

Março/2023
Nota Técnica
02-2023



**Identificação de Mercados
Potenciais para as Exportações
Brasileiras: Uma aplicação para
o setor de Motores Elétricos**

Ana Paula Nunes
Vicente Toledo
Juan Campos
João P. Romero



Sumário Executivo:

- Estados Unidos e Alemanha consistem nos maiores importadores de motores elétricos do mundo, sendo também os principais destinos das exportações brasileiras para este setor. No entanto, a participação do Brasil no total importado por estes países é muito pequena, sendo, em valores de 2021, equivalente a 1% e 0,5%, respectivamente.
- Considerando-se medidas de vantagem comparativa, valor exportados e participação no mercado mundial de motores elétricos, identificou-se dez países como semelhantes ao Brasil: Tailândia, Polônia, Suécia, Coreia do Sul, Espanha, Reino Unido, Hong Kong, Índia, Singapura e Turquia.
- Em relação aos países que o Brasil não exportou motores elétricos em 2021, o principal mercado identificado como potencial para a inserção brasileira, com base nas exportações requeridas para igualar a média dos países semelhantes, foi a Eslováquia. A exportação projetada para o país foi superior a 15 milhões de dólares, o que representaria 2,6% do total exportado pelo Brasil em motores elétricos em 2021.
- Dentre os mercados selecionados como potenciais para a expansão das exportações brasileiras, com base nas projeções realizadas, destaca-se, em primeiro lugar o México, que reportou uma projeção superior a 18 milhões de dólares para 2021. Considerando-se os valores importados em 2020, verifica-se que, caso o Brasil tivesse expandido suas exportações para este país nos níveis que foram projetados para 2021, teria havido um crescimento de 63% do valor exportado em motores elétricos para o México.
- Outros dois mercados potenciais que apresentaram possibilidades de expansão a curto prazo foram Alemanha e Itália, sobre os quais as projeções indicadas para 2021 aumentariam as exportações brasileiras em 34% e 33%, respectivamente.

Autores:

Ana Paula Nunes

Doutoranda em Economia
CEDEPLAR-UFMG

Vicente Toledo

Doutorando em Economia
CEDEPLAR-UFMG

Juan Campos

Doutorando em Economia
CEDEPLAR-UFMG

João P. Romero

Professor Adjunto
CEDEPLAR-UFMG

1 Introdução

A presente nota tem como objetivo apresentar uma metodologia simples de identificação de mercados potenciais para a expansão da inserção comercial da produção de países, regiões ou empresas. Em outras palavras, busca-se identificar mercados para os quais não se está exportando no momento, mas que, segundo alguns indicadores, seriam potencialmente interessantes para entrada. É importante ressaltar que tal análise é focada em um setor específico como forma de ilustrar a metodologia, que pode ser aplicada a diferentes setores ou indústrias, em diferentes níveis de agregação.

Para a identificação das novas oportunidades de comércio, foram utilizados dados desagregados de exportação e importação por país e parceiro comercial, disponíveis na base UN Comtrade, combinados a informações de níveis de competitividade de cada setor em cada país exportador, calculados a partir do índice de vantagens comparativas reveladas (VCR). O setor de Máquinas de Motores Elétricos (HS 8501) será utilizado para ilustrar a metodologia proposta neste artigo, uma

vez que é um setor no qual o Brasil já possui exportações, e que representa um setor de alta tecnologia.

2 Os principais mercados para o produto

Nesta seção, serão analisados os principais mercados para o produto a ser analisado, para na seção seguinte passar à incorporação do índice de VCR para identificação de mercados potenciais. As tabelas 1, 2 e 3 apresentam respectivamente o ranking dos maiores importadores de motores elétricos do Brasil, o ranking dos maiores importadores de Motores Elétricos do mundo, e o ranking dos países nos quais o Brasil possui maior participação na importação total do país.

O principal mercado das exportações brasileiras desse setor é os Estados Unidos da América (EUA), com um valor de aproximadamente 165 milhões dólares em 2021. Em seguida vem a Alemanha, com aproximadamente U\$ 64 milhões, o Canadá, com aproximadamente U\$ 39 milhões, a Bélgica, U\$ 31 milhões, e então três países da América Latina: Argentina (U\$ 31 milhões), Chile (U\$ 27 milhões) e Colômbia (U\$ 20 milhões).

Tabela 1: Ranking dos maiores importadores de motores elétricos do Brasil

Parceiros	Importadores (Mundo)	Importadores (Brasil)	Porcentagem
Estados Unidos	22.731.761,99	165.493,47	1%
Alemanha	12.923.408,69	64.416,83	0,5%
Canadá	2.996.618,34	39.364,002	1,3%
Bélgica	1.406.801,83	31.181,46	2,2%
Argentina	418.157,70	30.585,02	7,3%
Chile	2.148.056,25	26.683,69	1,2%
Colômbia	272.688,32	20.216,25	7,4%
Reino Unido	2.391.393,66	19.983,17	0,8%
África do Sul	537.006,88	19.075,91	3,6%
Itália	4.202.130,41	14.129,57	0,3%
França	3.328.218,74	14.027,58	0,4%
Rússia	2.074.751,39	11.893,96	0,6%
Austrália	1.449.832,86	11.818,42	0,8%
México	6.493.973,71	11.498,63	0,2%
Espanha	2.004.457,18	10.774,87	0,5%
Turquia	2.048.420,54	10.710,28	0,5%
Equador	90.540,73	9.660,67	10,7%
Peru	158.308,34	9.280,91	5,9%
Suécia	1.204.030,72	8.387,29	0,7%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

Os EUA é o maior importador mundial desse setor, como visualiza-se na tabela 2. Contudo, como se apresenta na tabela 3, as exportações do Brasil representam somente 1% da importação total dos EUA e o Brasil é o 10º maior importador dos EUA nesse setor. Nesse cenário, os EUA podem ser vistos como um mercado potencial a ser mais explorado pelo Brasil com relações mais estreitas e de cooperação entre os países.

