

Proceedings



ISBN 978-989-8780-05-8

1269 PRODUTIVIDADE E REMUNERAÇÃO DO TRABALHO: APLICAÇÃO DE UMA ANÁLISE SHIFT-SHARE AO BRASIL E PORTUGAL

Acácio Telechi¹, Alcina Nunes², Rogério Duenhas³

¹ Instituto Politécnico de Bragança, Portugal e UTFPR, Brasil, acaciotelechi@gmail.com

² Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, alcina@ipb.pt

³ UTFPR, Brasil, rogerioduenhas@utfpr.edu.br

RESUMO

Este trabalho pretende analisar a relação entre a produtividade do trabalho e a remuneração do trabalhador. Para atingir o objetivo, é utilizada a metodologia *shift-share* que possui um carácter exploratório mas permite identificar onde estão as principais causas da variação observada nas variáveis em estudo. Pode-se verificar se as singularidades de cada região tiveram maior impacto na produtividade e remuneração do que as particularidades de cada setor de atividade, ou, ainda, qual foi o impacto da conjuntura económica nacional nessa alteração. Com os dados obtidos por meio do PORDATA e do IBGE, foi possível notar diferenças significativas na composição da variação da produtividade e remuneração no Brasil e em Portugal. No primeiro, o comportamento da componente regional é mais significativo para a remuneração, enquanto a produtividade é mais afetada pela componente nacional. Nas duas variáveis, a componente estrutural pareceu ser pouco significativa. Já no caso português, as componentes estruturais e nacionais parecem exercer maior influência na remuneração. A produtividade, por outro lado, teve impacto negativo da componente nacional.

Palavras-chave: análise shift-share, Brasil, Portugal, produtividade do trabalho, remuneração do trabalho

PRODUCTIVITY AND LABOUR REMUNERATION: SHIFT-SHARE ANALYSIS APPLICATION TO BRASIL AND PORTUGAL

ABSTRACT

This work aims to analyse the relationship between labour productivity and employees' remuneration. To reach the objective, is applied the shift-share methodology that has an exploratory character but allows identifying where are the main causes of variation observed in the variables under study. It can be verified that the singularities of each region had a greater impact on productivity and remuneration than the particularities of each sector of activity or the impact of the national economic situation on this change. With the data obtained through PORDATA and IBGE, it was possible to notice significant differences in the composition of the variation of productivity and remuneration in Brazil and Portugal. In the first economy, the behavior of the regional component is more significant for the remuneration, while productivity is more affected by the national component. In both variables, the structural component appeared to be insignificant. In the Portuguese case, the structural and national components seem to exert a greater influence on the remuneration. Productivity, on the other hand, had a negative impact on the national component.

Keywords: Shift-share analysis, Brasil, Portugal, labour productivity, labour remuneration

1. INTRODUÇÃO

1.1 Tipo de letra e espaços (este é o estilo a usar para os títulos das subsecções)

Este trabalho analisa a relação entre a produtividade e a remuneração do trabalho procurando perceber a dinâmica da relação, não só em nível estrutural, mas também em nível regional e setorial. Produtividade e remuneração são dois elementos importantes não só do ponto de vista económico, mas também do bem-estar (Saari, 2011). A produtividade pode gerar aumento do Produto Interno Bruto (Blanchard, 2000; Mankiw, 2000; Fleck et al., 2011; Saari, 2011). Por outro lado, a importância da produtividade no crescimento económico é elevada quando fatores demográficos deixam de promover tal crescimento (Piketty, 2013; Bonelli, 2014; Ellery Jr., 2014; De Negri & Cavalcante, 2014). Entretanto, o aumento do PIB não representa, necessariamente, um aumento do bem-estar (Stiflitz, Sen, & Fitoussi, 2009). Esse aumento acontecerá não só com uma produção eficiente, mas também através da interação entre produtores e consumidores (Saari, 2011), ou seja, com uma boa distribuição do rendimento. Estudar a dinâmica entre remuneração e produtividade permite obter algumas respostas no que diz respeito à distribuição do rendimento (Feldstein, 2008; Fleck, Glaser, & Sprague, 2011). Por outras palavras, será possível perceber o quanto o trabalhador desfruta dos benefícios do crescimento económico (Fleck, Glaser, & Sprague, 2011). Além disso, não é de se desconsiderar a importância que essa relação tem para a gestão de empresas, dada a magnitude estratégica que a política de remunerações possui na esfera empresarial. Desde a escola clássica até as teorias de gestão mais contemporâneas, destaca-se o papel central da remuneração do fator trabalho para o sucesso da empresa (Chiavenato, 2003).

Face ao exposto, este trabalho de investigação dedica-se a analisar, comparativamente, a evolução da remuneração e da produtividade do trabalho no Brasil e em Portugal. Vai tentar perceber-se se a evolução da produtividade e remuneração do trabalho, em cada uma das economias e ao longo do tempo, depende das tendências macroeconómicas nacionais ou se tal evolução depende da estrutura económica (setorial) ou regional de cada uma das economias. Desta maneira será possível identificar como cada setor de atividade e região influenciam a evolução da produtividade e remuneração do trabalho, bem como verificar o que mais influencia a diferença entre a remuneração e produtividade. A análise do comportamento da produtividade e remuneração do trabalho - e da relação entre os dois conceitos em termos temporais, setoriais e regionais - em duas economias que partilham não só uma língua, mas também um passado em comum é importante quando as duas economias são parceiras comerciais estratégicas.

