Interações entre Gênero, Comércio Internacional e Inovação: Papéis Moderadores e Mediadores

Eduarda Miller de Figueiredo (*)
Alan Marques Miranda Leal (**)

1 Introdução

Recentemente, temos debatido intensamente o papel do gênero nas exportações brasileiras, tanto em termos de presença feminina como os seus salários em tais firmas (FIGUEIREDO; LEAL, 2024; LEAL; FIGUEIREDO, 2024). Fala-se muito sobre o papel do comércio internacional na redução da desigualdade de gênero, mas há uma lacuna na compreensão de como o gênero influencia o comércio internacional e, ao mesmo tempo, de que forma o comércio internacional impacta as dinâmicas de gênero.

Estudos mostram que nações com igualdade de gênero tendem a exibir níveis mais altos de inovação (JAYACHANDRAM, 2015; RYU; NAM, 2024), e que a desigualdade de gênero impede o desenvolvimento da mão de obra feminina, em razão dos baixos níveis educacionais da mão de obra individual, o que acaba afetando de forma negativa a inovação (RYU; NAM, 2024).

Ryu e Nam (2024) salientam que, ao considerarmos o efeito estrangeiro, a desigualdade de gênero reduz o investimento externo direto devido à restrição da participação feminina no mercado de trabalho. Países que limitam as oportunidades de emprego para as mulheres dificultam o desenvolvimento do capital humano, pois reduzem os retornos sobre os investimentos nessa área. Como consequência, essas disparidades tornam o país menos atrativo para o investimento estrangeiro, impactando negativamente o comércio internacional. Por essa razão, os autores salientam em seu trabalho que empoderar economicamente as mulheres não só é crucial na facilitação de mudanças sociais, mas também promove o crescimento econômico.

Pensando nisso, este relatório tem como objetivo trazer essa lacuna para o centro da discussão acadêmica sobre tais influências, assim como explicar o papel de impacto que o comércio e a desigualdade de gênero exercem entre si.

2 Papel Moderador e Papel Mediador da Desigualdade de Gênero e do Comércio Internacional

A literatura já estudou as diferentes maneiras pelas quais as variáveis poderiam explicar as diferenças comportamentais. Baron e Kenny (1986) estudam, testam e definem a função moderadora e mediadora de uma terceira variável na relação entre duas variáveis. Assim, definem que a função moderadora de uma terceira variável ocorre quando ela altera a relação entre a variável explicativa e a variável dependente, enquanto a função mediadora ocorre quando essa terceira variável explica o processo pelo qual a variável explicativa afeta a variável dependente. Isto é, variáveis moderadoras sempre funcionam como variáveis explicativas, enquanto eventos mediadores mudam papéis de efeitos para causas, a depender da análise que está sendo feita.

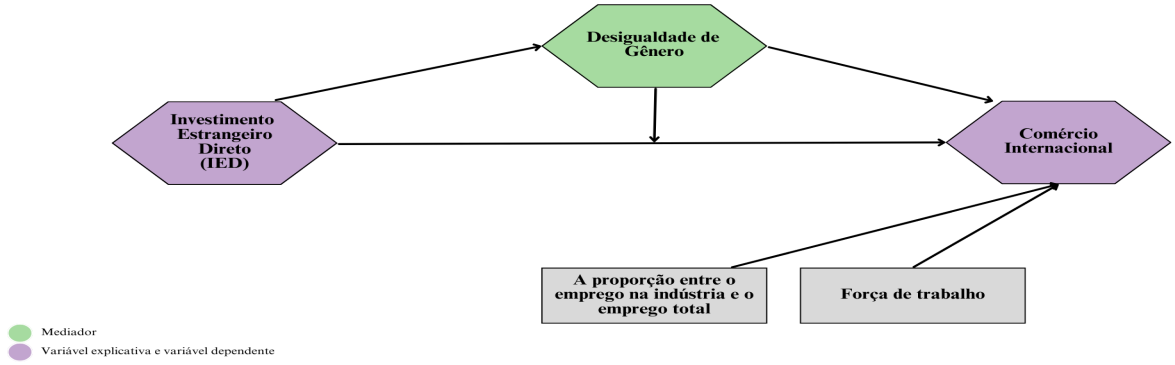
Segundo Baron e Kenny (1986), a mediação de uma variável deve