A Alemanha é o segundo que mais importa os produtos do Brasil e o segundo país que mais importa no mundo. O Brasil, contudo, tem uma participação de 0,5% da importação total alemã. Sendo assim, outro mercado com muito potencial a ser explorado, uma vez que o Brasil é o 27º colocado no ranking de maiores importadores da Alemanha, ainda que os países da América Latina tenham dificuldades em fortalecer suas relações comerciais com os países da União Europeia diante da preferência que os países do bloco se dão entre si.

Tabela 2: Ranking dos maiores importadores de motores elétricos do Mundo

Parceiros	Importadores (Mundo)	Importadores (Brasil)	Porcentagem
Estados Unidos	22.731.761,99	165.493,47	1%
Alemanha	12.923.408,69	64416,83	0,5%
China	8.766.415,11	4.975,45	0,1%
Coréia do Sul	7.119.845,99	1.445,02	0,0%
México	6.493.973,71	11.498,63	0,2%
Itália	4.202.130,41	14.129,57	0,3%
Japão	3.825.954,15	393,87	0,0%
França	3.328.218,74	14.027,58	0,4%
República Tcheca	3.026.742,33	65,14	0,0%
Canadá	2.996.618,34	39364,002	1,3%
Polônia	2.835.888,26	145,36	0,0%
Tailândia	2.636.013,63	731,10	0,0%
Áustria	2.612.634,08	7.396,68	0,3%
Reino Unido	2.391.393,66	19.983,17	0,8%
Hong Kong	2.365.289,13	91,90	0,0%
Países Baixos	2.295.347,40	2.830,35	0,1%
Chile	2.148.056,25	26.683,69	1,2%
Rússia	2.074.751,39	11.893,96	0,6%
Índia	2.062.330,84	3.046,89	0,1%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

O Canadá é o terceiro maior importador de produtos brasileiros, ainda que fique apenas na décima posição no mercado mundial desse setor. A participação do Brasil no total das importações do Canadá é de 1,3%, o mais alto entre os três descritos até o momento, mas o Brasil está na 19ª colocação dos países que mais importam do Canadá o que indica que o país ainda pode ter uma melhor inserção nesse mercado.

O terceiro maior importador de máquinas de motores elétricos no mundo é a China, mas no ranking de exportação do Brasil está na 24ª posição com um valor de aproximadamente de US\$ 5 milhões apenas e no ranking

de maiores importadores da China, o Brasil se encontra na 12ª posição.

A Bélgica, ainda que em 4º lugar dos países que o Brasil mais exportou motores elétricos em 2021, é o 30º colocado no ranking de maiores importadores de máquinas de motores elétricos, e a participação do Brasil no total das importações deste país é de 2,2%, estando na 27ª posição dos que mais importaram.

O Brasil tem uma participação muito baixa no total de importações de máquinas de motores elétricos dos países europeus, na maioria das vezes não passando de 1% do

total importado. Todavia, o peso que o Brasil tem nos países da América Latina é muito significativo. O Brasil exporta 20,2% de todas as compras de máquinas de motores elétricos do Paraguai; 10,7% do Equador; 7,4% da Colômbia; 7,3% e 7,2% respectivamente da Argentina e Bolívia. Isso demonstra um caráter de liderança industrial

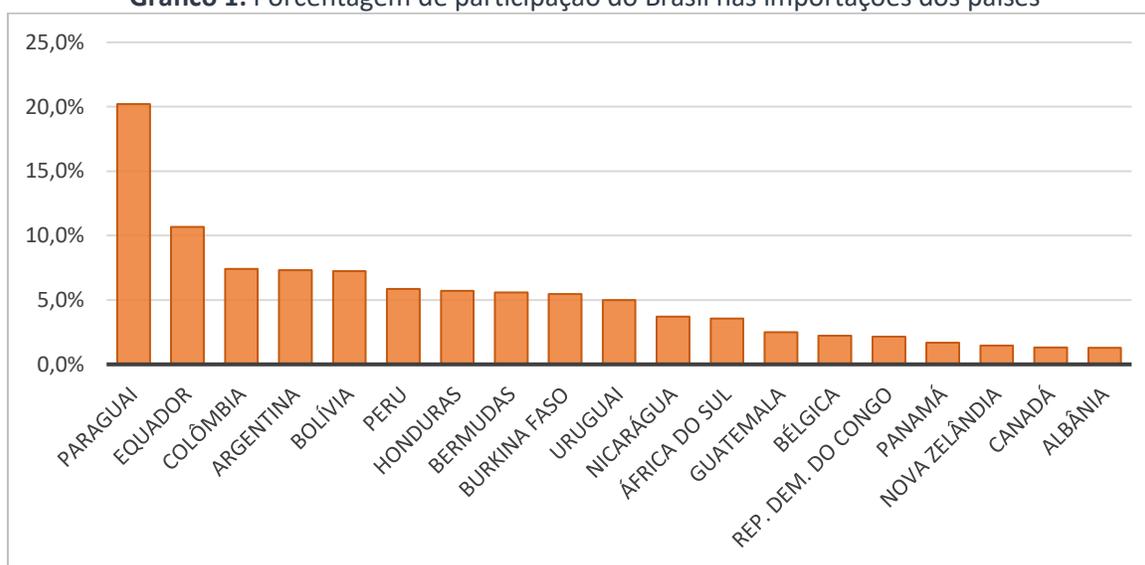
do Brasil sobre os demais países do continente. E em relação ao ranking de importação desses países, o Brasil está em 1ª posição da Argentina, 4ª posição da Bolívia, 18ª posição da Colômbia, 1ª posição do Paraguai e não importa nada do Equador.

