

Uma Nota Sobre o Prêmio Salarial em Empresas Exportadoras Brasileiras

WALLACE PATRICK SANTOS DE FARIAS SOUZA *

FLÁVIO AUGUSTO ZIEGELMANN †

ERIK ALENCAR DE FIGUEIREDO ‡

Sumário

1. Introdução221
2. Dados e Estatísticas Descritivas ...223
3. Procedimentos Metodológicos.....227
4. Resultados.....228
5. Considerações Finais.....231

Palavras-chave

Status de exportação, salários

JEL Codes

C21, C23, J31

Resumo • Abstract

Esta nota investiga a relação entre o status de exportação das empresas e o salário pago aos trabalhadores, testando se a exportação leva a um prêmio salarial para os empregados das empresas do setor externo ou se as empresas exportadoras já pagavam um salário maior antes de começar a exportar. Para isso, utilizou-se um painel de dados identificado empregador-empregado do Brasil para os anos de 2003 a 2013. Os resultados confirmam a existência de um mecanismo de autosseleção, onde as empresas pagam maiores salários por serem mais produtivas e, conseqüentemente, tornam-se aptas a entrar no mercado exportador.

1. Introdução

É um fato estilizado que as empresas que atuam como exportadoras no mercado internacional pagam, em média, salários mais altos que as atuantes apenas no mercado doméstico. Tal argumento tem sido confirmado por vários estudos com dados de empregadores-empregados ao encontrarem uma relação positiva entre as atividades de exportação e nível de salários, mesmo após controlar por características observadas e não observadas dos trabalhadores e das empresas (Munch & Skaksen, 2006; Schank, Schanabel, & Wagner, 2007; Alcalá & Hernández, 2007). Essa lógica da literatura internacional também é válida no Brasil, principalmente após o processo de abertura comercial da década de 1990 (Krishna, Poole, & Senses, 2012). Contudo, o que explica essa diferença salarial? Respostas satisfatórias necessitam do estabelecimento de uma relação causal, se possível determinando o sentido dessa causalidade. Tomando a

* Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós Graduação em Economia. Jardim Cidade Universitária, João Pessoa, PB, CEP 58059-356, Brasil. [✉ 0000-0002-0598-936X](mailto:wpsfarias@gmail.com)

† Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Economia. Av. João Pessoa, 52, Centro, Porto Alegre, RS, CEP 90040-001, Brasil. [✉ 0000-0001-8899-350X](mailto:flavioz@ufrgs.br)

‡ Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós Graduação em Economia. Jardim Cidade Universitaria, João Pessoa, PB, CEP 58059-356, Brasil. [✉ 0000-0002-3479-3665](mailto:eafigueiredo@gmail.com)

[✉ wpsfarias@gmail.com](mailto:wpsfarias@gmail.com) [✉ flavioz@ufrgs.br](mailto:flavioz@ufrgs.br) [✉ eafigueiredo@gmail.com](mailto:eafigueiredo@gmail.com)

investigação desenvolvida por Schank, Schnabel, e Wagner (2010), é preciso verificar se a exportação eleva o prêmio salarial dos empregados ou se as empresas exportadoras já pagam um salário maior antes mesmo de começar a exportar.

Dito isso, o objetivo desta nota é investigar se as firmas brasileiras que atuam no mercado internacional pagam salários maiores em relação as que atendem somente o mercado interno, bem como verificar se esse diferencial de salário já acontecia antes ou apenas quando a firma se torna exportadora. Em outras palavras, será testada qual das hipóteses é válida: 1) a primeira de que a exportação torna as empresas mais produtivas e conduz a maiores salários; ou 2) a segunda de que o salário reflete a autosseleção das empresas mais produtivas com salários mais altos nos mercados exportadores.¹

Se a hipótese 1 for corroborada, indica que o conhecimento é adquirido após a entrada no comércio internacional a partir de *spillovers* dos compradores assim como por meio da concorrência, que faz com que a empresa seja mais eficiente e, conseqüentemente, mais produtiva. Dessa forma, a empresa aumenta sua produtividade e paga salários maiores (*ex-post*) pelo que é chamado de aprendizagem por exportação. Por outro lado, a segunda hipótese significa que as empresas exportadoras já são mais produtivas que as não exportadoras e observam-se as empresas mais produtivas (*ex-ante*) se tornando exportadoras. Portanto, se os salários forem mais elevados em empresas mais produtivas,² é esperado que essas empresas já pagassem salários maiores antes de começarem a exportar. Há razões muito fortes da relação entre produtividade e exportações destacando evidências em favor da hipótese de autosseleção *ex-ante*, onde empresas mais produtivas são as que começam a exportar. No entanto, é preciso analisar mais detalhadamente a relação entre exportação e salários, sobretudo no contexto de recente abertura comercial brasileira que impacta diretamente na organização do mercado de trabalho.