ser testada a partir de três regressões: (i) da variável mediadora na variável explicativa; (ii) da variável dependente na variável explicativa; e (iii) da variável dependente tanto na variável explicativa quanto na variável mediadora. Sabendo disso, Ryu e Nam (2024) resolveram testar os papéis da desigualdade de gênero e do comércio internacional, entre si e em relação à inovação. Os autores demonstraram que o comércio internacional tem papel mediador na relação entre desigualdade de gênero e inovação, que a redução da desigualdade de gênero está associada à atração de investimento estrangeiro direto e aumento do comércio internacional.

O efeito moderador da desigualdade de gênero no comércio internacional é apresentado na Figura 1, em que a variável explicativa, nesse caso o investimento estrangeiro direto (IED), deve afetar significativamente a variável dependente, que é o comércio internacional. Seguido disso, incorpora-se um termo de interação no modelo entre a variável explicativa e a variável moderadora (IED x Desigualdade de Gênero) para determinar a presença de um efeito moderador.

Ao observar impactos significativos do investimento estrangeiro direto (IED) no comércio internacional e o fato de que a desigualdade de gênero afeta o comércio internacional, pode-se dizer que a desigualdade de gênero tem um papel moderador e mediador entre investimento estrangeiro direto e comércio internacional. Cabe destacar que, caso o resultado do efeito fosse negativo, seria possível afirmar que a desigualdade de gênero, ao atuar como moderadora, enfraquece a relação entre IED e o comércio internacional.

Figura 1 – Papel Moderador e Mediador da Desigualdade de Gênero[1]

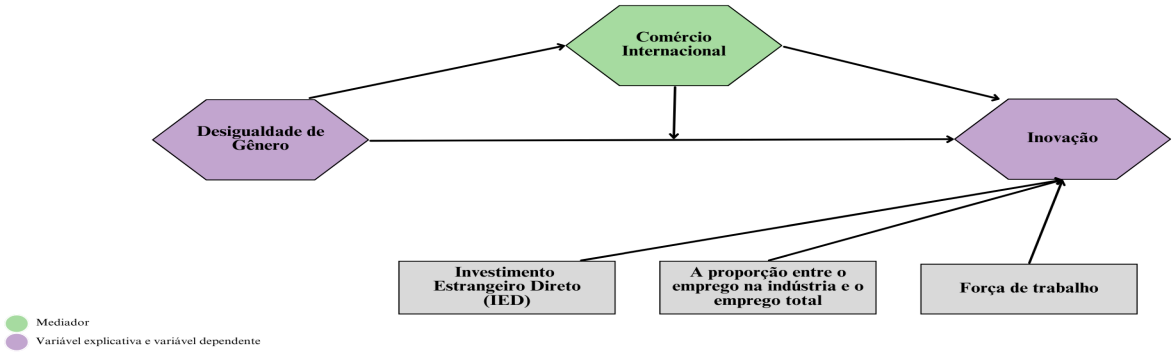


Já a Figura 2 explica o caminho do papel mediador do comércio internacional na relação entre desigualdade de gênero e inovação. Neste caso, Ryu e Nam (2024) observaram que o investimento estrangeiro direto (IED) contribui para uma redução da desigualdade de gênero que desempenha um papel crítico no estímulo à inovação (KUNDU; MOR, 2017; RYU; NAM, 2024). Tal estímulo ocorreria pelo fato de a utilização da força de trabalho feminina aumentar a produtividade geral e os níveis de habilidade dos trabalhadores, assim atraindo investidores estrangeiros e facilitando o aumento do comércio internacional.

Uma definição importante salientada aqui é o efeito supressão, ou seja, quando a variável mediadora entre uma variável explicativa e a variável dependente altera o sinal da sua relação. No caso de Ryu e Nam (2024), que estudaram os papéis da desigualdade de gênero e do comércio internacional para países do Sudeste da Ásia[2], eles encontraram um efeito de supressão no comércio internacional quando adicionada a desigualdade de gênero como mediadora.