Tabela 3: Ranking dos países nos quais o Brasil possui maior participação na importação total do país

Parceiros	Importadores (Mundo)	Importadores (Brasil)	Participação do Brasil nas Importações Totais
Paraguai	26.470,20	5.347,26	20,2%
Equador	90.540,73	9.660,67	10,7%
Colômbia	272.688,32	20.216,25	7,4%
Argentina	418.157,70	30.585,02	7,3%
Bolívia	61.636,58	4.466,99	7,2%
Peru	158.308,34	9.280,91	5,9%
Honduras	41.787,44	2.382,10	5,7%
Bermuda	2.373,51	132,34	5,6%
Burquina Faso	7.927,92	432,53	5,5%
Uruguai	42.211,41	2.110,71	5,0%
Nicarágua	22.226,24	824,18	3,7%
África do Sul	537.006,88	19.075,91	3,6%
Guatemala	70.142,15	1.753,09	2,5%
Bélgica	1.406.801,83	31.181,46	2,2%
Congo	42.720,87	918,96	2,2%
Panamá	37.336,00	631,49	1,7%
Nova Zelândia	119.244,88	1.749,97	1,5%
Canadá	2.996.618,34	39364,002	1,3%
Albânia	5.451,94	70,20	1,3%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

Gráfico 1: Porcentagem de participação do Brasil nas importações dos países



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

Os resultados das exportações do setor para países da América Latina se devem muito ao avanço diplomático construído pelo Mercosul. E devido aos acordos firmados pelo grupo, de uma área de livre comércio, constituição de um mercado comum, tarifa externa comum e atuação conjunta de seus membros em negociações externas, eis um mercado potencial de fácil acesso e vantagem diplomática em comparação aos países que estão fora do bloco (Mello, 2002).

A partir dessa análise preliminar, portanto, fica evidente que o Brasil ainda pode ampliar em muita sua participação no mercado de máquinas de motores elétricos, e essa ampliação poderia vir tanto do aumento da inserção brasileira nos 10 principais países para os quais o Brasil já exporta, como também de uma ampliação mais significativa para a China, África do Sul e países do Mercosul, com atenção especial para o Equador, Peru e Uruguai.

3 Mercados potenciais para a entrada

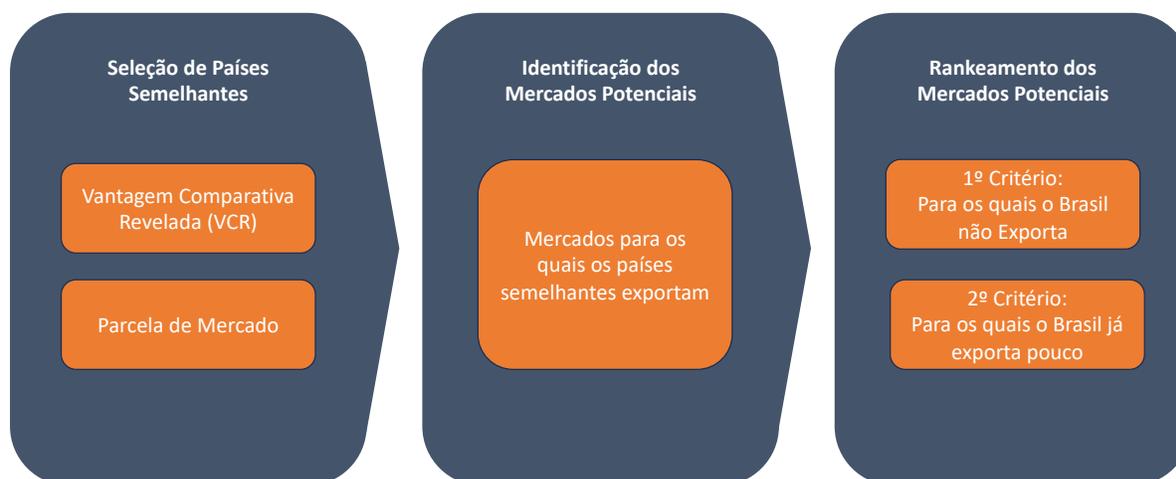
3.1 Metodologia

O procedimento proposto nesta nota técnica para a identificação de mercados potenciais é composto por três

etapas. Os indicadores utilizados em cada etapa podem ser modificados e aprimorados, com objetivo de buscar maior robustez e precisão na identificação de mercados potenciais. O objetivo principal da nota, portanto, é ilustrar o potencial desta metodologia para identificar potenciais mercados para expansão comercial. Além disso, cabe destacar que a análise aqui apresentada se refere apenas ao mercado de Motores Elétricos (HS 8501), embora a mesma metodologia possa ser aplicada para quaisquer outros setores. O fluxograma exposto na Figura 1 permite uma visualização das etapas deste procedimento.

A primeira etapa consiste na **seleção** de países com o nível de competitividade semelhante ao do Brasil, no que se refere às exportações de Motores Elétricos. Tal definição baseou-se no uso dos indicadores de Vantagem Comparativa Revelada (VCR – Balassa, 1965; Hausmann *et al.*, 2014) e de participação dos países na exportação total do bem em análise. **A segunda etapa** se refere à análise do destino das exportações dos “países semelhantes”, afim de **identificar os mercados importadores** de determinado produto.

Figura 1: Fluxograma referente às etapas de identificação de Mercados Potenciais



Fonte: Elaboração própria.

Por fim, a **terceira etapa** corresponde à **aplicação de filtros** para a **definição dos mercados potenciais**. A partir da avaliação dos mercados atendidos pelos países identificados como semelhantes, dois critérios são considerados para esta seleção:

- I. Dentre os países candidatos, serão selecionados como mercados potenciais aqueles para os quais o Brasil ainda não exporta motores elétricos, filtrando apenas os países que importam pelos menos um milhão de dólares, para considerar apenas os parceiros que são relevantes como destino das exportações dos países semelhantes;
- II. O segundo se refere aos mercados para os quais o Brasil já exporta, mas em frações pequenas, comparativamente aos países com nível de competitividade similar. Todos são considerados potenciais, pela possibilidade de expansão das exportações brasileiras, no entanto, são ranqueados por ordem de relevância, a partir do valor médio importado dos países semelhantes.