Para atingir o objetivo proposto, será usado um painel de dados empregador-empregado do Brasil para os anos de 2003 a 2013, fornecidos pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) no qual contém informações sobre trabalhadores individualmente identificáveis em todos os seus empregadores, em termos de idade, gênero, educação, ocupação, tempo na empresa entre outras características. Além dos dados do trabalhador, são também utilizados variáveis a nível da firma tais como o setor de atividade, se atua no setor privado, número de ocupações diferentes dentro da firma, além de informações sobre variável de interesse, qual seja, o status de exportação da firma³ oriundas da Secretaria de Comércio Exterior (Secex).

Os resultados mostram que o diferencial de salário já existe antes das empresas começarem a exportar, corroborando com a hipótese de autosseleção no mercado exportador, sendo que as firmas mais produtivas já pagavam salários maiores. As conclusões se mantêm quando controladas por características dos trabalhadores e das empresas. Os achados corroboram com a literatura empírica (Melitz, 2003 e

¹Greenaway e Kneller (2007) argumentam que apenas as empresas mais produtivas de uma indústria poderiam suportar os custos adicionais de entrar em mercados estrangeiros.

²Salários mais altos causam maior produtividade. Para mais detalhes ver os modelos de salário eficiência baseados em Shapiro e Stiglitz (1984).

³Na seção de dados será explicada como se deu a construção das variáveis, visto que é de interesse ter conhecimento sobre a atuação ou não da firma no mercado exportador bem como o período que a mesma começou a atuar.

Sampson, 2016), que têm apontado já existir um diferencial em termos de salários e/ou produtividade nos anos anteriores ao início da exportação, o que indica a autosseleção para exportar das empresas mais produtivas que pagam salários mais altos.

A seção seguinte apresenta a base de dados e algumas estatísticas descritivas, ao passo que na seção 3 é descrita a estratégia empírica adotada. Os resultados encontrados são apresentados na seção 4 e, por fim, são feitas as considerações finais na seção 5.

2. Dados e Estatísticas Descritivas

Para a análise dessa nota, foram utilizados dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) divulgada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), tendo como fonte direta as próprias empresas registradas formalmente que são obrigadas por lei a comunicar anualmente informações sobre cada trabalhador contratado. A base de dados utilizada foi do tipo empregador-empregado em um painel para os anos de 2003 a 2013, que permite acompanhar os trabalhadores e as empresas ao longo dos anos, possibilitando identificar os movimentos entre eles.

Com relação aos trabalhadores há informações sobre raça, sexo, grau de instrução, idade, nacionalidade, salário anual e ocupação baseada na Classificação Brasileira de Ocupações de 2002 (CBO 2002). Quanto às empresas, há informações sobre o identificador do estabelecimento, sobre o seu porte, classificação de atividade, natureza jurídica e quantidade de trabalhadores. Além disso, foram utilizados dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) sobre o status de exportação das firmas, sendo uma *dummy* que assume valor 1 se a firma for exportadora de qualquer produto para qualquer destino e zero caso contrário.

Em 2003, a amostra conta com 120.901 observações sobre trabalhadores num total de 4.085 firmas enquanto que em 2013, último ano da amostra, corresponde a 98.363 observações para 2.835 empresas. Cabe destacar que para 2013, tem-se que 110 empresas atuavam no mercado exportador.

Para testar as hipóteses sobre a relação entre atividades de exportação e salários mais elevados é preciso comparar, ao longo do tempo, as empresas que começaram a exportar com as que continuam a produzir apenas para o mercado interno. Detalhadamente, dado a possibilidade da firma já pagar maiores salários antes de entrar no mercado internacional, inicia-se a amostra em um momento onde nenhuma firma é exportadora⁴ para com o passar do tempo um grupo de firmas se tornarem exportadoras enquanto as demais continuarem a ser não exportadoras. Dessa forma, o painel foi subdividido em períodos de seis anos com janela móvel, onde a variável indicadora de exportação corresponde a uma *dummy* que assume valor 1 se a firma não era exportadora nos três primeiros anos ($t = 1, 2, 3$) mas começou a exportar no quarto ano ($t = 4$), continuando nos outros dois ($t = 5, 6$). Por outro lado, a variável assume valor zero para as firmas que não exportam em nenhum dos anos do período.

Para o período analisado, os dados para firmas que iniciaram a exportação e firmas não exportadoras foram agrupados em seis *coortes* de seis anos (2003–2008, 2004–2009, 2005–2010, 2006–2011, 2007–2012, 2008–2013), com salários deflacionados a preços

⁴Foi excluída qualquer firma exportadora nesse primeiro momento, pois sendo o primeiro ano da amostra não se sabe quando esta começou a exportar

de 2003 como base. A base final utilizada para as estimações conta com 3.963.095 observações para todo o período, composta por trabalhadores com vínculo ativo e que permaneceram empregados durante esse período. Ainda foram considerados os indivíduos com idade entre 18 a 65 anos em 2003, com carga horária de trabalho de 40 ou mais horas por semana.

