabalhador por conta de outrem e o custo aproximado por trabalhador empregue.

O denominador, no entanto, é ligeiramente diferente, na medida em que se considera agora “VAB_{nom}” – Valor Acrescentado Bruto em termos nominais, isto é, incluindo o efeito da inflação – a dividir por “N” – a População Empregue. Adicionalmente, como se encontra no denominador, tem como objectivo expurgar este efeito dos Custos Unitários de Trabalho e obter um valor a preços constantes. (Santos, 2007)

Em suma, trata-se do rácio entre o custo por trabalhador por conta de outrem e a produtividade em termos nominais por total da população empregue. Este rácio dá-nos portanto, o quanto um trabalhador deve auferir ou o custo do trabalhador a preços constantes de um determinado ano base. Note-se também que os Custos Unitários de Trabalho Reais podem ser calculados a partir dos Custos Unitários de Trabalho Nominais, a partir da divisão destes últimos pelo Índice de Preços relevante. (Santos, 2007)

► CUSTOS UNITÁRIOS DO TRABALHO RELATIVOS: são “*ULC converted to an international currency and divided by the average ULC for the country’s trading partners*” – Custos Unitários de Trabalho de um dado país convertidos para uma moeda internacional e divididos pelos CUT médios dos seus parceiros comerciais - Felipe, 2005. Calculam-se os CUT relativos do país A como sendo

rácio do CUT do país B e do CUT do país A, estando tanto o numerador como o denominador convertidos para uma moeda internacional (ou pelo menos convertidos para a mesma moeda). (Tica, 2006)

Por simplificação, vamos assumir que ambos os CUT são convertidos para uma moeda internacional. Assim, temos que:

$$(5) \text{CUT}_{\text{int}} = \frac{\text{Rem} * E}{\frac{\text{VAB}}{N}}$$

$$(6) \text{CUT}_{\text{rel}}^A = \frac{\text{CUT}_{\text{int}}^B}{\text{CUT}_{\text{int}}^A}$$

Como estamos a tratar de uma comparação internacional, tem que se considerar o factor moeda, da mesma forma quando se quer fazer a análise em termos reais ou nominais, tem de se ter em conta o factor inflação.

Para obter os CUT de um dado país numa dada moeda, calcula-se o rácio entre “Rem” – Remunerações Médias Brutas – multiplicadas por E - taxa de câmbio nominal – e a Produtividade Média, descrita pelo rácio “VAB/N”. Após a conversão dos CUT dos dois países para uma moeda em comum, procede-se ao cálculo do rácio dos CUT_{rel} .

Relativamente à interpretação, um aumento do $\text{CUT}_{\text{rel}}^A$ interpreta-se como um aumento da competitividade de A, quer por aumento de $\text{CUT}_{\text{int}}^B$ – CUTs em moeda internacional do país B (numerador) –, quer por diminuição de $\text{CUT}_{\text{int}}^A$ – CUTs em internacional do país A (denominador). (Tica; 2006)

O conceito de “Custos Unitários de Trabalho” é altamente versátil. Permite comparações internacionais, é passível de ser ligeiramente alterado para ser estudado dados diferentes tipos de produtividade (produto total, produtividade por horas trabalhadas, por

trabalhador, por população activa/total, entre outros) e permite, em geral, uma análise simples em termos de interpretação. No entanto, tem as suas desvantagens que devem ser tidas em conta aquando a sua análise.

Por um lado, a interpretação de variações precisas nos Custos Unitários de Trabalho (ou diferença no nível dos Custos Unitários do Trabalho, se estivermos a falar de comparações entre países) depende da variável que gera a variação. Se ocorre uma variação positiva, pode resultar de uma pressão para aumento das remunerações ou de um decréscimo do crescimento da produtividade. (Ark et al, 2005)

Por outro, a mensuração dos Custos Unitários de Trabalho não deve ser interpretado como uma medida abrangente de competitividade, devido a várias razões:

- A primeira prende-se com o fato dos Custos Unitários de Trabalho lidar exclusivamente com os custos do Trabalho. Apesar das remunerações do trabalho representarem uma larga fatia dos custos com inputs, o custo do capital e o custo de insumos podem ser cruciais para comparações de competitividade em termos de custos. Embora não sejam objecto de estudo deste trabalho, não se pode deixar de referir a existência e importância destes outros fatores e seus custos – como por exemplo os Custos Unitários do Capital - para um estudo da produtividade e competitividade mais aprofundado; (Ark et al, 2005)

- A segunda consiste no fato dos Custos Unitários de Trabalho refletirem apenas a competitividade em termos de custos. No caso de bens duradouros e bens de investimento, por exemplo, a competitividade é também definida por outros fatores que não os custos, como capacidades tecnológicas e fatores de procura; qualidade superior do produto, customização ou melhor serviço pós-venda não são refletidos por Custos Unitários do Trabalho mais baixos. (Ark et al, 2005)

2.4 CONTEXTUALIZAÇÃO NA ECONOMIA PORTUGUESA

2.4.1 EVOLUÇÃO A NÍVEL DOS SETORES DA ECONOMIA PORTUGUESA

Os gráficos G1 a G7 dos Anexos foram elaborados pela autora a partir dos dados disponíveis no Instituto Nacional de Estatística (INE). Permitem a visualização da evolução dos Custos Unitários do Trabalho de 38 setores da economia portuguesa¹, agrupados em cinco a sete setores da economia por gráfico mais os CUT do Total da Economia, para uma melhor comparação do desempenho dos setores com a Economia no seu todo.

Os CUT dos setores da economia portuguesa mantêm-se sempre abaixo dos 1,8€ para o período estudado. Em geral, os vários setores apresentam uma tendência crescente ligeira, em certos casos mesmo sem alterações ao longo do tempo. Aqui enquadra-se os CUT do Total da Economia, que sempre toma valores compreendidos entre os 0,66€ e os 0,68€ no período de estudo.

Chama-se a atenção para o setor A – Agricultura, Silvicultura e Pesca – cujos CUT destacam-se por serem os mais elevados dos setores apresentado, excepto nos primeiros 2 anos do período. O setor B das “Indústrias Extrativas” mostra uma tendência constante ao longo do período estudado, onde é registado apenas um pico ligeiro em 2008.

O setor CD, correspondente à “Fabricação de coque e de produtos petrolíferos refinados”, apresenta uma tendência decrescente até 2008, com picos em 1999 e em 2002, atingindo um novo pico em 2009 e um decréscimo abrupto no último ano do período.

Destaque-se também os setores CI e CL – respetivamente “Fabricação de equipamentos informáticos, equipamentos para comunicação, produtos eletrónicos e óticos” e “Fabricação de material de transporte”: o primeiro com um decréscimo quase imperceptível em 2000 e pico ligeiro

1

A designação dos setores no gráfico e ao longo do trabalho será idêntica à usada pelo INE, com uma lista de correspondência dos códigos pela designação correspondente disponível nos Anexos (Tabela T1 dos Anexos)

em 2009; o segundo com uma queda relativamente abrupta de 1995 para 1996, com picos pouco consistentes em 2006 e 2009.

Os setores JA e MB – que dizem respeito às “Atividades de edição, gravação e programação de rádio e televisão” e “Investigação científica e desenvolvimento” – são motivo de destaque por apresentar uma tendência claramente decrescente ao longo do período estudado. As “Atividades artísticas, de espetáculos e recreativas” destacam-se pelo mesmo motivo.

Adicionalmente, chama-se a atenção para o setor das Atividades Imobiliárias, que é o setor com os menores CUT em qualquer ano do período estudado, que tomam valores sempre abaixo dos 0,1€. Chama-se também a atenção para o setor S – Outras atividades de serviços – por ter, como os setores JA e MB, uma tendência decrescente.

2.4.2 EVOLUÇÃO DA COMPETITIVIDADE EM PORTUGAL

Segundo os relatórios mais recentes da World Economic Forum², Portugal tem vindo a perder competitividade. Começa com o 43º lugar em 2008 no ranking do GCI (Global Competitiveness Index), que vem-se deteriorando até a um 51º lugar em 2013-14. Considerando o GCI e os doze pilares de competitividade: Portugal tem como pilar forte a “Saúde e Educação Básica”, no que diz respeito aos Pilares Orientados pelos Fatores; quanto aos Pilares Orientados pela Eficiência, os pilares da “Sofisticação do mercado Financeiro”, “Preparação Tecnológica” e “Educação Superior e Formação” alternando-se entre si ao longo do período; finalmente, nos Pilares Orientados pela Inovação foram, em comparação com os outros pilares acima mencionados, classificados como os pilares mais fracos da economia portuguesa, sem qualquer registo de alterações, exceto por uma ligeira subida no período 2013-14. (WEF, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013)

Não obstante, são referidos diversos fatores problemáticos a nível do ambiente empresarial em Portugal. Entre eles contam-se: Restrições na regulação laboral, Ineficiência da Burocracia do

2

WEF, Global Competitiveness Reports 2008-09, 2009-10, 2010-11, 2011-12, 2012-13 e 2013-14

Estado, Regulação Fiscal, Acesso ao Financiamento (que ganhou cada vez mais relevância ao longo dos últimos anos), Instabilidade Política e Taxas de Impostos. Embora estes entraves são relativos ao ambiente empresarial, não nos podemos esquecer de que terão impacto na competitividade portuguesa, direta ou indiretamente. (WEF, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013)

Portugal, nos últimos anos, continua a sofrer uma deterioração do ambiente macroeconómico – apesar dos seus progressos recentes relativamente aos défices públicos – semelhante a outras economias da Europa do Sul; a perda de confiança nos políticos e na eficiência do governo; uma situação inquietante do sistema bancário, com o bloqueio do acesso a financiamento, o que tem repercussões na capacidade de obtenção de crédito por parte das empresas, o que afeta os seus projetos de investimento. Adicionalmente, os mercados de trabalhos são considerados demasiado rígidos e o nível de concorrência local baixo. (WEF, 2013a, 2013b)

Várias reformas recentemente implementadas visam dar uma resposta a estas fraquezas. Entre estas encontram-se a liberalização dos mercados e reformas no mercado de trabalho. É crucial assegurar uma implementação apropriada destas reformas, de modo a aumentar a margem competitiva de Portugal e impulsionar os seus pontos fortes tradicionais, como infraestruturas de alta qualidade e população altamente qualificada – a qual, no entanto, não se encontra sempre de acordo com as necessidades produtivas do país.