Este trabalho está dividido em duas secções. Na primeira apresentam-se considerações metodológicas como os conceitos em estudo e a metodologia de análise *shift-share* e na segunda os resultados e respetiva análise. Por fim, conclui-se.

2. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

2.1 Variáveis em estudo: Produtividade e remuneração

No âmbito desta investigação e face aos objetivos propostos três bases de dados foram utilizadas: (1) Instituto Nacional de Estatística (INE), para recolha de informação estatística referente à economia portuguesa; (2) o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para a recolha de informação estatística referente à economia brasileira. A escolha destas bases de dados teve, como prioridade base, a fiabilidade dos dados e o seu reconhecimento junto da comunidade científica. Nas bases de dados, foi recolhida informação estatística temporal para as variáveis estudadas neste trabalho, cujo objetivo é analisar a relação entre a produtividade do trabalhador e a sua remuneração. Assim, foram duas as variáveis selecionadas e que vão ser objetivo de tratamento quantitativo: o ganho médio mensal do trabalhador por conta de outrem (no futuro designado por ganho) e a produtividade aparente do trabalho (no futuro designada por PAT).

De uma maneira geral, a produtividade pode ser definida como um conceito de eficiência que procura perceber a quantidade de recursos (inputs) necessária para obter uma determinada medida de resultado (output) (Blanchard, 2000; Freeman, 2008). Por outras palavras, pode ser medida pelo quociente entre resultados e recursos utilizados para os obter. Ora, entre os recursos o trabalho e o capital destacam-se sendo que, neste trabalho em particular, se estuda o fator trabalho. Portanto, se se considerar os resultados como os bens e/ou serviços produzidos e os insumos como o tempo, esforço e habilidade da força de trabalho, pode-se estimar a produtividade do recurso produtivo trabalho (Freeman, 2008). Existem, no entanto, diferentes formas de se medir a produtividade, consoante aquilo que se entender por resultados e recursos produtivos (inputs ou insumos). O numerador pode aceitar diferentes medidas de resultado, como o número de bens produzidos (produção total), o acréscimo no número de bens produzidos (produção marginal) ou o seu valor financeiro. E existem, também, diferentes formas de inputs. Por exemplo, o número de trabalhadores, número de horas trabalhadas ou capital utilizado para a produção (Lazear, 2006). O INE (para Portugal) disponibiliza os valores da PAT desagregados por região geográfica e setor de atividade, o que permite a aplicação direta do método de análise *shift-share*. Já o IBGE (para o Brasil) disponibiliza os valores do Valor Acrescentado Bruto (VAB) e o número do pessoal ao serviço por região e setor de atividade. Logo, basta apenas dividir o VAB pelo número de pessoal ao serviço para se obter a PAT (INE, 2016) e assim realizar a aplicação do mesmo referencial estatístico.

A decisão de se estudar o ganho médio mensal do trabalhador por conta de outrem e não o salário, ocorre pelo facto de o primeiro indicador poder representar, com mais exatidão, o montante que o trabalhador recebe todos os meses. A distinção entre os dois conceitos é, de facto fundamental sendo que a importância dessa diferenciação entre ganho médio mensal e salário foi destacada por Lazear (2006), Feldstein (2006) e Fleck et al. (2011). De facto, o ganho inclui outros valores para além da remuneração de base como por exemplo: horas extras, subsídios de férias, gorjetas, entre outros (Instituto Nacional de Estatística [INE], 2016).

2.2 Economias e setores de atividade em estudo: Brasil e Portugal

O Brasil e Portugal são economias que embora partilhem um passado comum se distinguem em termos geográficos, demográficos, económicos, políticos e sociais. Por existir tal distinção busca-se, neste trabalho, averiguar o comportamento da relação entre o ganho e a produtividade em economias tão diferentes e, desta forma, verificar se existe algum comportamento similar em ambos os países que viveram no período de 2010 e 2014 um período económico conturbado. Em termos geográficos, o Brasil apresenta uma área de, aproximadamente, 8,51 milhões de km² (IBGE, 2015) com 5.570 municípios (IBGE, 2016). Portugal possui uma área de 92.225 km² (PORDATA, 2015) e 308 municípios (PORDATA, 2015). Em termos demográficos, a população brasileira é estimada em 206.587.271 (IBGE, 2016) e a portuguesa em 10.341.330 (INE, 2015). Em 2015, a economia brasileira era a 9^a maior do mundo e a portuguesa a 46^a (FMI, 2015).

As regiões estudadas em Portugal são as NUTII pertencentes à parte continental do país. São elas, as regiões: Norte, Centro, Lisboa, Alentejo e Algarve. As regiões dos Açores e da Madeira estão excluídas da análise por falta de dados. Já para o Brasil, estuda-se as suas cinco grandes regiões: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. A opção pela análise comparativa das cinco grandes regiões existentes em cada uma das economias é feita porque qualquer análise para um nível regional mais desagregado tornaria a análise incomportável já que se teriam que analisar centenas a milhares de regiões brasileiras e várias dezenas a centenas de regiões portuguesas.

Quanto aos setores de atividade, utiliza-se como base, para Portugal, a Classificação de Atividades Económicas (CAE) segundo a sua revisão 3. No Brasil, essa relação denomina-se Classificação Nacional de Atividades Económicas (CNAE) segundo a revisão 2.0.