3.2 Identificando mercados potenciais

3.2.1 Identificação de exportadores com competitividade semelhante

Na Tabela 4 são reportados os países definidos como semelhantes ao Brasil, a partir da análise da VCR. Em termos de posição no ranking mundial para os motores elétricos, destaca-se que o Brasil ocupa a 27ª posição, com VCR de 0,7190, sendo que o desvio padrão considerado foi de 0,36, o equivalente à metade do VCR brasileiro. Assim, foram identificados vinte e um países semelhantes, distribuídos entre a 21ª e a 41ª posições do ranking mundial. Além dessa informação, também se evidencia o valor exportado, a participação na produção mundial de motores elétricos e a participação dos motores elétricos na pauta exportadora, para cada país

considerado similar ao Brasil em termos de competitividade.

A análise do valor exportado mostra que, apesar do valor de VCR próximo ao do Brasil, muitos países apresentam exportações que divergem do caso brasileiro em valores totais. A França, por exemplo, reporta uma exportação quase três vezes superior, enquanto seu VCR se distancia apenas 0,27 do Brasil. Na mesma direção têm-se os Estados Unidos, que apresentam uma discrepância ainda maior, superando o Brasil em mais de cinco vezes no valor exportado de motores elétricos em 2021, sendo que seu VCR se distancia apenas 0,06 do caso brasileiro. De outro lado, observam-se economias relativamente menores, no que se refere à exportação de motores elétricos. Muitas delas não alcançam 100 milhões de dólares, ou seja, mais de seis vezes inferiores ao Brasil, como é o caso de Luxemburgo, Letônia, Croácia, Bielorrússia, Estônia, Bulgária e Lituânia. Além dessas também se destaca Portugal, cuja diferença é de aproximadamente 4,5 vezes.

No mesmo sentido, a porcentagem das exportações mundiais referente a cada país semelhante, corrobora as grandes diferenças observadas entre os países supracitados e o caso brasileiro. Verifica-se que o Brasil exporta 0,98% do total de motores elétricos exportados pelo mundo, todavia, entre os países com VCR semelhante, notam-se economias muito maiores, como é o caso dos Estados Unidos (5,66%) e da França (2,82%), bem como países cuja participação na produção mundial de motores elétricos é muito pequena. Assim, para a seleção dos países semelhantes, utilizou-se como critérios o valor exportado e a participação na exportação mundial de motores elétricos, excluindo-se as economias que apresentam expressivas divergências em relação ao Brasil.

Desse modo, foi possível selecionar uma lista de dez países semelhantes ao Brasil, no que se refere ao mercado de motores elétricos, sendo eles: Tailândia, Polônia, Suécia, Coreia do Sul, Espanha, Reino Unido, Hong Kong, Índia, Singapura e Turquia. Em termos de caracterização destes países, destaca-se que a localização geográfica é dividida entre os continentes asiático e europeu. Já no quesito renda, a grande maioria deles é classificado como de renda alta, de modo que as exceções se referem à

Índia, que é um país de renda média-baixa, além de Turquia e da Tailândia que, tal como o Brasil, classificam-se como países de renda média-alta.

Tabela 4: Países semelhantes ao Brasil em termos de competitividade e participação no mercado de motores elétricos em 2021

Posição no Ranking Mundial	Países	Vantagem Comparativa Revelada (VCR)	Valor Exportado (por 1000 USD)	% das Exportações Mundiais
21	Tailândia	1,0759	863.227,03	1,40%
22	Polônia	1,0005	956.752,63	1,55%
23	França	0,9896	1.742.134,70	2,82%
24	Estados Unidos	0,7869	3.500.741,49	5,66%
25	Estônia	0,7717	51.734,28	0,08%
26	Suécia	0,7429	423.852,81	0,69%
27	Brasil	0,7190	607.450,59	0,98%
28	Coréia do Sul	0,7022	1.361.500,23	2,20%
29	Portugal	0,5963	134.994,17	0,22%
30	Espanha	0,5676	657.602,99	1,06%
31	Luxemburgo	0,5580	27.181,99	0,04%
32	Reino Unido	0,5553	750.583,73	1,21%
33	Hong Kong	0,5382	1.086.430,55	1,76%
34	Índia	0,5280	627.272,38	1,01%
35	Croácia	0,5163	33.903,65	0,05%
36	Lituânia	0,4916	60.193,54	0,10%
37	Bulgária	0,4792	59.646,31	0,10%
38	Letônia	0,4656	27.258,29	0,04%
39	Singapura	0,4306	592.622,82	0,96%
40	Turquia	0,4228	286.497,82	0,46%
41	Bielorrússia	0,4157	49.892,10	0,08%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

3.2.2 Mercados potenciais para os quais o Brasil não exporta

Os resultados apresentados a seguir seguem o primeiro critério da identificação dos mercados potenciais. A partir da identificação dos dez países semelhantes ao Brasil em termos de VCR e de representatividade no comércio de motores elétricos, foram selecionados os mercados para os quais os países semelhantes exportam o produto, mas para onde o Brasil ainda não exporta.

A Tabela 5 mostra uma lista dos 17 mercados potenciais selecionados a partir do destino das exportações de

motores elétricos de cada um dos países semelhantes ao Brasil. Foi calculado o valor médio exportado para cada um desses mercados, de modo a ranqueá-los de acordo com a relevância comercial que possuem no mercado de motores elétricos dos países com nível de competitividade similar à brasileira. Além disso, também são expostas informações sobre o número de países semelhantes que atendem a cada um dos mercados potenciais selecionados e uma projeção do incremento às exportações totais brasileiras que ocorreria caso o Brasil exportasse para tais países o que, em média, é exportado pelos países semelhantes.