No geral, os autores afirmam que a redução na desigualdade de gênero está associada à atração de IED e ao aumento do comércio internacional. E também salientam o importante papel que o comércio internacional desempenha na relação entre desigualdade de gênero e inovação.

Figura 2 - Papel Moderador e Mediador do Comércio Internacional [3]



1 Dados para o Brasil

O interesse é saber como o Brasil está dentro deste diagrama. Se no nosso país a desigualdade de gênero e o comércio internacional possuem o mesmo papel mediador ou moderador encontrado nos países do Sudeste da Ásia por Ryu e Nam (2024).

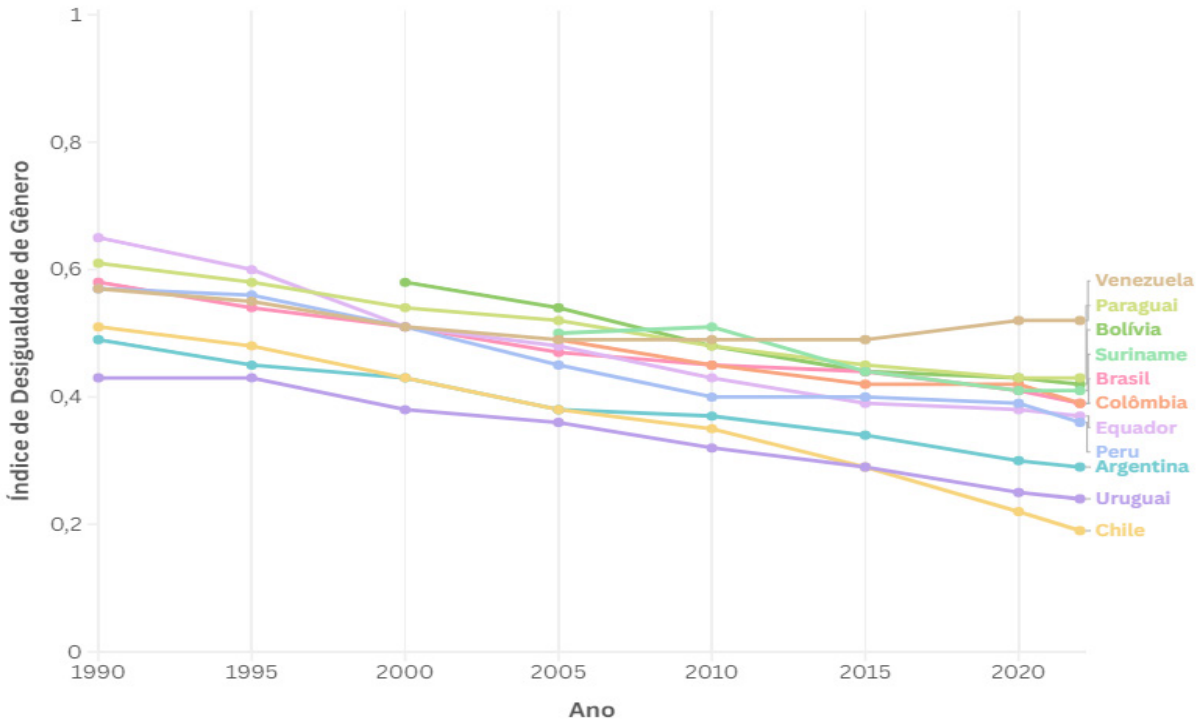
Para iniciar tal discussão, trazemos neste boletim uma análise mais estatística dos dados brasileiros em relação aos países da América do Sul. Tal escolha de análise se dá pelo fato de o Brasil fazer parte da América do Sul e compartilhar várias características socioeconômicas, políticas e ambientais com os países vizinhos, possibilitando assim entender como o país se posiciona em relação aos seus pares. Além disso, há a questão do Mercosul, ou seja, do comércio e integração econômica entre tais países, que faz com que políticas comerciais sejam influenciadas pela dinâmica regional.

A Figura 3 apresenta o Índice de Desigualdade de Gênero para todos os países da América do Sul. Tal índice foi retirado do relatório de Desenvolvimento Humano do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (UNDP) para o período de 1990 a 2022. O índice varia

de zero a um, em que zero indica igualdade de gênero completa, e é composto por medidas de:

1. Saúde feminina: taxa de mortalidade materna e taxa de gravidez na adolescência.
2. Empoderamento: população feminina e masculina com ensino fundamental completo e número de assentos parlamentares por gênero.
3. Mercado de trabalho: taxas de participação da força de trabalho feminina e masculina.

