

ARTIGO CIENTÍFICO

PRODUÇÃO E MERCADO INTERNACIONAL DE MANGA

Production and International Market of Mangoes

Rosaura GAZZOLA¹, Roberta Dalla Porta GRÜNDLING², Adalberto Araújo ARAGÃO³

RESUMO: O mercado brasileiro é produtor e exportador de manga. Esse estudo mostra os principais produtores, exportadores e importadores mundiais de manga entre 2008 e 2018. Os dados foram obtidos no FAOSTAT, transformados em log neperiano e a análise efetuada foi o cálculo da taxa de capitalização contínua, denominada taxa de crescimento anual. A Índia é o principal produtor mundial com 38,19% com taxa de crescimento da produção de 4,63% a.a. Sua participação na exportação mundial é de 11,35% com taxa de crescimento da exportação de -2,43% a.a. A China e a Tailândia são o segundo e terceiro produtores mundiais. Destacam-se Egito, Malawi e Nepal, com taxas de crescimento da produção acima de 10% a.a., altamente significativas. Na exportação de manga, respondem por 40,91% das exportações mundiais o México, a Holanda e a Índia. O Brasil é o 7º exportador mundial com 8,8% e taxa de crescimento de 6,29% a.a. No mercado exportador destacam-se com taxas de crescimento acima de 20% a.a. e altamente significativas: Espanha (20,77%), Gana (59,89%) e Portugal (40,18%). Os Estados Unidos importam 21,97% da manga mundial, a Holanda 14,13% e a Alemanha 8,19% e todos têm taxa de crescimento da importação altamente significativa. Na importação de manga, destaque para países como: Coreia do Sul, com uma taxa de crescimento anual da importação de 30,15% e Polônia com 24,71%. O Japão importa 2,33% da manga mundial e sua taxa de crescimento da importação é de -5,84% a.a. altamente significativa.

Palavras-chave: Frutas; Taxa de Crescimento; Mercado Internacional; Market Share.

ABSTRACT: The Brazilian market is a producer and exporter of mango. This study shows the main world producers, exporters and importers of mango between 2008 and 2018. The data were obtained from FAOSTAT, transformed into a Neperian log and the analysis performed was the calculation of the continuous capitalization rate, called annual growth rate. India is the main world producer with 38.19% with a production growth rate of 4.63% per year. Its share in world exports is 11.35% with an export growth rate of -2.43% per year. China and Thailand are the second and third world producers. Egypt, Malawi and Nepal stand out, with production growth rates above 10% per year, highly significant. In exports of mango, Mexico, the Netherlands and India account for 40.91% of world exports. Brazil is the 7th world exporter with 8.8% and a growth rate of 6.29% per year. In the export market, they stand out with growth rates above 20% per year and highly significant: Spain (20.77%), Ghana (59.89%) and Portugal (40.18%). The United States imports 21.97% of the world's mango, the Netherlands 14.13% and Germany 8.19% and all have a highly significant import growth rate. In the import of mango, the highlights are countries such as South Korea, with an annual growth rate of imports of 30.15% and Poland with 24.71%. Japan imports 2.33% of the world's mango and its import growth rate is -5.84% per year highly significant.

Key words: Fruit; Growth Rate; International Market; Market Share.

Recebido para publicação em 25/11/2020; aprovado em 30/12/2020

¹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, E-mail: rosaura.gazzola@embrapa.br

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, E-mail: roberta.grundling@embrapa.br

³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, E-mail: adalberto.araujo@embrapa.br

INTRODUÇÃO

A produção brasileira de mangas em 2019 foi de 1.414.338 t produzidas em 67.328 hectares (IBGE, 2020).

No ano de 2019, a região Nordeste produziu 77,34% do total da produção brasileira de manga e o Sudeste produziu 21,84%. O estado com maior produção no Nordeste é Pernambuco com 518.231 t seguido pela Bahia com 442.233 t. No Sudeste o maior produtor é São Paulo com 206.854 t (IBGE, 2020). O rendimento médio de Pernambuco é 36.562 Kg/ha, na Bahia é de 18.353 Kg/ha e em São Paulo é de 19.219 Kg/ha (IBGE, 2020).