A [Tabela 1](#) apresenta as estatísticas descritivas das características dos empregados para os dois grupos de firmas (exportadoras e não exportadoras), apresentado por cada um dos anos da *coorte*. Dessa forma, a primeira coluna ($t = 1$) indica a média do primeiro ano de cada *coorte*, enquanto, pelo mesmo raciocínio, a sexta coluna ($t = 6$) indica a média do último ano de cada *coorte*. É observada uma elevação do salário médio, da idade e da proporção de empregados que possuem nível de escolaridade superior ao longo dos anos de cada *coorte*, tanto para as firmas exportadoras como para as não exportadoras. Por outro lado, a proporção de homens, trabalhadores de cor branca e estrangeiros se mantem praticamente estável para os dois tipos de firmas ao longo das *coortes*, sendo a proporção de estrangeiros muito pequena na amostra.

Quando se compara os empregados das firmas exportadoras com as não exportadoras diretamente em cada coluna, percebe-se um diferencial de salário em favor dos trabalhadores do setor de exportação, chegando a quase R\$ 1.000,00 para a média do último ano de cada *coorte* (coluna 6). As firmas exportadoras ainda possuem uma maior proporção de trabalhadores brancos, do sexo masculino, estrangeiros e com nível superior quando comparada as não exportadoras, ao passo que têm um menor percentual de trabalhadores com nível de escolaridade fundamental. Em suma, há, em média, um maior percentual de trabalhadores homens, brancos e com nível educacional elevado nas empresas exportadoras quando comparado com as firmas não exportadoras para um mesmo período, recebendo um maior salário para cada ano da *coorte* analisado.

Por sua vez, a [Tabela 2](#) apresenta as estatísticas descritivas para algumas características agregadas para as empresas onde os trabalhadores estão inseridos, também separadas entre exportadoras e não exportadoras e agrupadas pela média de cada ano correspondente a sua *coorte*. Tal como antes, a primeira coluna corresponde, portanto, a média do primeiro ano de cada *coorte*, e assim sucessivamente.

Analisando a evolução ao longo dos anos das *coortes*, é possível ver uma elevação no número médio de empregados por empresa no setor exportador, um aumento das que exercem atividade na indústria, bem como um leve aumento no número de empresas que atuam no setor privado, chegando a 91% do total nos últimos anos de cada *coorte*. Já para as empresas não exportadoras, há uma redução do número médio de empregados por empresa, das atuantes no setor privado e das micro e pequenas empresas ao longo do tempo. Por nível de atividade, há certa estabilidade nos demais setores para os dois tipos, seguindo praticamente o mesmo ao longo dos anos. Por fim, houve uma redução na média de funcionários que ocupam altos cargos⁵ para ambos os tipos, os chamados trabalhadores de colarinho branco (*White Collar*).

Comparando diretamente os dois tipos de firmas, é notada uma concentração de firmas exportadoras nos setores da indústria e serviços, chegando a representar 44% e 35% do total, respectivamente, das firmas no último ano das *coortes*. Para as firmas

⁵Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes, etc.

Tabela 1. Estatísticas Descritivas – Características dos Empregados por coorte.