As duas classificações são compatíveis. No entanto, por limitações na base de dados do IBGE, algumas agregações tiveram que ser feitas e serão listadas a seguir:

- Os setores de atividade “Eletricidade e gás” e “Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação” foram agregados num único setor denominado neste trabalho por “Eletricidade e gás e Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação”; e,
- Os setores de “Atividades profissionais, científicas e técnicas”, “Atividades administrativas e serviços complementares” e “Administração pública, defesa e seguridade social”, também foram agregadas num único setor, denominado neste trabalho por “Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares”.

Com o objetivo de comparação entre as duas economias, as seguintes modificações foram feitas:

- Os setores de “Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio” e “Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição”, foram agregados num único setor denominado neste trabalho por “Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria, ar frio, captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição”; e,
- Os setores “Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares”, “Atividades administrativas e dos serviços de apoio” e “Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória” foram agregados num único setor, neste trabalho denominado por “Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares, atividades administrativas e dos serviços de apoio, administração Pública e Defesa e Segurança Social Obrigatória”.

Outra consideração a ser feita sobre os setores em análise é que ela não incluirá o setor “Atividades financeiras e de seguros”, dadas as limitações existentes na base de dados do INE. Além do mais, no Brasil, os setores de educação e saúde são divididos em “educação e saúde públicos” e “educação e saúde mercantil” – esta mesma desagregação será mantido para o Brasil.

2.3 Metodologia de análise shift-share

A análise *shift-share* é uma técnica que foi originalmente desenvolvida por Dunn (1960) e ainda hoje é bastante utilizada em análises regionais. Tal método permite decompor a variação de determinada variável em três dimensões: nacional, regional e estrutural. Cada uma dessas dimensões será denominada como componente sendo que se decompõe a variação absoluta de uma determinada variável num determinado período de tempo nas componentes: nacional (CN), regional (CR) e estrutural (CE) (Dinc, 2002).

A primeira componente – componente nacional - representa qual deveria ser a variação verificada na variável em estudo num determinado setor e região, num determinado intervalo de tempo, caso o comportamento da variável (nesse setor e atividade) seguisse o comportamento da mesma variável em termos globais (nacionais). No caso das variáveis em estudo, tenta-se perceber o quanto deveria variar o ganho médio mensal de um trabalhador em determinada região e atividade caso esta variável seguisse a variação que o ganho médio mensal de um trabalhador regista ao nível nacional. O mesmo para a PTF.

A componente regional avalia a competitividade de uma região, ou seja, mede as alterações das variáveis em estudo ocorridas por conta das particularidades de uma determinada região. Através desta componente pode-se aferir o quanto o ganho médio mensal por trabalhador ou a PTF evoluíram, numa determinada região e atividade, devido a posição competitiva de cada região. Note-se que a análise *shift-share* não permite avaliar quais são as razões de uma competitividade regional mais ou menos elevada, apenas permite verificar quais regiões que são mais e menos competitivas considerando uma determinada atividade.

Por último, a componente estrutural mensura a parcela da variação ocorrida nas variáveis em estudo proveniente da estrutura produtiva de uma região. Essa componente reflete a influência do grau de especialização de uma determinada região por ramo de atividade na variação de sua PTF e nos ganhos médios auferidos mensalmente por trabalhador.

Para apresentar, matematicamente, a metodologia considera-se que a variável em análise se designa como variável X , a qual deve ser substituída pelo valor da PTF, quando se analisa a PTF, e pelo ganho médio mensal por trabalhador, quando se analisar esta variável. Portanto, X_{ir}^t será definido como a variável no setor i e na região r no início do intervalo temporal de análise – intervalo que medeia entre t (neste trabalho, em concreto, 2010) a $t+k$ (neste trabalho, em concreto, 2013). Também se define X_{nr}^t como a variável para o setor i no conjunto da economia do país em questão. Dessa maneira, tem-se o seguinte:

Diferença da variável X no setor i da região r entre a primeira observação (2010) e a última (2013):

$$\Delta_{ir} = \frac{X_{ir}^{t+k}}{X_{ir}^t} - 1 \quad (1)$$

Diferença da variável X no setor i no conjunto da economia entre a primeira e a última observação:

$$\Delta_{in} = \frac{X_{in}^{t+k}}{X_{in}^t} - 1 \quad (2)$$

Diferença ocorrida na variável X no conjunto de setores na economia como um todo entre a primeira e a última observação:

$$\Delta_n \quad (3)$$

Face às diferenças apresentadas anteriormente, é possível calcular as componentes da análise *shift-share* da maneira forma.

Componente Nacional (CN):

$$CN = \sum_i X_{ir} \cdot \Delta_n \quad (4)$$

Componente Estrutural (CE):

$$CE = \sum_i X_{ir} \cdot (\Delta_{in} - \Delta_n) \quad (7)$$

Componente Regional (CR):

$$CR = \sum_i X_{ir} \cdot (\Delta_{ir} - \Delta_{in}) \quad (8)$$

O total da variação na variável X é dada pelo somatório das três componentes, ou seja:

$$X_r^{t+k} - X_r^t = \sum_i X_{ir} \cdot \Delta_n + \sum_i X_{ir} \cdot (\Delta_{in} - \Delta_n) + \sum_i X_{ir} \cdot (\Delta_{ir} - \Delta_{in}) \quad (9)$$

Essa metodologia, embora eminentemente exploratória, é muito utilizada em análises regionais e espaciais, pode-se citar alguns exemplos de trabalhos que usaram a metodologia. É o caso dos trabalhos de Cuadrado-Roura e Maroto (2016) de De Vries, Erumban, Timmer, Voskoboynikov, e Wu (2012), de Mas, Milana e Serrano (2008), de Parham (2012) e Polyzos(2013). No primeiro, a metodologia foi utilizada para medir a resiliência regional à crise económica que atingiu a Zona Euro na Espanha. O segundo trabalho mencionado utilizou o método *shift-share* para analisar os efeitos de transformações estruturais no crescimento da produtividade

nos países dos BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China). O trabalho de Mas, Milana e Serrano (2008) estudou a evolução da produtividade na Espanha e na Itália segundo os efeitos estruturais e de cada setor de actividade. Parham (2012) investigou as origens da queda de produtividade na Austrália de acordo com as componentes da análise *shift-share*. O último estudo, procurou identificar as contribuições regionais para a evolução da produtividade na Grécia.