Esperam-se resultados a médio prazo, para diminuir o *gap* de competitividade entre Portugal e as outras economias europeias. No entanto, os cortes na inovação e investigação, bem como uma queda dos investimentos direccionados para estas áreas, pode continuar a afetar a capacidade de inovação das firmas. Assim, esta questão não pode ser negligenciada, pelo que se deve promover o reforço da inovação e investimentos direccionados para esta, de modo a que a economia portuguesa seja impulsionada em direcção a atividades de alto valor acrescentado. (WEF, 2013a, 2013b)

2.4.3 CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E POSSÍVEIS CORREÇÕES

Passemos à evolução dos Custos Unitários de Trabalho de Portugal, numa perspetiva de economia como um todo. A OCDE estima que, ao longo do período 2001-2011, o PIB per capita português estagnou, devido a uma contribuição cada vez menor tanto do emprego como da produtividade. No entanto, as remunerações cresceram a um ritmo superior ao da produtividade – o numerador cresceu mais do que o denominador – o que resultou num crescimento dos Custos Unitários do Trabalho e, conseqüentemente, numa perda de competitividade externa da economia portuguesa. Essa perda de competitividade deu origem a uma alocação de capital para o setor não transaccionável em detrimento do setor transaccionável, o que agravou as perdas de quotas nos mercados internacionais. (OCDE, 2012, 2013)

Impulsionar a economia requer, em particular, um ambiente empresarial que seja mais propício ao investimento, à inovação e criação de emprego, bem como um investimento substancial em capital humano. Em ordem para reduzir a discrepância dos Custos Unitários do Trabalho portugueses relativamente aos dos outros países da Zona Euro e recuperar quota nos mercados internacionais: (OCDE, 2012, 2013)

1. Os salários terão que subir ao mesmo ritmo que o crescimento da produtividade (ou, se possível, desacelerar ou mesmo diminuir) – As autoridades aumentaram o horário de trabalho até sete dias por ano e introduziram formas de flexibilização do horário de trabalho. Estas medidas devem:

- reduzir os Custos Unitários do Trabalho no médio-longo prazo;
- diminuir a necessidade de horas extra (a par de medidas para reduzir os seus custos);
- melhorar a competitividade;
- facilitar um futuro ajustamento através das horas trabalhadas em vez de número de postos de trabalho. (OCDE, 2012, 2013)

2. O sistema fiscal terá que sofrer reformas com o objetivo de redistribuir a carga fiscal de

modo a que esta não recaia sobre os trabalhadores – A opção de alterar a estrutura fiscal de modo a não recair sobre o Trabalho não foi seguida como um meio de reduzir os Custos Unitários de Trabalho. Contudo, esta opção tem potencial para fomentar a criação de trabalho, especialmente para os que auferem pouco rendimento, e pode ser considerada a longo prazo. (OCDE, 2012-13)

A curto prazo, a restrição dos Custos com o Trabalho não salariais poderia ajudar a suavizar o ajustamento e as perdas de emprego que lhe estão associadas, cujos impactos podem ser bastante minimizados. (OCDE, 2012, 2013)

As autoridades deveriam reduzir as contribuições sociais nos trabalhadores com baixa remuneração numa base permanente, na extensão de que medidas compensadoras podem garantir o cumprimento dos objetivos fiscais. Reduzir a carga fiscal em trabalhadores não qualificados pode auferir ganhos relevantes no emprego, especialmente dadas as altas elasticidades da remuneração da procura de emprego em Portugal e os aumentos anteriores do salário mínimo. (OCDE, 2012, 2013)

3. ESTUDO EMPÍRICO

Nesta secção, passa-se ao estudo empírico dos efeitos dos Custos Unitários do Trabalho no Valor Acrescentado Bruto, na Formação Bruta de Capital Fixo e nas Exportações da economia portuguesa. Esta secção inicia-se com a apresentação dos dados, do modelo usado e por fim dos resultados do modelo, bem como a sua análise.

3.1 DADOS E MODELO

3.1.1 CARACTERIZAÇÃO DOS DADOS E MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO UTILIZADOS

Como objeto de análise do estudo empírico, considera-se o Valor Acrescentado Bruto, a Formação Bruta do Capital Fixo e os Custos Unitários do Trabalho compreendidos de 1995 a 2010 (16 anos) relativos a 36 setores. Tem-se em consideração as variações percentuais dos CUT³ como variável explicativa para as variações percentuais do VAB ou FBCF, visto que o objetivo deste modelo prende-se com a análise dos possíveis efeitos dos CUT sobre a FBCF e o VAB.

Trata-se, portanto, de dados em painel, que consiste numa série temporal para cada uma das unidades individuais (neste caso, setores) no conjunto de dados. (Wooldridge, 2009)

O mesmo se aplica às exportações: consideram-se dados relativos a 28 países da OCDE⁴ num período compreendido entre 1995 e 2012⁵. Neste caso, as unidades individuais são as 28 economias analisadas ao longo de 18 períodos de tempo. Considera-se as exportações de bens em milhões de US-Dollars, e o Índice dos CUT construído pela OCDE com ano base de 2010.

Existem diversos métodos de estimação para analisar dados em painel:

3 Os CUT usados nas estimações da FBCF e do VAB foram originalmente calculados segundo a fórmula descrita por Santos (2007) para os Custos Unitários de Trabalho Reais, na secção 2.3.2, a partir de dados disponíveis em http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_cnacionais.

4 Australia, Austria, Belgium, Canada, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Japan, Korea, Luxembourg, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovak Republic, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom and United States.

5 Disponíveis em <http://stats.oecd.org/>.

Estimação Pooled OLS – este método de estimação é usualmente preferido para situações em que se pretende analisar os efeitos de determinadas políticas: recolhe-se uma amostra da população num momento antes da implementação da política, recolhe-se uma segunda amostra depois e procede-se a uma comparação. (Wooldridge, 2009)

Estimação Arellano-Bond – consiste num Generalized Method of Moments: trata-se de um método de estimação mais adequado para o estudo de dados em painel, em comparação com o método Ordinary Least Squares, devido a variâncias assintóticas mais pequenas, sem assumir-se uma distribuição considerando o erro e consistente mesmo sob fraca hipótese de distribuição. Situações em que se pretende analisar dados referentes a muitas unidades individuais, poucos períodos de tempo, variáveis passíveis de serem desfasadas e não estritamente exógenas, são apenas algumas das características para as quais o método de estimação Arellano-Bond foi concebido. (Magallanes, 2007; Baum, 2013)

Estimação Fixed Effects – consiste na estimação de um modelo baseado em dados de painel, que tem como característica a estimação de uma componente de efeitos inobservados que influenciam Y_{it} . (Wooldridge, 2009)

Considere-se a equação, que representa um modelo de efeitos fixos

$$(7) Y_{it} = \alpha_i + \beta_0 + \delta d_{1t} + \beta_1 x_{1t} + u_{it}$$

em que i denota a unidade individual, t a unidade de tempo, δd_{1t} a dummy temporal que assume valor um quando se refere ao primeiro período (caso contrário, assume valor zero), sendo a constante $\beta_0 + \delta_0$ quando se refere ao primeiro período e β_0 o efeito para quando a dummy assume valor zero. (Wooldridge, 2009)

A variável α_i captura os efeitos inobservados e constantes ao longo do tempo e que têm influência sobre y_{it} . Este α_i é designado por efeito fixo, devido ao facto de se tratar de uma variável

constante ao longo do tempo. (Wooldridge, 2009)

O erro u_{it} é o chamado erro idiossincrático, pois representa os factores inobservados que variam ao longo do tempo e influenciam y_{it} . Este erro idiossincrático, de um modo geral, deverá ser não correlacionado com cada variável explicativa em cada período de tempo. (Wooldridge, 2009)

Estimação Random Effects – Considere-se a mesma equação (7) do método dos Fixed Effects,

$$(7) Y_{it} = \alpha_i + \beta_0 + \delta d_{1t} + \beta_1 x_{1t} + u_{it}$$

Numa estimação Fixed Effects, assume-se que a variável α_i , que representa os efeitos inobservados e constantes ao longo do tempo, é correlacionada com uma ou mais observações x_{ij} . Numa estimação Random Effects, assume-se que esta componente não é correlacionada com nenhum x_{ij} , isto é, que (Wooldridge, 2009)

$$(8) \text{Cov}(x_{ij}, \alpha_i) = 0, t = 1, 2, \dots, T; j = 1, 2, \dots, k$$

Numa nota final, é comum pensar-se que o método de estimação dos efeitos fixos é mais convincente que o método dos efeitos aleatórios, devido ao facto que o primeiro permite a existência de correlação entre os erros inobservados constantes ao longo do tempo α_i e as unidades observadas x_{it} . Obviamente que, em certos casos, como a variável explicativa do modelo ser constante ao longo do tempo, faz com que o método dos efeitos aleatórios seja viável. Um teste de Hausman permite a decisão sobre qual dos métodos de estimação a utilizar. (Wooldridge, 2009)