Empregados	Coorte					
	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4	t = 5	t = 6
Exportadoras						
Salário médio	1.812,28 (1.995,4)	2.058,66 (2.146)	2.224,93 (2.303,7)	2.378,43 (2.418,3)	2.529,83 (2.584,8)	2.670,46 (2.725,8)
Idade	35,09 (8,35)	36,39 (8,29)	37,55 (8,29)	38,25 (8,22)	39,24 (8,2)	40,25 (8,19)
Sexo	0,8 (0,39)	0,79 (0,4)	0,79 (0,4)	0,78 (0,41)	0,78 (0,4)	0,79 (0,4)
Estrangeiro	0,001 (0,04)	0,001 (0,04)	0,001 (0,03)	0,001 (0,03)	0,001 (0,03)	0,001 (0,03)
Branco	0,54 (0,49)	0,55 (0,49)	0,58 (0,49)	0,61 (0,48)	0,61 (0,48)	0,61 (0,48)
Fundamental I	0,09 (0,28)	0,08 (0,27)	0,07 (0,26)	0,06 (0,25)	0,06 (0,24)	0,06 (0,24)
Fundamental II	0,18 (0,38)	0,16 (0,37)	0,17 (0,37)	0,16 (0,37)	0,16 (0,36)	0,16 (0,37)
Médio	0,46 (0,49)	0,44 (0,49)	0,43 (0,49)	0,43 (0,49)	0,43 (0,49)	0,42 (0,49)
Superior	0,24 (0,42)	0,28 (0,45)	0,29 (0,45)	0,32 (0,46)	0,33 (0,47)	0,33 (0,47)
Não Exportadoras						
Salário médio	1.213,23 (1.572,5)	1.303,9 (1.694,5)	1.389,78 (1.820)	1.471,15 (1.927,1)	1.566,77 (2.029)	1.677,32 (2.139,2)
Idade	36,57 (8,58)	37,62 (8,56)	38,62 (8,52)	39,58 (8,52)	40,53 (8,48)	41,49 (8,44)
Sexo	0,7 (0,45)	0,7 (0,45)	0,7 (0,45)	0,7 (0,45)	0,7 (0,45)	0,71 (0,45)
Estrangeiro	0,0006 (0,02)	0,0006 (0,02)	0,0006 (0,02)	0,0006 (0,02)	0,0006 (0,02)	0,0006 (0,02)
Branco	0,48 (0,49)	0,48 (0,49)	0,48 (0,49)	0,47 (0,49)	0,47 (0,49)	0,46 (0,49)
Fundamental I	0,11 (0,31)	0,1 (0,3)	0,09 (0,28)	0,08 (0,27)	0,07 (0,26)	0,06 (0,25)
Fundamental II	0,28 (0,45)	0,27 (0,44)	0,27 (0,44)	0,25 (0,43)	0,24 (0,43)	0,23 (0,42)
Médio	0,41 (0,49)	0,42 (0,49)	0,44 (0,49)	0,45 (0,49)	0,46 (0,49)	0,48 (0,49)
Superior	0,17 (0,38)	0,18 (0,38)	0,18 (0,39)	0,19 (0,39)	0,2 (0,4)	0,21 (0,41)

Nota: Desvio Padrão entre parênteses.

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados da RAIS.

Tabela 2

Firma	Coorte					
	t = 1	t = 2	t = 3	t = 4	t = 5	t = 6
Exportadoras						
Nº de empregados	4.935,89 (7.650,62)	6.321,71 (9.587,06)	7.109,95 (11.000,1)	9.690,42 (14.348,56)	8.832,54 (13.512,7)	8.227,25 (11.719,17)
Setor privado	0,87 (0,32)	0,89 (0,31)	0,91 (0,28)	0,91 (0,27)	0,91 (0,28)	0,91 (0,28)
Micro/pequena empresa	0,19 (0,39)	0,23 (0,42)	0,24 (0,42)	0,24 (0,43)	0,22 (0,41)	0,20 (0,40)
Agro e Pesca	0,04 (0,19)	0,03 (0,18)	0,03 (0,17)	0,01 (0,10)	0,008 (0,09)	0,009 (0,09)
Indústria	0,34 (0,47)	0,35 (0,47)	0,40 (0,49)	0,44 (0,49)	0,44 (0,49)	0,44 (0,49)
Construção civil	0,05 (0,23)	0,05 (0,23)	0,05 (0,21)	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)
Comércio	0,22 (0,42)	0,19 (0,39)	0,15 (0,36)	0,14 (0,34)	0,13 (0,33)	0,12 (0,32)
Serviços	0,32 (0,46)	0,35 (0,47)	0,35 (0,47)	0,35 (0,47)	0,35 (0,47)	0,37 (0,48)
White Collar	0,14 (0,20)	0,17 (0,23)	0,18 (0,24)	0,15 (0,22)	0,10 (0,18)	0,05 (0,12)
Não Exportadora						
Nº de empregados	6.471,2 (1.8191,66)	6.002,20 (15.769,74)	5.566,45 (12.838,0)	4.848,67 (8.536,08)	5.256,65 (8.908,55)	5.990,83 (9.918,68)
Setor privado	0,80 (0,39)	0,79 (0,40)	0,78 (0,41)	0,77 (0,41)	0,76 (0,42)	0,75 (0,42)
Micro/pequena empresa	0,17 (0,37)	0,16 (0,37)	0,16 (0,36)	0,14 (0,34)	0,12 (0,32)	0,10 (0,30)
Agro e Pesca	0,01 (0,12)	0,01 (0,11)	0,01 (0,11)	0,01 (0,11)	0,01 (0,10)	0,01 (0,10)
Indústria	0,10 (0,30)	0,10 (0,30)	0,10 (0,30)	0,10 (0,30)	0,09 (0,29)	0,09 (0,29)
Construção civil	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)	0,05 (0,22)
Comércio	0,12 (0,32)	0,12 (0,32)	0,12 (0,32)	0,11 (0,32)	0,11	0,11
Serviços	0,70 (0,45)	0,70 (0,45)	0,70 (0,45)	0,71 (0,45)	0,71 (0,45)	0,72 (0,44)
White Collar	0,11 (0,18)	0,11 (0,18)	0,11 (0,18)	0,09 (0,16)	0,08 (0,16)	0,06 (0,14)

Nota: Desvio Padrão entre parênteses.

