

**Análise dos Custos de Importação de Pneus e
Matérias-Primas: Investigação sobre
Comparação entre Preços e Diferenças entre
Fabricantes e Outros Importadores**

Análise dos Custos de Importação de Pneus e Matérias-Primas: Investigação sobre Comparação entre Preços e Diferenças entre Fabricantes e Outros Importadores¹

Luis Guilherme Alho Batista
Marcio de Oliveira Junior
Paulo Springer de Freitas
Rutelly Marques da Silva²

Sumário

Sumário Executivo	2
I – Introdução	3
II – Metodologia e base de dados	4
III – Comparação do preço dos insumos com o preço do pneu importado	6
IV – Comparação dos preços dos insumos importados por fabricantes de pneus e não fabricantes	7
V – Conclusões.....	8
APÊNDICE	10
A.1 – NCM 40021919: outras borrachas de estireno-butadieno (SBR).....	10
A.2 – NCM 2803.00.19: Outros negros de carbono (negro de fumo).....	14
A.3 – NCM 4002.20.90: Borracha de butadieno (BR).....	17
A.4 – NCM 4001.22.00: Borracha natural tecnicamente especificada (TSNR).....	18

¹ A nossa análise pode ser suplementada ou modificada se obtivermos novas informações. As conclusões que descrevemos nesta análise são baseadas na nossa experiência profissional, em nossa formação acadêmica e na documentação pesquisada.

² Somos Consultores da Charles River Associates (CRA – www.crai.com). Nossas remunerações e a da CRA não dependem do resultado deste caso.

Sumário Executivo

1. Esta Nota Técnica tem como objetivo avaliar duas questões:
 - a. Há evidências, como alega a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (“Anip”), de que o pneu importado é adquirido por um preço inferior ao custo das matérias primas?
 - b. Há diferença entre o custo de importação de insumos para pneus nas importações realizadas aparentemente por fabricantes de pneus com o mesmo produto importado por outros importadores?
2. O estudo mostra que os custos de importação dos quatro principais insumos da fabricação de pneus não suportam a afirmação de que os pneus são importados a preço inferior ao da matéria prima.
3. Para avaliar o custo da matéria prima na fabricação de pneus, foram analisadas as importações de quatro insumos: negro de fumo; outras borrachas de estireno-butadieno (SBR); borracha de butadieno (BR); e borracha natural tecnicamente especificada (TSNR). O período analisado foi de agosto de 2019 a julho de 2024. No conjunto, esses insumos respondem por quase 70% do custo total da matéria prima na fabricação de pneus.
4. Com base nos valores dos insumos, a estimativa de custo com matéria prima para produção de pneus é de 1,63 dólares/kg em média, ao passo que o preço de importação do pneu, na média do período, situou-se em US\$ 2,70 por kg. Ou seja, é 65% maior, não havendo nada de anormal.
5. Além disso, há indicações de que, na média, o custo do insumo importado pelas fabricantes nacionais é 8% mais alto do que o equivalente pago por não fabricantes de pneus. Quando o insumo parece ser importado de uma empresa do mesmo grupo econômico, a diferença tende a ser ainda maior, em média, 22%. Por se tratar de commodities, não era de se esperar diferenciação no custo dos insumos importados e isso pode indicar elevação artificial do custo de matéria prima. Para o negro de fumo, por exemplo, o preço pago quando o produto é aparentemente importado de exportador pertencente ao mesmo grupo econômico é, em média, 46% mais alto do que aquele pago pelos não fabricantes. Para os insumos SBR e BR, a diferença é de 23% e 19%, respectivamente. Somente para o TSNR a diferença é menor, da ordem de 5%.
6. Sendo assim, os valores mais elevados aparentemente pagos por fabricantes nacionais aumentam seus custos e não devem ser utilizados como parâmetros de eventual dano que alegam sofrer.

I – Introdução

1. A Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (“Anip”) alegou junto ao Poder Executivo a necessidade de elevação da tarifa de importação de pneus de carga (NCM 4011.20.90). Mais especificamente, a Anip afirma haver concorrência desleal na importação de pneus e utiliza como evidência o suposto fato de os pneus importados terem custo inferior ao custo das matérias-primas utilizadas em sua fabricação.
2. Diante da alegação da Anip, a Sunset Tires Corporation Limited (“Sunset”) nos consultou para respondermos as seguintes questões:
 - se há evidências que suportem a afirmação de que os pneus importados possuem custo inferior a suas matérias-primas;
 - se há indícios ou evidências de diferenças entre os custos de importação de insumos incorridos pelas fabricantes de pneus no Brasil e os custos de importação desses insumos incorridos por empresas não fabricantes de pneus.
3. Conforme poderá ser verificado neste estudo, as evidências que identificamos não atestam a veracidade da tese da Anip de que os pneus importados possuem custo inferior a suas matérias-primas e indicam que as fabricantes de pneus importam insumos pagando um preço maior do que o pago por empresas não fabricantes.
4. Acerca da primeira questão, mostraremos que, a partir da análise dos custos de importação de quatro insumos que, somados, representam 70% do custo de um pneu, o custo da matéria prima representa aproximadamente 60% do preço do pneu importado. Em relação à segunda questão, compararemos o custo de importação de insumos incorridos provavelmente por fabricantes e por não fabricantes de pneus e demonstraremos que, para os quatro insumos analisados, há indicações de que os fabricantes de pneus importam a um custo mais elevado do que os não fabricantes. Essa diferença é ainda maior quando a importação é feita junto a um exportador que pertence ao mesmo grupo econômico do fabricante de pneu (por exemplo, quando o provável importador é a Goodyear do Brasil adquirindo da Goodyear dos Estados Unidos). Nesse caso, a diferença chega a 21% na média, mas pode atingir 46% para alguns insumos, como o negro de fumo.
5. Esta nota técnica está organizada da seguinte forma. Após esta Introdução, e antes de apresentar os números, descreveremos, na Seção II, a base de dados e a metodologia empregada. A Seção III comparará os custos médios de importação com o preço do pneu. A Seção IV detalhará os resultados por insumo, comparando os custos de importação provavelmente incorridos por não fabricantes e por fabricantes de pneus e, para esses últimos, quando a importação provém de um exportador independente ou do mesmo grupo econômico. A última seção, a Seção V, resume e apresenta as principais conclusões desta nota.

