Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
Secretaria de Comércio Exterior
Departamento de Estatísticas e Estudos de Comércio Exterior

Nota Metodológica DIEST

Quantidade Estatística

1. Objetivo

Esta nota tem como objetivo avaliar a qualidade da métrica de quantidade estatística nos dados oficiais de comércio exterior do Brasil. Busca-se esclarecer as limitações conceituais e metodológicas da quantidade estatística, bem como apontar possíveis erros e imprecisões decorrentes da própria natureza dessa informação. O intuito é alertar os usuários dos dados sobre a necessidade de uma análise criteriosa da métrica de quantidade estatística, de modo a promover um uso mais adequado, consistente e confiável nas análises econômicas de comércio exterior.

2. Introdução

Os registros administrativos constituem a principal fonte de dados para as estatísticas de comércio exterior. Entretanto, erros e omissões nessas declarações são inevitáveis, dada a complexidade do preenchimento e o elevado volume de documentos e informações envolvidos. Tais inconsistências podem decorrer de má interpretação dos documentos por parte do declarante, ausência de padronização nos sistemas de integração para preenchimento das declarações, desatenção ou falhas involuntárias, que são fatores inerentes ao processo de declaração em registros administrativos.

A qualidade dos dados estatísticos é essencial para assegurar análises precisas e fundamentar decisões estratégicas tanto no setor público quanto no privado. Informações inconsistentes podem comprometer políticas comerciais, estudos econômicos e estratégias empresariais. Por isso, é indispensável que os usuários dessas estatísticas compreendam a metodologia de produção dos dados, reconheçam suas limitações e adotem boas práticas na interpretação das métricas disponíveis.

As estatísticas oficiais de comércio exterior são baseadas nos registros aduaneiros, documentos oficiais preenchidos por exportadores e importadores. A Secretaria de Comércio Exterior compila e divulga três métricas principais derivadas desses registros:

- Valor FOB (Free on Board): representa o valor da mercadoria no local de embarque, expresso em dólares americanos;
- Quilograma líquido: indica o peso líquido da mercadoria em quilogramas;
- Quantidade estatística: métrica que muda conforme a unidade específica associada a cada Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), também denominada Unidade Tributável na Nota Fiscal Eletrônica.

Cada NCM possui uma unidade estatística padronizada, que pode ser expressa em quilogramas, unidades, litros, pares, dúzias, metros, metros cúbicos, entre outras. As unidades estatísticas das NCM são derivadas das unidades adotadas no Sistema Harmonizado, definidas e geridas pela Organização Mundial de Aduanas (OMA).

Essas métricas são de preenchimento obrigatório e de responsabilidade dos operadores de comércio exterior, que devem fornecer informações precisas nos registros aduaneiros. Entretanto, como ocorre em qualquer processo declaratório, erros podem comprometer a consistência desses dados. Dentre as três métricas citadas, valor FOB e quilograma líquido tendem a ser mais rigorosamente verificados pelos agentes fiscais, operadores logísticos e declarantes, pois servem como base para tributação, controle aduaneiro, cálculos de frete e procedimentos logísticos. Já a quantidade estatística recebe menor atenção nos processos de fiscalização, auditoria e logística, o que naturalmente a torna mais suscetível a erros de preenchimento e compromete sua qualidade.

Outro fator de risco que afeta a qualidade dessa informação decorre da confusão frequente entre quantidade estatística e quantidade comercializada. Enquanto a primeira é definida por unidade padronizada da NCM, a segunda depende dos termos da negociação entre exportador e importador, podendo ser expressa em sacas, lotes, caixas ou qualquer outra unidade comercial livremente definida, independente de padrões. Não raro, por desatenção ou desconhecimento, o declarante replica a quantidade comercializada no campo de quantidade estatística (ou unidade tributável na nota fiscal), sem realizar a devida conversão para a unidade correta da NCM. Esse erro dificilmente é detectado por processos de gestão de risco ou de qualidade, já que a métrica de quantidade estatística raramente é utilizada em fiscalizações.