Posto esta breve contextualização sobre os métodos de estimação adequados para dados em painel, nesta exposição os modelos utilizados são estimados através dos métodos de Fixed Effects e de Arellano-Bond. Embora o método Fixed Effects apresente *bias* para Ts pequenos e o método Arellano-Bond corrige esse *bias* – o que tornaria o Arellano-Bond mais adequado –, o facto de se

considerar 16 periodos de tempo neste estudo (o que já é considerado um T “grande”) minimiza este bias característico do método Fixed Effects e resultando em estimações em princípio aproximadas às do Arellano-Bound. (Baum, 2013)

Procedeu-se, assim, a uma estimação Arellano-Bond e uma estimação Fixed Effects, com o objetivos de observar a relação entre os CUT e o VAB, a FBCF e as Exportações. Adicionalmente, foi feita uma estimação OLS para uma série temporal só com os dados relativos a Portugal, com o objetivo de detetar os efeitos dos CUT sobre as Exportações numa análise focada apenas à economia portuguesa.

3.1.2 DESCRIÇÃO DOS MODELOS ESTIMADOS

Nesta secção, procede-se à descrição das equações dos modelos estimados, bem como à explicação das variáveis que deles fazem parte.

A equação que descreve o modelo usado na estimações para o VAB e FBCF, temos que:

$$(9) \log(y_{it}) = \alpha + \beta_1 \log(y_{i,t-1}) + \beta_2 \log(\text{CUT}_{it}) + \delta_{ano_2} + \delta_{ano_3} + \delta_{ano_4} + \delta_{ano_5} + \delta_{ano_6} + \delta_{ano_7} + \delta_{ano_8} + \delta_{ano_9} + \delta_{ano_{10}} + \delta_{ano_{11}} + \delta_{ano_{12}} + \delta_{ano_{13}} + \delta_{ano_{14}} + \delta_{ano_{15}} + \delta_{ano_{16}} + \epsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, 36 \quad t = 1, \dots, 16$$

onde $\log(y_{it})$ é o logaritmo da FBCF ou VAB do setor i no periodo t , $\beta_1 \log(y_{i,t-1})$ é a variável dependente desfasada um periodo, $\log(\text{CUT}_{it})$ é o logaritmo dos CUT do setor i e periodo t , e δ_{ano_t} representam as variáveis dummy de cada periodo de tempo, numa tentativa de captar efeitos de ciclo.

Para as Exportações, o modelo é descrito por uma equação semelhante:

$$(10) \log(\text{exp}_{it}) = \alpha + \beta_1 \log(\text{exp}_{i,t-1}) + \beta_2 \log(\text{cut}_{it}) + \delta_{ano_2} + \delta_{ano_3} + \delta_{ano_4} + \delta_{ano_5} + \delta_{ano_6}$$

$$+\delta_{ano_7} + \delta_{ano_8} + \delta_{ano_9} + \delta_{ano_{10}} + \delta_{ano_{11}} + \delta_{ano_{12}} + \delta_{ano_{13}} + \delta_{ano_{14}} + \delta_{ano_{15}} + \delta_{ano_{16}} + \delta_{ano_{17}} + \delta_{ano_{18}} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, \dots, 28 \quad t = 1, \dots, 18$$

em que a variável dependente $\log(\exp_{it})$ representa a variação percentual das exportações do país i no ano t , $\log(\exp_{i,t-1})$ a variável dependente desfasada um ano, $\log(\text{cut}_{it})$ a variação percentual dos Custos Unitários do Trabalho do país i no ano t e δ_{ano_t} a variável dummie temporal para o ano t .

Relativamente ao método de estimação Arellano-Bond, foram feitos testes de qualidade aos três modelos AB nesta exposição, nomeadamente o teste de Sargan⁶. Este trata-se de um teste à validade das variáveis instrumentais usadas na estimação de um modelo, tendo como hipótese nula que as variáveis explicativas são instrumentos aceitáveis à estimação. Assim, a não rejeição desta hipótese nula é desejável pois confirma a viabilidade das variáveis.⁷

O teste de Sargan resultou na rejeição desta hipótese nula, o que implica uma má qualidade dos instrumentos na estimação Arellano-Bond. O controlo dos instrumentos utilizados na estimação (o número de lags da variável dependente, a existência ou não de lags das variáveis explicativas) seria algo possível de atingir, mas através de sucessivas tentativas com alterações no número de instrumentos, até os instrumentos serem considerados válidos pelo teste de Sargan.

Como tal, o método de Arellano-Bond não tem validade estatística, devido a uma pobre qualidade de instrumentos. No entanto, os resultados da estimação do Arellano-Bond encontram-se nesta exposição, a título de comparação com o método de estimação dos Fixed Effects.

3.2 RESULTADOS

⁶ Tabelas XX a XXII dos Anexos.

⁷ Definição em <http://economics.about.com/od/economicsglossary/g/sargantest.htm>.

3.2.1 VAB

Passemos então à análise dos modelos estimados. Na tabela I, temos os modelos relativos ao VAB: por linhas temos as variáveis explicativas dos modelos, por colunas as diferentes estimações consideradas nesta exposição (Estimação Arellano-Bond, Estimação Fixed Effects e Estimação Fixed Effects com Desvio Padrão Robusto). Nas células de cruzamento de cada linha com cada coluna, tem-se o valor do coeficiente da variável (linha) estimado para cada modelo (coluna).

As tabelas para a FBCF e para as Exportações devem ser lidas da mesma forma.

Tabela I

	Est. AB	Est. FE	Est. FE (Robust)
Y_{t-1}	.3657841 (0,000)	.5497637 (0,000)	.5497637 (0,003)
log_cut	-,929591 (0,000)	-,6824799 (0,000)	-,6824799 (0,000)
_cons	4,387381 (0,000)	3,05653 (0,000)	3,05653 (0,015)

1. Dentro de parêntesis estão os valores p;
2. Foram consideradas dummies temporais (não representadas);
3. Y_{t-1}: logaritmo da variável dependente desfasada um periodo;
4. log_cut: logaritmo dos Custos Unitários de Trabalho;
5. _cons: constante.

Analisando os outputs para a relação entre os CUT e o VAB, é visível que este último parece ser influenciado tanto pelos CUT como pelos seus valores assumidos no periodo anterior.

Interpretando os resultados, tem-se que: se o valor do PIB do setor i no periodo t-1 variou positivamente 1%, o VAB desse mesmo setor no periodo t irá variar aproximadamente 0,2961% ou 0,5498%, *ceteris paribus* (considerando as estimações Arellano Bound ou Fixed Effects, respectivamente).

Do mesmo modo, pode-se inferir que se os CUT do setor i no periodo t sofrem uma diminuição de 1%, isto é, uma variação negativa de 1%, então o VAB do referido setor irá variar positivamente em aproximadamente 0,9313% ou 0,6825%, *ceteris paribus* (considerando, uma vez

mais, as estimações Arellano Bound ou Fixed Effects, respectivamente).

Note-se que, apesar das diferenças de valores dos coeficientes estimados em modelos diferentes, todos mostram a mesma tendência: quando os CUT decrescem, o VAB varia positivamente.

Esta ideia aparenta estar de acordo com a teoria: quando os CUT decrescem, o custo unitário de produção decresce no seu todo, *ceteris paribus*, e assim produzindo-se mais com os mesmos custos totais, visto que a produção da mesma quantidade tornou-se mais barata por unidade.

Sumariamente, o VAB aparenta ser explicado pelas duas variáveis explicativas. No entanto, note-se o seguinte: os CUT foram calculados através da fórmula descrita por Santos (2007), na qual o VAB (a nossa variável dependente) aparece no denominador. Assim, existem problemas de endogeneidade neste modelo econométrico relativo ao VAB. Sabe-se que existe uma relação entre o VAB e os CUT, mas não se sabe se o VAB varia porque os CUT variam, ou se os CUT variam porque o VAB (no seu denominador) varia. A determinação da causalidade à Granger seria desejável para esclarecer a natureza desta relação.

Para uma análise dos resultados com maior detalhe, os outputs completos das estimações encontram-se nos Anexos, nas páginas 38 a 48.

3.2.2 FBCF

Tabela II

	Est. AB	Est. FE	Est. FE (Robust)
Y_{t-1}	.2711098 (0,000)	.5361563 (0,000)	.5361563 (0,000)
log_cut	-.0663507 (0,632)	-.04110098 (0,716)	-.0411098 (0,789)
_cons	4,329246 (0,000)	2,781163 (0,000)	2,781163 (0,000)

1. Dentro de parêntesis estão os valores p;
2. Foram consideradas dummies temporais (não representadas);
3. Y_{t-1}: logaritmo da variável dependente desfasada um período;
4. log_cut: logaritmo dos Custos Unitários de Trabalho;
5. _cons: constante.

Relativamente à Formação Bruta de Capital Fixo, a leitura a ser feita já é diferente. Apesar de os valores da FBCF do período anterior ajudarem a explicar parte da variação actual, nota-se que os CUT já não se mostram tão significativos para a variação da FBCF como se mostrou para o VAB.