Nota-se que o valor médio exportado dos países semelhantes para os mercados potenciais é, para a maioria dos casos, relativamente baixo e inclui países muito pequenos. A informação sobre o tamanho dos mercados selecionados como potenciais, no que se refere ao montante de importação total, ilustra este fato. Verifica-se, por exemplo, que a Eslováquia é o único deles que apresenta um montante de importação de motores elétricos superior a um bilhão. Em sequência, tem-se: Arábia Saudita, Bielorrússia, Lituânia e Sri Lanka. Todos estes com valores totais de importação superiores a 100 milhões de dólares.

Na mesma direção destaca-se o fato de a maior parte dos mercados definidos como potenciais serem atendidos por apenas um dos países similares ao Brasil. Arábia Saudita e Eslováquia representam as maiores exceções, no que se refere a este aspecto. Tais mercados ocupam a 1° e a 3° posição do *ranking* das exportações médias, além de terem sido apontados como maiores potenciais pela análise dos países semelhantes. Em termos econômicos, ambos se classificam como de renda alta, sendo que a Eslováquia está localizada na Europa e a Arábia Saudita no Oriente Médio.

Tabela 5: Mercados potenciais (valores em mil dólares para o ano de 2021)

Mercados Potenciais	Exportação Média (países semelhantes)	N° de países semelhantes	Tamanho dos mercados potenciais (Importação total)	Projeção de aumento nas exportações do Brasil no setor
Eslováquia	15.792,28	5	1.889.879,38	2,60%
Butão	13.380,60	1	-	2,20%
Arábia Saudita	10.772,68	6	549.885,40	1,77%
Bielorrússia	8.658,15	2	369.773,40	1,43%
Nepal	7.153,30	1	29.214,08	1,18%
Laos	4.248,00	2	7.788,71	0,70%
Lituânia	3.194,35	2	202.676,53	0,53%
Croácia	2.848,30	1	88.771,22	0,47%
Burundi	2.724,90	1	4.964,93	0,45%
Líbia	2.703,80	2	-	0,45%
Azerbaijão	2.264,90	1	21.224,36	0,37%
Turquemenistão	1.891,00	1	-	0,31%
Mianmar	1.792,50	1	40.641,02	0,30%
Geórgia	1.787,00	1	16.737,66	0,29%
Sri Lanka	1.714,20	1	121.684,41	0,28%
Chade	1.507,50	1	-	0,25%
Ilhas Malvinas	1.458,90	1	-	0,24%

Fonte: *Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.*

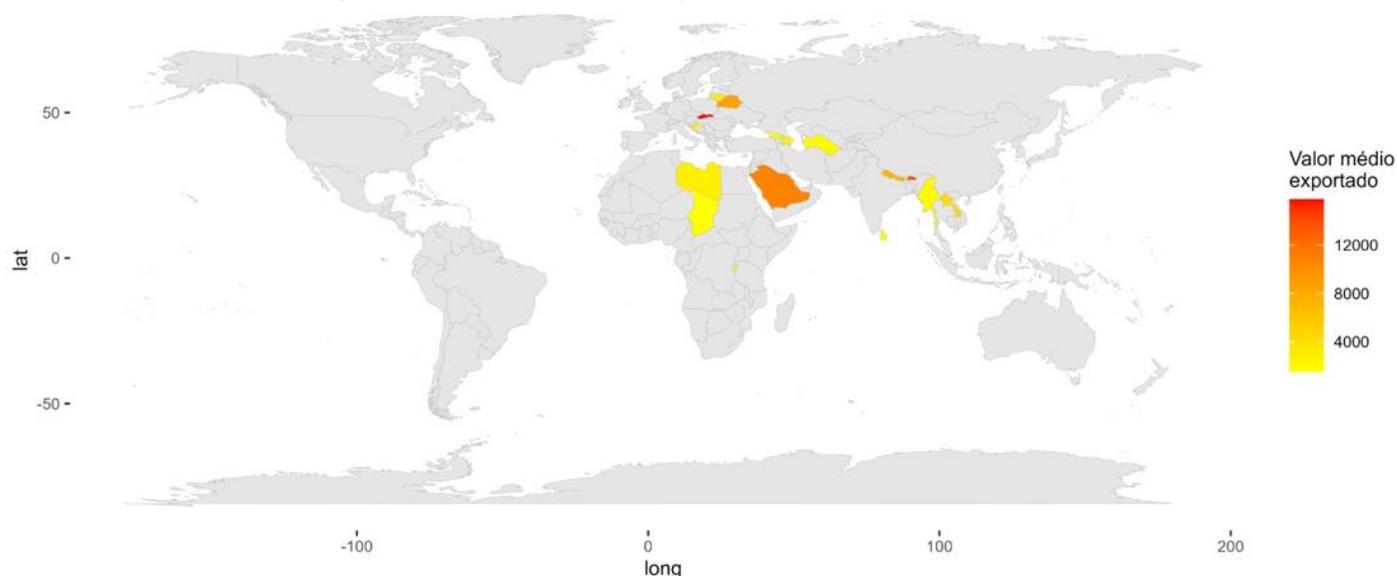
Sobre os demais países identificados como mercados potenciais, vale destacar que apenas Lituânia e Croácia são de renda alta, estando os dois localizados no continente europeu. Cabe ainda um último comentário sobre os mercados potenciais apontados por cada país semelhante. Especificamente sobre Singapura, verificou-se que este foi o único que não apontou nenhum mercado potencial, indicando que o Brasil já exporta motores elétricos para todos os mercados atendidos pela mesma.

A partir dos valores médios de exportação dos países semelhantes para os mercados identificados como potenciais, foram traçadas projeções, com o intuito de indicar possíveis efeitos gerados pela expansão do mercado brasileiro de motores elétricos. A última coluna da Tabela 5 sinaliza o aumento que ocorreria nas exportações brasileira para o ano de 2021, caso o Brasil tivesse exportado para cada um dos mercados potenciais, exatamente o valor médio das exportações dos países

semelhantes. Para a Eslováquia, por exemplo, que é o maior dos mercados aqui considerados, as exportações médias representam 2,6% do total exportado pelo Brasil

em 2021. Por fim, na Figura 2, expõe-se cada um dos mercados potenciais, ranqueados a partir do valor médio exportado pelos países semelhantes.