A produção de manga para exportação e abastecimento do mercado interno, utiliza sistemas tecnificados, normalmente irrigados e em extensas áreas, visando a produção de variedades selecionadas para esses públicos. Nesses sistemas, predominam variedades de manga, principalmente de origem norte-americana e de comprovada aceitação pelos mercados, principalmente para consumo in natura (SEBRAE, 2020).

Dentre as muitas variedades, a Tommy Atkins (de origem norte-americana) é a mais produzida e que possui a maior participação no volume comercializado de manga no mundo, devido principalmente à sua coloração intensa, produções elevadas e resistência ao transporte a longas distâncias. No entanto, variedades com melhor sabor vêm se projetando no mercado mundial, em detrimento da Tommy Atkins, como a Palmer (SEBRAE, 2020).

Os dados da Valexport (CAMPO&NEGÓCIOS, 2020), indicam que, em média, cada propriedade que cultiva manga no Nordeste gera quatro empregos diretos por hectare irrigado somente com a exportação. No pico da safra, nos 6 mil hectares destinados à exportação, o número total de empregos diretos chega a 24 mil e os indiretos, a aproximadamente 30 mil.

Em relação ao mercado consumidor, a escolha da variedade de manga a ser plantada está relacionada a vários fatores: às preferências do mercado consumidor; o potencial produtivo da variedade para a região; as limitações fitossanitárias e de pós-colheita da variedade e, principalmente, ao comportamento ou tendência de mercado do tipo de fruto a ser produzido. A manga é consumida fresca ou industrializada, na forma de polpa, suco ou doce (SEBRAE, 2020). Para exportar aos Estados Unidos e Japão, são necessários tratamentos pós-colheita nos frutos, os quais oneram os custos e exigem instalações próprias (*packing house*) para serem realizados, aumentando substancialmente o investimento.

Para Raman (2018), esta fruta não é apenas deliciosa, mas também possui um impressionante valor nutricional. Os estudos relacionam a manga e seus nutrientes a benefícios para a saúde, como melhoria da imunidade, saúde digestiva e visão, bem como um risco menor de certos tipos de câncer.

Para o Overview Global Mango Market (2020), a crise do coronavírus continua afetando o mercado, principalmente no que se refere ao transporte de mercadorias. Devido a isso, não há material de embalagem suficiente disponível, o que significa que o

Brasil atualmente não tem condições de exportar os volumes que o país tem disponíveis.

Em outubro de 2020, o mercado europeu é suprido de manga, pelo México, Brasil e Espanha. Os mercados holandês e alemão estão comprando mangas brasileiras. No início da safra, as chuvas causaram alguns problemas durante o período de floração, que limitava a vida de prateleira, mas agora a qualidade da manga brasileira está bem melhor. Além da Palmer, a Keitt é a variedade mais comercializada no momento, e as primeiras mangas Kent também começam a chegar. Ao todo, tem um mercado bastante estável e com preços em constante aumento.

Mamões frescos, mangas e melões são as frutas que apresentaram em 2019 os melhores resultados em valor das exportações (MAPA, 2020). Entre estas, os maiores destaques são de mangas frescas, U\$ 221,8 milhões, melões, U\$ 160,3,0 milhões e papaya, U\$ 47,3 milhões. Mas o Brasil exporta ainda quantidades pequenas de frutas em relação à sua produção e também ao seu potencial.

Apesar da demanda pela fruta brasileira, o Brasil é inexpressivo na exportação. Conforme as projeções do agronegócio, a proporção entre exportação e produção em 2029/2030 é maior em melão 43,3% e manga, 21,3% e os principais mercados para as frutas brasileiras são os países da União Europeia e Países baixos (MAPA, 2020).

Os produtos mais dinâmicos do agronegócio brasileiro deverão ser carne suína, soja em grão, algodão em pluma, celulose, milho, carne de frango e açúcar. Entre as frutas os destaques são para a manga, melão e maçã. O mercado interno e a demanda internacional serão os principais fatores de crescimento para a maior parte desses produtos. São os que indicam também o maior potencial de crescimento da produção nos próximos dez anos (MAPA, 2020).