A interpretação dos coeficientes para ΔY_{t-1} é semelhante à do VAB: quando o valor da FBCF do período anterior varia 1%, espera-se uma variação aproximada de 0,2711% ou 0,5362% (considerando as estimações Arellano Bound ou Fixed Effects, respectivamente).

No entanto, os CUT apesar de apresentarem coeficientes negativos – o que implicaria uma interpretação semelhante à que foi feita para o VAB –, julgando pelos seus valores p de significância estatística, as variações da FBCF parecem não depender das variações dos CUT. Muito provavelmente, a FBCF é mais sensível e/ou dependente de outras variáveis que não se consideram no modelo desta exposição, como por exemplo os custos do capital.

Embora fosse expectável que, *ceteris paribus*, uma variação negativa dos CUT se traduzisse num aumento do Investimento, devido a uma maior produtividade (a mesma produção feita a um menor custo – maior eficiência), não se encontram evidências estatísticas para tal relação com o presente modelo e variáveis.

3.2.2 EXPORTAÇÕES

Tabela II

	Est. AB	Est. FE	Est. FE (Robust)
Y_{t-1}	.8825327 (0,000)	.9342968 (0,000)	.9342968 (0,000)
log_cut	.1320041 (0,016)	-.0051845 (0,889)	-.0051845 (0,909)
_cons	.768763 (0,006)	.7778869 (0,000)	.7778869 (0,012)

1. Dentro de parêntesis estão os valores p;

2. Foram consideradas dummies temporais (não representadas);

3. Y_{t-1} : logaritmo da variável dependente desfasada um período;
4. \log_cut : logaritmo dos Custos Unitários de Trabalho;
5. $_cons$: constante.

As Exportações, tal como o VAB e a FBCF, são positivamente influenciadas pelos valores assumidos em períodos anteriores: prevê-se uma variação de cerca de 0,8825% ou 0,9343% (considerando as estimações Arellano-Bond ou Fixed Effects, respectivamente) se o valor em t-1 aumentar 1%.

No entanto, os CUT parecem mostrar uma ausência de influência sobre as Exportações. Segundo a teoria, menores CUT traduzir-se-iam num aumento das Exportações, *ceteris paribus*, pois ao reduzir-se o custo de produção de um bem, este torna-se mais barato, o que levaria a um aumento da sua procura. O coeficiente do método Arellano-Bond aponta precisamente para o contrário: uma relação positiva entre as Exportações e os CUT. Mas embora o coeficiente do método dos Fixed Effects aponte nesse sentido, não se confirmam evidências estatísticas fortes para se confirmar a existência dessa relação.

Deste modo, as conclusões que se tiram destes modelos são parcas. Há evidências de uma relação entre as variações dos CUT e do VAB, mas sem determinar a causalidade à Granger, não é possível determinar a sua natureza; a variação da FBCF parece não ser influenciada pelas variações dos CUT e as Exportações apresentam a mesma interpretação.

Relembre-se que os outputs completos de todas as estimações – Exportações, VAB e FBCF – se encontram nos Anexos.

4. CONCLUSÃO

Nesta dissertação, desenvolveu-se uma metodologia de análise dos efeitos dos CUT sobre a economia portuguesa, mais precisamente baseada num modelo econométrico para captar as relações entre os CUT e o VAB, a FBCF e as Exportações da economia portuguesa.

A concretização dos objetivos estipulados para esta exposição foi parcial. O primeiro objetivo, que consistia no estudo dos efeitos dos CUT no VAB, FBCF e Exportações a um nível setorial da economia portuguesa, foi atingido apenas para o VAB e a FBCF. Os dados relativos às Exportações não se encontravam nesta ótica setorial que era pretendida. Uma reestruturação destes dados para uma ótica setorial iria afetar a qualidade da informação e conseqüentemente uma menor qualidade do modelo e resultados. Assim, o modelo relativo às Exportações foi uma análise “second best”, com os dados que se encontravam disponíveis e não os pretendidos, para se abordar uma perspectiva dos efeitos dos CUT numa dinâmica externa.

Por conseguinte, o segundo objetivo não foi concretizado na sua totalidade. Como o estudo dos efeitos dos CUT nas Exportações a um nível setorial não foi realizado, a sua análise não, obviamente, possível. Adicionalmente, as conclusões a que os modelos nos permitem chegar são peculiares.

Destaque-se, então, as principais conclusões que se tiram desta exposição:

- Os efeitos dos CUT sobre o VAB são negativos: uma diminuição dos CUT resulta num aumento do VAB, *ceteris paribus*. Trata-se de uma relação estatisticamente significativa e conseqüentemente explicativa do modelo. Confirma-se, então, a captação de uma relação entre os CUT e o VAB; no entanto, a causalidade desta relação – se são as variações dos CUT que resultam numa variação do VAB ou vice-versa – não é determinada;

- As variações da FBCF parecem ser explicadas principalmente pelos valores assumidos em períodos anteriores, sendo que a FBCF não parece depender das variações dos CUT;

- As Exportações revelam também ausência de evidências estatísticas de relação entre as suas variações e as variações dos CUT.

Considerando os pontos mencionados até agora, deve-se ter em linha de conta certos parâmetros aquando a reflexão sobre esta dissertação.

Primeiro, as limitações dos resultados e consequente análise deve-se a uma limitação dos dados e não propriamente da metodologia utilizada. Lembre-se que os dados disponíveis não coincidem com os dados pretendidos para esta análise.

Segundo, a metodologia utilizada na exposição trata-se de um modelo econométrico simples. Assim sendo, as expectativas relativamente aos resultados obtidos devem coincidir com a sua simplicidade.

Terceiro, o facto de não se captarem evidências de relação entre os CUT e a FBCF não significa que esta não exista. Um estudo mais aprofundado, com uma metodologia diferente e mais completa, talvez consiga captar essa relação.

Quarto, não se pode concluir os efeitos das variações dos CUT e das Exportações. São efeitos contraditórios à teoria, embora significativos estatisticamente e portanto, explicativos do modelo. Tal como mencionado no terceiro ponto, uma metodologia diferente (e com os dados pretendidos) e mais completa pode captar evidências que coincidam com a teoria.

Assim, as conclusões que se retiram desta exposição não são, de todo, definitivas. Deste modo, novos estudos e análises relativos a esta questão deverão ser levados em consideração. Seria desejável a continuação do estudo deste tema, com os dados apropriados, de modo a criar mais valor acrescentado sobre esta matéria.

5. BIBLIOGRAFIA

- Ark, Bart van; Stuivenwold, Edwin; & Ypma, Gerard (2005). *Unit labour costs, productivity and international competitiveness*. GGDC Research Memorandum GD-80. Disponível em: <http://ggdc.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/WorkPap/2005/200580/gd80.pdf>
- Baum, Christopher F (2013). *Dynamic Panel Data Estimators*. Disponível em <http://fmwww.bc.edu/EC-C/S2013/823/EC823.S2013.nn05.slides.pdf>
- Bleischwitz, Raimund; Bahn-Walkowiak, Bettina; Onischka, Mathias; Röder, Oliver; Steger, Sören (2007). *The Relation Between Productivity and Competitiveness*. Disponível em: http://ec.europa.eu/environment/enveco/economics_policy/pdf/part2_report_comp.pdf
- Felipe, Jesus (2005). *A Note on Competitiveness, Unit Labor Costs and Growth: Is 'Kaldor's Paradox' a Figment of Interpretation?*, CAMA Working Papers. Disponível em: <http://www.economistsonline.org/publications?lang=en&id=RePEc-acb-camaaa:oai:RePEc:acb:camaaa:2005-06>
- Felipe, Jesus; Kumar, Utsav (2011). Unit Labour Costs as a Tool for Competitiveness and Policy Analysis: A Reassessment. *Economic & Political Weekly* Vol XLVI (40), 66-70.
- Krugman, Paul; Obstfeld, Maurice; Melitz, Marc (2012). *International Economics*, 9ª Ed. England: Pearson Education
- Kupfer, David (1992). *Padrões de Concorrência e Competitividade. Anais do XX Encontro Nacional da ANPEC*. Disponível em: http://ww2.ie.ufrj.br/gic/pdfs/1992-2_Kupfer.pdf
- Laureti, Tiziana, & Viviani, Alessandro (2011). *Competitiveness and productivity: a case study of Italian firms*. Applied Economics. Disponível em <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00036840903357439>
- Magallanes, Aristotle B. (2007). *Generalized Method of Moments Estimation on a Linear Data Panel Model of a Critical Trial*. Disponível em <http://www.nscb.gov.ph/ncs/10thNCS/papers/invited%20papers/ips-05/ips05-03pdf.pdf>
- Marginean, Silvia (2006). *Competitiveness: From Microeconomic Foundations to National*