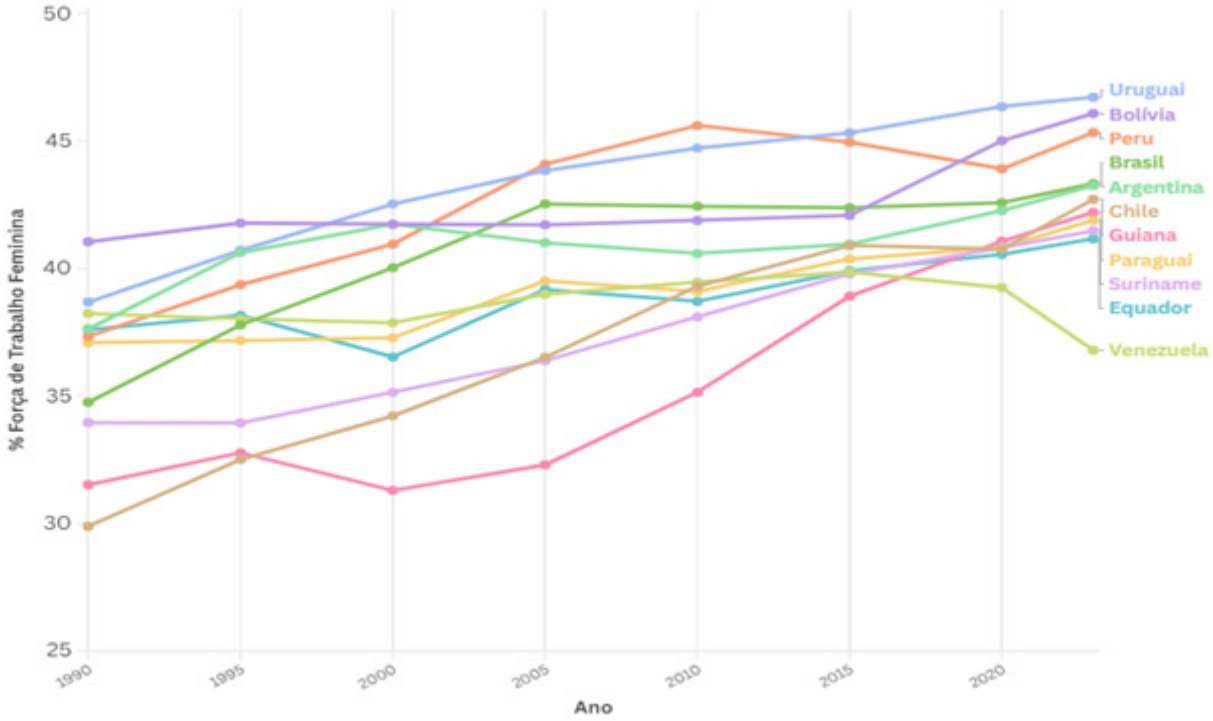
Figura 3 – Índice de Desigualdade de Gênero na América do Sul [4, 5]



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do *Gender Inequality Index* da *Human Development Reports* (HDR) do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD).

Como é possível observar no gráfico exposto na Figura 3, o Brasil está no centro dos países em relação ao índice de desigualdade de gênero.[6] Em 1990, o índice de desigualdade de gênero no Brasil era 0,58, enquanto em 2022 o índice caiu para 0,39. Ou seja, há uma redução da desigualdade de gênero, mesmo assim, ainda indica uma desigualdade fortemente presente no país. Atualmente, Chile e Uruguai são os países com menor índice de desigualdade de gênero na América do Sul (0,19 e 0,24, respectivamente), sendo que Chile foi o que apresentou a maior redução do índice ao longo dos anos considerados neste estudo.

Figura 4 - Força de Trabalho Feminina [7]



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Mundial.