II – Metodologia e base de dados

6. Conforme informado na Introdução, esta nota irá comparar três preços para os insumos importados:

- a. Preço provavelmente pago pelos fabricantes de pneus:
 - i. Insumos adquiridos provavelmente junto a exportadores pertencentes ao mesmo grupo econômico;
 - ii. Insumos adquiridos junto a empresas independentes, não vinculadas ao fabricante de pneus brasileiro;
- b. Preço pago pelos demais importadores dos insumos.

7. A base de dados foi fornecida pela Sunset, que os extraiu da plataforma Logcomex³. Essa plataforma apresenta informações semelhantes àquelas da base Comexstat⁴, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). A Logcomex, contudo, disponibiliza dados sobre prováveis exportadores e importadores⁵, o que viabiliza fazer a análise objeto deste estudo.

8. Foram analisados quatro insumos:

- a. Negro de Fumo – NCM 2803.00.19;
- b. Outras borrachas de estireno-butadieno (SBR) – NCM 4002.19.19;
- c. Borracha de butadieno (BR) – NCM 4002.20.90; e
- d. Borracha natural tecnicamente especificada (TSNR) – NCM 4001.22.00.

9. De acordo com a Sunset, esses insumos respondem por 69,3% do custo total com insumos na fabricação de pneus.

10. A base da Logcomex apresenta os valores FOB e a pesagem das importações, medida em quilos, discriminados por provável importador e provável exportador. O período amostral foi de agosto de 2019 a julho de 2024, exceto para o insumo TSNR, que, em decorrência de dificuldades técnicas para extração dos dados, foi limitado ao período de agosto de 2023 a julho de 2024.

³ Disponível em: [Conheça a tecnologia que move o comércio internacional \(logcomex.com\)](https://www.logcomex.com).

⁴ Disponível em: [Comex Stat \(mdic.gov.br\)](https://mdic.gov.br/comexstat).

⁵ A identificação dos prováveis importadores e exportadores objeto deste estudo está, portanto, baseada nas informações disponibilizadas pela Logcomex, que informa obter os dados por meio de centenas de fontes públicas. A respeito de uma de suas ferramentas, NCM Intel, a Logcomex informa que *“O NCM Intel oferece a mais avançada tecnologia de inteligência do mercado para oferecer estudos de alta acuracidade, através de machine learning e IA, sobre as operações de importação e exportação, garantindo os insumos necessários para decisões mais assertivas. (...)”* Disponível em www.logcomex.com. Acesso em 16/09/2024.

11. Para tornar a amostra manejável e mais confiável, foi necessário expurgar *outliers*. Por exemplo, o valor médio do Kg do insumo BR foi de USD 1,97. Para esse insumo, 75% da amostra apresentou valores inferiores a USD 3,46 por Kg. Mas houve preços reportados de até USD 1.401 por kg. Trata-se, claramente, de algum erro no preenchimento do formulário, como a informação incorreta do peso ou a atribuição de uma NCM equivocada. O expurgo foi feito pelo método IQR⁶.

12. A comparação dos preços dos insumos importados é adequada por se tratar de bens homogêneos, produzidos em um mercado não monopolizado. Espera-se, nesses casos, que seu preço seja aproximadamente o mesmo. Além da homogeneidade dos produtos dentro de cada NCM, outra hipótese utilizada no trabalho é que os fabricantes de pneus não utilizam terceiros para importar os insumos em suas unidades no Brasil, ou seja, a importação dos insumos é sempre realizada pelo próprio fabricante. Descarta-se, assim, a possibilidade de os fabricantes de pneus estarem acessando insumos a preços mais baixos via intermediação de terceiros no Brasil.

13. Há diferentes hipóteses, não excludentes, para explicar por que os fabricantes de pneus importariam o insumo a um preço mais alto do que os demais importadores, por exemplo:

- planejamento tributário, especificamente quando a importação provém do mesmo grupo econômico; nessa situação, há um aumento artificial de custos para o importador;
- algum tipo de qualidade percebida pelo fabricante, que não necessariamente está associada ao produto importado; a qualidade percebida pode estar relacionada ao fornecedor (por exemplo, um fornecedor mais confiável);
- ineficiência no processo de aquisição de insumos importados.

14. Independentemente do motivo do preço pago ser mais alto, cuja investigação não é objetivo deste estudo, avaliações de eventual concorrência desleal deveriam considerar o preço de mercado dos insumos, e não o preço pago pelos importadores fabricantes de pneus. No caso de preços artificialmente inflados ou de ineficiência no processo de aquisição, é óbvio que deve ser considerado o preço de mercado.

15. Mesmo se a diferença de preços de importação for explicada por uma efetiva melhor qualidade do produto adquirido, se o produtor de pneus estrangeiro adquire os insumos a preços de mercado (e supostamente de pior qualidade), o produto oferecido acabaria também sendo de qualidade inferior. Nesse caso, evidências no sentido de que o pneu importado é mais barato do que o nacional refletiria somente heterogeneidade na qualidade do produto, e não concorrência desleal.