- Determinants. Studies in Business and Economics* Disponível em <http://eccsf.ulbsibiu.ro/RePEc/blg/journal/113marginean.pdf>
- Mendonça, António; Dias, João; Farto, Manuel; Vale, Sofia (2004). Projecto realizado no âmbito de um contrato de prestação de serviços entre o GEPE/GEE do Ministério da Economia e o CEDIN – Relatório Final. (Disponibilizado pelo Sr. Prof. A. Mendonça)
 - OCDE (2001). *Measuring Competitiveness: Measurement of Aggregate and Industry-Level Productivity Growth*. Disponível em <http://www.oecd.org/std/productivity-stats/2352458.pdf>
 - OCDE (2006). *The Political Economy of Environmentally Related Taxes*. Disponível em http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/environment/the-political-economy-of-environmentally-related-taxes_9789264025530-en
 - OCDE (2012). *OECD Economic Surveys – Portugal*. Disponível em http://www.oecd.org/eco/surveys/PORTUGAL_2012_Overview.pdf
 - OCDE (2013). *Portugal – Reforming the State to Promote Growth*. Disponível em <http://www.oecd.org/portugal/Portugal%20-%20Reforming%20the%20State%20to%20Promote%20Growth.pdf>
 - Perloff, Jeffrey M., (2011). *Microeconomics with Calculus*, 2ª Ed. Inglaterra: Pearson Education
 - Santos, Jorge (2007). *Produtividade, Competitividade e Quotas de Exportação*. GEE Papers, No. 5, Dezembro 2007. Disponível em: <http://www.gee.min-economia.pt/RePEc/WorkingPapers/js.pdf>
 - Syverson, Chad (2011). What Determines Productivity?. *Journal of Economic Literature*, Vol 49 (2), 326–365.
 - Tica, Josip; Jurčić, Ljubo (2006). A Relative Unit Labor Cost: Case of Accession Countries. *EFZG Working Papers Series*, Paper No. 06-06, 1-10.
 - Vaz, Elsa (2008). *A Competitividade Externa da Economia Portuguesa na União Europeia Alargada*. Disponível em <http://atoz.ebsco.com/Customization/Tab/8226?tabId=13906>

- Wooldridge, Jeffrey M. (2009). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 4ª Ed. Canada, South-Western Cengage Learning
- World Economic Forum (2008). *Global Competitiveness Report 2008-2009*. Disponível em <http://www.weforum.org/pdf/GCR08/GCR08.pdf>
- World Economic Forum (2009). *Global Competitiveness Report 2009-2010*. Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf
- World Economic Forum (2010). *Global Competitiveness Report 2010-2011*. Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf
- World Economic Forum (2011). *Global Competitiveness Report 2011-2012*. Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf
- World Economic Forum (2012). *Global Competitiveness Report 2012-2013*. Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
- 1. World Economic Forum (2013). *Global Competitiveness Report 2013-2014*. Disponível em http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf

6. ANEXOS

TABELA I - TABELA DE CÓDIGOS DE RAMOS DE ATIVIDADE

Cód.	Designação
A	Agricultura, silvicultura e pesca
B	Indústrias extrativas
CA	Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco
CB	Indústria têxtil, do vestuário, do couro e dos produtos de couro
CC	Indústria da madeira, pasta, papel e cartão e seus artigos e impressão
CD	Fabricação de coque e de produtos petrolíferos refinados
CE	Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas e artificiais
CF	Fabricação de produtos farmacêuticos de base e de preparações farmacêuticas
CG	Fabricação de artigos de borracha, de matérias plásticas e de outros produtos minerais não metálicos
CH	Indústrias metalúrgicas de base e fabricação de produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos
CI	Fabricação de equipamentos informáticos, equipamentos para comunicação, produtos eletrônicos e óticos
CJ	Fabricação de equipamento elétrico
CK	Fabricação de máquinas e equipamentos, n.e.
CL	Fabricação de material de transporte
CM	Indústrias transformadoras, n. e.; reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos
D	Produção e distribuição de eletricidade, gás, vapor e ar frio
E	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição
F	Construção
G	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos
H	Transportes e armazenagem
I	Atividades de alojamento e restauração
JA	Atividades de edição, gravação e programação de rádio e televisão
JB	Telecomunicações
JC	Consultoria, atividades relacionadas de programação informática e atividades dos serviços de informação
K	Atividades financeiras e de seguros
L	Atividades imobiliárias
MA	Atividades jurídicas, de contabilidade, gestão, arquitetura, engenharia e atividades de ensaios e análises técnicas
MB	Investigação científica e desenvolvimento
MC	Outras atividades de consultoria, científicas e técnicas
N	Atividades administrativas e dos serviços de apoio
O	Administração pública e defesa; segurança social obrigatória
P	Educação

QA	Atividades de saúde humana
QB	Atividades de apoio social
R	Atividades artísticas, de espetáculos e recreativas
S	Outras atividades de serviços

Valor Acrescentado Bruto – Arellano-Bond

i.ano _Iano_1995-2010 (naturally coded; _Iano_1995 omitted)

note: _Iano_2008 dropped because of collinearity

TABELA II – VAB: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO ARELLANO-BOND

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation		Number of obs = 504	
Group variable: setor		Number of groups = 36	
Time variable: ano			
		Obs per group:	Min = 14
			Avg = 14
			Max = 14
Number of instruments = 121		Wald chi2(16) = 3951,11	
		Prob > chi2 = 0,0000	

TABELA III – VAB: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO ARELLANO-BOND

log_vab	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
log_vab L1.	.3657841	.0188482	19.41	0,000	.3288423	.4027259
log_cut	-.929591	.0239019	-38.89	0,000	-.9764379	-.8827441
_Iano_1996	-.088069	.0112166	-7.85	0,000	-.1100531	-.0660849
_Iano_1997	-.0642224	.0107895	-5.95	0,000	-.0853695	-.0430753
_Iano_1998	-.0516884	.0104653	-4.94	0,000	-.0722001	-.0311767
_Iano_1999	-.0298158	.0102636	-2.90	0,004	-.0499321	-.0096994
_Iano_2000	-.0117774	.0101472	-1.16	0,246	-.0316655	.0081108
_Iano_2001	-.0201932	.0099975	-2.02	0,043	-.0397879	-.0005985
_Iano_2002	-.0242277	.0099882	-2.43	0,015	-.0438043	-.0046511
_Iano_2003	-.0388386	.0100032	-3.88	0,000	-.0584444	-.0192327
_Iano_2004	-.0276263	.010056	-2.75	0,006	-.0473357	-.007917
_Iano_2005	-.0218816	.0099746	-2.19	0,028	-.0414315	-.0023318
_Iano_2006	-.0161801	.0099702	-1.62	0,105	-.0357214	.0033612
_Iano_2007	-.0075595	.0099732	-0.76	0,448	-.0271066	.0119875
_Iano_2009	-.0263153	.0099667	-2.64	0,008	-.0458496	-.006781
_Iano_2010	.0066558	.010018	0.66	0,506	-.0129791	.0262908
_cons	4.387381	.1422313	30.85	0,000	4.108613	4.66615

Instruments for differenced equation

GMM-type: L(2/.)log_vab

Standard: D.log_cut D._Iano_1996 D._Iano_1997 D._Iano_1998
D._Iano_1999 D._Iano_2000 D._Iano_2001 D._Iano_2002
D._Iano_2003 D._Iano_2004 D._Iano_2005 D._Iano_2006
D._Iano_2007 D._Iano_2008 D._Iano_2009 D._Iano_2010

Instruments for level equation

Standard: _cons

Valor Acrescentado Bruto – Fixed Effects

TABELA IV – VAB: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO FIXED EFFECTS

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 540	
Group variable: setor	Number of groups = 36	
R-sq: within = 0.7970	Obs per group:	Min = 15
between = 0.7459	avg	Avg = 15
overall = 0.7457	max	Max = 15
	F(16,488) = 119,75	
corr(u_i, Xb) = 0.3425	Prob > F = 0,0000	

TABELA V – VAB: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO FIXED EFFECTS

log_vab	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
log_vablag	.5497637	.0243023	22.62	0,000	.5020136	.5975138
log_cut	-.6824799	.0359636	-18.98	0,000	-.7531425	-.6118172
ano						
1997	.0155169	.0183846	0.84	0,399	-.0206058	.0516395
1998	.0205839	.0184971	1.11	0,266	-.0157598	.0569276
1999	.0339974	.0186492	1.82	0,069	-.0026453	.0706401
2000	.0518702	.0187491	2.77	0,006	.0150313	.0887091
2001	.0332541	.0190378	1.75	0,081	-.0041519	.0706602
2002	.026527	.0190944	1.39	0,165	-.0109904	.0640443
2003	.0143323	.0190296	0.75	0,452	-.0230578	.0517224
2004	.0343428	.0188995	1.82	0,070	-.0027916	.0714772
2005	.0315679	.0190964	1.65	0,099	-.0059533	.0690892
2006	.0382679	.0191118	2.00	0,046	.0007164	.0758194
2007	.0496193	.0191795	2.59	0,010	.0119348	.0873038
2008	.0455582	.0194643	2.34	0,020	.0073139	.0838024
2009	.0102121	.0196083	0.52	0,603	-.0283151	.0487393
2010	.0677499	.0190178	3.56	0,000	.030383	.1051168
_cons	3.05653	.1741762	17.55	0,000	2.714302	3.398758
sigma_u	.58134407					
sigma_e	.07781955					
rho	.98239655	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(35, 488) = 15.32 Prob > F = 0.0000

Valor Acrescentado Bruto – Fixed Effects com Desvio Padrão Robusto

TABELA VI – VAB: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO FIXED EFFECTS COM DES. PADRÃO ROBUSTO

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 540	
Group variable: setor	Number of groups = 36	
R-sq: within = 0.7970	Obs per group:	Min = 15
between = 0.7459	avg	Avg = 15
overall = 0.7457	max	Max = 15
	F(16,35) = 209,30	
corr(u_i, Xb) = 0.3425	Prob > F = 0,0000	