Já na Figura 4 apresentamos a força de trabalho feminina (% da força de trabalho total) em cada país da América do Sul.[8] Os dados foram retirados do conjunto de dados anuais do Banco Mundial, e mostram até que ponto as mulheres são ativas na força de trabalho, que compreende pessoas com 15 anos ou mais que fornecem trabalho para a produção de bens e serviços (WORLD BANK, 2025).

Em 1990, o Brasil tinha 34,75% de mulheres ativas na força de trabalho e em 2023 elas representaram 43,33%. Ou seja, mesmo em uma curva crescente, em 33 anos o Brasil não cresceu nem dez pontos percentuais na presença feminina no mercado de trabalho e muito menos está perto da igualdade de gênero dentro da força de trabalho no país.

Assim como no índice de desigualdade de gênero, o Chile foi o país que mais se destacou positivamente. Chile teve um aumento de 12,83 pontos percentuais na presença feminina no mercado de trabalho ativo, porém, a presença de mulheres ainda está abaixo do Brasil, pois em 2023 as mulheres representavam apenas 42,71% da força de trabalho do país. Guiana também teve um aumento considerável na presença feminina. Os países da América do Sul que estão mais próximos de alcançar uma igualdade de gênero no mercado de trabalho são Uruguai (2023 = 46,72%), Bolívia (46,08%) e Peru (45,33%).

Em relação ao comércio internacional desses países para o mundo todo, fizemos o cálculo do log da soma das exportações e importações, conforme feito também por Ryu e Nam (2024). Os resultados mostram que não houve grande variação dentro do período analisado e que Brasil e Chile possuem os maiores valores de comércio in-

ternacional deste grupo de países. As Figuras A.3 e A.4 apresentadas no anexo ilustram os resultados obtidos.

4 Considerações Finais

A partir dos dados apresentados neste relatório, ainda não é possível pontuar exatamente qual é o papel da desigualdade de gênero e do comércio internacional no Brasil. Ainda são muitos os fatores que precisam ser estimados e analisados – que já estão em processo de realização – para responder a esta pergunta. Mas tais valores observados conseguem, mais uma vez, salientar o quão longe o Brasil está da igualdade de gênero no geral e no mercado de trabalho.

Adicionalmente, o papel do comércio internacional em aumentar ou reduzir a desigualdade de gênero não é um processo inteiramente compreendido. Há, como indicado neste relatório, diversos mecanismos que o exacerbam ou reduzem. Entender esses efeitos foi o objetivo deste texto.

Referências

BARON, R. M.; KENNY, D. A. The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 51, n. 6, p. 1173, 1986.

FIGUEIREDO, E. M.; LEAL, A. M. M. Gênero e comércio internacional no Brasil: análise das desigualdades. **Informações Fipe**, n. 528, p. 70-74, set. 2024.

JAYACHANDRAM, S. The roots of gender inequality in developing countries. **Annual Review of Economics**, v. 7, p. 63-88, 2015.

KUNDU, S. C.; MOR, A. Workforce diversity and organizational performance: a study of IT industry in India. **Employee Relations**, v. 39, n. 2, p. 160-183, 2017.

LEAL, A. M. M.; FIGUEIREDO, E. M. Mapeando comércio, trabalho e gênero no estado de São Paulo. **Informações Fipe**, n. 529, p. 55-60, out. 2024.

NATIONS UNITED. Gender inequality index. **United Nations**, 2022. Disponível em: https://hdr.undp.org/data-center/thematic-composite-indices/gender-inequality-index#/indicies/GII. Acesso em: 13 mar. 2025.