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados da RAIS.

não exportadoras apenas o setor de serviços corresponde a algo em torno de 70%, independente do ano observado. Tem-se ainda que o percentual de firmas do setor privado é maior entre as firmas exportadoras. A partir do segundo ano das *coortes*, o número médio de empregados é maior para as firmas exportadoras, dando indícios que as firmas desse setor são maiores.

3. Procedimentos Metodológicos

O modelo empírico empregado para testar o impacto da firma ser exportadora sobre os salários dos trabalhadores segue uma especificação aproximada à empregada por Schank et al. (2010), com a diferença na introdução dos efeitos fixos para tentar controlar a heterogeneidade não observada do empregado e da empresa:

$$\ln W_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \text{Exportador}_{ijt} + \beta_2 X_{i,t} + \alpha_i + \gamma_j + \epsilon_{ijt}, \quad (1)$$

onde $\ln W_{ijt}$ é o logaritmo do salário do indivíduo i que trabalha na empresa j no período de tempo t . Exportador_{ijt} é a variável dicotômica de interesse com valor 1 para os indivíduos que trabalham em firmas que se tornaram exportadoras a partir do quarto ano de cada *coorte* da amostra e 0 para os trabalhadores de firmas domésticas, $X_{i,t}$ é um vetor de características pessoais dos indivíduos e das firmas nas quais estes trabalham, α_i e γ_j são os efeitos fixos do indivíduo e da firma, respectivamente, e por fim, ϵ_{ijt} é o termo de erro.

A introdução dos efeitos fixos procura captar a influência de características não observadas dos trabalhadores e das firmas fixas no tempo. Porém, é possível que haja fatores não observáveis variantes influenciando tanto a produtividade dos trabalhadores quanto as próprias firmas, que podem viesar os resultados. No entanto, sendo o foco na relação entre salários e *status* de exportação, a variável de interesse (Exportador_{ijt}) tenta captar o que acontecia com as empresas antes mesmo de começarem a exportar. A interação desta com as variáveis de tempo também tenta dar uma maior robustez nos resultados, como será visto na próxima seção.

A estimação será feita através da utilização de dados em painel, que permite a distinção entre o grau de variação no nível salarial para um indivíduo ao longo do tempo e a variação entre diferentes indivíduos, permitindo o controle da heterogeneidade individual. No entanto, a ausência dos controles das características não observadas específicas dos trabalhadores pode conduzir a vieses nas estimativas resultantes.

Nos modelos tradicionais, o efeito individual não observado é retratado através da introdução de um conjunto de variáveis *dummies* para cada indivíduo cujo coeficiente será o próprio efeito fixo que compõe uma parte do resíduo da regressão. Em termos práticos, quando existe apenas um efeito fixo alguns métodos usam a estimação a partir do desvio das médias ou em primeira diferença ao invés da inclusão do conjunto de *dummies* entre as variáveis explicativas.⁶ No entanto, o modelo de dados em painel a ser estimado na presente nota possui duas dimensões. Um efeito fixo por indivíduo (trabalhador) e outro para cada empresa (empregador), seja exportadora ou não, o que demanda um método apropriado para lidar com essas dimensões.

⁶Ver Angrist e Pischke (2009) e Wooldridge (2010).

Como destacado por [Guimarães e Portugal \(2009\)](#), não existem soluções simples no caso de modelos com mais de um efeito fixo, pois a introdução de *dummies* seria inviável devido ao elevado número de unidades de interesse em cada fonte de heterogeneidade não observada. Desse modo, os autores propõem um processo iterativo mais simples para estimar tanto os coeficientes da regressão quanto os próprios efeitos fixos tendo como base o método apresentado por [Carneiro, Guimarães, e Portugal \(2012\)](#), o qual foi empregado na estimação de um modelo de regressão de um conjunto de dados de 26 milhões de observações, mais de 26 variáveis e dois efeitos fixos, trabalhador e firma.⁷

De forma simples, [Guimarães e Portugal \(2009\)](#) mostram que o estimador OLS, $\beta = (X'X)^{-1}X'Y$, é apenas uma das muitas alternativas de solução para o sistema de coeficientes do modelo de regressão linear múltipla. É possível encontrar β utilizando um algoritmo iterativo particionado, repetidamente até a convergência, conhecido como “zig-zag”.⁸ A vantagem desse procedimento é que ele não requer o cálculo da inversa da matriz.

