



## MERCADO MUNDIAL DO ALHO: TENDÊNCIAS GERAIS E AS IMPLICAÇÕES PARA O BRASIL

### *World garlic market: trends and implications for Brazil*

**Roberta Dalla Porta Gründling**

Embrapa Sede – Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas  
[roberta.grundling@embrapa.br](mailto:roberta.grundling@embrapa.br)

**Rosaura Gazzola**

Embrapa Sede – Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas  
[rosaura.gazzola@embrapa.br](mailto:rosaura.gazzola@embrapa.br)

**Adalberto Araújo Aragão**

Embrapa Sede – Secretaria de Inteligência e Relações Estratégicas  
[adalberto.araujo@embrapa.br](mailto:adalberto.araujo@embrapa.br)

### **Grupo de Trabalho (GT): GT 01. Mercados Agrícolas e Comércio Exterior**

#### **Resumo**

O alho é uma hortaliça produzida em todos os continentes, sendo utilizada como condimento na alimentação humana e também para fins medicinais. O continente asiático (especialmente China e Índia) dominam a produção, equivalente a 85% da quantidade global (30.708.243 toneladas). Já nas exportações, a China e a Espanha são os principais destaques, tendo vendido 77% e 8% da totalidade exportada, respectivamente. O Brasil apesar de ser responsável por apenas 0,4% da produção mundial é o segundo maior importador e o sétimo maior consumidor global da hortaliça, à frente da Rússia e de outros países asiáticos. Em 2019 o país consumiu 296.912 toneladas (1% total mundial), desse valor aproximadamente 165.000 toneladas são produzidas nacionalmente e o restante adquirido principalmente de China, Argentina, Espanha e Egito (recentemente o país adquiriu pequenas quantidades do Peru e do Chile). Diante desse contexto, o artigo tem o objetivo de analisar as tendências globais no mercado do alho bem como o atual cenário nacional e perspectivas futuras para o setor. O país necessita do produto importado desde os anos 1960, no entanto vêm sendo desenvolvidas inovações tecnológicas que permitem aumento no rendimento e, conseqüentemente da quantidade disponibilizada nacionalmente.

**Palavras-chave:** Mercado, Comércio internacional, Alho, Cadeia produtiva brasileira

#### **Abstract**

*Garlic is produced on all continents, used as a condiment in human food and also for medicinal purposes. Asian continent (especially China and India) dominate production, equivalent to 85% of the global quantity (30,708,243 tons). In terms of exports, China and Spain are the main highlights, having sold 77% and 8% of the total exported, respectively. Despite Brazilian production of 0.4% world production, it is the second largest importer and the seventh largest global consumer of garlic, ahead of Russia and other Asian countries. In 2019 Brazilian consumption was equivalent to 296,912 tons (1% of the world total); approximately 165,000 tons are produced nationally and the remainder acquired mainly from China, Argentina, Spain and Egypt (recently the country acquired small quantities from Peru and Chile). Given this context, the article aims to analyze global trends in the garlic market as well as the current national scenario and future prospects for the sector. The country needs the imported product since the 1960s, however technological innovations have been developed that allow an increase in yield and, consequently, in the quantity available nationally*

**Key words:** Market, International trade, Garlic, Brazilian production chain

### **1. Introdução**

O alho é uma das espécies condimentares mais populares do mundo. É relatado que no Egito antigo, os trabalhadores que construíram as grandes pirâmides eram alimentados com



alho diariamente e os hebreus desfrutavam da comida com alho, mais pelas propriedades medicinais e energéticas do que pelas condimentares, como é usado atualmente. Hoje, o alho é uma das vinte hortaliças mais importantes do mundo. Entende-se por alho, nesse estudo, o bulbo da espécie *Allium sativum* L.

A oferta global de alho está concentrada na Ásia desde os anos 1990. A demanda também é principalmente dos países asiáticos, mas muito mais dispersa, assim como as importações. A China é o principal produtor de alho mundial e também lidera o consumo *per capita*: 14,3 kg/pessoa. Em seguida, os países que lideram o consumo *per capita* são: Coréia do Sul (6,2 kg/pessoa), Bangladesh (2,6 kg/pessoa), Rússia (2,2 kg/pessoa), Indonésia (1,8 kg/pessoa), Brasil (1,5 kg/pessoa) e Índia (1,1 kg/pessoa).