16. Tampouco há qualquer problema se o produto importado apresentar qualidade inferior ao nacional. Se esse pneu atende às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da

⁶ O método IQR (intervalo entre quartis) é feito em duas etapas. Primeiramente, se toma a diferença entre o 3º quartil e o 1º quartil. Em seguida, multiplica-se essa diferença por 1,5, somando-a à média amostral. O que exceder essa soma será excluído da amostra final. Esse método é útil quando os valores extremos são muito destoantes e afetam demasiadamente o desvio padrão da amostra. Voltando ao exemplo do insumo BR, a eliminação de uma única observação (importação ao preço de USD 1.401 por kg) em uma amostra de 443 observações faz o desvio padrão reduzir de 110 para 72.

regulação pertinente, é positivo ampliar a oferta dos bens, permitindo o acesso dos consumidores a produtos mais baratos.

17. Vale destacar que não estamos sugerindo que o produto importado é de pior qualidade. Estamos afirmando tão somente que a diferença de preços como reflexo de diferenças de qualidade dos insumos (em detrimento de outras causas, como ineficiências ou planejamento tributário) não é motivo (i) para utilizar o preço pago pelos fabricantes nacionais como base para estimar se há concorrência desleal na importação de pneus, (ii) para estimar eventuais reparações e (iii) para elevar as tarifas de importação.

18. Por fim, cabe lembrar que utilizamos sempre o preço FOB, o que permite comparar preços de distintas procedências, sem precisar ajustar por diferenças em preços de frete ou seguros.

III – Comparação do preço dos insumos com o preço do pneu importado

19. A Tabela 1 resume os resultados encontrados.

Tabela 1: Custo por quilo de insumo importado, peso do insumo na composição do pneu e custo por quilo de pneu, ago/2019 a jul/2024⁷

[ACESSO RESTRITO]

Fonte: Plataforma Logcomex (dados de custo de insumos por prováveis exportadores e importadores); Comexstat (preço do pneu importado), dados trabalhados pelos autores.

20. Na Tabela 1, a coluna “Custo por kg do insumo” apresenta o custo médio, após a exclusão de *outliers*, para o período amostral. A coluna seguinte apresenta o custo daquele insumo na composição do pneu, conforme informação fornecida pela Sunset. A última coluna apresenta o custo de cada insumo por quilo de pneu. Assim, o valor de [ACESSO RESTRITO].

21. Observe-se, também da Tabela 1, que os quatro insumos somados correspondem a [ACESSO RESTRITO] do custo de um pneu. O custo dos [ACESSO RESTRITO] restantes foi obtido por proporcionalidade [ACESSO RESTRITO]. Assim, chega-se a um custo de USD 1,63 por quilo de pneu, o que corresponde a 60% do preço médio do pneu importado, de USD 2,70 por quilo.

22. Cabe ainda mencionar que o custo de USD 1,63 corresponde à média de todos os importadores. Conforme mencionado na Introdução, e que será detalhado na próxima seção, há indicações de que os fabricantes de pneus importam a um preço mais elevado do que os não fabricantes. Se for considerado o preço pago pelos não fabricantes, o custo total dos insumos seria de USD 1,53 por quilo de pneu, ou 58% do preço do pneu.

⁷ O preço do pneu importado refere-se à NCM40112010 (Pneumáticos novos, de borracha, dos tipos utilizados em ônibus ou caminhões, de medida 11,00-24) e 40112090 (outros).

23. Verifica-se, assim, que não há evidências que suportem a alegação da Anip de que o pneu importado é mais barato do que a matéria prima necessária para o produzir. Como demonstrado na Tabela 1, o custo dos matérias primas é da ordem de 60% do preço do pneu.

IV – Comparação dos preços dos insumos importados por fabricantes de pneus e não fabricantes

24. Esta seção compara o preço dos insumos importados conforme o provável destinatário seja fabricante ou não fabricante de pneus. Entre os fabricantes, comparamos também o custo de importação quando o insumo provém provavelmente de um exportador independente ou de uma empresa pertencente ao mesmo grupo econômico. A Tabela 2 sintetiza os resultados gerais.

Tabela 2: Preço pago pelos importadores, por natureza do provável importador e do provável exportador, insumos selecionados, média de ago/2019 a jul/2024, valores em USD FOB/Kg⁸

Insumo	Não fabricantes	Fabricantes de pneus	
		Exportadores Independentes	Exportadores do Próprio Grupo
Negro de Fumo	1,32	1,65*	1,96*
Diferença %	-	25%	48%
BR	1,71	1,83*	2,07*
Diferença %	-	6%	19%
TSNR	1,58	1,54	1,66
Diferença %	-	-3%	5%
SBR	1,88	1,93**	2,31*
Diferença %	-	5%	23%
Total	1,55	1,66	1,89*
Diferença %	-	7,5%	22,0%

Fonte: Plataforma Logcomex

* Estatisticamente significante ao nível de 5%.

** Estatisticamente significante ao nível de 10%.

25. Cada conjunto de duas linhas da Tabela 2 refere-se a um insumo. A primeira linha mostra o preço médio de importação do insumo, conforme o provável importador e exportador. Já a segunda linha mostra a diferença percentual em relação ao custo do não fabricante. Assim, por exemplo, os não fabricantes de pneus importam o negro de fumo a um custo de USD 1,32 por kg. Os fabricantes de pneus, quando importam de um exportador independente, pagam USD 1,65 por kg, ou 25% a mais do que os não fabricantes. Se o insumo for exportado por uma empresa do mesmo grupo econômico, a diferença é ainda mais alta, de 46%.

⁸ Para o insumo TSNR, o período amostral foi de ago/2023 a jul/2024. Para o negro de fumo, foram excluídas as importações onde o provável importador era a Continental porque os dados estavam discrepantes dos demais.