TABELA VII – VAB: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO FIXED EFFECTS COM DES. PADRÃO ROBUSTO

(Std. Err. adjusted for 36 clusters in setor)

log_vab	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
log_vablag	.5497637	.1696187	3.24	0,003	.2054195	.894108
log_cut	-.6824799	.1586286	-4.30	0,000	-1.004513	-.3604466
ano						
1997	.0155169	.0117773	1.32	0,196	-.0083923	.039426
1998	.0205839	.0151007	1.36	0,182	-.0100723	.05124
1999	.0339974	.0156206	2.18	0,036	.002286	.0657088
2000	.0518702	.0204085	2.54	0,016	.0104388	.0933017
2001	.0332541	.0239769	1.39	0,174	-.0154216	.0819299
2002	.026527	.0249413	1.06	0,295	-.0241066	.0771605
2003	.0143323	.0289169	0.50	0,623	-.0443721	.0730368
2004	.0343428	.0287968	1.19	0,241	-.0241177	.0928034
2005	.0315679	.0323122	0.98	0,335	-.0340294	.0971653
2006	.0382679	.0290797	1.32	0,197	-.0207671	.0973029
2007	.0496193	.0267823	1.85	0,072	-.0047517	.1039903
2008	.0455582	.0368737	1.24	0,225	-.0292994	.1204158
2009	.0102121	.0334947	0.30	0,762	-.0577857	.0782099
2010	.0677499	.0387212	1.75	0,089	-.0108584	.1463582
_cons	3.05653	1.197082	2.55	0,015	.6263249	5.486735
sigma_u	.58134407					
sigma_e	.07781955					
rho	.98239655	(fraction of variance due to u_i)				

Formação Bruta de Capital Fixo – Arellano-Bond

i.ano _Iano_1995-2010 (naturally coded; _Iano_1995 omitted)

note: _Iano_1996 dropped because of collinearity

TABELA VIII – FBCF: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO ARELLANO-BOND

Arellano-Bond dynamic Panel-data estimation	Number of obs = 504	
Group variable: setor	Number of groups = 36	
Time variable: ano		
	Obs per group:	Min = 14
		Avg = 14
		Max = 14
Number of instruments = 121	Wald chi2(16) = 133,78	
	Prob > chi2 = 0,0000	

TABELA IX – FBCF: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO ARELLANO-BOND

log_fbcf	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
log_fbcf L1.	.2711098	.0545241	4.97	0,000	.1642446	.3779751
log_cut	-.0663507	.1385457	-0.48	0,632	-.3378954	.205194
_Iano_1997	.1714375	.0575371	2.98	3,000	.0586668	.2842081
_Iano_1998	.2271398	.0591045	3.84	0,000	.1112972	.3429824
_Iano_1999	.2822605	.0607832	4.64	0,000	.1631276	.4013934
_Iano_2000	.3373727	.0623621	5.41	0,000	.2151453	.4596
_Iano_2001	.2791654	.0641597	4.35	0,000	.1534146	.4049162
_Iano_2002	.2317999	.0633137	3.66	0,000	.1077074	.3558924
_Iano_2003	.1463489	.062048	2.36	0,018	.0247371	.2679608
_Iano_2004	.1559316	.0603027	2.59	0,010	.0377405	.2741226
_Iano_2005	.1623081	.0599749	2.71	0,007	.0447595	.2798567
_Iano_2006	.1537696	.0600355	2.56	0,010	.0361022	.2714371
_Iano_2007	.1862985	.0601509	3.10	0,002	.068405	.304192
_Iano_2008	.2234098	.0604124	3.70	0,000	.1050036	.341816
_Iano_2009	.0880702	.0611829	1.44	0,150	-.031846	.2079864
_Iano_2010	.1297193	.0594543	2.18	0,029	.0131911	.2462476
_cons	4.329246	.3193042	13.56	0,000	3.703421	4.95507

Instruments for differenced equation

GMM-type: L(2/.)log_fbcf

Standard: D.log_cut D._Iano_1996 D._Iano_1997 D._Iano_1998 D._Iano_1999

D._Iano_2000 D._Iano_2001 D._Iano_2002 D._Iano_2003

D._Iano_2004 D._Iano_2005 D._Iano_2006 D._Iano_2007

D._Iano_2008 D._Iano_2009 D._Iano_2010

Instruments for level equation

Standard: _cons

Formação Bruta de Capital Fixo – Fixed Effects

TABELA X – FBCF:SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO FIXED EFFECTS

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 540	
Group variable: setor	Number of groups = 36	
R-sq: within = 0.3520	Obs per group:	Min = 15
between = 0.9978	avg	Avg = 15
overall = 0.9264	max	Max = 15
	F(16,488) = 16,57	
corr(u_i, Xb) = 0.9456	Prob > F = 0,000	

TABELA XI – FBCF: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO FIXED EFFECTS

log_fbcf	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
log_fbcflag	.5361563	.0402568	13.32	0,000	.4570582	.6152545
log_cut	-.0411098	.1129969	-0.36	0,716	-.2631304	.1809107
ano						
1997	.1529683	.0639452	2.39	0,017	.0273265	.2786101
1998	.1582378	.0647472	2.44	0,015	.0310202	.2854554
1999	.1845897	.0655825	2.81	0,005	.0557307	.3134486
2000	.2179896	.0664766	3.28	0,001	.0873739	.3486053
2001	.1386418	.0673993	2.06	0,040	.0062133	.2710704
2002	.1009105	.0669261	1.51	0,132	-.0305884	.2324094
2003	.0308819	.0662828	0.47	0,641	-.099353	.1611168
2004	.0678363	.0654741	1.04	0,301	-.0608097	.1964823
2005	.0781625	.065256	1.20	0,232	-.0500549	.2063799
2006	.0695042	.0653147	1.06	0,288	-.0588285	.1978369
2007	.1046295	.065461	1.60	0,111	-.0239906	.2332497
2008	.1327456	.0655121	2.03	0,043	.004025	.2614662
2009	-.0152642	.0657801	-0.23	0,817	-.1445114	.113983
2010	.0610902	.0650745	0.94	0,348	-.0667706	.1889511
_cons	2.781163	.2452871	11.34	0,000	2.299213	3.263112
sigma_u	.49330538					
sigma_e	.2710156					
rho	.76815171	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u_i=0: F(35, 488) = 3.71 Prob > F = 0.0000

Formação Bruta de Capital Fixo – Fixed Effects com Desvio Padrão Robusto

TABELA XII – FBCF: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO FIXED EFFECTS COM DES. PADRÃO ROBUSTO

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 540	
Group variable: setor	Number of groups = 36	
R-sq: within = 0.3520	Obs per group: min	Min = 15
between = 0.9978	avg	Avg = 15
overall = 0.9264	max	Max = 15
	F(16,35) = 72,42	
corr(u_i, Xb) = 0.9456	Prob > F = 0,0000	

TABELA XIII – FBCF: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO FIXED EFFECTS COM DES. PADRÃO ROBUSTO

(Std. Err. adjusted for 36 clusters in setor)

log_fbcf	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
log_fbcflag	.5361563	.0731296	7.33	0,000	.3876953	.6846174
log_cut	-.0411098	.1526905	-0.27	0,789	-.3510881	.2688685
ano						
1997	.1529683	.0507261	3.02	0,005	.0499888	.2559479
1998	.1582378	.0923893	1.71	0,096	-.0293225	.3457982
1999	.1845897	.0796183	2.32	0,026	.022956	.3462234
2000	.2179896	.0525807	4.15	0,000	.1112451	.3247341
2001	.1386418	.0520624	2.66	0,012	.0329496	.2443341
2002	.1009105	.0559483	1.80	0,080	-.0126705	.2144916
2003	.0308819	.0537214	0.57	0,569	-.0781784	.1399422
2004	.0678363	.0497649	1.36	0,182	-.0331917	.1688644
2005	.0781625	.054119	1.44	0,158	-.0317049	.1880298
2006	.0695042	.0602772	1.15	0,257	-.052865	.1918733
2007	.1046295	.0671732	1.56	0,128	-.0317393	.2409984
2008	.1327456	.0769033	1.73	0,093	-.0233764	.2888676
2009	-.0152642	.0718428	-0.21	0,833	-.1611128	.1305844
2010	.0610902	.0735763	0.83	0,412	-.0882776	.2104581
_cons	2.781163	.4590525	6.06	0,000	1.849237	3.713089
sigma_u	.49330538					
sigma_e	.2710156					
rho	.76815171	(fraction of variance due to u_i)				

Exportações – Arellano-Bond

i.year _Iyear_1995-2012 (naturally coded; _Iyear_1995 omitted)

note: _Iyear_2012 dropped because of collinearity

TABELA XIV – EXPORTAÇÕES: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO ARELLANO-BOND

Arellano-Bond dynamic panel-data estimation	Number of obs = 441	
Group variable: country_la~l	Number of groups = 28	
Time variable: year		
	Obs per group:	Min = 14
		Avg = 15,75
		Max = 16
Number of instruments = 154	Wald chi2(18) = 27749,08	
	Prob > chi2 = 0,0000	