Esse cenário cria um desafio constante que envolve tentar conscientizar os declarantes sobre a importância do correto preenchimento da informação de quantidade estatística, ainda que seja uma informação secundária para os trâmites aduaneiros. Envolve também esclarecer aos usuários da informação sobre a maior incidência de erros de preenchimento, alertando para adoção de estratégias para correta análise dos dados.

A Secex adota processos com controle de qualidade para identificar erros graves de preenchimento nos registros, mas essas verificações são focadas em preservar a consistência das métricas de valor FOB e quilograma líquido nos totais de exportação, importação, principais produtos e parceiros comerciais. Quando detectados erros nessas duas métricas capazes de distorcer as séries agregadas, os documentos são provisoriamente suspensos da compilação dos dados até que sejam retificados pelos responsáveis. Esse controle, porém, não se estende a todas as desagregações de séries possíveis e nem à métrica de quantidade estatística, cujo impacto sobre os agregados totais é limitado e, portanto, menos monitorado.

Na sequência, serão apresentadas avaliações sobre a qualidade da métrica de quantidade estatística nas estatísticas oficiais de comércio exterior. A ênfase recairá sobre o fluxo de

exportação, que concentra a maior incidência de problemas de qualidade nessa informação. Entretanto, padrões semelhantes de inconsistências também podem ser observados nas importações, ainda que com menor frequência e intensidade.

3. Quantificação das unidades de quantidades estatísticas

Os códigos de NCMs vigentes são publicados pela CAMEX (Câmara de Comércio Exterior)[1]. Cada NCM possui uma unidade de quantidade estatística específica, que pode ser: quilograma líquido, unidade, milheiro, par, metro, metro quadrado, metro cúbico, litro, mil quilowatt-hora, quilate, dúzia, tonelada métrica líquida, grama líquido, bilhões de unidades internacionais e quilograma bruto.

No caso das exportações, as unidades mais recorrentes em termos de quantidade de códigos exportados estão listadas na Tabela 01. Em 2024, o quilograma líquido representou 68,6% das NCMs exportadas, padrão consistente com anos anteriores. Já os códigos expressos em unidade corresponderam a 26,9% das NCMs. Somadas, essas duas unidades concentraram 95,5% do total de NCMs exportadas.

Tabela 1: Quantidade Anual de NCMs Exportadas por Unidade de Quantidade Estatística.

Unidade da quantidade estatística	2022	%	2023	%	2024	%
QUILOGRAMA LIQUIDO	5.554	67,8	5.512	68,8	5.501	68,6
NUMERO (UNIDADE)	2.289	27,9	2.155	26,9	2.160	26,9
METRO QUADRADO	103	1,3	105	1,3	112	1,4
METRO CUBICO	97	1,2	92	1,1	91	1,1
PARES	57	0,7	54	0,7	55	0,7
TONELADA METRICA LIQUIDA	38	0,5	36	0,4	37	0,5
LITRO	34	0,4	33	0,4	33	0,4
DUZIA	9	0,1	10	0,1	10	0,1
QUILATE	8	0,1	7	0,1	8	0,1
METRO	1	0,0	2	0,0	4	0,0
MILHEIRO	4	0,0	4	0,0	4	0,0
GRAMA LIQUIDO	3	0,0	3	0,0	3	0,0
MIL QUILOWATT HORA	1	0,0	1	0,0	1	0,0
Total	8.198	100,0	8.014	100,0	8.019	100,0

Fonte: SECEX

Em termos de valor exportado, a distribuição das unidades de quantidade estatística em 2024 apresentou forte concentração em quatro medidas. O quilograma líquido respondeu por 43,4%, seguido da tonelada líquida (27,2%), do metro cúbico (17,6%) e da unidade (10,4%). Somadas, essas quatro unidades representaram 98,6% do valor total exportado no ano, padrão consistente com o observado em períodos anteriores.

[1] https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/camex/estrategia-comercial/listas-vigentes

Tabela 2: Exportações Anuais por Unidade de Quantidade Estatística (US$).