26. O asterisco ao lado dos valores na terceira e quarta colunas da Tabela 2 indicam que a diferença de preços é estatisticamente significativa ao nível de 5% (um asterisco) ou 10% (dois asteriscos).

27. Como era de se esperar, há heterogeneidade nos resultados quantitativos apresentados na Tabela 2, com diferenças de custos substanciais no caso do negro do fumo, que chegam a 46%, a diferenças mais modestas, de até 5% no caso das importações do TSNR. Para o BR e SBR, as diferenças chegam a 19% e 23%, respectivamente. Ainda assim, há um padrão para as médias observadas: elas indicam que os fabricantes importam a um custo mais alto do que os não fabricantes. Esse custo é ainda maior se o insumo provém de uma empresa do mesmo grupo econômico.

28. Conclui-se, do exposto, com base nos dados analisados, que os fabricantes de pneus importam insumos: (i) a um preço maior do que os demais importadores não fabricantes; (ii) a um preço maior quando o fazem junto a empresas do mesmo grupo se comparada às importações realizadas junto a empresas independentes. Disso decorre que eventuais comparações entre os preços de pneus e da matéria-prima não devem ser realizadas com base nos custos incorridos pelos fabricantes de pneus, mas, sim, com base nos preços de mercado.

V – Conclusões

29. Este estudo teve como propósito responder a dois questionamentos que nos foram apresentados pela Sunset, informados na Introdução e reproduzidos a seguir:

- se há evidências que suportem a afirmação de que os pneus importados possuem custo inferior a suas matérias-primas;
- se há evidências de diferenças entre os custos de importação de insumos provavelmente incorridos pelas fabricantes de pneus no Brasil e os custos de importação desses insumos incorridos por empresas não fabricantes de pneus.

30. Para responder os dois questionamentos mencionados, utilizamos dados da Logcomex referentes para os seguintes produtos: negro de Fumo – NCM 2803.00.19; outras borrachas de estireno-butadieno (SBR) – NCM 4002.19.19; borracha de butadieno (BR) – NCM 4002.20.90; e borracha natural tecnicamente especificada (TSNR) – NCM 4001.22.00. Esses dados indicaram que:

- o custo de importação dos quatro principais insumos para a fabricação de pneus, e que correspondem a quase 70% do custo de fabricação, não corrobora a afirmação da Anip de que os pneus importados possuem preço inferior ao custo de importação desses insumos;
- os fabricantes de pneus importam os insumos a custos maiores do que os não fabricantes; quando os fabricantes importam provavelmente do mesmo grupo econômico (por ex: Goodyear do Brasil importando da Goodyear dos EUA), o valor pago pela matéria prima é, em média, ainda maior.

31. As conclusões que apresentamos demonstram que não procedem as alegações de que a importação de pneus se dá a um preço inferior ao custo da matéria prima e eventuais comparações entre esses preços não devem ser realizadas com base nos custos incorridos pelos fabricantes de pneus, mas, sim, com base nos preços de mercado.

p/ Marcio de Oliveira Junior
Consultor Sênior

Paulo Springer de Freitas
Consultor Sênior

Rutelly Marques da Silva
Consultor Sênior

Luis Guilherme Alho Batista
Consultor

APÊNDICE

1. Este Apêndice detalha os resultados obtidos para cada um dos insumos analisados.

A.1 – NCM 40021919: outras borrachas de estireno-butadieno (SBR)

2. A amostra disponibilizada para a análise da NCM 40021919 contava com 718 observações. Para cada uma dessas observações, havia informação da provável importadora, da provável exportadora, do valor importado (em USD) e da quantidade importada (em quilos). Das 189 empresas identificadas como prováveis importadoras, 8 correspondiam a fabricantes de pneus no Brasil e 1 empresa importadora não teve a razão social identificada. Também vale observar que 31 observações não apresentaram informação sobre a provável exportadora. Dessas, para apenas 1 também faltava identificação da importadora. Das 30 observações com identificação de importadora e sem identificação de exportadora, somente 2 correspondiam a importadoras que fabricam pneus no Brasil.
3. O cálculo do preço médio associado à cada observação (ou seja, para o par provável importadora – provável exportadora) indicou valores com diferença expressiva do preço médio. A aplicação do teste IQR para determinar quais dos preços médios discrepantes poderiam ser tratados como *outliers* reduziu a amostra para 610 observações. Das 108 observações excluídas (15% do total), 12 (11,1% das excluídas) se referiram a fabricantes de pneus e 96 (88,9% das excluídas) a empresas não fabricantes. Dessa forma, a amostra final usada para os testes envolveu 134 observações de fabricantes e 476 observações de não fabricantes. Para fins ilustrativos, o preço médio sem a aplicação do teste IQR foi de USD 2,02/kg e o preço médio com a aplicação do teste IQR foi de USD 1,95/kg.
4. A Tabela A.1 apresenta a comparação dos preços médios de importação das empresas fabricantes e das empresas não fabricantes de pneus após a aplicação do teste IQR. Por sua vez, a

5. Tabela **A.2** contém dados das importações dos fabricantes de pneus junto a empresas do mesmo grupo e a empresas independentes, também após a aplicação do teste IQR.