TABELA XV – EXPORTAÇÕES - COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO ARELLANO-BOND

log_exp	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
log_exp L1.	.8825327	.0278357	31.71	0,000	.8279757	.9370897
log_cut	.1320041	.0545461	2.42	0,016	.0250957	.2389125
_Iyear_1996	-.009625	.0303238	-0.32	0,751	-.0690586	.0498086
_Iyear_1997	-.0198342	.0294416	-0.67	0,501	-.0775387	.0378703
_Iyear_1998	-.0208671	.029004	-0.72	0,472	-.0777139	.0359796
_Iyear_1999	-.0190849	.0285684	-0.67	0,504	-.0750779	.0369081
_Iyear_2000	.0275404	.0281822	0.98	0,328	-.0276957	.0827765
_Iyear_2001	-.0434686	.0269332	-1.61	0,107	-.0962567	.0093194
_Iyear_2002	.0067883	.0272249	0.25	0,803	-.0465714	.0601481
_Iyear_2003	.1288401	.0263517	4.89	0,000	.0771918	.1804884
_Iyear_2004	.166076	.0230237	7.21	0,000	.1209504	.2112016
_Iyear_2005	.0896816	.0198717	4.51	0,000	.0507337	.1286295
_Iyear_2006	.1380777	.0185807	7.43	0,000	.1016601	.1744953
_Iyear_2007	.1754777	.01707	10.28	0,000	.1420212	.2089342
_Iyear_2008	.1486688	.0158744	9.37	0,000	.1175555	.1797821
_Iyear_2009	-.2192038	.0154595	-14.18	0,000	-.2495038	-.1889038
_Iyear_2010	.1426273	.0173	8.24	0,000	.10872	.1765346
_Iyear_2011	.1911143	.0160465	11.91	0,000	.1596638	.2225648
_cons	.768763	.2789861	2.76	0,006	.2219604	1.315566

Instruments for differenced equation

GMM-type: L(2/.)log_exp

Standard: D.log_cut D._Iyear_1996 D._Iyear_1997 D._Iyear_1998

D._Iyear_1999 D._Iyear_2000 D._Iyear_2001 D._Iyear_2002

D._Iyear_2003 D._Iyear_2004 D._Iyear_2005 D._Iyear_2006

D._Iyear_2007 D._Iyear_2008 D._Iyear_2009 D._Iyear_2010

D._Iyear_2011 D._Iyear_2012

Instruments for level equation

Standard: _cons

Exportações – Fixed Effects

TABELA XVI – EXPORTAÇÕES: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO FIXED EFFECTS

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 469	
Group variable: country_la~l	Number of groups = 28	
R-sq: within = 0.9838	Obs per group:	Min = 15
between = 0.9996	avg	Avg = 16,8
overall = 0.9977	max	Max = 17
	F(18,423) = 1428,08	
corr(u_i, Xb) = 0.8986	Prob > F = 0	

TABELA XVII – EXPORTAÇÕES: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO FIXED EFFECTS

log_exp	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
log_lagexp	.9342968	.0175211	53.32	0,000	.8998576	.9687359
log_cut	-.0051845	.0369811	-0.14	0,889	-.0778741	.0675052
year						
1997	-.0083427	.0157491	-0.53	0,597	-.039299	.0226136
1998	-.0064805	.015859	-0.41	0,683	-.0376527	.0246918
1999	-.0035669	.0159618	-0.22	0,823	-.0349411	.0278074
2000	.0456455	.0161708	2.82	0,005	.0138603	.0774306
2001	-.0240908	.0165849	-1.45	0,147	-.0566899	.0085082
2002	.0300509	.0168761	1.78	0,076	-.0031206	.0632224
2003	.152313	.0172242	8.84	0,000	.1184572	.1861687
2004	.1822258	.0179442	10.16	0,000	.1469549	.2174968
2005	.0986662	.0192927	5.11	0,000	.0607446	.1365878
2006	.144476	.0201738	7.16	0,000	.1048226	.1841294
2007	.178322	.0215692	8.27	0,000	.1359259	.2207181
2008	.148625	.0234807	6.33	0,000	.1024715	.1947785
2009	-.2202889	.0250768	-8.78	0,000	-.2695796	-.1709983
2010	.1544597	.0225156	6.86	0,000	.1102034	.198716
2011	.1963763	.0240568	8.16	0,000	.1490906	.2436621
2012	-.0027715	.0263319	-0.11	0,916	-.0545292	.0489861
_cons	.7778869	.2077599	3.74	0,000	.3695165	1.186257
sigma_u	.08647742					
sigma_e	.05820619					
rho	.68821415	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all $u_i=0$: $F(27, 423) = 3.88$ $\text{Prob} > F = 0.0000$

Exportações – Fixed Effects com Desvio Padrão Robusto

TABELA XVIII – EXP.: SUMÁRIO DA ESTIMAÇÃO FIXED EFFECTS COM DES. PADRÃO ROBUSTO

Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 469	
Group variable: country_la~l	Number of groups = 28	
R-sq: within = 0.9838	Obs per group: min	Min = 15
between = 0.9996	avg	Avg = 16,8
overall = 0.9977	max	Max = 17
	F(18,27) = 4170,12	
corr(u_i, Xb) = 0.8986	Prob > F = 0,000	

TABELA XIX – EXP.: COEFICIENTES DO MODELO DE REGRESSÃO FIXED EFFECTS COM DES. PADRÃO ROBUSTO

(Std. Err. adjusted for 28 clusters in country_label)

log_exp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
log_lagexp	.9342968	.022493	41.54	0,000	.888145	.9804485
log_cut	-.0051845	.0450994	-0.11	0,909	-.0977208	.0873518
year						
1997	-.0083427	.013505	-0.62	0,542	-.0360526	.0193673
1998	-.0064805	.0223904	-0.29	0,774	-.0524217	.0394607
1999	-.0035669	.0186273	-0.19	0,850	-.0417869	.0346531
2000	.0456455	.0165968	2.75	0,010	.0115916	.0796993
2001	-.0240908	.0183712	-1.31	0,201	-.0617854	.0136037
2002	.0300509	.0184048	1.63	0,114	-.0077126	.0678145
2003	.152313	.0213841	7.12	0,000	.1084365	.1961894
2004	.1822258	.0200254	9.10	0,000	.1411371	.2233146
2005	.0986662	.0186454	5.29	0,000	.060409	.1369235
2006	.144476	.0203602	7.10	0,000	.1027003	.1862516
2007	.178322	.0260288	6.85	0,000	.1249152	.2317287
2008	.148625	.0269036	5.52	0,000	.0934233	.2038266
2009	-.2202889	.0306745	-7.18	0,000	-.2832278	-.1573501
2010	.1544597	.0248947	6.20	0,000	.1033799	.2055395
2011	.1963763	.0260676	7.53	0,000	.14289	.2498627
2012	-.0027715	.0283146	-0.10	0,923	-.0608684	.0553253
_cons	.7778869	.2898162	2.68	0,012	.1832332	1.372541
sigma_u	.08647742					
sigma_e	.05820619					
rho	.68821415	(fraction of variance due to u_i)				

TABELA XX - VALOR ACRESCENTADO BRUTO – TESTE DE SARGAN

. estat sargan

Sargan test of overidentifying restrictions

H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(105) = 766.8714

Prob > chi2 = 0.0000

TABELA XXI FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO – TESTE DE SARGAN