3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA SHIFT-SHARE

3.1 Portugal

Ao aplicar a metodologia *shift-share* para os dois países, as cinco regiões estudadas em cada um deles, e os setores de atividade selecionados, analisaram-se, em primeiro lugar, como é que o ganho e a produtividade do fator trabalho, em Portugal, evoluiu em consequência da evolução de cada uma das três componentes da análise adotada – componente nacional (CN), componente regional (CR) e componente estrutural (CE).

Com o objetivo de permitir uma melhor análise da relação entre o ganho e a produtividade do trabalhador em Portugal, elaborou-se a Tabela 1 que apresenta as componentes – nacional, regional e estrutural - em termos percentuais. As percentagens são calculadas tendo como base o valor de cada variável no ano de 2010, ou seja, o valor de X_{it} constante nas equações (4), (5) e (6). Salienta-se, que os valores percentuais para as componentes nacional e estrutural são os mesmos para todas as regiões, pois ao se dividir tanto a componente nacional, quanto a estrutural pelo valor de X_{it} , o resultado para a primeira componente será sempre Δ_n e para a segunda ($\Delta_{in} - \Delta_n$). Como esses valores são iguais para todas as regiões – porque o primeiro caso representa a variação nacional e o segundo a variação da indústria em nível nacional – o resultado da componente nacional e estrutural será o mesmo em todas as regiões. Portanto, esses valores são colocados na coluna referente ao continente. Nas demais colunas, onde estão representadas as regiões, apresenta-se somente a variação percentual da componente regional.

Após observação dos dados constantes na Tabela 1, chama-se a atenção para alguns setores de actividade que apresentaram variações mais bruscas. O primeiro a ser salientado é o setor de “Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca”. Neste ramo, as desigualdades regionais foram bastante acentuadas, principalmente no que diz respeito à produtividade, a qual foi puxada para baixo pelas componentes nacionais e estruturais num total de -32,70%. Na região Norte, a componente regional acentuou ainda mais a queda de produtividade, pois somou -20,28%. Ou seja, houve, nessa região, uma queda total de produtividade de -52,98%. Porém, a região do Alentejo apresentou uma componente regional de 33,74%. Conseguiu, desta forma, um aumento de produtividade de 1,74%. Já para o ganho observam-se componentes nacionais e estruturais positivas de 1,58%, no total. As diferenças regionais também foram significativas para esta variável. Note-se que a região Norte, para a qual se observaram os menores valores de variação percentual, tanto para produtividade quanto para o ganho, em comparação com as outras regiões, não conseguiu aumentar o ganho pois sua componente regional foi de -2,87%. A região que mais elevou o ganho foi a região de Lisboa, cuja componente regional ficou em 2,05%, ainda que esta região não tenha sido a que tenha apresentado os melhores valores para o aumento da produtividade.

No setor das indústrias extractivas, a componente estrutural (10,90%) foi bastante relevante para o aumento dos ganhos, já que as componentes regionais foram negativas no Norte (-10,10%), Centro (-8,24%), Alentejo (-1,94%) e Algarve (-15,86). A região de Lisboa foi a única que apresentou uma componente regional positiva (4,65%), indicando que nesta região os trabalhadores foram melhor remunerados do que nas restantes. Observando-se a diferença em pontos percentuais entre o ganho e a produtividade, verifica-se que a região de Lisboa foi a que obteve a maior diferença na componente regional (16,44%), exprimindo a desarmonia verificada entre a variação da produtividade e do ganho. Outro setor que também apresentou grandes divergências entre as regiões foi o das “actividades de informação e de comunicação”. Neste ramo a região que apresentou a menor componente regional para a produtividade foi o Centro (-30,72%), Foi, também, a que apresentou a maior componente regional para o ganho (8,28%). Foi no Algarve que se verificou o maior valor dessa componente para a produtividade (40,58%).

O setor das “atividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas” também apresentou grandes diferenças regionais. Enquanto as componentes estruturais da produtividade (-2,25%) e do ganho (-2,72%) foram relativamente próximas, nas componentes regionais essa diferença é bastante significativa, principalmente nas regiões Norte, Algarve e Centro. Nestas últimas regiões as diferenças percentuais entre a componente regional da produtividade e do ganho foram de 24,80; 19,97 e 19,89, respetivamente. Isso indica que as diferenças regionais foram significativas na variação das duas variáveis e, também, no não-alinhamento entre a produtividade e o ganho.

Tabela 1. Decomposição da variação percentual do ganho e da produtividade do trabalho em Portugal, nas três componentes em análise.