Tabela A.1. Custo dos insumos importados, insumo SBR, por empresa e por natureza do exportador, ago/2019 a jul/2024

Importador provável	USD FOB	USD/kg médio	USD/kg mesmo grupo	USD/kg independentes	Preço mesmo grupo/Preço independentes	Preço fabricantes/preço não fabricantes
Bridgestone	93.926.439	2,39	2,40	2,17	10,34%	27,16%
Continental	41.820.661	2,13	1,98	2,13	-7,06%	13,32%
Goodyear	78.986.370	2,27	2,17	2,41	-9,85%	20,73%
Pirelli	100.033.357	1,87	2,24	1,87	19,89%	-0,29%
Michelin	43.476.021	1,83	-	1,83	-	-2,73%
Sumitomo	15.525.861	2,28	2,57	2,28	12,80%	21,51%
Titan	19.118.882	1,73	2,16	1,67	29,15%	-7,69%
Prometeon	5.126.161	1,84	-	1,84	-	-1,81%
Total fabricantes de pneus	398.013.751	2,08	2,31	1,93	19,7%	10,6%
Não fabricantes de pneus	665.743.263	1,88				
Participação fabricantes nas importações	37,4%					

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores

Tabela A.2. Quantidade importada, insumo SBR, por empresa e por natureza do exportador, ago/2019 a jul/2024

Importador provável	Pesagem mesmo grupo (kg)	Pesagem independentes (kg)	Pesagem total (kg)	Pesagem mesmo grupo/total (kg)
Bridgestone	37.903.130	1.421.650	39.324.780	96,4%
Continental	628.165	19.018.792	19.646.957	3,2%
Goodyear	20.561.625	14.269.250	34.830.875	59,0%
Pirelli	538.430	52.872.658	53.411.088	1,0%
Michelin	0	23.794.781	23.794.781	0,0%
Sumitomo	31.850	6.770.398	6.802.248	0,5%
Titan	1.407.828	9.618.197	11.026.025	12,8%
Prometeon	0	2.779.502	2.779.502	0,0%
Total fabricantes de pneus	61.071.028	130.545.228	191.616.256	31,9%

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores

6. De início, destaca-se na Tabela A.1 a ausência de dados de importação da Michelin e da Prometeon junto a empresas do mesmo grupo. No caso da Michelin, isso ocorre porque a aplicação do teste IQR eliminou duas observações associadas a compras da Michelin com empresas do seu grupo econômico⁹. No caso da Prometeon, não foram identificadas importações junto a empresas do mesmo grupo. Ressalta-se, ainda, que, para a Bridgestone e para a Prometeon, havia dados de importação junto a uma empresa não identificada. Assumiu-se, nesse caso, que a importação não teria ocorrido junto a empresas do mesmo grupo. Essa hipótese não compromete a análise porque a exclusão da observação provoca apenas alterações marginais nos resultados.

7. A Tabela A.1 mostra que o custo médio de importação das empresas fabricantes de pneu¹⁰ foi de USD 2,08/tonelada, frente a USD 1,88/kg pagos pelas empresas não fabricantes. Para um intervalo de confiança de 95%, pode-se afirmar que esses preços são diferentes, ou seja, a hipótese de que fabricantes e não fabricantes importam a um mesmo custo deve ser rejeitada, o que indica que os fabricantes, em termos agregados, importam a um custo maior¹¹.

8. Analisando as empresas fabricantes isoladamente, verifica-se que o custo de importação variou de USD 1,73/kg (Titan) a USD 2,39/kg (Bridgestone). Além da Titan, Pirelli, Michelin e Prometeon importam a um preço mais baixo do que a média dos não fabricantes. Entretanto, nos casos da Pirelli, da Michelin e da Prometeon, a diferença entre os preços não é estatisticamente significativa para um intervalo de confiança de 95%. Especificamente sobre a Michelin, é preciso lembrar que os dados da importação da empresa junto ao seu grupo econômico foram excluídos, ou seja, a correção dos valores associados a esses dados pode alterar o resultado. Para as demais fabricantes, pode-se afirmar que os

⁹ Das duas observações, em uma, o preço médio foi de USD 210,58/kg e, na outra, de USD 38,60/kg, valores muito discrepantes considerando que a média geral se situou em torno de USD 2,00/kg.

¹⁰ Sem considerar a Michelin, pelos motivos apresentados.

¹¹ O intervalo de confiança para o nível de significância de 5%, 476 observações e desvio padrão de 0,5982 foi de 1,82 a 1,93.

preços são maiores do que o preço médio pago pelos não fabricantes, sendo essa diferença estatisticamente significativa.

9. Dessa forma, a partir do exposto na Tabela A.1, não é possível afirmar que todas as fabricantes de pneus no Brasil importam sistematicamente a um valor maior do que as empresas não fabricantes. Isso parece ser verdade, contudo, para Bridgestone, Continental, Goodyear e Sumitomo; a Titan importa a um custo menor; e a Pirelli, a Michelin e a Prometeon importam ao mesmo custo (do ponto de vista estatístico). Ponderando, contudo, pelos volumes de importação, as fabricantes de pneu importam o SBR a um custo, em média, 11,3% acima daquele incorrido pelas não fabricantes.

10. A Tabela A.1 permite, ainda, que se compare os custos de importação das empresas fabricantes entre empresas do mesmo grupo e entre empresas independentes. Nesse caso, em termos agregados, as fabricantes pagam USD 2,31/kg em importações dentro do grupo econômico e USD 1,93/kg para importações junto a empresas independentes, sendo essa diferença estatisticamente significativa para um intervalo de confiança de 95%. Em termos individuais, Continental e Goodyear importam a um custo menor junto ao seu grupo econômico em relação às operações com empresas independentes, mas a um custo superior (e estatisticamente significativo) ao custo da importação dos não fabricantes. Por fim, cabe ponderar que, como demonstra a

11. **Tabela A.2**, apenas Bridgestone (96,4%) e a Goodyear (59,0%) importam mais de 15% do produto SBR junto a empresas do mesmo grupo.