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados e analisados nesse estudo estão disponíveis no FAOSTAT (FAO, 2020) e são de mangas, mangostões e goiabas (código 571: *Mangoes, mangosteens, guavas*).

Foram analisadas a produção, importação e exportação mundiais no período de 2008 até 2018 (FAO, 2020), ou seja, 11 anos.

A análise dos dados foi realizada com o cálculo da taxa de capitalização contínua (HAZZAN e POMPEO, 2011), a qual denomina-se *taxa de crescimento anual*. Os dados foram transformados para a escala logarítmica (*log neperiano*), para depois proceder aos cálculos da taxa crescimento anual.

As taxas foram estimadas estatisticamente por meio de um modelo de regressão não linear com forma funcional:

$$y_t = ae^{\beta t}$$

$$\ln y_t = \ln a + \beta t$$

Onde:

$\ln y_t$ = log neperiano da produção, importação e exportação mundial de mangas, mangostões e goiabas.

$\ln a$ é o intercepto, sendo que $a > 0$;

β é o coeficiente angular

Taxa = $e^\beta = 1 + i$

$i = e^\beta - 1$

Todas as taxas de crescimento: produção, importação e exportação obtidas estaticamente foram testadas quanto à hipótese nula.

H0: $a-1=0$

H0: $\beta=0$

Ou seja, na hipótese nula, a taxa de crescimento é igual a 0, as quais foram rejeitadas a um nível de significância de 1% e 5%.

Foi utilizado o programa Excel (log nep e regressão) para o cálculo das proporções de participação dos países e das taxas de crescimento da produção, importação e exportação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PRODUÇÃO MUNDIAL DE MANGA. ANOS 2008 a 2018.

A produção mundial de mangas, mangostões e goiabas entre os anos de 2008 a 2018 foi de 492.479.648 de toneladas. Essa produção mundial cresceu com alta significância estatística a 4,35% a.a. ($\pm 2,43$) (p-valor 0,0000; R^2 0,9723).

A manga é nativa da Índia, Bangladesh e Paquistão (Pariona, 2018). Conforme esse autor, os maiores produtores eram Índia, China, Tailândia, México, Indonésia, Paquistão e Brasil. Em nosso estudo, os países produtores são os mesmos e nas mesmas posições. Exceto que atualmente a Indonésia é a 4ª produtora e o México é o 5º maior produtor.

Na Tabela 1 apresenta-se 94,57% da produção mundial de manga, mangostões e goiabas, que é representada por 25 países. O Brasil é o 7º produtor mundial com a proporção de 3,25%.

A Índia é o maior produtor mundial com 38,19% da produção. O segundo país produtor é a China com 9,82%, seguido pela Tailândia com 7,07% da produção mundial.

As taxas de crescimento dos seguintes países são positivas e altamente significativas:

- Índia 4,63% a.a. ($\pm 4,88$);
- China 2,26% a.a. ($\pm 1,38$);
- Tailândia 4,88% a.a. ($\pm 6,70$);
- México 3,62% a.a. ($\pm 6,25$);
- Brasil 3,60% a.a. ($\pm 9,32$);
- Bangladesh 6,71% a.a. ($\pm 7,36$);
- Egito 12,22% a.a. ($\pm 10,83$);
- Nigéria 1,50% a.a. ($\pm 1,37$);
- Malawi 33,57% a.a. ($\pm 54,60$);
- Vietnã 3,87% a.a. ($\pm 10,82$);
- Quênia 6,37% a.a. ($\pm 10,74$);

- Mali 5,83% a.a. ($\pm 11,13$);
- Haiti 5,62% a.a. ($\pm 13,27$);
- Tanzânia 4,02% a.a. ($\pm 6,94$);
- Madagascar 3,77% a.a. ($\pm 9,43$) e
- Nepal 11,37% a.a. ($\pm 21,76$).

Destacam-se o Malawi, Nepal e Egito, com taxas de crescimento da produção acima de 10%.

O Iêmen tem taxa de crescimento negativa e altamente significativa:

- Iêmen -1,13% a.a. ($\pm 2,08$).