Sector de actividade	Continente				Norte				Centro				Lisboa				Alentejo				Algarve			
	Ganho		Produtividade		Ganho		Produtividade		Ganho		Produtividade		Ganho		Produtividade		Ganho		Produtividade		Ganho		Produtividade	
	CN	CE	CN	CE	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	CR	
Total	1,57%		-2,99%		1,24%	1,81%	0,39%	-0,55%	-0,59%	0,66%	-0,11%	0,66%	-0,11%	0,66%	-0,11%	0,66%	-0,11%	0,66%	-0,11%	0,66%	-0,11%	0,66%	-0,11%	
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	0,01%		-29,71%		-2,87%	-20,28%	-0,75%	4,39%	2,05%	16,86%	0,56%	33,74%	0,06%	18,62%	0,27%	15,2%	5,75%	1,57%	7,59%	0,80%	1,07%	-5,91%	-3,32%	-1,74%
Indústrias extractivas	10,90%		-3,80%		-10,10%	-2,85%	-8,24%	3,83%	4,65%	-11,79%	-1,94%	-16,89%	-15,86%	0,27%	1,52%	17,60%	4,98%	2,71%	-1,36%	-1,62%	1,51%	-47,82%	2,80%	167,17%
Indústrias transformadoras	1,52%		5,75%		1,57%	7,59%	0,29%	0,80%	1,07%	-5,91%	-3,32%	-1,74%	2,12%	0,29%	0,29%	-5,46%	1,22%	6,10%	4,68%	1,35%	-3,28%	-1,67%	-2,14%	-3,98%
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	-1,12%		17,60%		0,85%	4,98%	1,52%	2,71%	-1,62%	1,51%	-47,82%	2,80%	167,17%	0,38%	0,38%	1,03%	0,89%	0,38%	-2,52%	0,64%	-1,06%	-2,04%	-2,29%	-4,19%
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0,29%		-5,46%		1,22%	6,10%	1,68%	4,68%	1,35%	-3,28%	-1,67%	-2,14%	-3,98%	0,38%	0,38%	1,03%	0,89%	0,38%	-2,52%	0,64%	-1,06%	-2,04%	-2,29%	-4,19%
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motocicletas	0,38%		1,03%		0,89%	0,38%	-0,28%	-2,52%	0,64%	-1,06%	-2,04%	-2,29%	-4,19%	-0,46%	-0,46%	4,69%	2,28%	-3,82%	-2,49%	0,57%	2,29%	-0,47%	2,74%	-8,77%
Transportes e armazenagem	-0,46%		4,69%		2,28%	-3,82%	-2,88%	-2,49%	0,57%	2,29%	-0,47%	2,74%	-8,77%	1,70%	1,70%	-5,07%	0,91%	-10,03%	4,06%	0,18%	4,65%	-2,13%	-10,98%	10,97%
Alojamento, restauração e similares	1,70%		-5,07%		0,91%	-10,03%	-0,39%	4,06%	0,18%	4,65%	-2,13%	-10,98%	10,97%	-7,20%	-7,20%	-18,16%	2,49%	14,91%	-30,72%	-1,16%	7,40%	28,52%	1,26%	40,58%
Actividades de informação e de comunicação	-7,20%		-18,16%		2,49%	14,91%	8,28%	-30,72%	-1,16%	7,40%	28,52%	1,26%	40,58%	-2,27%	-2,27%	-19,24%	0,51%	16,97%	10,31%	-10,32%	2,63%	-2,64%	-10,53%	-6,19%
Actividades imobiliárias	-2,27%		-19,24%		0,51%	16,97%	-2,39%	10,31%	-10,32%	2,63%	-2,64%	-10,53%	-6,19%	-3,44%	-3,44%	0,72%	4,40%	1,39%	0,16%	-0,74%	3,86%	0,04%	-0,79%	2,09%
Administração Pública e Defesa; Segurança Social	-3,44%		0,72%		4,40%	1,39%	2,29%	0,16%	-0,74%	3,86%	0,04%	-0,79%	2,09%	-1,99%	-1,99%	-3,89%	-0,56%	-4,18%	5,85%	4,39%	-4,20%	-3,27%	-1,57%	1,15%
ObrigatóriaActividades de consultoria, científicas, técnicas e similaresActividades administrativas e dos serviços de apoio	-1,99%		-3,89%		-0,56%	-4,18%	-6,38%	5,85%	4,39%	-4,20%	-3,27%	-1,57%	1,15%	-0,19%	-0,19%	-2,60%	1,01%	-3,38%	6,35%	-1,03%	5,15%	-1,63%	-3,88%	-4,61%
Educação	-0,19%		-2,60%		1,01%	-3,38%	-0,43%	6,35%	-1,03%	5,15%	-1,63%	-3,88%	-4,61%	-2,72%	-2,72%	-2,25%	4,77%	-20,03%	11,25%	-2,61%	12,94%	35,69%	-22,37%	-2,40%
Actividades de saúde humana e apoio social	-2,72%		-2,25%		4,77%	-20,03%	-8,63%	11,25%	-2,61%	12,94%	35,69%	-22,37%	-2,40%	2,72%	2,72%	-2,31%	-1,10%	-6,82%	4,82%	1,04%	12,02%	-9,43%	-1,92%	-13,68%
Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas	2,72%		-2,31%		-1,10%	-6,82%	-1,39%	4,82%	1,04%	12,02%	-9,43%	-1,92%	-13,68%											
Outras actividades de serviços																								

Fonte: Elaboração própria com base nos dados recolhidos do INE.