4. Resultados

A observação das estatísticas descritivas aponta indícios da existência de um prêmio salarial positivo para as empresas exportadoras. No entanto é preciso observar a diferença de salário após o controle de variáveis dos exportadores que podem afetar os salários, além de determinar se esse diferencial já existia antes mesmo da empresa entrar no mercado exportador. Dessa forma, a [Tabela 3](#) apresenta os resultados das estimações, observando a diferença média de salário entre indicadores de exportação e não exportação ao longo do tempo. A variável dependente é o logaritmo do salário médio recebido pelo trabalhador, enquanto que a variável explicativa de interesse é denominada de *Exportador*, uma *dummy* que assume valor 1 se o indivíduo trabalha numa empresa que começou a exportar a partir do quarto ano da *coorte* (dado que antes não era exportadora) e zero se a empresa produz durante toda a *coorte* apenas para o mercado interno (não exportadora), tal como explicado na seção de dados. Os demais controles referem-se a características dos trabalhadores e das empresas a que estão vinculados.

Na primeira coluna são inseridos controles para características pessoais dos empregados, *dummies* para os estados da federação e os dois efeitos fixos tal como descrito na estratégia de estimação: um por indivíduo (trabalhador) e outro por empresa (firma). O coeficiente da variável *Exportador* mostra um diferencial de salário positivo e significativo para as firmas exportadoras, indicando que mesmo antes de se tornarem exportadoras tal diferencial já poderia estar ocorrendo, visto que essa variável é formada pelas firmas que só começaram a exportar a partir do quarto ano de cada *coorte*. Em outras palavras, há indícios que o salário dos trabalhadores das firmas já é maior mesmo antes destas se tornarem exportadoras.

⁷O algoritmo de [Guimarães e Portugal \(2009\)](#) visa, portanto facilitar a implementação do método de [Carneiro et al. \(2012\)](#), visto a alto custo computacional.

⁸De acordo com [Smyth \(1996\)](#), esse algoritmo produz iterações nas quais os coeficientes estão correlacionados entre si.

Tabela 3. Nível Salarial e Status de Exportação — Painel com Efeitos Fixos.

Empregados	Variável Dependente: Log do salário médio		
	(1)	(2)	(3)
Exportador	0,0161 *** (0,0009)	0,0084 *** (0,0013)	0,0077 *** (0,0013)
Tempo de vínculo	-0,0001 *** (0,0000)	-0,0001 *** (0,0000)	-0,0001 *** (0,0000)
Idade	0,1173 *** (0,0001)	0,1171 *** (0,0001)	0,1137 *** (0,0001)
Idade ²	-0,0007 *** (0,0000)	-0,0007 *** (0,0000)	-0,0007 *** (0,0000)
Fundamental I	0,0023 (0,0039)	0,0023 (0,0039)	0,0048 (0,0038)
Fundamental II	-0,0079 (0,0039)	-0,0078 (0,0039)	-0,0034 (0,0038)
Médio	-0,0175 *** (0,0039)	-0,0174 *** (0,0039)	-0,0116 *** (0,0039)
Superior	0,1072 *** (0,004)	0,1074 *** (0,004)	0,0908 *** (0,004)
Estrangeiro	0,0306 *** (0,0101)	0,0310 *** (0,0101)	0,0267 *** (0,0101)
Dummy ($t = 1$) \times Exportador		0,0082 *** (0,0016)	0,0088 *** (0,0016)
Dummy ($t = 2$) \times Exportador		0,0029 *** (0,0011)	0,0015 *** (0,0011)
Dummy ($t = 3$) \times Exportador		0,0098 *** (0,0014)	0,0110 *** (0,0014)
Dummy ($t = 4$) \times Exportador		0,0154 *** (0,0014)	0,0147 *** (0,0014)
Dummy ($t = 5$) \times Exportador		0,0139 *** (0,0014)	0,0102 *** (0,0014)
Dummy ($t = 6$) \times Exportador		0,0144 *** (0,0015)	0,0069 *** (0,0015)
Indústria			-0,0347 *** (0,0033)
Construção Civil			-0,0344 *** (0,0035)
Comércio			-0,0530 *** (0,0036)
Serviços			0,0510 *** (0,0033)
Trab_Serviços			-0,0482 *** (0,0006)
Técnicos			0,0071 *** (0,0007)
Profissionais			0,0959 *** (0,0009)
Gerentes			0,1502 *** (0,001)
Micro/Pequena Empresa			-0,0110 *** (0,0005)
UF (<i>Dummies</i>)	Sim	Sim	Sim
Firma (FE)	Sim (5.801)	Sim (5.801)	Sim (5.801)
Empregado (FE)	Sim (139.852)	Sim (139.852)	Sim (139.852)
Observações	3.957.534	3.957.534	3.957.534
R ²	0,95	0,959	0,96

Notas: Desvio Padrão entre parênteses.