Figura 2: Mercados Potenciais para os motores elétricos brasileiros



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

3.2.3 Mercados para onde o Brasil já exporta, mas com potencial de expansão

Diante do intuito de identificar mercados em que o Brasil apresenta potencial de expansão, o primeiro passo foi a seleção, dentre os parceiros comerciais dos países classificados como semelhantes, daqueles que também importam motores elétricos brasileiros. A partir de então, calculou-se o valor médio que cada possível mercado potencial importa dos países similares, além da razão entre essa média e o valor importado do Brasil.

A análise desses indicadores aponta para duas situações possíveis. A primeira refere-se aos países onde a razão é inferior a 1, ou seja, aqueles que, na média, importam proporcionalmente mais dos motores elétricos brasileiros e, portanto, são descartados da seleção de mercados potenciais. Cabe destaque para seis destes países: Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Chile, Rússia e Turquia. Esses se encontram no TOP20 do ranking de maiores

importadores de motores elétricos do mundo. Essa evidência sinaliza para a relevância do Brasil na exportação de motores elétricos, em comparação aos países com nível de competitividade semelhante.

O segundo caso, que de fato nos interessa para a identificação dos mercados potenciais, compreende os países em que a razão é superior a 1. Nesse caso, os parceiros comerciais importam mais dos países semelhantes, havendo potencial para expansão do Brasil no mercado de motores elétricos. Em resumo, 90 países foram definidos como mercados potenciais de expansão. A Figura 3 expõe a localização geográfica destes países, além de ranqueá-los a partir do valor médio exportado pelos países semelhantes.

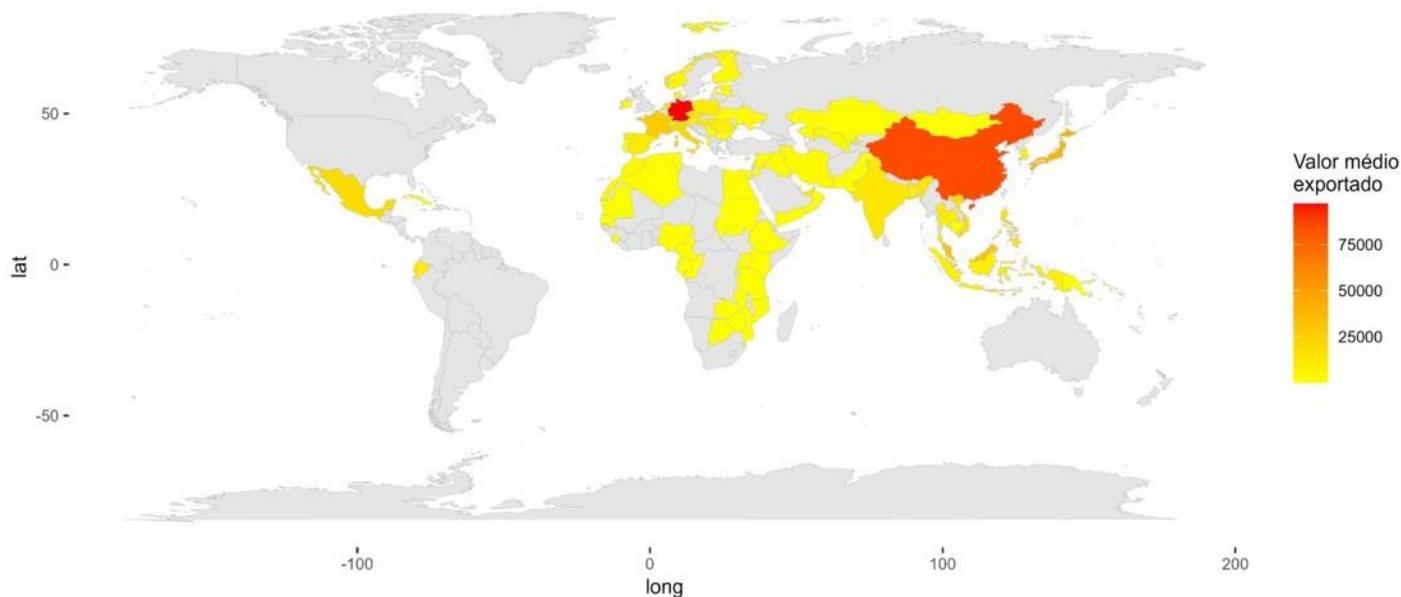
É possível observar que poucos países do continente americano, seja da América do Norte ou da América Latina, são selecionados como mercados potenciais, possivelmente porque o Brasil já exporta mais para estes mercados, em comparação aos países semelhantes.

Buscando-se uma descrição mais ampla destes mercados potenciais, a Tabela 6 reporta os 10 primeiros do ranking de valor médio importado.

A variação requerida para igualar a média dos países semelhantes indica que Alemanha, França, Itália e México apresentam menores porcentagens, o que pode ser um

indicativo de maior facilidade do Brasil em expandir para estes mercados e alcançar os países semelhantes. Por outro lado, para os demais mercados potenciais, o esforço deverá ser maior, tendo em vista que o valor importado do Brasil se aproxima de apenas 10% da média dos países semelhantes.

Figura 3: Mercados potenciais de expansão para os motores elétricos brasileiros



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade (2021).

É possível observar que poucos países do continente americano, seja da América do Norte ou da América Latina, são selecionados como mercados potenciais, possivelmente porque o Brasil já exporta mais para estes mercados, em comparação aos países semelhantes. Buscando-se uma descrição mais ampla destes mercados potenciais, a Tabela 6 reporta os 10 primeiros do ranking de valor médio importado.