. estat sargan

Sargan test of overidentifying restrictions

H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(105) = 400.0151

Prob > chi2 = 0.0000

TABELA XXII - EXPORTAÇÕES – TESTE DE SARGAN

. estat sargan

Sargan test of overidentifying restrictions

H0: overidentifying restrictions are valid

chi2(136) = 347.3097

Prob > chi2 = 0.0000

FIGURA 1 - CUSTOS UNITÁRIOS DE TRABALHO, SETORES A A CD E TOTAL DA ECONOMIA

FONTE: INE

Custos Unitários de Trabalho, setores A a CD e Total da Economia

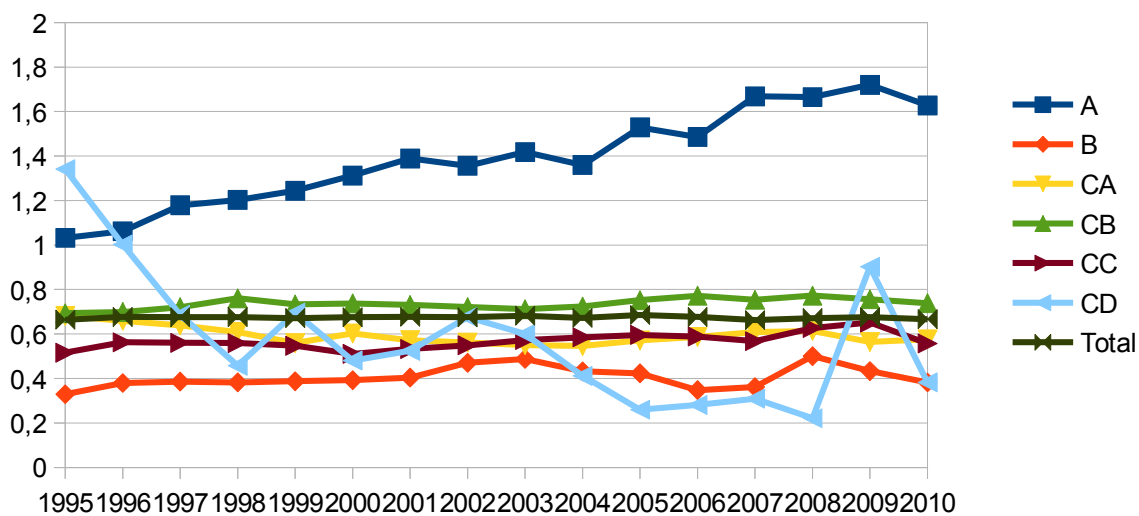


FIGURA 2 - CUSTOS UNITÁRIOS DE TRABALHO, SETORES CE A CJ E TOTAL DA ECONOMIA

Fonte: INE

Custos Unitários de Trabalho, setores CE a CJ e Total da Economia

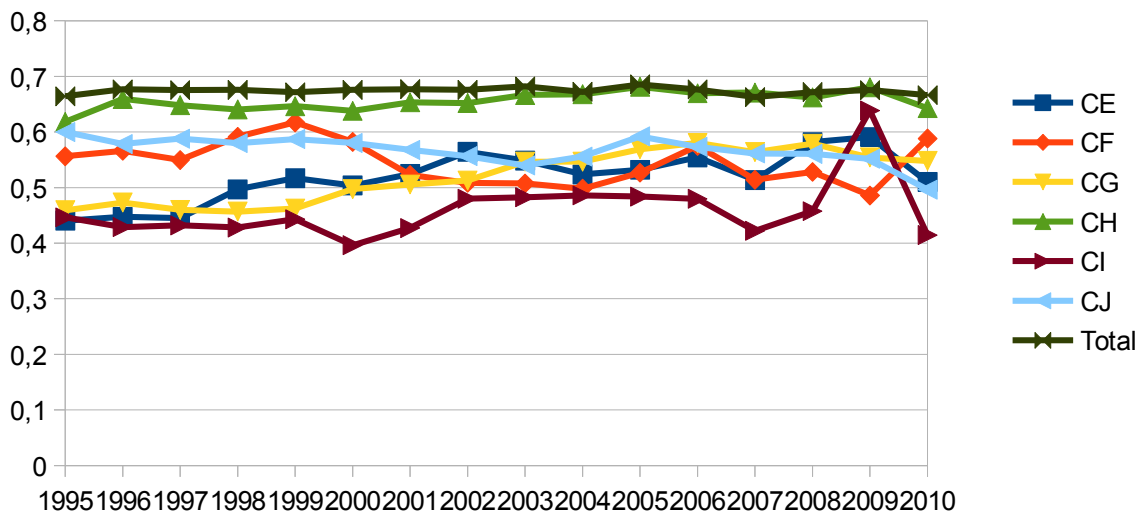


FIGURA 3 - CUSTOS UNITÁRIOS DE TRABALHO, SETORES CK A F E TOTAL DA ECONOMIA

FONTE: INE

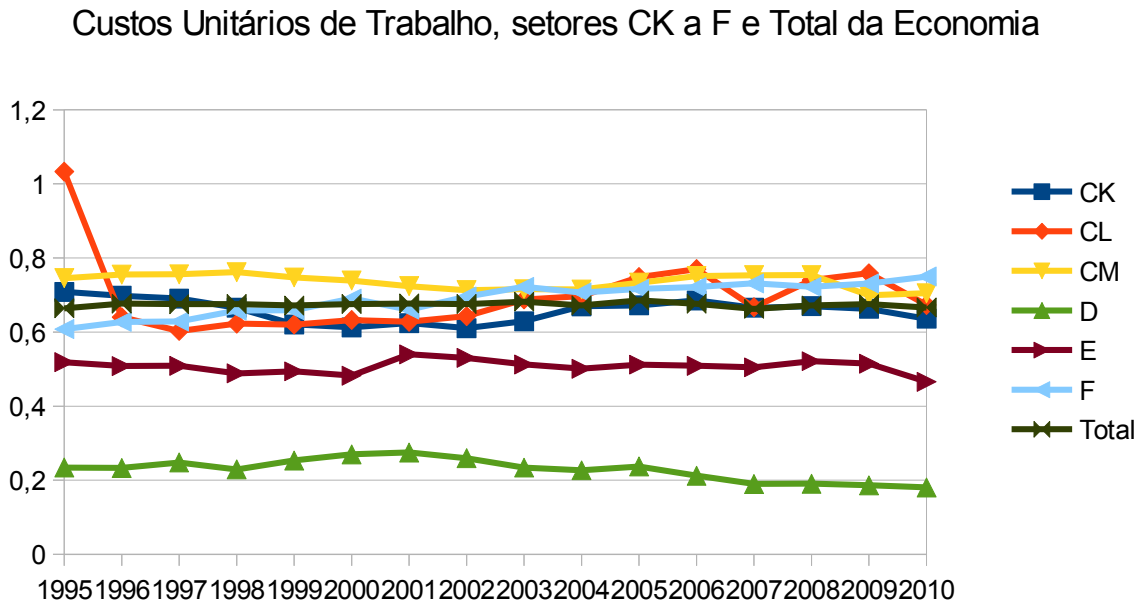


FIGURA 4 - CUSTOS UNITÁRIOS DE TRABALHO, SETORES G A JC E TOTAL DA ECONOMIA

FONTE: INE

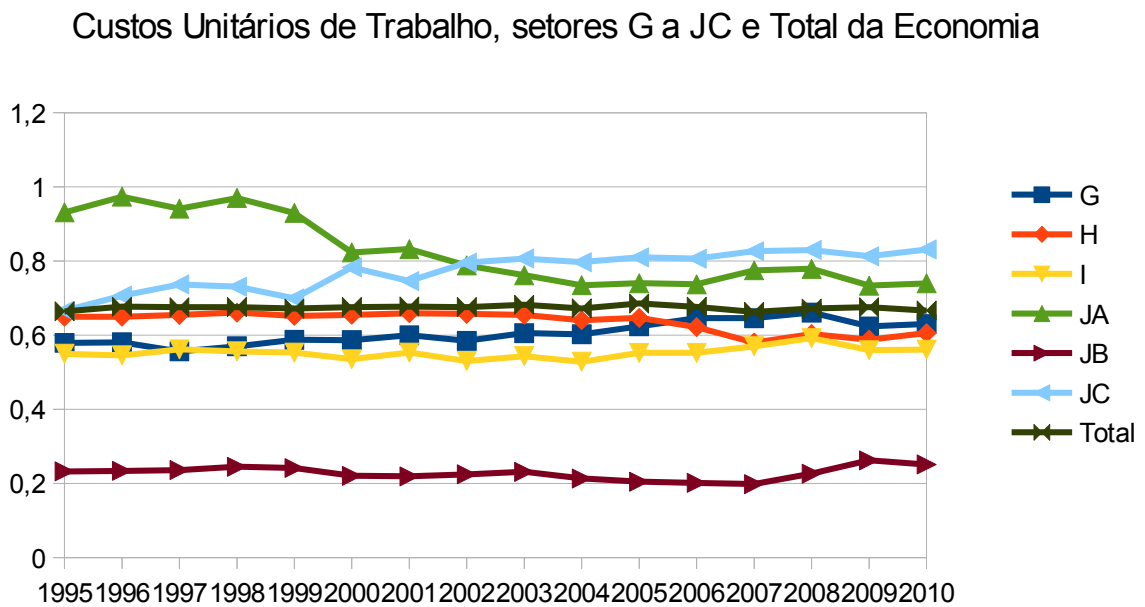


FIGURA 5 - CUSTOS UNITÁRIOS DE TRABALHO, SETORES K A N E TOTAL DA ECONOMIA

FONTE: INE

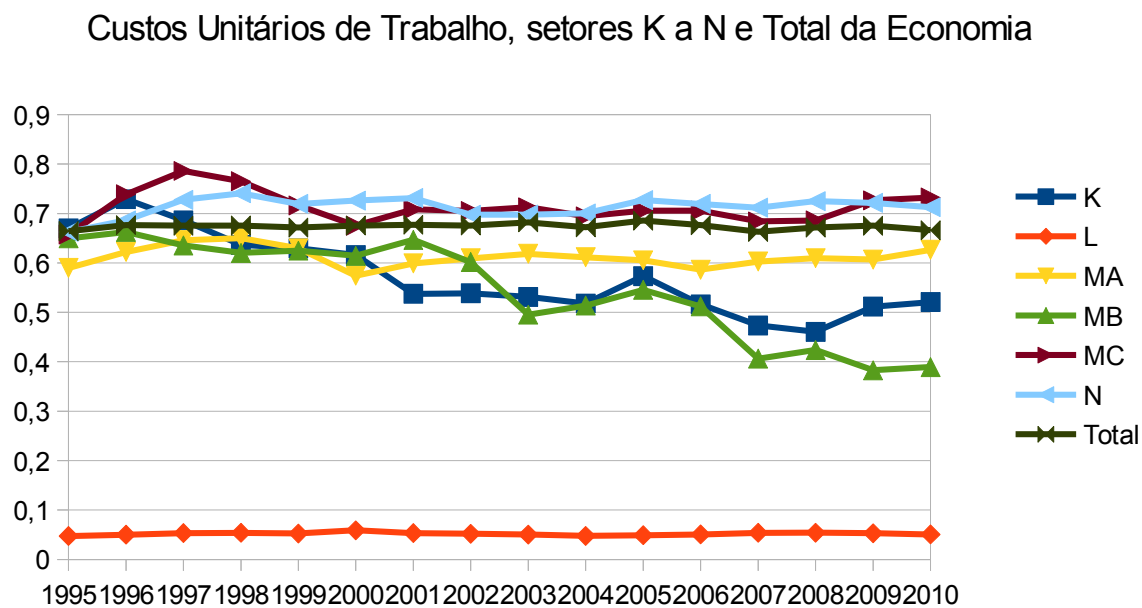


FIGURA 6 - CUSTOS UNITÁRIOS DE TRABALHO, SETORES O A S E TOTAL DA ECONOMIA

FONTE: INE