*** p – valor < 0,01; ** p – valor < 0,05; * p – valor < 0,10.

Fonte: Elaboração dos autores com base nos dados da RAIS.

As variáveis de controle para as características dos trabalhadores têm, em geral, o sinal esperando e são estatisticamente significativas.⁹ A idade tem um efeito positivo sobre o salário, fato já consolidado na literatura sobre mercado de trabalho, dado que os indivíduos podem acumular qualificação, experiência e outros atributos que aumentam a produtividade com o passar dos anos. Porém esse efeito tem um limite, captado pelo coeficiente negativo da idade ao quadrado. Ter nível superior e ser estrangeiro também afetam positivamente os salários, este último possivelmente pelo fato de ser um pequeno percentual do total de trabalhadores, indivíduos qualificados que migraram de seus países e que ocupam cargos mais elevados. Os resultados para as características individuais se repetem nas outras duas colunas da tabela.¹⁰

Os coeficientes de interação entre a variável *dummy* indicadora de exportação e as variáveis dummies para cada um dos anos da *coorte* ($t = 1, \dots, 6$) são acrescentados na coluna 2 da Tabela 3. Como observado, os coeficientes positivos e significativos corroboram e dão robustez a variável Exportador, evidenciando que o prêmio salarial já ocorre desde o primeiro ano ($dummy (t = 1) \times Exportador$), mesmo antes da firma começar a exportar.

Por fim, na coluna 3 são acrescentadas características das empresas onde os trabalhadores estão inseridos. Percebe-se um coeficiente negativo para as pessoas que trabalham na indústria, construção civil e comércio quando comparados aos trabalhadores do setor do agronegócio e pesca (categoria base), ao passo que para o setor de serviços o impacto no salário é positivo. Os resultados podem estar refletindo, de certa maneira, a importância do agronegócio para a economia brasileira, sobretudo na pauta de exportações.

Com relação ao tipo de ocupação, é verificado um efeito negativo para os trabalhadores de serviços (Trab_Servicos) e positivo para os técnicos de nível médio (técnicos), profissionais de ciências e artes (profissionais) e membros superiores do poder público, dirigentes e gerentes (gerentes), em relação aos trabalhadores da produção de bens e serviços industriais e em serviços de reparo e manutenção – categoria base. A magnitude do coeficiente para a variável Gerentes mostra que independente do setor que atuem, existe um diferencial de salário considerável em relação as demais ocupações. Trabalhar em uma micro ou pequena empresa também afeta negativamente os salários, se comparado a uma empresa média ou de grande porte.

Para as nossas variáveis de interesse, os coeficientes da coluna 3 apresentam o mesmo comportamento da coluna 2. Em suma, os valores positivos e significativos para a variável binária que identifica as firmas exportadoras¹¹ bem como para sua interação com cada ano da *coorte*, mostram que o diferencial de salário já existia mesmo antes das firmas começarem a exportar.

Estes resultados estão em linha com a hipótese dois apresentada na motivação, de que os salários mais altos seriam pagos antes mesmo das empresas entrarem no mercado exportador, pois estas seriam mais produtivas. Portanto, o salário mais alto

⁹Os comentários referentes aos controles serão sucintos, dado que o foco é a diferença salarial entre exportadores e não exportadores.

¹⁰As variáveis sexo, raça e setor privado foram omitidas quando estimou-se o modelo de Guimarães e Portugal com efeitos fixos.

¹¹Lembrando que a *dummy* identifica as que se tornaram exportadoras a partir do quarto ano.

reflete a autosseleção das empresas mais produtivas, sendo estas as que conseguem entrar nos mercados exportadores. Não é o fato de entrar no mercado exportador que faz pagar maiores salários, e sim pagar maiores salários por ser mais produtiva, e, por conseguinte, se inserir no mercado externo. Os achados também corroboram com as evidências iniciais apontadas nas estatísticas descritivas, onde o salário das empresas exportadoras se mostrou maior que as não exportadoras para todos os anos das *coortes*. Por outro lado, após o início da exportação o impacto continua a ser positivo, o que significa que o prêmio salarial continua a se elevar. No entanto, isso não se deve exclusivamente a exportação.

É importante ainda destacar que os resultados foram controlados olhando apenas para indivíduos que permaneceram na mesma empresa durante todo o período. Isto porque, a seleção das empresas controla apenas as diferenças entre iniciantes de exportação e não exportadores que são invariantes no tempo. Alterações na força de trabalho, como contratações e demissões podem viesar as estimativas.

Os resultados corroboram com os achados de Schank et al. (2010) para a Alemanha, segundo o qual os salários mais elevados nas empresas exportadoras são devidos a autosseleção de empresas que pagam melhor para mercados de exportação. Porém, a magnitude do efeito é menor para o presente estudo, evidenciando que o prêmio salarial é bem inferior para o caso brasileiro.