Unidade da quantidade estatística	2022	%	2023	%	2024	%
QUILOGRAMA LIQUIDO	150.679.375.075	45,1	146.754.851.730	43,2	146.191.221.958	43,4
TONELADA METRICA LIQUIDA	85.973.914.147	25,7	95.635.541.824	28,1	91.770.147.131	27,2
METRO CUBICO	59.263.531.343	17,7	56.537.566.539	16,6	59.422.073.777	17,6
NUMERO (UNIDADE)	32.264.552.236	9,7	35.077.565.042	10,3	34.944.652.944	10,4
METRO QUADRADO	1.900.527.452	0,6	1.605.974.306	0,5	1.702.478.527	0,5
LITRO	1.967.149.224	0,6	1.881.045.765	0,6	1.388.487.614	0,4
PARES	1.432.694.008	0,4	1.252.945.066	0,4	1.062.260.288	0,3
MIL QUILOWATT HORA	343.874.675	0,1	554.427.739	0,2	192.710.824	0,1
DUZIA	83.755.243	0,0	157.402.026	0,0	143.371.961	0,0
QUILATE	159.152.668	0,0	172.835.385	0,0	134.442.830	0,0
MILHEIRO	63.386.448	0,0	60.700.306	0,0	79.775.480	0,0
GRAMA LIQUIDO	4.125.181	0,0	3.906.482	0,0	4.641.916	0,0
METRO	520	0,0	1.003.798	0,0	10.172	0,0
Total	334.136.038.220	100,0	339.695.766.008	100,0	337.036.275.422	100,0

Fonte: SECEX

4. Quantidades Com Razão de Proporcionalidade Fixa

Para as unidades de quantidade estatística quilograma líquido, tonelada métrica líquida e grama líquido, existe uma relação de proporcionalidade direta em relação ao quilograma. Quando a unidade é o quilograma líquido, a razão é igual a 1; para a tonelada líquida, a razão esperada é 1.000; e para o grama líquido, 0,001. Essa verificação é realizada a partir da divisão do valor FOB pelo peso líquido e, em seguida, pela quantidade estatística declarada, o que permite identificar se a razão observada corresponde ao valor esperado.

Entretanto, essa consistência nem sempre é encontrada devido a erros de preenchimento. A Tabela 03 ilustra exemplos para três NCM distintas. Quando a razão é 1,00, significa que a correspondência entre o preço por quantidade estatística e o preço por quilograma foi registrada corretamente. Em contrapartida, em alguns anos, como 2018 e 2019, foram identificadas distorções relevantes, nas quais a razão esperada deixou de ser observada, evidenciando falhas no preenchimento da métrica de quantidade estatística.

Tabela 3: Razão Anual de Proporcionalidade por NCM para a Unidade de Quantidade Estatística Quilograma.

NCM	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
10029000			634,5	1,0	1	1	1	1	1
25174100	1		500,5	1,0	1	1	1	1	1
73090020	1	1	1,0	794,7					1

Fonte: SECEX

A razão de proporcionalidade esperada é calculada pela fórmula:

$$\frac{(Valor\ FOB/Quantidade\ Estatística)}{(Valor\ FOB/Quilograma\ Líquido)} = 1$$

Parte-se da premissa de que os dados de valor FOB e quilograma líquido são mais confiáveis, pois estão sujeitos a fiscalização mais rigorosa. Assim, quando a razão não resulta em 1, o erro é atribuído à quantidade estatística.

Na Tabela 03, observam-se casos em que, para NCMs cuja unidade estatística deveria ser o quilograma líquido, o valor informado como quantidade estatística aparece inferior ao

esperado. Isso eleva artificialmente o numerador e gera razões acima de 1, evidenciando falhas no preenchimento.

A Tabela 04 detalha esse problema para a NCM 7309.00.20, mostrando que, em 2019, a quantidade estatística declarada foi muito menor que o valor consistente com o peso líquido, produzindo um desvio expressivo na razão de proporcionalidade e confirmando o erro de informação.

Tabela 4: Dados da NCM 73090020.