12. Do exposto, conclui-se que, no conjunto, as empresas fabricantes de pneus importam SBR a um custo maior do que as empresas não fabricantes; essa afirmação é válida para Bridgestone, Continental, Goodyear e Sumitomo, que, juntas, respondem por 52,5% das importações das empresas fabricantes de pneus. Somente a Titan (que responde somente por 5,8% das importações das empresas fabricantes de pneu) importa a um preço mais baixo (do ponto de vista estatístico) do que a média dos não fabricantes. De forma análoga, também é possível concluir que, em termos agregados, as empresas fabricantes importam SBS junto a empresas do mesmo grupo econômico a um custo maior do que quando realizam as importações junto a empresas independentes.

A.2 – NCM 2803.00.19: Outros negros de carbono (negro de fumo)

13. A amostra contou com 522 pares de prováveis importadores/prováveis exportadores. Para cada par, utilizamos o custo total (USD FOB) e a pesagem total fornecidos pela plataforma Logcomex, o que permitiu encontrar o valor FOB por quilo. A amostra identificou sete fabricantes de pneus, um a menos (a Prometeon) dos que constam da amostra do SBR.

14. Também similarmente ao procedimento adotado para o SBR, foi necessário expurgar as observações fora do padrão (*outliers*), utilizando o método IQR. Isso porque a média da amostra completa foi de USD 1,54/kg, e havia observações indicando um custo de até USD 13.593/kg. Obviamente, trata-se de uma informação incorreta e que deve ser excluída da base. Por meio do teste IQR, eliminamos as observações com preços superiores a USD 8,33/kg, o que resultou em nova amostra contendo 412 observações. Isso representa uma eliminação total de 110 observações, 7 das quais associadas a fabricantes de pneus e as demais 103, a não fabricantes.

15. As 110 observações retiradas, contudo, impactam pouco os resultados totais, pois representam em torno de 9,3% do valor FOB das importações e 3,6% da tonelagem. Com a exclusão, o preço médio cai de USD 1,52/kg para USD 1,42/kg. A exclusão impossibilitou a análise da Titan para este insumo, pois suas importações foram suprimidas.

16. Para o negro de fumo, foi necessário fazer uma exclusão adicional, referente aos dados da Continental. Os dados mostraram um padrão muito diferente dos demais fabricantes em relação aos preços pagos para fornecedores independentes e para aqueles do mesmo grupo. Enquanto o valor pago a fornecedores independentes foi de USD 1,65/kg, mesmo valor da média dos demais fabricantes, o valor pago a fornecedores do próprio grupo foi de USD 0,97/kg, menos da metade da média de USD 1,96/kg¹².

¹² A Pirelli também apresenta valores discrepantes, pagando preços muito acima de seus concorrentes. Entretanto, optamos por manter a Pirelli porque: i) a discrepância é observada tanto para importações de fornecedores independentes quanto de fornecedores do próprio grupo; e ii) a Pirelli não é um importador importante de negro de fumo, respondendo por menos de 0,5% do total importado, de forma que não impacta os resultados gerais.

17. As Tabelas A.3 e A.4 sumarizam os resultados.

Tabela A.3. Custo dos insumos importados, insumo negro de fumo, por empresa e por natureza do exportador, ago/2019 a jul/2024

Importador provável	USD FOB	USD/kg médio	USD/kg mesmo grupo	USD/kg independentes	Preço mesmo grupo/Preço independentes	Preço fabricantes/preço não fabricantes
Bridgestone	65.200.912	1,73	1,97	1,72	14,4%	30,7%
Goodyear	4.150.025	1,86	1,68	1,87	-10,1%	40,6%
Pirelli	1.575.563	4,63	4,07	4,50	-9,6%	250,6%
Michelin	31.085.063	1,49	1,40	1,49	-5,9%	12,7%
Sumitomo/Dunlop	14.445.763	1,98	Não há	1,98	Não se aplica	49,6%
Prometeon	36.071.078	1,52	-	1,52	Não se aplica	15,4%
Total fabricantes de pneus	152.528.404	1,65	1,96	1,65	18,6%	25,2%
Não fabricantes de pneus	249.294.893	1,32				

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores.

Tabela A.4. Quantidade importada, insumo negro de fumo, por empresa e por natureza do exportador, ago/2019 a jul/2024

Importador provável	Pesagem mesmo grupo (kg)	Pesagem independentes (kg)	Pesagem total (kg)	Pesagem mesmo grupo/ total
Bridgestone	634.842	37.136.643	37.771.485	1,7%
Goodyear	134.376	2.099.683	2.234.059	6,0%
Pirelli	25.622	314.485	340.107	7,5%
Michelin	44.245	20.825.923	20.870.168	0,2%
Sumitomo/Dunlop	Não há	7.308.558	7.308.558	0,0%
Prometeon	Não há	23.656.133	23.656.133	0,0%
Total fabricantes de pneus	839.085	91.341.425	92.180.510	0,9%

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores

18. Como mostra a última coluna da Tabela A.3, os preços pagos pelos fabricantes são sempre superiores ao preço pago pelos não fabricantes de pneus, repetindo o padrão observado com o SBR e, como será visto, com os demais insumos. Na média, os fabricantes de pneus pagam 25,2% acima dos não fabricantes¹³.

19. Para um intervalo de confiança de 95%, o limite superior pago pelos não fabricantes pelo negro de fumo é de USD 1,51/kg. Diante disso, somente a Michelin, com preços de USD 1,40 e 1,49/kg, importa a preços iguais, do ponto de vista estatístico, ao USD 1,32/kg pago pelos não fabricantes.