3.2 Brasil

Nesta subsecção, apresentam-se os resultados da análise *shift-share* para o Brasil em termos percentuais, de maneira que permita uma melhor comparação entre a evolução do ganho e da produtividade do fator trabalho no Brasil em cada uma de suas cinco regiões. No total dos setores de atividade, verifica-se que as regiões Centro-Oeste e Sudeste foram as que apresentaram componentes regionais da produtividade (-3,54% e -0,52%, respetivamente) superiores às do ganho (-14,15% e -0,83%, respetivamente). Entretanto, devido à componente nacional, a região Sudeste acabou por ter um crescimento do ganho de 30,69%, enquanto o aumento na produtividade foi de 22,54%. Já na região Centro-Oeste, o ganho cresceu cerca de 17,37%, e a produtividade, aproximadamente, 19,52%. Ou seja, de facto, apresentou um aumento menor do ganho em relação a produtividade sendo a única região que exibiu tal tendência. No ramo agrícola, a região Sul foi a que logrou o maior crescimento de produtividade medido pela componente regional (20,03%), ao mesmo tempo que obteve a menor taxa de variação do ganho medido pela mesma componente (-7,52%). Ou seja, mesmo que essa região se tenha conseguido destacar em termos de produtividade o ganho não acompanhou esse ritmo de crescimento. O setor das “indústrias extractivas” apresentou divergências regionais bastante expressivas no que diz respeito à produtividade. A região Centro-Oeste apresentou uma queda devido à componente regional de 40,99% e a Norte de 24,94%, enquanto nas outras regiões a variação medida por essa componente ficou entre -1,17% e 2,62%. Entretanto, o ganho as componentes regionais ficaram entre -3,75% e 4,53%. Tais valores indicam que os ganhos apresentaram um comportamento que seguiu mais a tendência nacional e estrutural do que regional, já a produtividade apresentou variações significativas entre as regiões. Outro setor que também apresentou grandes variações da produtividade entre as regiões foi o da eletricidade. Na região Norte a produtividade obteve uma componente regional de 34,23% e a evolução do ganho atingiu os 10,21%. Entretanto, devido a componente estrutural da produtividade (de -31,05%), essa variável cresceu menos do que o ganho. A região nordeste apresentou uma componente regional da produtividade de -18,96% e, devido às dificuldades que enfrentou este setor – demonstrada pela componente estrutural - ainda que atenuadas pela conjuntura nacional, essa região registou uma queda de produtividade de 26,94%. Ao mesmo tempo os ganhos elevaram-se em 23,43%.

Tabela 2. Decomposição da variação percentual do ganho e da produtividade do trabalho no Brasil, nas três componentes em análise.

Sector de actividade	Brasil										Norte			Nordeste			Sudeste			Sul			Centro-oeste			
	Ganho		Produtividade		CE	CN	Ganho		Produtividade		CR	Ganho		Produtividade		CR	Ganho		Produtividade		CR	Ganho		Produtividade		CR
	CN	31,52%	CE	23,06%			CR	5,69%	CR	-1,27%		CR	0,66%	CR	-0,83%		CR	-0,52%	CR	6,55%		CR	-14,15%	CR	3,47%	
Total	31,52%	23,06%	21,24%	11,13%	-8,18%	-2,07%	-11,05%	-0,12%	-8,96%	-7,52%	20,03%	3,12%	-15,52%													
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	3,72%	15,27%	15,84%	4,53%	-24,94%	-3,75%	-1,17%	2,61%	3,79%	2,62%	-2,02%	-40,99%														
Indústrias extractivas	1,08%	-16,21%	-1,60%	-8,86%	3,48%	1,36%	-2,77%	-6,20%	8,54%	16,06%	8,15%															
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	-7,96%	-31,05%	10,21%	34,23%	-0,12%	-18,96%	-3,43%	-2,65%	9,48%	4,55%	15,56%															
Capeação, tratamento e distribuição de água, saneamento, gestão de resíduos e despoluição	5,28%	-7,30%	15,56%	-10,12%	4,02%	6,47%	-2,41%	1,28%	-0,81%	12,15%	-10,11%															
Construção	9,21%	10,09%	-0,14%	-9,47%	2,04%	-10,11%	-1,39%	3,50%	5,11%	4,20%	-5,55%															
Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motocicletas	2,38%	-0,66%	-7,80%	1,01%	1,79%	-0,96%	1,28%	3,92%	-2,59%	2,42%	-3,34%															
Transportes e armazenagem	9,66%	8,55%	-1,49%	-11,21%	-4,93%	-1,55%	-0,42%	-0,15%	11,15%	11,36%	-11,49%															
Alojamento, restauração e similares	-8,46%	-15,75%	5,45%	-14,95%	6,53%	5,27%	2,03%	-0,63%	1,16%	-21,62%	-3,73%															
Actividades de informação e de comunicação	-7,20%	-12,94%	-18,15%	-27,47%	10,01%	-7,20%	-3,08%	2,35%	11,32%	6,10%	-4,55%															
Actividades imobiliárias																										
Administração, defesa, seguridade social, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento públicos, actividades profissionais, científicas e técnicas, actividades administrativas e serviços complementares.	-4,29%	5,10%	3,31%	8,63%	18,60%	0,87%	0,00%	2,36%	4,26%	-2,25%	-14,56%															
Educação e saúde mercantil	2,73%	7,97%	32,51%	-27,05%	-3,93%	19,28%	-1,70%	3,08%	1,35%	4,40%	-7,31%															
Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas	-5,20%	-9,38%	-8,36%	-1,44%	-39,91%	0,35%	-0,03%	9,65%	7,51%	-23,34%	-3,16%															

Fonte: Elaboração própria com base nos dados recolhidos do IBGE

Discussão dos resultados para a economia portuguesa e brasileira do ponto de vista comparativo

Esta subseção busca avaliar a evolução do ganho e da produtividade em termos comparativos entre os dois países objetos de análise deste estudo, utilizando como base os resultados obtidos por meio da aplicação da metodologia *shift-share*.