Ano	NCM	Valor FOB (US$)	Kg Líq	Qtde Estat	Qtde Estat Esperada
2016	73090020	288	80	80	80
2017	73090020	6.051	485	485	485
2018	73090020	101.364	4.223	4.223	4.223
2019	73090020	7.563	4.768	6	4.768
2024	73090020	42.478	449	449	449

Fonte: SECEX

Outro problema identificado refere-se à persistência e ao crescimento dos erros de preenchimento ao longo do tempo. A Tabela 05 ilustra essa situação: a razão de proporcionalidade somente se manteve em 1 em casos pontuais, enquanto, na maioria das observações, houve divergência constante entre o quilograma líquido e a quantidade estatística, caracterizando erro. Quanto mais distante de 1, maior a distorção, sendo que 2018 e 2019 registraram as discrepâncias mais acentuadas. Esses erros não apenas se repetem ano a ano, como em alguns casos tendem a se intensificar.

Tabela 5: Razão Anual de Proporcionalidade por NCM para a Unidade de Quantidade Estatística Quilograma Líquido.

NCM	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
20089100	1,0	1,0	1,1	1,7	1,3	1,4	1,1	1,0	0,7
63080000	1,0	1,0	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	1,1	1,0
63090010	1,0	1,0	2,0	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
82077010	1,0	1,0	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
84879000	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,0	1,1	0,9
85189090	0,9	0,9	0,5	0,1	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0
96159000	1,0	0,8	0,6	0,9	0,8	1,0	1,0	0,9	1,0

Fonte: SECEX

A Tabela 06 especifica um dos casos já apresentados na Tabela 05, trazendo um detalhamento maior de uma das NCMs listadas anteriormente. Conforme se verifica, os dados de Kg Líquido e Quantidade Estatística da NCM 8518.90.90 apresentaram consistentemente valores divergentes, não obstante a métrica da quantidade estatística desta NCM ser justamente o “Kg Líquido”.

Tabela 6: Dados da NCM 85189090.

Ano	NCM	Valor FOB (US$)	Kg Líq	Qtde Estat	Dif. entre Qtde Estat e Kg Líq
2016	85189090	97.607	1.803	1.918	115
2017	85189090	126.873	7.008	7.535	527
2018	85189090	127.627	5.021	10.540	5.519
2019	85189090	86.161	1.208	12.752	11.544
2020	85189090	77.813	6.318	6.503	185
2021	85189090	38.588	4.972	2.492	-2.480
2022	85189090	147.157	9.696	9.727	31
2023	85189090	31.025	465	455	-10
2024	85189090	81.493	1.375	1.379	4

Fonte: SECEX

A Tabela 07 apresenta casos em que a unidade estatística é a tonelada líquida. Desa forma, a razão de proporcionalidade esperada para estes casos é 1.000. Valores acima desse patamar indicam que a quantidade estatística declarada foi menor que o esperado e valores abaixo de 1.000 refletem o caso oposto – quantidade declarada acima do esperado. Verifica-se que, para as NCMs selecionadas, apenas em poucos anos a razão aproximou-se de 1.000, sendo a regra a ocorrência de discrepâncias.

Tabela 7: Razão Anual de Proporcionalidade por NCM para a Unidade de Quantidade Estatística Tonelada Líquida.

NCM	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
18010000	979,9	994,4	12,2	12,1	16,8	6,1	18,1	4,5	2,5
18050000	935,8	124,8	927,8	917,8	287,2	965,1	994,3	94,9	999,5
21011190	931,7	973,9	799,6	549,2	648,4	843,4	369,7	497,1	822,6
21011200	1.022,5	1.026,3	462,8	72,7	906,5	976,2	1.077,0	24,6	935,4
75021010	999,7	1.051,6	1.988,0	17,4	515,3	1.222,3	1.053,8	993,8	1.647,0
79012010	824,1	9,1	950,4	907,7	915,2	909,5	919,0	57,2	512,4

Fonte: SECEX

A Tabela 08 reforça esse padrão ao detalhar de forma mais pormenorizada a NCM 1801.00.00, que apresentou discrepâncias expressivas na declaração da quantidade estatística - reiterando o problema recorrente de falta de consistência nos registros.