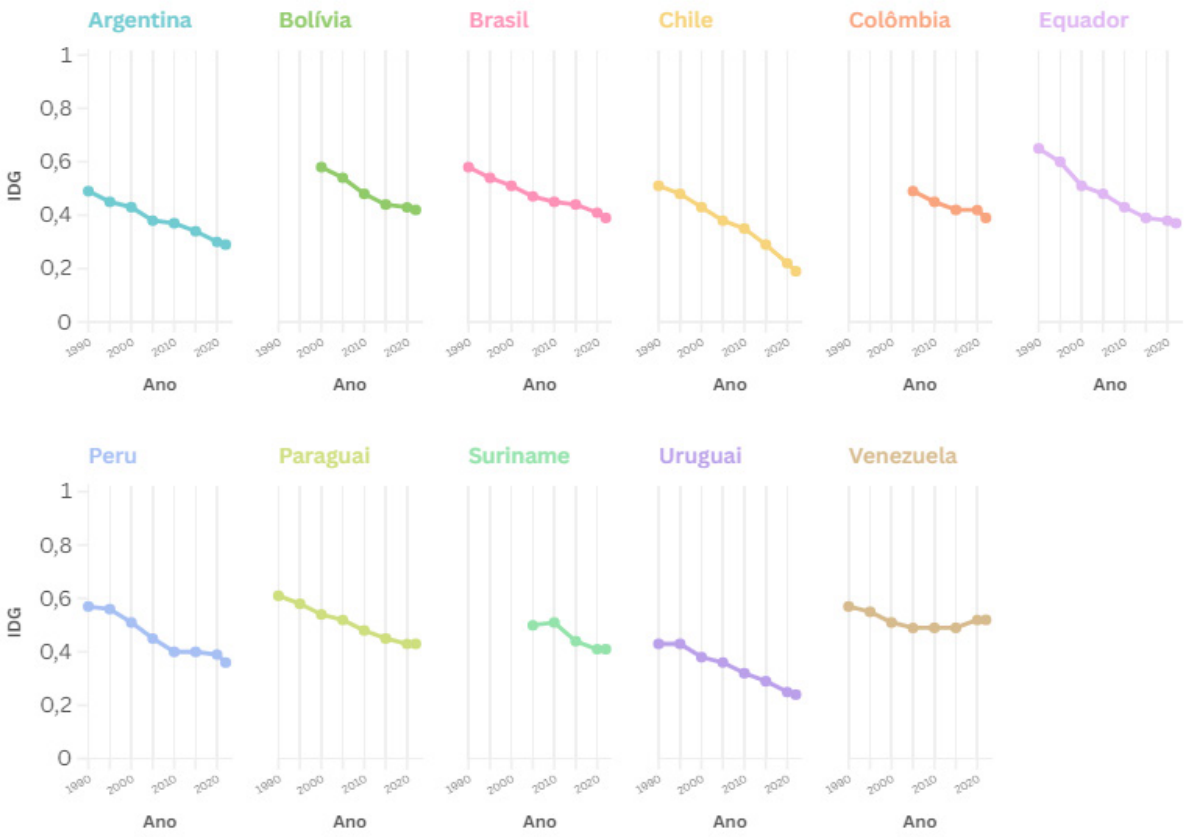
RYU, D.; NAM, H. Impacts of gender inequality on international trade and innovation. **Finance Research Letters**, v. 63,105366, 2024.

WORLD BANK. Força de trabalho, mulheres (% da força de trabalho total) – Brasil. **World Development Indicators**. Disponível em: https://genderdata.worldbank.org/en/indicator/sl-tlf-totl-fe-zs?view=trend&geos=BRA. Acesso em: 13 mar. 2025.

_____. **World integrated trade solution (WITS)**. Disponível em: https://wits.worldbank.org/. Acesso em: 16 mar. 2025.

ANEXO A

Figura A.1 - Índice de Desigualdade de Gênero na América do Sul - Separado por Países [1] [2]



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do *Gender Inequality Index* da *Human Development Reports* (HDR) do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD).

[1] Bolívia, Colômbia e Suriname não tinham dados para todo o período utilizado neste trabalho (1990-2022).