Com taxas de crescimento da produção positivas e significativas a 5% se encontram os seguintes países:

- Paquistão 2,54% a.a. ($\pm 10,76$);
- Cuba 3,04% a.a. ($\pm 13,38$) e
- Colômbia 5,57% a.a. ($\pm 19,93$).

Países cujas taxas de crescimento da produção não diferem de zero:

- Indonésia, Filipinas, Peru e Congo.

Dastagiri et al. (2020) num estudo das principais safras de frutas de exportação do mundo (uvas, manga, banana e laranja) encontraram que, globalmente, a Índia ocupa o segundo lugar na produção das frutas, depois da China. Especificamente para a manga, nosso resultado é que a Índia é o principal produtor seguido pela China, porém, efetivamente os dois países estão no topo da produção de manga (Tabela 1).

Apesar da Índia ser o país com a maior produção mundial, Gopalakrishnan (2013), mostrava que a produtividade média da Índia era de 6 t/ha e no mundo era de 25 t/ha. A produtividade no Brasil difere entre os estados sendo que em 2019 era de 26 t/ha em Pernambuco, 19 t/ha em São Paulo e 18 t/ha na Bahia.

Em 2011, Sun et al., mostravam a China como a segunda maior produtora de mangas no mundo. A China manteve essa posição em nosso estudo produzindo 9,82% da manga mundial. No estudo de Sun et al. (2011), o Paquistão era o quinto produtor mundial. Conforme nossos resultados e Pariona (2018), ele caiu uma posição no mercado global e hoje é o 6º produtor mundial.

Segundo as Projeções do Agronegócio até 2029/2030 (MAPA, 2020), haverá aumento da produção brasileira de manga em 22,8% no período das projeções. A produção de mangas passará de 1.382 mil t em 2020 para 2.383 mil t em 2030. O mercado interno e a demanda internacional serão os principais fatores de crescimento para essa fruta e indica também o maior potencial de crescimento da produção nos próximos dez anos.

Tabela 1 – Países produtores de mangas, mangostões e goiabas em ordem de participação (%) na produção mundial. Anos 2008 a 2018. A partir da terceira coluna apresentam-se as taxas anuais de crescimento da produção, o erro padrão, p-valor e R². A ordem dos países é segundo sua porcentagem de participação na produção mundial de melão.

País Produtor	Participação na produção mundial (%)	Taxa de crescimento anual (%)	Erro padrão (%)	p-valor	R ² ajust.
1 Índia	38,19	4,63 **	4,88	0,0000	0,9073
2 China	9,82	2,26 **	1,38	0,0000	0,9674
3 Tailândia	7,07	4,88 **	6,70	0,0000	0,8517
4 Indonésia	5,49	1,80 n.s.	17,36	0,3062	0,0174
5 México	4,23	3,62 **	6,25	0,0002	0,7825
6 Paquistão	4,21	2,54 *	10,76	0,0353	0,3387
7 Brasil	3,25	3,60 **	9,32	0,0029	0,6067
8 Bangladesh	2,39	6,71 **	7,36	0,0000	0,9006
9 Egito	1,98	12,22 **	10,83	0,0000	0,9329
10 Nigéria	1,96	1,50 **	1,37	0,0000	0,9288
11 Filipinas	1,84	-0,82 n.s.	7,49	0,2789	0,0317
12 Malaui	1,67	33,57 **	54,60	0,0001	0,8023
13 Vietnã	1,59	3,87 **	10,82	0,0045	0,5671
14 Quênia	1,42	6,37 **	10,74	0,0002	0,7900
15 Mali	1,35	5,83 **	11,13	0,0004	0,7450
16 Haiti	1,28	5,62 **	13,27	0,0016	0,6520
18 Tanzânia	0,90	4,02 **	6,94	0,0002	0,7820
19 Iêmen	0,84	-1,13 **	2,08	0,0003	0,7601
20 Cuba	0,83	3,04 *	13,38	0,0411	0,3186
21 Peru	0,78	3,82 n.s.	31,56	0,2361	0,0577
22 Colômbia	0,64	5,57 *	19,93	0,0168	0,4310
23 Madagascar	0,61	3,77 **	9,43	0,0023	0,6232
24 Congo	0,57	0,89 n.s.	18,17	0,6200	-0,0795
25 Nepal	0,53	11,37 **	21,76	0,0004	0,7439
TOTAL	94,57	-	-	-	-

Significância estatística: ** diferente de zero a 1%, * diferente de zero a 5%, n.s. não significativamente diferente de zero.