20. Ao contrário do que se observa para os insumos SBR e BR, em que o preço pago pelos fabricantes a fornecedores próprios tende a ser mais alto do que o valor pago a fornecedores independentes, para o negro de fumo é mais difícil observar um padrão. A Bridgestone paga preços mais elevados para seus fornecedores (14,4% mais altos, como se depreende da penúltima coluna da Tabela A.3), enquanto os demais fabricantes pagam preços mais baixos. Como a Bridgestone é importante importadora, respondendo por cerca de 75% das importações realizadas por empresas do próprio grupo, seu comportamento eleva o preço médio.

21. A última coluna da Tabela A.4 mostra que as importações de negro de fumo de fornecedores do próprio grupo são pouco relevantes, atingindo um percentual máximo de 7,5% para a Pirelli, e de 0,9% para a média dos fabricantes. Sendo assim, o mais relevante, para o negro de fumo, é comparar o preço médio de importação dos fabricantes, sem haver necessidade de se preocupar tanto se o fornecedor é do mesmo grupo ou se é independentes. Conforme já apontado, os fabricantes pagam pelo negro de fumo, em média, 25,2% a mais do que os não fabricantes. Apesar de haver alguma

¹³ Deve-se lembrar que a média é calculada ponderando os preços pela tonelagem importada. Por isso, apesar de a Pirelli importa a preços superiores a 200% dos não fabricantes, a média é pouco impactada porque a Pirelli tem baixa representatividade nas importações.

heterogeneidade entre as empresas, todas elas pagam a mais, e para todas, exceto para a Michelin, as diferenças são estatisticamente significantes.

A.3 – NCM 4002.20.90: Borracha de butadieno (BR)

22. A amostra contém 443 observações, formadas por pares de provável importador/provável exportador. Desse total, 91 são pares em que o provável importador é fabricante de pneu, e os demais 352, pares em que o provável importador não é fabricante.

23. Assim como com os demais insumos, foi necessário tratar a série, expurgando os *outliers* pelo método IQR. A exclusão de observações fora do padrão resultou em uma nova amostra contendo 387 observações, das quais 83 referem-se a prováveis importadores fabricantes (ou seja, foram excluídas 8 observações desse grupo), e 304 referem-se a prováveis importadores não fabricantes (o que implica exclusão de 48 observações).

24. A nova série de dados, com o devido tratamento dos *outliers*, corresponde a 93% da série original em termos de valor FOB das importações, e a 98% da série original em termos de tonelagem. Em relação ao custo médio, o preço por quilo cai de USD 1,96 na série original para USD 1,86 na série com tratamento de *outliers*.

25. Os resultados encontram-se nas Tabelas A.5 e A.6

Tabela A.5. Custo dos insumos importados, insumo BR, por empresa e por natureza do exportador, ago/2019 a jul/2024

Importador provável	USD FOB	USD/Kg médio	USD/Kg mesmo grupo	USD/Kg independentes	Preço mesmo grupo/Preço independentes	Preço fabricantes/preço não fabricantes
Bridgestone	42.062.603	2,18	2,23	1,93	15,4%	27,6%
Continental	26.678.817	1,83	2,73	1,82	50,4%	7,0%
Goodyear	121.905.242	2,03	2,03	1,91	6,2%	18,4%
Pirelli	82.874.805	1,88	2,50	1,86	34,1%	9,6%
Michelin	11.427.748	1,61	1,50	1,65	-9,2%	-5,6%
Sumitomo/Dunlop	18.897.070	1,81	1,97	1,80	9,2%	5,8%
Titan	2.690.530	2,04	2,15	1,10	95,0%	19,1%
Prometeon	3.324.293	1,86		1,86		8,5%
Total fabricantes de pneus	309.861.108	1,95	2,07	1,83	12,6%	14,1%
Não fabricantes de pneus	196.291.580	1,71				

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores

Tabela A.6. Quantidade importada, insumo BR, por empresa e por natureza do exportador, ago/2019 a jul/2024

Importador provável	Pesagem mesmo grupo	Pesagem independentes	Pesagem total	Pesagem mesmo grupo/total
Bridgestone	16.274.292	2.991.899	19.266.191	84,5%
Continental	168.506	14.414.942	14.583.447	1,2%
Goodyear	59.315.583	869.084	60.184.667	98,6%
Pirelli	961.860	43.231.350	44.193.210	2,2%
Michelin	1.742.017	5.336.426	7.078.443	24,6%
Sumitomo/Dunlop	396.900	10.043.828	10.440.728	3,8%
Titan	1.179.985	140.741	1.320.726	89,3%
Prometeon	0	1.791.974	1.791.974	0,0%
Total fabricantes de pneus	80.039.142	78.820.244	158.859.386	50,4%

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores

26. A Tabela A.5 mostra que o padrão observado para os demais insumos se repete para o BR. Exceto pela Michelin, que importa a preços mais baixos do que os não fabricantes de pneus, os demais fabricantes importam a preços mais elevados, em média, 14,1% mais altos, conforme mostra a última coluna da referida Tabela.

27. Em termos estatísticos, o limite superior do intervalo de confiança de 95% do valor pago pelos não fabricantes é de USD 1,71/kg. Assim, de acordo com a terceira coluna da Tabela A.5 (USD/Kg médio), com exceção da Michelin, todos os fabricantes de pneu importam BR a um valor (estatisticamente) maior do que o dos não fabricantes.

28. Também se observa o mesmo padrão no que diz respeito à comparação do preço da importações de fornecedores do mesmo grupo econômico *vis a vis* de fornecedores independentes. Na média, os preços são mais altos, em 12,6%, conforme mostra a penúltima coluna da Tabela A.5, e somente a Michelin apresenta preços mais baixos. O diferencial atinge percentuais elevados, como 95% para a Titan e 50% para a Continental.