Tabela 8: Dados da NCM 18010000.

Ano	NCM	Valor FOB (US$)	Kg Líq	Qtde Estat Declarada	Qtde Estat Esperada	Dif. entre o declarado e o esperado
2016	18010000	1.633.527	389.024	397	389,0	8,0
2017	18010000	2.935.514	753.767	758	753,8	4,2
2018	18010000	2.650.793	615.717	50.623	615,7	50.007,3
2019	18010000	1.860.856	490.843	40.598	490,8	40.107,2
2020	18010000	2.451.240	632.672	37.598	632,7	36.965,3
2021	18010000	2.246.757	566.669	92.513	566,7	91.946,3
2022	18010000	2.632.782	689.464	38.099	689,5	37.409,5
2023	18010000	2.030.272	455.682	100.451	455,7	99.995,3
2024	18010000	649.123	131.140	52.107	131,1	51.975,9

Fonte: SECEX

Por fim, ao analisar as NCMs cuja unidade estatística é o grama líquido, a razão de proporcionalidade esperada é 0,001 em todos os anos. Quanto maior o desvio em relação a esse valor, maior o erro na quantidade estatística declarada. Assim como ocorreu com as NCMs em tonelada líquida, diversas NCMs em grama líquido não apresentaram consistência em torno de 0,001 ao longo do tempo. A Tabela 09 evidencia esse

comportamento, destacando que os anos de 2021 e 2022 registraram as maiores discrepâncias entre a razão esperada e a observada. A Tabela 10 ilustra o problema com a NCM 7101.10.00, cujos dados reforçam a ocorrência de erros significativos no preenchimento.

Tabela 9: Razão Anual de Proporcionalidade por NCM para a Unidade de Quantidade Estatística Grama Líquida.

NCM	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
05111000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
71011000	0,111		0,000	0,002	0,391	1,138	1,551	0,435	0,011
71012200	0,001		0,500	0,001		0,000	0,000	0,000	0,001

Fonte: SECEX

Tabela 10: Dados da NCM 71011000.

Ano	NCM	Valor FOB (US$)	Kg Líq	Qtde Estat Declarada	Qtde Estat Esperada	Dif. entre o Declarado e o Esperado
2018	71011000	480	0	10	0	-10
2019	71011000	16.701	95	50.366	95.000	44.634
2020	71011000	2.015	18	46	18.000	17.954
2021	71011000	1.733	157	138	157.000	156.862
2022	71011000	2.032	107	69	107.000	106.931
2023	71011000	10.507	10	23	10.000	9.977
2024	71011000	7.649	2	183	2.000	1.817

Fonte: SECEX

5. Quantidades Sem Razão de Proporcionalidade Fixa

As NCMs cujas unidades estatísticas diferem do quilograma não apresentam uma razão de proporcionalidade única e previsível ao longo dos anos. Apenas para as NCMs medidas em tonelada líquida, quilograma líquido e grama líquido é possível estabelecer uma razão fixa — respectivamente 1.000, 1 e 0,001.

Para os demais casos, a razão depende das características físicas de cada produto. Nos itens mensurados em metro cúbico, por exemplo, cada NCM possui uma proporção distinta devido ao peso específico do produto. Um metro cúbico de gasolina de aviação (NCM 2710.12.51) tem densidade e, portanto, peso diferente de um metro cúbico de hélio líquido (NCM 2804.29.10), ainda que ambos sejam declarados em metros cúbicos. A Tabela 11 ilustra essa situação, mostrando que cada NCM apresenta uma razão própria, determinada pelo peso em quilogramas correspondente a um metro cúbico do produto.

Esse mesmo princípio aplica-se às demais unidades estatísticas (como litro, dúzia, par, unidade etc.) em que a razão de proporcionalidade não pode ser padronizada, pois varia conforme a natureza e as especificidades de cada mercadoria.

Tabela 11: Diferentes Patamares da Razão de Proporcionalidade para NCMs com Unidade m3.