É relevante mencionar que a Espanha conseguiu manter sua parcela nas exportações mundiais, atualmente sendo o segundo país exportador, atrás somente da China (PAREJO-MOZUNO; RANGEL-PRECIADO, 2020). Nesse sentido, é importante considerar que os tipos de alho variam bastante de país para país, e também o seu valor no mercado. Neste trabalho todas as considerações se tratam de quantidades e não valores, tendo em vista que a China produz e comercializa alho branco, de valor inferior ao alho roxo da Espanha, Argentina e Brasil. O tipo roxo possui aroma e sabor mais intensos, enquanto que o branco contém menor teor de alicina, e seu valor no mercado é também inferior (RESENDE, 2018; GLOBO RURAL, 2020).

O Brasil é o segundo maior importador de alho do mundo, atrás apenas da Indonésia, e adquiriu em 2019 165.446 toneladas, volume superior à sua produção, a qual foi de 131.523 toneladas no mesmo ano (FAO, 2021). O abastecimento de alho no mercado brasileiro é dependente do alho estrangeiro. O Mercosul sempre teve participação importante na oferta nacional com o alho argentino, o qual passou a concorrer com o alho importado da China, tanto em quantidade quanto em preços menores (CAMARGO FILHO; CAMARGO, 2015). Devido à alta dependência de mão de obra e ao elevado rendimento em pequenas áreas cultivadas é uma opção para geração de renda em pequenas propriedades. O alho é a sexta hortaliça em valor da produção nacional (RESENDE, 2018). Ainda, de acordo com Hasan e Khalequzzaman (2017), a cultura do alho é altamente lucrativa em Bangladesh, o que indica oportunidades de retornos positivos em outras regiões produtoras seja com a redução nos preços dos insumos (especialmente com o alho semente), custos de mão-de-obra e emprego de mecanização.

O alho importado chega ao Brasil com preços muito competitivos, por isso com base nas regras de proteção comercial da OMC o país cobra tarifa antidumping a fim de evitar a concorrência desleal com a produção nacional, visto que sem essa tarifa o alho importado – especialmente da China –, entraria no país com preços inferiores ao custo de produção brasileiro.

Diante desse contexto, o objetivo desse artigo é apresentar as principais tendências no mercado mundial do alho e caracterizar o atual cenário nacional e perspectivas para a produção nacional.

## 2. Mercado Mundial

### 2.1 Método

Para verificar as tendências em produção, exportações e importações foram calculadas as taxas de crescimento para a produção, exportações e importações de alho, em toneladas. Todos os dados foram obtidos na base de dados FAOSTAT, para o período 2009-2019.

Foi calculada a taxa de capitalização contínua (HAZZAN e POMPEO, 2011), a qual denomina-se de *taxa de crescimento anual*. Os dados foram transformados para a escala



logarítmica (*log neperiano*), para depois proceder ao método. As taxas foram estimadas por meio de um modelo de regressão não linear, de acordo com a 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 melão.

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

$\beta$  é o coeficiente angular

$$\text{Taxa} = e^{\beta} = 1 + i$$

$$i = e^{\beta} - 1$$

Todas as taxas de crescimento calculadas para as variáveis, conforme o método detalhado, foram testadas quanto à hipótese nula.

Foi utilizado o programa Excel (log nep e regressão) para o cálculo desses resultados. Para o mercado nacional foi mapeada a cadeia produtiva do alho utilizando os dados oficiais disponibilizados nas bases de dados brasileira bem como consulta a especialistas da ANAPA e da EMBRAPA, quanto aos principais entraves e desafios enfrentados atualmente no setor do alho, bem como os principais atores na cadeia produtiva. As importações brasileiras mensais são disponibilizadas na base estatística COMEXSTAT (<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>), NCM 0703 2090 – alhos frescos ou refrigerados.