FONTE: Cálculos dos autores a partir dos dados da FAO (2020).

EXPORTAÇÃO MUNDIAL DE MANGA. ANOS 2008 a 2018.

O valor da exportação mundial de mangas, mangostões e goiabas entre os anos de 2008 a 2018 foi de 19.047.404 mil dólares. A taxa de crescimento da exportação de mangas, mangostões e goiabas em nível mundial foi de 10,61% a.a. ($\pm 6,78$) (p-valor 0,0000; R² 0,9641), ou seja, altamente significativa.

Na Tabela 2 apresentam-se os países exportadores de mangas, mangostões e goiabas no mundo, sua participação e taxas de crescimento da exportação.

Conforme esse estudo (Tabela 2), o México é o país que tem a maior fatia das exportações mundiais de mangas (16,08%). O segundo maior exportador mundial é a Holanda com 13,48% do total exportado no mundo.

Cabe destacar os seguintes países com taxas de crescimento da exportação positivas e altamente significativas:

- México 13,90% a.a. ($\pm 10,36$);
- Holanda 11,11% a.a. ($\pm 9,47$);
- Tailândia 18,03% a.a. ($\pm 21,74$);
- Brasil 6,29% a.a. ($\pm 9,25$);
- Peru 13,20% a.a. ($\pm 9,21$);
- Espanha 20,77% a.a. ($\pm 18,45$);
- Paquistão 8,52% a.a. ($\pm 19,36$);
- Equador 10,60% a.a. ($\pm 15,55$);
- Israel 7,73% a.a. ($\pm 15,75$);
- Alemanha 11,71% a.a. ($\pm 18,62$);
- Gana 59,89% a.a. ($\pm 127,60$);
- República Dominicana 16,34% a.a. ($\pm 24,04$);

- Costa do Marfim 14,76% a.a. ($\pm 8,64$) e
- Portugal 40,18% a.a. ($\pm 48,23$).

Os seguintes países também merecem destaque por suas taxas de crescimento da exportação com significância estatística a 5%:

- Filipinas 9,61% a.a. ($\pm 42,13$);
- Bélgica 3,33% a.a. ($\pm 14,99$);
- França 8,46% ($\pm 31,69$);
- Quênia 14,64% ($\pm 47,50$) e
- Guatemala 4,67% ($\pm 18,90$).

A Índia que é o terceiro maior exportador, tem taxa anual de crescimento da exportação negativa e significativa a 5%:

- Índia -2,43% a.a. ($\pm 8,39$).

Países cuja taxa de crescimento não difere de zero: Taiwan e Haiti.

Em 2013, Gopalakrishnan analisou o mercado mundial de mangas e a Índia era o primeiro exportador mundial, seguida do México e da Holanda. Em nosso estudo, constatamos a mudança desse cenário já que o México está em primeiro lugar e a Holanda em segundo lugar. A Índia é o terceiro exportador, porém com taxa de crescimento negativa deverá descer ainda algumas posições nos próximos anos.

Estudos de Sun et al (2011), Ghafoor et al. (2013) e Mehdi et al. (2014) mostram o Paquistão como o quarto maior produtor e exportador de mangas no mundo. Segundo nossas análises e Parioma (2018), esse quadro se modificou para esse país, sendo no

acumulado dos anos analisados (2008 a 2018), o sexto produtor e nono exportador mundial. A taxa de crescimento da exportação do Paquistão entre 2008 e 2018 foi de significativos 8,52%a.a.

Tabela 2. Países exportadores de mangas, mangostões e goiabas em ordem de participação (%) no valor da exportação mundial. Anos 2008 a 2018. A partir da terceira coluna apresentam-se as taxas anuais de crescimento da exportação, o erro padrão, p-valor e R². A ordem dos países é segundo sua porcentagem de participação na exportação mundial de mangas, mangostões e goiabas.