Olhando primeiro para o ganho, percebe-se que, no Brasil, todos os setores elevaram os salários dos trabalhadores (com exceção do setor de Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas na região Nordeste). Além disso, muito desse aumento aconteceu devido aos efeitos nacionais e regionais, com maior relevância para este último.

Em Portugal, o aumento dos ganhos não foi percebido em todos os setores. As atividades que reduziram o ganho foram intensivamente afetadas pelos efeitos estruturais, ao contrário do país sul-americano onde a componente estrutural não exerceu tanta influência. Nos demais setores de atividade portugueses, aqueles nos quais o ganho aumentou, a componente estrutural revelou-se mais influente nos ramos industriais, já para os setores agrícola e de serviços as componentes nacionais e regionais foram mais influentes. Nota-se que, em algumas atividades do ramo de serviços, a componente estrutural também foi importante para explicar a variação, são os casos dos setores de “Administração, defesa, seguridade social, educação, saúde, pesquisa e desenvolvimento públicas, atividades profissionais, científicas e técnicas, atividades administrativas e serviços complementares” e “Atividades de informação e de comunicação”.

Analisando a produtividade, verificou-se que em quase todos os setores e regiões houve aumento de produtividade no Brasil. Tal aumento foi fortemente puxado pela componente nacional, que foi maior que a estrutural em todos os setores e regiões brasileiras. Nas regiões onde houve redução da produtividade, a principal responsável pela queda foi a componente regional – com exceção do setor de “Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição” cuja componente estrutural foi demasiadamente negativa resultando em queda de produtividade em três das cinco regiões. Em Portugal, ao contrário do Brasil, a componente nacional não influenciou tanto a variação da produtividade, a qual se reduziu em 10 dos 15 setores analisados em Portugal. As outras duas componentes foram mais importantes para a explicação da evolução do que a nacional. Apenas no setor de “Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares Atividades administrativas e dos serviços de apoio” nota-se uma maior influência dos efeitos nacionais sobre a variação da produtividade.

Observa-se, então, que há diferenças notáveis na evolução tanto do ganho como da produtividade entre os dois países. Porém, há algo que se pode destacar como sendo uma similaridade entre o Brasil e Portugal que é o descompasso entre o ganho e a produtividade. Ou seja, não se notou uma correlação muito evidente entre as duas variáveis. Para ilustrar esta conclusão, elabora-se a Tabela 3 que apresenta a correlação³⁴² entre as duas variáveis em cada uma das regiões dos dois países estudados. A primeira parte da tabela refere-se à economia portuguesa enquanto a segunda se refere à economia brasileira.

Tabela 3. Correlação entre produtividade e ganho em Portugal e no Brasil, por região.

Região	Coefficiente de correlação	Região	Coefficiente de correlação
Norte	0,2781	Norte	0,2603
Centro	-0,2048	Nordeste	0,2980
Lisboa	-0,2336	Sudeste	0,5870
Alentejo	0,5056	Sul	0,2082
Algarve	0,2619	Centro-oeste	0,0961

Fonte: elaboração própria com base nos dados recolhidos do INE.

Fonte: elaboração própria com base nos dados recolhidos do IBGE.

Com base nas duas tabelas, verifica-se que há pouca relação entre o ganho e a produtividade em ambos os países. Ou seja, as duas variáveis são quase independentes entre si. A região do Alentejo, em Portugal, e do Sudeste, no Brasil, apresentaram os maiores coeficientes de correlação sendo 0,51 para a primeira e 0,59 para a segunda. Apesar disso, esses coeficientes não indicam elevada relação entre as variáveis. Portanto, a produtividade não foi suficiente para explicar a variação do ganho nos países e cortes temporais estudados.

Note-se que estas constatações se referem a observações de nível macroeconómico. A nível microeconómico, tais considerações conduzem a algumas questões relevantes já que tal dissimetria entre a produtividade e o ganho pode reduzir a competitividade das empresas. Pode-se tentar perceber quais seriam os impactos da falta de correlação entre as duas variáveis para a competitividade empresarial, ou ainda, quais são as origens dessa assimetria. Além disso, como se dá a influência das políticas de salário mínimo e qual o resultado disso na produtividade em cada setor e região. Salienta-se a importância de se identificar essas tendências macroeconómicas para a gestão das empresas, pois isso impacta a estratégia das organizações.