A.4 – NCM 4001.22.00: Borracha natural tecnicamente especificada (TSNR)

29. Por questões operacionais, a amostra do TSNR foi mais limitada do que a dos demais insumos em dois aspectos: i) o período amostral, que se limitou a ago/2023 a jul/2024, ou seja, somente um ano, em vez de cinco anos, como com os demais insumos; e ii) para os não fabricantes de pneus, a amostra continha somente o total importado (valor FOB e tonelagem) por empresa, sem discriminar os valores por prováveis exportadores.

30. Por esses motivos, o número de observações total foi bem inferior ao dos demais insumos, com um total de 50 observações, das quais 28 se referiam a não fabricantes e 22 a fabricantes. Como as observações para os não fabricantes foram agregadas, sem discriminar por exportador, o número de observações extremas foi substancialmente menor, tendo sido identificada somente uma observação, em que o preço de importação observado foi de USD 41,31/kg, ante uma média de USD 1,58/kg. A exclusão dessa observação não alterou o preço médio final e representava um valor ínfimo (menos de 0,001%) do valor FOB e da tonelagem total.

31. Assim como no caso da SBR, a análise da TSNR envolveu 8 produtores nacionais de pneus, pois a Prometeon também importou esse insumo.

32. As Tabelas A.7 e A.8 sumarizam os resultados.

Tabela A.7. Custo dos insumos importados, insumo TSNR, por empresa e por natureza do exportador, ago/2023 a jul/2024

Importador provável	USD FOB	USD/Kg médio	USD/Kg mesmo grupo	USD/Kg independentes	Preço mesmo grupo/Preço independentes	Preço fabricantes/preço não fabricantes
Bridgestone	39.965.380	1,67	1,67	1,82	-8,3%	5,5%
Continental	27.312.691	1,61	1,61			1,3%
Goodyear	3.073.494	1,57	1,50	1,60	-6,2%	-0,8%
Pirelli	84.199	2,01	1,82	2,21	-17,7%	26,7%
Michelin	19.632.284	1,69	1,69			6,4%
Sumitomo/Dunlop	12.915.883	1,62	1,62	1,47	9,9%	2,0%
Titan	4.751.304	1,47		1,47		-7,0%
Prometeon	13.411.767	1,77	1,77			11,6%
Total fabricantes de pneus	121.147.002	1,65	1,66	1,54	7,8%	4,2%
Não fabricantes de pneus	26.803.497	1,58				

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores

Tabela A.8. Quantidade importada, insumo TSNR, por empresa e por natureza do exportador, ago/2023 a jul/2024

Importador provável	Pesagem mesmo grupo (kg)	Pesagem independentes (kg)	Pesagem total	Pesagem mesmo grupo/total
Bridgestone	23.504.043	404.460	23.908.503	98,3%
Continental	17.015.040		17.015.040	100,0%
Goodyear	543.054	1.411.200	1.954.254	27,8%
Pirelli	21.790	20.160	41.950	51,9%
Michelin	11.642.405		11.642.405	100,0%
Sumitomo/Dunlop	7.983.360	3.500	7.986.860	100,0%
Titan		3.225.600	3.225.600	0,0%
Prometeon	7.583.520		7.583.520	100,0%
Total fabricantes de pneus	68.293.212	5.064.920	73.358.132	93,1%

Fonte: Logcomex, dados trabalhados pelos autores

33. Assim como ocorre com os demais insumos, o TSNR importado por fabricantes de pneus é mais caro do que o importado por não fabricantes, USD 1,65/Kg versus USD 1,58/Kg, respectivamente, de acordo com a Tabela A.7. Em termos numéricos, Goodyear e Titan importam a preços mais baixo. Entretanto, o valor não difere estatisticamente.

34. Em verdade, considerando os limites de confiança inferior e superior, no nível de 95%, de USD 1,48 e 1,75 por quilo, respectivamente, somente a Pirelli importa a um preço estatisticamente mais alto, tanto de fornecedores independentes (USD 2,21/Kg) como de fornecedores pertencentes ao mesmo grupo econômico (USD 1,82/kg). Provavelmente o pequeno tamanho da amostra impactou os resultados no sentido de alargar o intervalo de confiança, de forma a reduzir os casos em que o custo do bem importado difere estatisticamente do custo incorrido pelos não fabricantes.

35. Tampouco é possível definir um padrão comparando os preços de fornecedores independentes de fornecedores pertencentes ao mesmo grupo econômico. Isso porque, das oito empresas analisadas, três importam exclusivamente de fornecedores pertencentes ao mesmo grupo econômico (Continental, Michelin e Prometeon), e uma (Titan) importa exclusivamente de fornecedores independentes. Há ainda a Sumitomo/Dunlop, cuja importação de fornecedores independentes foi residual, representando menos de 0,1% de seu volume importado.

36. Com exceção da Sumitomo/Dunlop, observa-se que, ao contrário do padrão observado com os outros insumos, as três empresas que importaram de ambos os tipos de fornecedores pagaram preços mais altos aos fornecedores independentes. Entretanto, considerando todos os fabricantes de pneus e ponderando os preços pagos pelo volume de importação, observa-se que, na média, o valor pago aos exportadores do mesmo grupo (USD 1,66/kg) foi superior ao valor pago aos fornecedores independentes (USD 1,54/kg).

37. Sendo assim, ainda que não haja diferença em termos estatísticos, a importação do TSNR segue o padrão observado com os demais insumos, com os fabricantes de pneus pagando preços mais elevados do que os não fabricantes, com uma diferença média de 4,2%, e as importações de fornecedores do mesmo grupo econômico sendo mais caras do que as importações de fornecedores independentes (diferença média de 7,8%).