A variação requerida para igualar a média dos países semelhantes indica que Alemanha, França, Itália e México apresentam menores porcentagens, o que pode ser um indicativo de maior facilidade do Brasil em expandir para estes mercados e alcançar os países semelhantes. Por outro lado, para os demais mercados potenciais, o esforço deverá ser maior, tendo em vista que o valor importado do Brasil se aproxima de apenas 10% da média dos países semelhantes.

Destaca-se que estes países são parceiros comerciais de todos os países classificados como semelhantes ao Brasil, em termos de competitividade no mercado de motores elétricos. No que se refere à localização geográfica, estes parceiros se dividem entre o leste Asiático e o continente europeu, com exceção do México que está localizado na América Latina. Além disso, em termos do nível de renda, os países europeus e o Japão classificam-se como de renda alta, Filipinas e Vietnã, renda média baixa, e os demais, como de renda média alta.

A variação requerida sobre a exportação do setor pelo Brasil no ano de 2021, caso tivesse ocorrido uma expansão equivalente à média de exportação dos países semelhantes, para cada mercado potencial, indica que a China é o parceiro que geraria maiores impactos sobre o comércio brasileiro de motores elétricos. Além disso, no acumulado das variações, verifica-se que, caso as

expansões ocorressem conjuntamente, o Brasil teria alcançando um valor total de exportação de motores elétricos 42% superior.

Tabela 6: Dez maiores mercados em que o Brasil apresenta potencial de expansão

Mercados Potenciais	Exportação média dos países semelhantes em 2021	Exportação do Brasil em 2021	Variação Requerida para igualar semelhantes	Exportação Requerida	Variação requerida nas exportações do Brasil no setor
Alemanha	97.225,32	64.416,83	33,74%	97.225,32	5,40%
China	84.542,60	4.975,45	94,11%	84.542,60	13,10%
Japão	39.048,07	393,87	98,99%	39.048,07	6,36%
Malásia	31.091,04	348,75	98,88%	31.091,04	5,06%
França	27.769,66	14.027,58	49,49%	27.769,66	2,26%
Itália	20.881,34	14.129,57	32,33%	20.881,34	1,11%
México	18.745,68	11.498,63	38,66%	18.745,68	1,19%
Vietnam	17.969,64	137,72	99,23%	17.969,64	2,94%
República Tcheca	15.566,07	65,14	99,58%	15.566,07	2,55%
Filipinas	15.167,64	644,80	95,75%	15.167,64	2,39%
Total Geral	368.007,05	110.638,34	69,94%	368.007,05	42,37%
Total dos mercados com maior potencial de curto prazo ¹	136.852,34	90.045,02	34,20%	136.852,34	7,71%

Nota: Mercados potenciais calculados com base em 10 países semelhantes: Tailândia, Polônia, Suécia, Coreia do Sul, Espanha, Reino Unido, Hong Kong, Índia, Singapura e Turquia.

¹México, Itália e Alemanha.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

Considerar as importações de motores elétricos brasileiros pelos mercados potenciais em um ponto anterior do tempo é outra forma de avaliar o quão impactante seria uma expansão para os mesmos níveis do que, em média, é importado dos países semelhantes. Nesse sentido, projetou-se um cenário onde, em 2021, cada mercado potencial importou do Brasil o exato valor médio obtido das importações dos países semelhantes. Além disso calculou-se as variações observadas e requeridas para igualar a média dos países semelhantes entre os anos de 2020 e 2021. Os resultados estão expostos na Tabela 7.

A começar pela variação observada, é possível notar que entre 2020 e 2021 houve uma redução das importações

de motores elétricos brasileiros destinados à China, Japão e Vietnam. Além disso, com exceção de Alemanha e França, que tiveram aumentos de 77% e 68%, respectivamente, para todos os demais mercados potenciais, as variações foram muito baixas, além do valor exportado pouco expressivo.

Quando se olha para o valor exportado pelo Brasil e as variações requeridas, como era de se esperar, o cenário é bem mais otimista. No entanto, para alguns mercados potenciais as variações são muito grandes, chegando a indicarem uma expansão superior a 300 vezes do que atualmente é importado, no caso da República Tcheca, e 100 vezes analisando-se a Malásia. Para estes países, é pouco intuitivo pensar, sobretudo no curto prazo, que o

Brasil consiga alcançar o nível médio dos países semelhantes, ainda que o valor projetado não seja

exorbitante se comparado a outros mercados para os quais o Brasil exporta, como no caso da Alemanha.

Tabela 7: Projeção temporal das importações de motores elétricos brasileiros pelos mercados potenciais

Mercados Potenciais	Exportação do Brasil em 2020	Exportação do Brasil em 2021	Variação Observada	Exportação	
				Requerida para igualar países semelhantes	Variação Requerida
Alemanha	36.451,73	64.416,83	77%	97.225,32	167%
China	9.926,77	4.975,45	-50%	84.542,60	752%
Japão	1.421,06	393,87	-72%	39.048,07	2648%
Malásia	295,19	348,75	18%	31.091,04	10432%
França	8.351,87	14.027,58	68%	27.769,66	232%
Itália	13.872,61	14.129,57	2%	20.881,34	51%
México	11.470,05	11.498,63	0%	18.745,68	63%
Vietnam	532,45	137,72	-74%	17.969,64	3275%
República Tcheca	47,96	65,14	36%	15.566,07	32360%
Filipinas	535,83	644,80	20%	15.167,64	2731%
Total Geral	82.905,50	110.638,34	33%	368.007,05	344%
Total dos mercados com maior potencial de curto prazo ¹	61.794,38	90.045,02	46%	136.852,34	121%

Nota: ¹ México, Itália e Alemanha.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do UN Comtrade.

Quando se olha para o valor exportado pelo Brasil e as variações requeridas, como era de se esperar, o cenário é bem mais otimista. No entanto, para alguns mercados potenciais as variações são muito grandes, chegando a indicarem uma expansão superior a 300 vezes do que atualmente é importado, no caso da República Tcheca, e 100 vezes analisando-se a Malásia. Para estes países, é pouco intuitivo pensar, sobretudo no curto prazo, que o Brasil consiga alcançar o nível médio dos países semelhantes, ainda que o valor projetado não seja exorbitante se comparado a outros mercados para os quais o Brasil exporta, como no caso da Alemanha.