País Exportador	Participação na exportação mundial (%)	Taxa de crescimento anual (%)	Erro padrão (%)	p-valor	R ² ajust.
1 México	16,08	13,90 **	10,36	0,0000	0,9517
2 Holanda	13,48	11,11 **	9,47	0,0000	0,9377
3 Índia	11,35	-2,43 *	8,39	0,0140	0,4522
4 Tailândia	9,05	18,03 **	21,74	0,0000	0,8819
5 Brasil	8,80	6,29 **	9,25	0,0001	0,8329
6 Peru	8,26	13,20 **	9,21	0,0000	0,9575
7 Filipinas	3,97	9,61 *	42,13	0,0404	0,3208
8 Espanha	3,08	20,77 **	18,45	0,0000	0,9326
9 Paquistão	2,62	8,52 **	19,36	0,0013	0,6702
10 Equador	1,88	10,60 **	15,55	0,0001	0,8339
11 Bélgica	1,85	3,33 *	14,99	0,0447	0,3071
12 Israel	1,52	7,73 **	15,75	0,0006	0,7182
13 Alemanha	1,51	11,71 **	18,62	0,0001	0,8096
14 França	1,34	8,46 *	31,69	0,0207	0,4064
15 Gana	0,97	59,89 **	127,60	0,0008	0,6991
16 República Dominicana	0,88	16,34 **	24,04	0,0001	0,8329
17 Taiwan	0,84	4,84 n.s.	28,20	0,1051	0,1834
18 Costa do Marfim	0,81	14,76 **	8,64	0,0000	0,9697
19 Portugal	0,77	40,18 **	48,23	0,0000	0,8828
20 Quênia	0,74	14,64 *	47,50	0,0103	0,4860
21 Haiti	0,61	2,39 n.s.	23,03	0,3050	0,0180
22 Guatemala	0,59	4,67 *	18,90	0,0291	0,3640
TOTAL	91,00	-	-	-	-

Vietnã, Egito e Iêmen foram retirados da análise porque faltam dados no FAOSTAT.

Significância estatística: ** diferente de zero a 1%, * diferente de zero a 5%, n.s. não significativamente diferente de zero.

FONTE: Cálculos dos autores a partir dos dados da FAO (2020).

IMPORTAÇÃO MUNDIAL DE MANGA. ANOS 2008 a 2018.

A importação mundial de mangas entre os anos de 2008 a 2018 foi de 18.848.474 mil dólares. A taxa de crescimento da importação de mangas, mangostões e goiabas em nível mundial foi de 9,76% a.a. ($\pm 6,54$) (p-valor 0,0000; R² 0,9607), ou seja, altamente significativa.

Na Tabela 3 estão representados aproximadamente 93% das importações mundiais de mangas, mangostões e goiabas, com as respectivas participações de cada país e as taxas de crescimento da importação.

Conforme se observa na Tabela 3, os Estados Unidos, Holanda e Alemanha somam 44% do valor total da importação de mangas no mundo. O Reino Unido é o 4º importador mundial de manga em valor.

Destacam-se com taxas de crescimento anuais da importação positivas e altamente significativas:

- Estados Unidos 7,50% ($\pm 8,10$);
- Holanda 7,28% ($\pm 6,15$);
- Alemanha 11,05% ($\pm 9,82$);
- Reino Unido e Irlanda do Norte 8,90% ($\pm 14,17$);
- França 8,93% ($\pm 12,90$);
- Emirados Árabes 10,93% ($\pm 20,97$);
- Espanha 12,74% ($\pm 5,80$);

- Bélgica 5,21% ($\pm 12,09$);
- Portugal 8,58% ($\pm 11,69$);
- Hong Kong 4,94% ($\pm 10,11$);
- Suíça 9,21% ($\pm 6,61$);
- Coreia do Sul 30,15% ($\pm 36,08$);
- Singapura 6,45% ($\pm 10,16$);
- Itália 10,72% ($\pm 15,53$);
- Rússia 13,50% ($\pm 40,68$);
- Malásia 11,81% ($\pm 18,68$);
- Áustria 9,98% ($\pm 8,20$);
- Noruega 7,16% ($\pm 10,83$);
- Polônia 24,71% ($\pm 13,98$) e
- Suécia 10,90% ($\pm 16,84$).