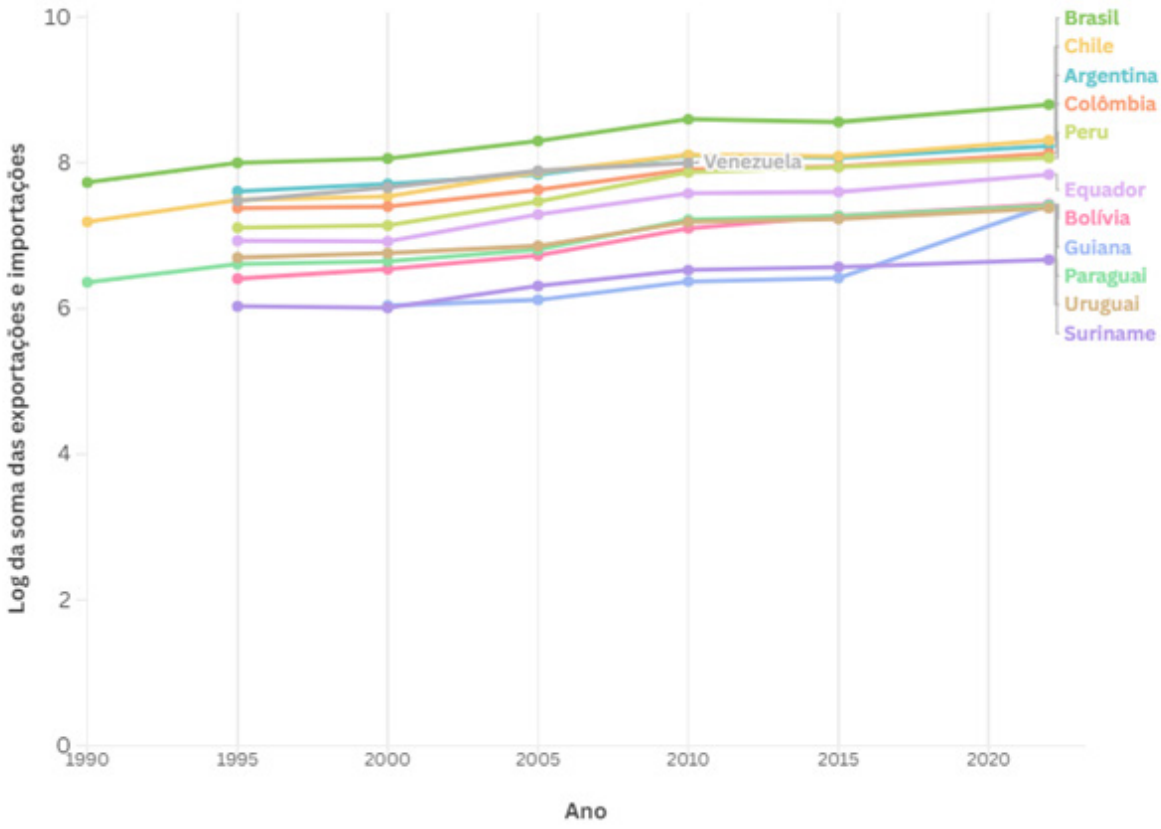
[2] IDG = Índice de Desigualdade de Gênero.

Figura A.2 - Força de Trabalho Feminina - Separado por Países



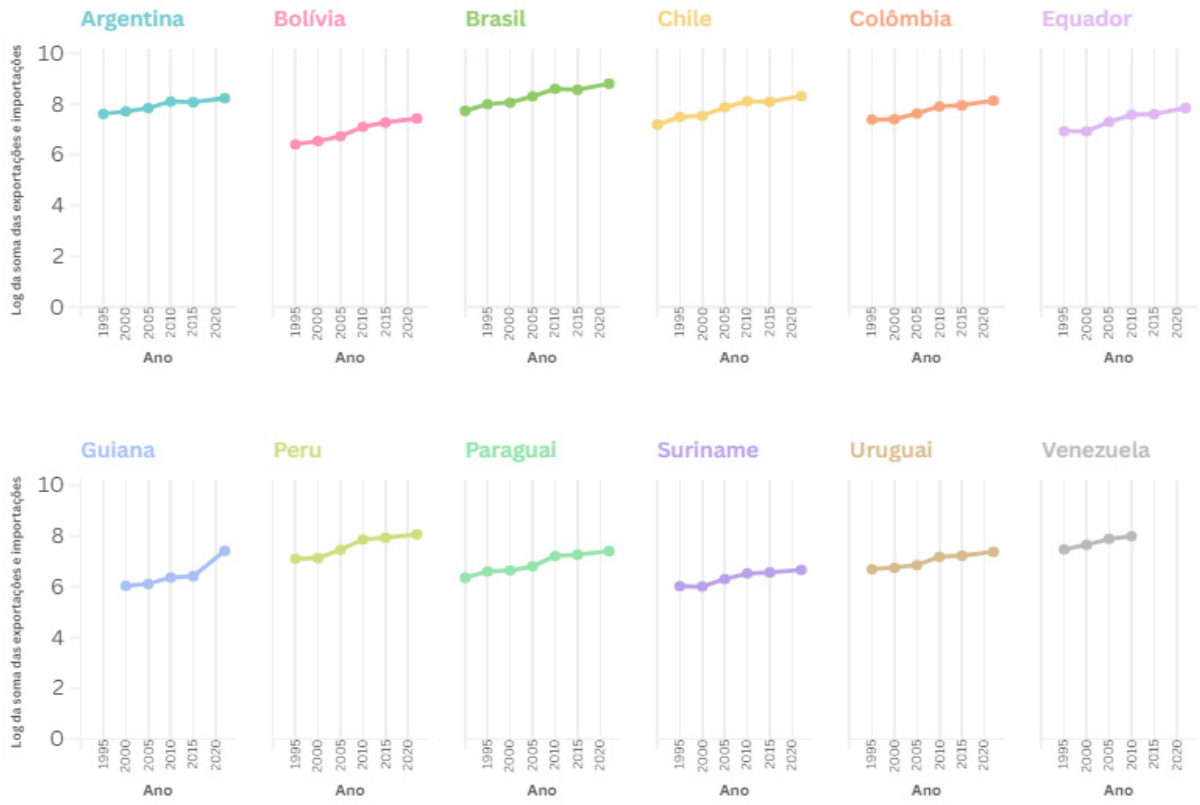
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Banco Mundial.