Ano	NCM	Valor FOB (US$)	Kg Líq	Qtde Estat Declarada (m3)	Preço Kg Líq	Preço Qtde Estat	Razão
2016	27101251	4.329.659	4.857.824	6.773	0,9	639,3	717,2
2017	27101251	4.763.767	5.043.239	198.665	0,9	24,0	25,4
2018	27101251	2.956.140	2.548.145	3.560	1,2	830,4	715,8
2020	27101251	302.339	300.877	423	1,0	714,7	711,3
2021	27101251	956.197	782.008	1.098	1,2	870,9	712,2
2022	27101251	567.023	384.944	706	1,5	803,1	545,2
2023	27101251	12.443.578	8.896.205	12.384	1,4	1.004,8	718,4
2024	27101251	1.362.358	869.942	1.214	1,6	1.122,2	716,6
2016	28042910	788.221	24.903	57.053	31,7	13,8	0,4
2017	28042910	1.744.092	23.688	72.419	73,6	24,1	0,3
2018	28042910	1.388.210	20.081	59.331	69,1	23,4	0,3
2019	28042910	462.506	24.077	52.529	19,2	8,8	0,5
2020	28042910	563.118	17.021	36.355	33,1	15,5	0,5
2021	28042910	791.345	13.375	52.190	59,2	15,2	0,3
2022	28042910	1.102.595	10.615	63.990	103,9	17,2	0,2
2023	28042910	1.220.619	9.557	54.214	127,7	22,5	0,2
2024	28042910	1.140.541	7.404	41.892	154,0	27,2	0,2
2018	44032100	212.617	2.870.437	2.873	0,1	74,0	999,1
2019	44032100	1.056.529	37.906.375	33.370	0,0	31,7	1.135,9
2020	44032100	4.076.495	63.484.474	67.947	0,1	60,0	934,3
2021	44032100	9.672.553	150.621.753	152.353	0,1	63,5	988,6
2022	44032100	3.255.413	47.356.828	51.094	0,1	63,7	926,9
2023	44032100	2.214.227	31.024.690	34.472	0,1	64,2	900,0

Fonte: SECEX

A principal consequência da ausência de previsibilidade na razão calculada é a dificuldade em mensurar o grau de erro na quantidade estatística declarada. Para NCMs medidas em tonelada, quilograma e grama, a razão de proporcionalidade é fixa (1.000, 1,00 ou 0,001), e qualquer desvio indica erro de preenchimento. Já para as demais unidades, não existe um critério numérico objetivo, pois a razão esperada varia conforme as características de cada produto, tornando mais complexa a detecção de inconsistências.

Ainda assim, é possível identificar indícios de erro por meio da análise da razão ao longo do tempo. Variações abruptas entre anos consecutivos sugerem problemas de declaração, como se observou na NCM 2710.12.51 em 2017 e 2022. Dessa forma, a análise comparativa da evolução temporal da razão de proporcionalidade torna-se uma ferramenta importante para detectar anomalias.

Entre as NCMs com unidades estatísticas não conversíveis diretamente, destaca-se a unidade “Unidade”, por sua relevância em termos de quantidade de códigos e valor exportado. A Tabela 12 ilustra esse cenário, apresentando fortes indícios de erros de declaração recorrentes ao longo dos anos.

Tabela 12: Razão de Proporcionalidade para NCMs Medidas em Número (Unidade).