O Kuwait tem taxa de crescimento positiva com significância estatística a 5%:

- Kuwait 9,71% ($\pm 38,15$).

O Japão tem taxa de crescimento negativa e altamente significativa:

- Japão -5,84% ($\pm 11,69$).

Com taxa de crescimento não diferente de zero temos a Arábia Saudita.

Nos estudos sobre importação de manga em nível mundial, constata-se que o mercado dos países árabes como Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos é de interesse para o Paquistão, já que ali há uma colônia de

imigrantes paquistaneses que consomem a fruta (SUN et al., 2011; GHAFOR et al., 2013).

O Brasil já exporta mangas para o mercado europeu (Overview Global, 2020) e esse mercado continua interessante devido às suas taxas de crescimento da

importação de mangas, acima ou ao redor de dois dígitos. Os Estados Unidos também são um mercado importante para o Brasil e eles mantêm as taxas de crescimento da importação altas e significativas.

Tabela 3. Países importadores de mangas, mangostões e goiabas em ordem de participação (%) no valor da importação mundial. Anos 2008 a 2018. A partir da terceira coluna apresentam-se as taxas anuais de crescimento da importação, o erro padrão, p-valor e R². A ordem dos países é segundo sua porcentagem de participação na importação mundial de mangas, mangostões e goiabas.

País Importador	Participação na importação mundial (%)	Taxa de crescimento anual (%)	Erro padrão (%)	p-valor	R ² ajust.
1 Estados Unidos	21,97	7,50 **	8,10	0,0000	0,9033
2 Holanda	14,13	7,28 **	6,15	0,0000	0,9386
3 Alemanha	8,19	11,05 **	9,82	0,0000	0,9327
4 Reino Unido e Irlanda do Norte	7,19	8,90 **	14,17	0,0001	0,8091
5 França	5,47	8,93 **	12,90	0,0000	0,8380
6 Emirados Árabes	4,05	10,93 **	20,97	0,0004	0,7428
7 Vietnã ¹	3,31	16,56 n.s.	45,02	0,3290	0,0810
8 Espanha	3,22	12,74 **	5,80	0,0000	0,9815
9 Arábia Saudita	2,81	3,85 n.s.	20,50	0,0805	0,2233
10 Bélgica	2,67	5,21 **	12,09	0,0015	0,6600
11 Portugal	2,34	8,58 **	11,69	0,0000	0,8534
12 Japão	2,33	-5,84 **	11,69	0,0005	0,7255
13 Hong Kong	1,99	4,94 **	10,11	0,0006	0,7165
14 Suíça	1,99	9,21 **	6,61	0,0000	0,9550
15 Coreia do Sul	1,80	30,15 **	36,08	0,0000	0,8835
16 Singapura	1,58	6,45 **	10,16	0,0001	0,8127
17 Itália	1,17	10,72 **	15,53	0,0000	0,8373
18 Kuwait	1,05	9,71 *	38,15	0,0256	0,3800
19 Rússia	0,99	13,50 **	40,68	0,0069	0,5262
20 Malásia	0,93	11,81 **	18,68	0,0001	0,8111
21 Áustria	0,89	9,98 **	8,20	0,0000	0,9419
22 Noruega	0,84	7,16 **	10,83	0,0001	0,8248
23 Polônia	0,69	24,71 **	13,98	0,0000	0,9716
24 Suécia	0,57	10,90 **	16,84	0,0001	0,8185
TOTAL	92,17		-	-	-

¹ Vietnã: dados de 2014 a 2018.

Significância estatística: ** diferente de zero a 1%, * diferente de zero a 5%, n.s. não significativamente diferente de zero.

FONTE: Cálculos dos autores a partir dos dados da FAO (2020).