4. CONCLUSÃO

Aplicando-se a metodologia *shift-share*, pode-se perceber diferenças nas características da evolução do ganho e da produtividade nos dois países objetos de estudo deste trabalho. No Brasil, o ganho foi mais influenciado pelos efeitos nacionais e regionais. Já a produtividade foi mais influenciada pela conjuntura nacional quando o sinal foi de crescimento, nos casos onde ela diminuiu a componente regional foi o principal fator influenciador. Em Portugal, o ganho foi mais influenciado pela componente estrutural no ramo industrial. Nos ramos agrícola e de serviços a conjuntura nacional e regional foi mais influente. Para a produtividade, as componentes estruturais e regionais foram mais importantes para sua variação. Também foi possível identificar regiões cujo comportamento da produtividade e do ganho se encontra distante daquele identificado pela tendência nacional. No caso português, a região do Algarve apresentou as menores componentes regionais nas duas variáveis, demonstrando que essa região pode estar passando por dificuldades em comparação com as outras zonas portuguesas. A região Norte de Portugal, por outro lado, apresentou as maiores componentes regionais na produtividade e no ganho, o que indica um ganho de competitividade dessa região. No Brasil, a região Centro-Oeste foi a que apresentou as menores componentes regionais em ambas variáveis, indicando, então, dificuldades

³⁴² Calculou-se a correlação entre as duas variáveis com base na evolução de 2010 a 2013 em cada um dos setores por região de Portugal e do Brasil.

dessa região em acompanhar o ritmo nacional. A região Sul brasileira se destacou no que diz respeito à produtividade, apontando um elevado aumento de competitividade. Quanto ao ganho, três regiões apresentaram componentes regionais similares, são elas: Nordeste, Sul e Norte. Assinalando um comportamento regional mais uniforme.

Essas diferenças regionais que foram notadas podem servir de base para políticas públicas a fim de atuarem onde for necessário. Ademais, este trabalho acrescenta na discussão que envolve a determinação dos salários pela produtividade, que Hagedorn & Manovskii (2013) apontam como sendo um tema clássico porém em aberto. Pois os resultados encontrados podem colocar em dúvida alguns aspetos da teoria neoclássica de determinação do salários, como apontados anteriormente.

Ressalta-se, que o estudo foi limitado geograficamente ao Brasil e a Portugal, portanto cabe a trabalhos futuros investigarem a relação em outros países para se verificar as diferenças de comportamento do ganho e da produtividade nos diferentes países.

REFERENCIAS

- Blanchard, O. (2000). *Macroeconomics*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.
- Blanchard, O. (2007). Adjustment within the euro. The difficult case of Portugal. *Portuguese Economic Journal*, 6(1), 1–21. DOI: 10.1007/s10258-006-0015-4
- Cuadrado-Roura, J. R., & Maroto, A. (2016). Unbalanced regional resilience to the economic crisis in Spain: A tale of specialisation and productivity. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 9(1), 153–178. DOI: 10.1093/cjres/rsv034
- de Negri, F., & Cavalvante, L. R. (2014). Os desafios da produtividade no Brasil. In *Brasil em desenvolvimento 2014 : estado, planejamento e políticas públicas*, 15–42. Brasília: IPEA. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=24160.
- de Vries, G. J., Erumban, A. A., Timmer, M. P., Voskoboynikov, I., & Wu, H. X. (2012). Deconstructing the BRICs: Structural transformation and aggregate productivity growth. *Journal of Comparative Economics*, 40(2), 211–227. DOI: 10.1016/j.jce.2012.02.004
- Dinc, M. (2002). *Regional and Local Economic Analysis Tools*. Washington: World Bank. Disponível em: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/128789/Dinc%202001.pdf>.
- Dunn, E. S. (1960). A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis. *Papers of the Regional Science Association*, 6, 97–112. DOI: 10.12691/ajrd-1-5-1.
- Feldstein, M. (2006). Did Wages Reflect Growth in Productivity?, 30(4), 591–594. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w13953>.
- Fleck, S., Glaser, J., & Sprague, S. (2011). Compensation-Productivity Gap. *Monthly Labor Review*, 134(1), 57–69. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Susan_Fleck/publication/269334005_Compensation-Productivity_Gap/links/55a9684608aea9946721dc2f.pdf.
- Freeman, R. (2008). Labour Productivity Indicators - Comparison of Two OECD Databases, Productivity Differentials and The Balassa-Samuelson Effect. *OECD Statistics Directorate*. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/57/15/41354425.pdf>
- Hagedorn, M., & Manovskii, I. (2013). Job selection and wages over the business cycle. *American Economic Review*, 103(2), 771–803. DOI: 10.1257/aer.103.2.771.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>.
- Lazear, E. (2006). Productivity and Wages. *Business Economics*, 41(4), 39–45. DOI: 10.2145/20060405
- Mankiw, N. G. (2000). *Macroeconomics*. Nova Iorque: Worth Publisher.
- Parham, D. (2012). *Australia's Productivity Growth Slump : Signs of Crisis , Adjustment or Both ?* Visiting Researcher Paper, Productivity Commission, Canberra. Disponível em: <http://www.pc.gov.au/research/supporting/productivity-slump/productivity-slump.pdf>.
- Piketty, T. (2014). *O capital no século XXI*. Rio de Janeiro. Intrínseca.
- Polyzos, S. (2013). Greek Regional Productivity at the Period of the Economic Crisis: Obtaining Information by Using Shift-Share Analysis, *MIBES Transactions*, 7, 92–109. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/269465597_Greek_regional_productivity_at_the_period_of_the_economic_crisis_obtaining_information_by_using_Shift--Share_analysis.
- PORDATA (2015). Disponível em: <http://www.pordata.pt/Municipios>.
- Saari, S. (2011). Production and Productivity as Sources of Well-being, MIDO OY, 1–25. Disponível em: http://www.mido.fi/Index_tiedostot/Artikkeli_2011.htm.
- Shapiro, C., & Stiglitz, J. E. (1984). Equilibrium as a Worker Unemployment Discipline Device. *American Economic Review*, 74(3), 433–444. DOI: 10.2307/1804018.
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J.-P. (2009). Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. *Sustainable Development*, 12(1), 292. DOI: 10.2139/ssrn.1714428.