Existem, porém, outros mercados potenciais para os quais são indicadas variações menores e, portanto, expectativas de expansão mais realistas. Considerando o fator geográfico, talvez, uma expansão

das importações do México fosse uma das que apresentasse maior potencialidade. Contudo, para outros mercados também se verificam expansões mais realistas a curto prazo, como os casos da Alemanha e da Itália.

4 Consideração Finais

Esta nota teve como objetivo a apresentação de uma metodologia simples para a identificação de mercados potenciais, de modo a possibilitar a expansão comercial de países, regiões ou empresas. O setor de motores elétricos foi utilizado para a demonstração de todo o procedimento que pode, no entanto, ser replicado para quaisquer outros setores, a depender do intuito da análise.

Num primeiro momento foi feita uma análise ampla do setor, identificando os maiores importadores mundiais de motores elétricos. Em específico, buscou-se também caracterizar o Brasil indicando os principais responsáveis pelas importações dos motores elétricos brasileiros, além de verificar a posição destes no que se refere à participação nas importações mundiais deste setor.

A partir da caracterização do setor de motores elétricos no mundo e no Brasil, em específico, buscou-se então uma forma de operacionalizar a seleção de mercados potenciais. O procedimento utilizado fundamenta-se, basicamente, em três etapas. Na primeira o objetivo foi identificar países semelhantes, para tal foram utilizados indicadores de vantagem comparativa revelada (VCR), participação na produção mundial de motores elétricos e participação dos motores elétricos na exportação total do país.

Na segunda etapa foram empilhados todos os parceiros comerciais dos países semelhantes, ou seja, aqueles que importaram motores elétricos de tais países. Na terceira etapa foi que ocorreu a definição dos mercados potenciais, sendo considerados tanto países que não importam motores elétricos do Brasil, quanto aqueles que importam, mas com possibilidade de expansão.

Em todas estas etapas foram utilizados indicadores e filtros específicos, como descrito ao longo de toda a nota. No entanto, cabe ressaltar que não existe rigidez em relação a estes elementos, ou seja, que se pode (e deve) considerar a utilização de medidas alternativas, buscando maior robustez para os resultados e a consequente definição dos mercados potenciais.

Sobre os resultados obtidos a partir do **primeiro critério** de identificação, foram selecionados 17 mercados potenciais, em que se destacaram Eslováquia e Arábia Saudita. A Eslováquia é o maior mercado potencial, o país importou quase 2 bilhões de dólares em motores elétricos em 2021. O tamanho do mercado da Arábia Saudita representou 29% do mercado da Eslováquia, o total importado de motores elétricos pelo país foi de quase 600 milhões de dólares neste mesmo ano. Com base nas projeções efetuadas se concluiu que passar a exportar motores elétricos para a Eslováquia pode aumentar potencialmente 2,60% das exportações brasileiras de motores elétricos. Em relação a Arábia

Saudita, captar esse novo mercado pode gerar um aumento potencial de 1,77% nas exportações brasileiras do produto.

Já para o **segundo critério**, que se refere aos mercados com possibilidade de expansão, foram identificados 90 mercados potenciais. Buscado filtrar esta seleção, tais mercados foram ranqueados de acordo com o valor médio importado dos países semelhantes, tendo sido expostos os dez primeiros deste ranking. Além disso foram traçadas projeções considerando-se um caso hipotético em que cada mercado potencial importa do Brasil o equivalente à média importada dos países semelhantes. Dentre os mercados selecionados como potenciais para a expansão das exportações brasileiras, com base nas projeções realizadas, destaca-se, em primeiro lugar o México, que reportou uma projeção superior a 18 milhões de dólares para 2021. Considerando-se os valores importados em 2020, verifica-se que, caso o Brasil tivesse expandido suas exportações para este país nos níveis que foram projetados para 2021, teria havido um crescimento de 63% do valor exportado em motores elétricos para o México. Outros dois mercados potenciais que apresentaram possibilidades de expansão a curto prazo foram Alemanha e Itália, sobre os quais as projeções indicadas para 2021 aumentariam as exportações brasileiras em 34% e 33%, respectivamente, tendo em vista os valores realmente exportados no ano em questão. Levando-se em conta os dados de 2020, verificou-se que, se o Brasil tivesse alcançado os níveis projetados para as exportações de 2021, teria registrado um crescimento de 167% no comércio de motores elétricos para a Alemanha e 51% para Itália.

Um ponto crucial é a indicação dos países semelhantes, tendo em vista que os mercados potenciais são selecionados dentre os parceiros destes países. É importante destacar, portanto, que há diversas possibilidades para o aprimoramento da metodologia, de forma a elevar a robustez dos resultados. A título de ilustração, uma possibilidade seria utilizar indicadores de *relatedness* e de complexidade para avaliar a proximidade dos países em termos da estrutura produtiva. Além disso, seria também interessante considerar outras variáveis, como distância geográfica, idioma e outras variáveis culturais que possam facilitar

ou dificultar o estabelecimento de maiores relações comerciais entre os países.

Referências

Balassa, B. (1965) Trade liberalization and revealed comparative advantage, *Manchester School of Economics and Social Studies*, 33, p. 99-123.

Hausmann, R.; Hidalgo C.A.; Bustos, S.; Coscia, M.; Chung, S.; Jimenez, J.; Simões, A.; Yildirim, M. A. (2014) *The Atlas of Economics Complexity – Mapping Paths to prosperity*. Puritan Press, p. 364.

Mello, F. (2002) Política externa brasileira e os blocos internacionais. *São Paulo em Perspectiva*, vol. 16, n.1, p. 37-43.

FACE-UFMG

face.ufmg.br

CEDEPLAR

cedeplar.ufmg.br

GPPD

pesquisas.face.ufmg.br/gppd/