CONCLUSÕES

✓ A Índia é o principal produtor de mangas no mundo com 38,19% e sua produção cresce a 4,63% a.a. Sua taxa de crescimento da exportação é de -2,43%a.a.;

✓ Na exportação mundial de mangas destacam-se o México com 16,08%, seguido da Holanda (*que não produz mangas*) com 13,48% e Índia com 11,35%. Destacam-se as taxas de crescimento da exportação acima de 20% da Espanha, Gana e Portugal;

✓ O Brasil é o sétimo produtor mundial, porém, é o quinto maior exportador mundial de mangas com 8,80% da exportação mundial e cresce a 6,29% a.a.;

✓ Na importação mundial de mangas destacam-se os Estados Unidos com 21,97%; Holanda com 14,13% e Alemanha com 8,19%. No grupo dos dez principais importadores, os países com taxa de crescimento da importação acima de 10% são: Alemanha, Emirados Árabes e Espanha. Polônia e Coreia do Sul têm taxas de crescimento da importação acima de 20%a.a.

REFERÊNCIAS

CAMPO&NEGÓCIOS. **Tecnologia viabiliza exportação da manga brasileira para a África do Sul.** Disponível em:

<<https://campoenegocios.com.br/tecnologia-viabiliza-exportacao-da-manga-brasileira-para-a-africa-do-sul/>>. Acesso em: 25 nov. 2020.

DASTAGIRI, M.; SINDHUJA, P.; NAIK, M.R.; RAKESH, S.; PRANEETHA, Y. Global Fruits Foreign Trade Research during WTO Regime: World Trading Signals & Policies. **Preprints**. p. 1-19. 2020.

FAO. **FAOSTAT:** Crops. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>>. Acesso em: 23 set. 2020.

FAO. **FAOSTAT:** Crops and livestock products. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/TP>>. Acesso em: 23 set. 2020.

- GHAFOOR, A.; MUSTAFA, K.; ZAFAR, I.; MUSHTAQ, K.; HUSSAIN, M. Determinants and Margins of Exporting Mango from Pakistan to UAE Market. **Sarhad J. Agric.** 29(3): 477-484. 2013.
- GOPALAKRISHNAN, S. Marketing system of mangoes in India. **World Applied Sciences Journal** 21(7):1000-1007, 2013.
- HAZZAN, S.; POMPEO, J. N. **Matemática Financeira**. 7 ed. Ed. Saraiva, 2011. p. 54-56.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal. Tabela 1613**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 30 out. 2020.
- MAPA. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Projeções do Agronegócio. Brasil 2019/20 a 2029/30. Projeções de Longo Prazo**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/ao-completar-160-anos-ministerio-da-agricultura-preve-crescimento-de-27-na-producao-de-graos-do-pais-na-proxima-decada/ProjecoesdoAgronegocio2019_20202029_2030.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2020.
- MEHDI, M.; ADEEL, A.; AHMAD, Z.; HUSSAIN, M.A.F. Effectiveness of a “whole chain” approach in linking farmers to Market: a case of Pakistan mango Market. **UMK Procedia** 1:57-62. 2014.
- OVERVIEW GLOBAL MANGO MARKET. Disponível em: <<https://www.freshplaza.com/article/9257237/overview-global-mango-market/>>. Acesso em: 04 nov. 2020.
- PARIONA, A. **The Top Mango Producing Countries In The World**. April 9, 2018. Disponível em: <<https://www.worldatlas.com/articles/the-top-mango-producing-countries-in-the-world.html>>. Acesso em: 11 nov. 2020.
- RAMAN, R. **Mango: Nutrition, Health Benefits and How to Eat It**. December 17, 2018. Disponível em: <<https://www.healthline.com/nutrition/mango>>. Acesso em: 25 nov. 2020.
- SEBRAE. **O cultivo e o mercado da manga**. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-cultivo-e-o-mercado-da-manga,90f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 4 nov. 2020.
- SUN, X.; COLLINS, R.; DUNE, A.; BAJWA, B.; MAZHAR, S.; IQBAL, M. A Whole of Supply Chain Approach to Developing a New Market for Pakistan Mangoes: the Case of China. Proc. IIIrs IS on Improving th Performance of Supply Chains in the Transitional Economies. **Acta Hort.** 895:277-282. 2011.