Em suma, os resultados encontrados corroboram que as firmas eficientes conseguem pagar maiores salários mesmo antes de entrar no mercado exportador e isso está relacionado com a produtividade dos trabalhadores, fazendo com que as firmas sejam auto selecionadas ao mercado externo. Uma das justificativas é que com a penetração no mercado externo aumentam as possibilidades de ganhos, consumidores, acesso a novas tecnologias e mercados em geral, mas por outro lado existem custos adicionais e barreiras à entrada que, em geral, apenas as firmas mais eficientes e produtivas conseguem suportar.

5. Considerações Finais

A presente nota investigou como o status de exportação das empresas pode afetar o salário recebido pelos seus empregados, ou seja, foi testado se entrar no mercado exportador leva a um prêmio salarial para os empregados das empresas do setor externo ou se as empresas exportadoras já pagam um salário maior antes de começar a exportar. A estratégia empírica seguiu o método de Guimarães e Portugal (2009) para as estimativas na média com a inclusão de efeitos fixos para os empregados e as empresas, com um painel de dados sobre empregador-empregado do Brasil para os anos de 2003 a 2013, fornecidos pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

Os resultados indicam que já existe um diferencial de salário para os trabalhadores das empresas exportadoras mesmo antes dessas entrarem no mercado externo, o que está em linha com a segunda hipótese apresentada no artigo, de que seriam as empresas mais produtivas que conseguiriam entrar no mercado exportador e por isso já pagariam (*ex ante*) maiores salários. Os achados corroboram com Schank et al. (2010) para a Alemanha, porém com efeito de magnitude menor para o caso brasileiro.

Portanto, o salário mais alto reflete a autosseleção das empresas mais produtivas, sendo estas as que conseguem entrar nos mercados exportadores. Não é o fato de entrar

no mercado exportador que faz pagar maiores salários, e sim pagar maiores salários por ser mais produtiva, e, por conseguinte, se inserir no mercado externo.

Referências bibliográficas

- Alcalá, F., & Hernández, P. J. (2007). *Firm characteristics, labor sorting, and wages* (Paper ID N° 1226). Munich Personal RePEc Archive. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/1226/>
- Angrist, J. D., & Pischke, J. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton: Princeton University Press.
- Carneiro, A., Guimarães, P., & Portugal, P. (2012). Real wages and the business cycle: Accounting for worker and firm heterogeneity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(2), 133–152. <http://dx.doi.org/10.1257/mac.4.2.133>
- Greenaway, D., & Kneller, R. R. (2007). Firm heterogeneity, exporting and foreign direct investment. *The Economic Journal*, 117(517), F134–F161. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-0297.2007.02018.x>
- Guimarães, P., & Portugal, P. A. (2009, janeiro). *Simple feasible alternative procedure to estimate models with high-dimensional fixed effects* (IZA DP N° 3935). Bonn, Germany: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (IZA). <https://www.iza.org/publications/dp/3935/a-simple-feasible-alternative-procedure-to-estimate-models-with-high-dimensional-fixed-effects>
- Krishna, P., Poole, J. P., & Senses, M. Z. (2012). Trade, labor market frictions, and residual wage inequality across worker groups. *American Economic Review*, 102(3), 417–423. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.102.3.417>
- Melitz, M. J. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725. <http://dx.doi.org/10.1111/1468-0262.00467>
- Munch, J. R., & Skaksen, J. R. (2006, outubro). *Human capital and wages in exporting firms* (IZA DP N° 2409). Bonn, Germany: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit (IZA). <https://www.iza.org/publications/dp/2409/human-capital-and-wages-in-exporting-firms>
- Sampson, T. (2016). Dynamic selection: An idea flows theory of entry, trade, and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 131(1), 315–380. <http://dx.doi.org/10.1093/qje/qjv032>
- Schank, T., Schanabel, C., & Wagner, J. (2007). Do exporters really pay higher wages? First evidence from German linked employer-employee data. *Journal of International Economics*, 72(1), 52–72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinteco.2006.08.004>
- Schank, T., Schnabel, C., & Wagner, J. (2010). Higher wages in exporting firms: Self selection, export effect, or both? First evidence from linked employer-employee data. *Review of World Economics*, 146(2), 303–322. <http://dx.doi.org/10.1007/s10290-010-0049-7>
- Shapiro, C., & Stiglitz, J. E. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *American Economic Review*, 74(3), 433–444. <http://dx.doi.org/https://www.jstor.org/stable/1804018>
- Smyth, G. (1996). Partitioned algorithms for maximum likelihood and other nonlinear estimation. *Statistics and Computing*, 6, 201–216. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00140865>
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. Massachusetts: MIT Press.