Figura A.3 - Log da Soma das Exportações e Importações



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do *World Integrated Trade Solution*.

Figura A.4 - Log da Soma das Exportações e Importações - Separado por Países



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do *World Integrated Trade Solution*.

1 Diagrama baseado em Ryu e Nam (2024). Os autores utilizaram, entre outras variáveis, a proporção entre o emprego na indústria e o emprego total e a força de trabalho como variáveis de controle no modelo.

2 Os autores pesquisaram os dez países pertencentes à Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN): Brunei, Camboja, Indonésia, Laos, Malásia, Mianmar, Filipinas, Singapura, Tailândia e Vietnã.

3 Diagrama baseado em Ryu e Nam (2024). Os autores utilizaram, entre outras variáveis, a proporção entre o emprego na indústria e o emprego total e a força de trabalho como variáveis de controle no modelo.

4 Para visualização interativa das Figuras deste artigo, acessar: https://bit.ly/eduardamfigueiredo_interacoes_genero_comerciointernacional.

5 Além da presente representação gráfica, foi desenvolvida uma versão alternativa de múltiplos gráficos para cada país da América do Sul para facilitar a análise do Índice de Desigualdade de Gênero e a sua comparação entre países. Essa versão está disponível no site: https://bit.ly/eduardamfigueiredo_interacoes_genero_comerciointernacional.

6 Na Figura A.1, no anexo, encontra-se um conjunto de gráficos apresentando os índices separadamente para cada país, os quais, assim como os outros gráficos deste artigo, estão disponíveis para visualização interativa (que possibilita a checagem de valores) no site: https://bit.ly/eduardamfigueiredo_interacoes_genero_comerciointernacional.

7 Além da presente representação gráfica, foi desenvolvida uma versão alternativa de múltiplos gráficos para cada país da América do Sul para facilitar a análise da força de trabalho feminina e a sua comparação entre países. Essa versão está disponível no site: https://bit.ly/eduardamfigueiredo_interacoes_genero_comerciointernacional.

8 Na Figura A.2 no anexo, encontra-se um conjunto de gráficos apresentando a porcentagem da força de trabalho feminina separadamente para cada país, os quais, assim como os outros gráficos deste artigo, estão disponíveis para visualização interativa (que possibilita a checagem de valores) no site: https://bit.ly/eduardamfigueiredo_interacoes_genero_comerciointernacional.

(*) Doutoranda em Economia do Desenvolvimento na FEA/USP. Bolsista FAPESP/Processo Nº: 2022/05452-6. (E-mail: eduardafigueiredo@usp.br).
(**) Economista e Doutorando em Teoria Econômica na FEA/USP. (E-mail: prof@alanleal-econ.com).