Ano	NCM	Valor FOB (US$)	Kg Líq	Qtde Estat	Preço Kg Líq	Preço Qtde Estat	Razão
2016	06022000	83.001	90.060	33.650	0,9	2,5	2,7
2017	06022000	111.692	94.742	43.871	1,2	2,5	2,2
2018	06022000	13.773	12.500	343	1,1	40,2	36,4
2019	06022000	142	40	40	3,5	3,5	1,0
2020	06022000	190	53	80	3,6	2,4	0,7
2021	06022000	13.184	9.633	100.256	1,4	0,1	0,1
2022	06022000	13.676	9.380	107.159	1,5	0,1	0,1
2023	06022000	234.161	46.837	102.323	5,0	2,3	0,5
2024	06022000	25.992	12.071	28.556	2,2	0,9	0,4
2017	40117010	7.631.921	1.896.952	41.930	4,0	182,0	45,2
2018	40117010	2.003.317	527.274	30.726	3,8	65,2	17,2
2019	40117010	1.254.728	312.267	19.676	4,0	63,8	15,9
2020	40117010	973.064	263.763	15.746	3,7	61,8	16,8
2021	40117010	1.310.934	328.986	20.441	4,0	64,1	16,1
2022	40117010	1.770.671	360.366	23.010	4,9	77,0	15,7
2023	40117010	1.799.675	317.230	20.596	5,7	87,4	15,4
2024	40117010	1.162.359	232.898	14.406	5,0	80,7	16,2
2016	84042000	549.105	34.589	23	15,9	23.874,1	1.503,9
2017	84042000	1.284.865	89.651	33	14,3	38.935,3	2.716,7
2018	84042000	193.536	10.205	39	19,0	4.962,5	261,7
2019	84042000	271.121	25.677	26	10,6	10.427,7	987,6
2020	84042000	24.074	6.364	469	3,8	51,3	13,6
2021	84042000	42.054	13.464	27	3,1	1.557,6	498,7
2022	84042000	283.340	19.473	11	14,6	25.758,2	1.770,3
2023	84042000	949.312	63.044	140	15,1	6.780,8	450,3
2024	84042000	140.100	11.618	819	12,1	171,1	14,2
2016	84068100	1.797.913	63.175	12	28,5	149.826,1	5.264,6
2017	84068100	25.465.850	858.753	19	29,7	1.340.307,9	45.197,5
2018	84068100	33.471.792	943.485	164	35,5	204.096,3	5.753,0
2019	84068100	18.750.964	638.071	18	29,4	1.041.720,2	35.448,4
2020	84068100	10.343.937	523.505	9	19,8	1.149.326,3	58.167,2
2021	84068100	2.744.247	204.329	1	13,4	2.744.247,0	204.329,0
2022	84068100	20.741.752	974.365	10	21,3	2.074.175,2	97.436,5
2023	84068100	5.084.782	108.767	15	46,7	338.985,5	7.251,1
2024	84068100	9.451.758	219.986	11	43,0	859.250,7	19.998,7
2016	84211110	26	5	5	5,2	5,2	1,0
2022	84211110	104	25	25	4,2	4,2	1,0
2024	84211110	6.262	241	4	26,0	1.565,5	60,2

Fonte: SECEX

A NCM 4011.70.10 ilustra um erro expressivo em 2017, que distorceu as razões calculadas para os demais anos. Ao excluir esse outlier, observa-se baixa variação em torno da média, indicando que, em condições normais, uma NCM tende a apresentar relativa estabilidade nas razões calculadas.

Já a NCM 0602.20.00 apresenta um outlier em 2018 e um possível erro em 2019, quando o quilograma líquido declarado foi idêntico à quantidade estatística — situação incomum. Mesmo após a exclusão dessas observações, a variabilidade em torno da média permanece elevada, dificultando a avaliação do grau de erro.

As NCMs 8406.81.00 e 8404.20.00 revelam variações tão grandes entre anos consecutivos que inviabilizam a identificação precisa de outliers, comprometendo a média e dificultando a definição de valores extremos. De forma semelhante, a NCM 8421.11.10 apresenta inconsistências evidentes nos anos de 2016 e 2022, quando o quilograma líquido foi registrado exatamente igual à quantidade estatística.

6. Recomendações

Como demonstrado, os dados oficiais apresentam ruídos na métrica de quantidade estatística, decorrentes de registros com baixa qualidade de declaração. No entanto, isso não invalida o uso dessa métrica, que pode e deve ser utilizada em análises econômicas, desde que acompanhada de cautela e procedimentos de verificação. A seguir, apresentam-se recomendações práticas para seu uso adequado, juntamente com sinais de alerta que auxiliam na identificação de potenciais erros:

- Trabalhar com dados desagregados: permite identificar rapidamente quais recortes detalhados concentram registros com problemas de qualidade.
- Verificar a proporcionalidade em unidades derivadas do peso: para NCMs declaradas em quilograma, tonelada ou grama líquido, a razão de proporcionalidade esperada é fixa (1; 1.000; ou 0,001). Desvios relevantes desses valores são fortes indícios de erro nos registros que compõem a série analisada.
- Aplicar fatores médios de conversão em unidades não baseadas em peso: em casos como litros, metros cúbicos, dúzias ou unidades, recomenda-se utilizar referências de mercado (densidade, peso médio por item, volume médio por embalagem) para estimar a relação com o quilograma. Desvios ou variações significativas entre as razões ao longo do tempo indicam potenciais inconsistências.
- Testar as direções e variações da razão FOB/KG e FOB/Quantidade: mesmo nos casos em que a quantidade estatística não é derivada do quilograma, a razão entre as métricas devem seguir movimentos e variações muito parecidas, independente das grandezas.
- Avaliar a consistência temporal: acompanhar a evolução da razão de proporcionalidade ao longo da série histórica. Alterações graduais podem refletir mudanças legítimas de mercado, mas saltos abruptos são indicativos de erro em registros específicos.
- Aplicar métodos de detecção de outliers: a base de dados abertos pode ser usada para identificar registros extremos que distorcem médias e análises agregadas, permitindo tratá-los antes de análises mais avançadas.

7. Conclusão

Esta Nota tem como objetivo alertar os usuários das estatísticas de comércio exterior brasileiro para os riscos de inconsistências na métrica de quantidade estatística. Essa variável apresenta menor confiabilidade em comparação ao valor FOB e ao quilograma líquido, em razão da qualidade heterogênea das informações declaradas por exportadores e importadores.

Recomenda-se que os usuários recorram aos dados mais detalhadas para tratar essa métrica com técnicas de controle de outliers e análise de consistência temporal, de modo a mitigar os efeitos de erros declaratórios em estudos e análises. Em particular, variações abruptas, discrepâncias nas razões de proporcionalidade e valores extremos devem ser interpretados com cautela, pois podem refletir falhas no preenchimento e não necessariamente mudanças reais no comércio.

É importante destacar que a Secretaria de Comércio Exterior (Secex) não altera dados da base de forma discricionária. As estatísticas são mantidas conforme declaradas pelos operadores de comércio exterior, e conforme desembaraçadas e averbadas pelas

autoridades aduaneiras, em respeito ao princípio de fidedignidade às fontes administrativas. A exclusão de registros com erros na quantidade estatística comprometeria a integridade dos totais para as métricas de maior qualidade, que são as métricas de valor FOB e quilograma líquido, informações principais e centrais para mensuração do comércio exterior.

A divulgação da variável de quantidade estatística será mantida, pois sua publicação atende às recomendações metodológicas internacionais estabelecidas no *International Merchandise Trade Statistics: Concepts and Definitions 2010 (IMTS 2010)*, manual de referência da ONU que orienta a compilação das estatísticas de comércio internacional de mercadorias.

Embora esta Nota tenha se concentrado no fluxo de exportação, ressalta-se que a mesma lógica se aplica às importações, ainda que com menor incidência de erros. Nessa última, a maior proximidade com os controles aduaneiros e tributários tende a assegurar melhor qualidade geral das informações.

Por fim, caso sejam identificados indícios de erros ou irregularidades nas estatísticas, os usuários são encorajados a reportar as situações à Receita Federal do Brasil, responsável pela fiscalização aduaneira, inclusive por meio do Grupo de Inteligência de Comércio Exterior (GI-CEX), que pode investigar inconsistências em registros administrativos e concluir se a ocorrência é uma inconsistência ou eventualmente uma prática ilegal de comércio.

Em síntese, a métrica de quantidade estatística deve ser interpretada como uma variável útil e metodologicamente relevante, mas sujeita a erros naturais do processo de declaração que exigem cautela, verificação e tratamento estatístico apropriado para garantir análises mais consistentes e confiáveis.

Saulo Castro
Coordenador-Geral de Estatísticas de Comércio Exterior

Herlon Brandão
Diretor de Estatísticas e Estudos de Comércio Exterior