## 2.2 Produção

Dezessete países são responsáveis por aproximadamente 95% da produção de alho, sendo que a China responde por 76%, seguida por Índia (9,5%) e Bangladesh (1,5%). Vale destacar que a China exporta apenas 7,5% (1.761.667 toneladas) da sua produção, a qual foi de 23.305.888 toneladas em 2019 (FAO, 2021). Índia e Bangladesh produzem basicamente para consumo interno. Já a produção espanhola é bastante direcionada ao mercado exterior, tendo comercializado em 2019 aproximadamente 68% da sua produção (271.350 toneladas) naquele ano, equivalente a 184.484 toneladas.

Quanto às tendências, foram calculadas as taxas médias de crescimento anual, e nove países possuem tendência de incrementos na produção: Índia, Bangladesh, Argélia e Uzbequistão possuem taxas altas (acima de 10% ao ano); Espanha e Azerbaijão têm taxas médias (entre 5 e 10%) e China, Egito e Peru possuem taxas médias (abaixo de 5%). No entanto, vale lembrar que como o volume chinês representa grande parte do total global, ele possui grande influência no crescimento mundial. Da mesma forma a Índia, que é o segundo produtor mundial e tem elevada taxa de crescimento anual (10%). O Brasil participa com 0,4% da produção de alho e sua taxa média anual de crescimento calculada não foi significativa, ou seja, não difere de zero no período analisado. Dois países têm tendência de redução na produção mundial, a Coreia do Sul e a Turquia (Tabela 1). Assim, quando se trata de taxa de crescimento mundial da produção de alho, é obtido um valor de 3,27% ao ano para o volume global.

Quanto ao rendimento (ton/ha), existe uma amplitude muito grande entre os principais países produtores de alho (Figura 1). Alguns dos fatores se referem à diversidade no uso de mecanização e às condições climáticas. Por exemplo, a China, principal produtor mundial e que possui um dos maiores rendimentos (27,9 ton/ha), utiliza de forma intensa a mão-de-obra em pequenas propriedades, basicamente familiares, além da permissão de força de trabalho do sistema prisional, sem custos, mas não permitida de acordo com regulações da OMC. No entanto, não é isso que ocorre, inclusive os Estados Unidos adquirem alho chinês – muito



provavelmente por meio de subsidiárias norte-americanas em solo chinês, as quais já processam o produto *in loco* e internalizam no território norte-americano.

Tabela 1 – Participação (%) dos países na produção mundial em 2019 e taxas de crescimento, desvio-padrão, p-valor e R<sup>2</sup> no período 2009-19

PAÍS	PRODUÇÃO (%)	TAXA CRESCIMENTO ANUAL %	ERRO PADRÃO %	P VALOR	R <sup>2</sup>
1 China	75,9	2,8 **	2,33	0,0000	0,9466
2 Índia	9,5	9,98 **	13,21	0,0000	0,8747
3 Bangladesh	1,5	11,99 **	7,72	0,0000	0,9673
4 Coréia do Sul	1,3	0,4 n.s.	15,54	0,7920	0,0081
5 Egito	1,0	3,42 *	12,10	0,0158	0,4941
6 Espanha	0,9	7,49 **	9,97	0,0000	0,8734
7 Argélia	0,7	13,06 **	15,87	0,0000	0,8923
8 Uzbequistão	0,7	14,86 **	32,64	0,0010	0,7170
9 Myanmar	0,7	0,15 n.s.	2,18	0,4723	0,0589
10 Rússia	0,7	-1,12 n.s.	8,27	0,1883	0,1838
11 Etiópia	0,5	0,65 n.s.	26,51	0,8016	0,0074
12 Argentina	0,5	0,33 **	0,73	0,0010	0,7157
<b>13 Brasil</b>	<b>0,4</b>	<b>2,42 n.s.</b>	<b>13,86</b>	<b>0,1001</b>	<b>0,2717</b>
14 Peru	0,3	3,69 *	12,38	0,0120	0,5219
15 Coréia do Norte	0,2	-2,62 **	3,42	0,0000	0,8784
16 Azerbaijão	0,1	5,54 *	23,02	0,0323	0,4154
17 Turquia	0,1	-14,91 *	52,65	0,0157	0,4953
<b>TOTAL</b>	<b>94,9</b>		-	-	

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

A produção mundial em 2019 foi de 30.708.243 toneladas.

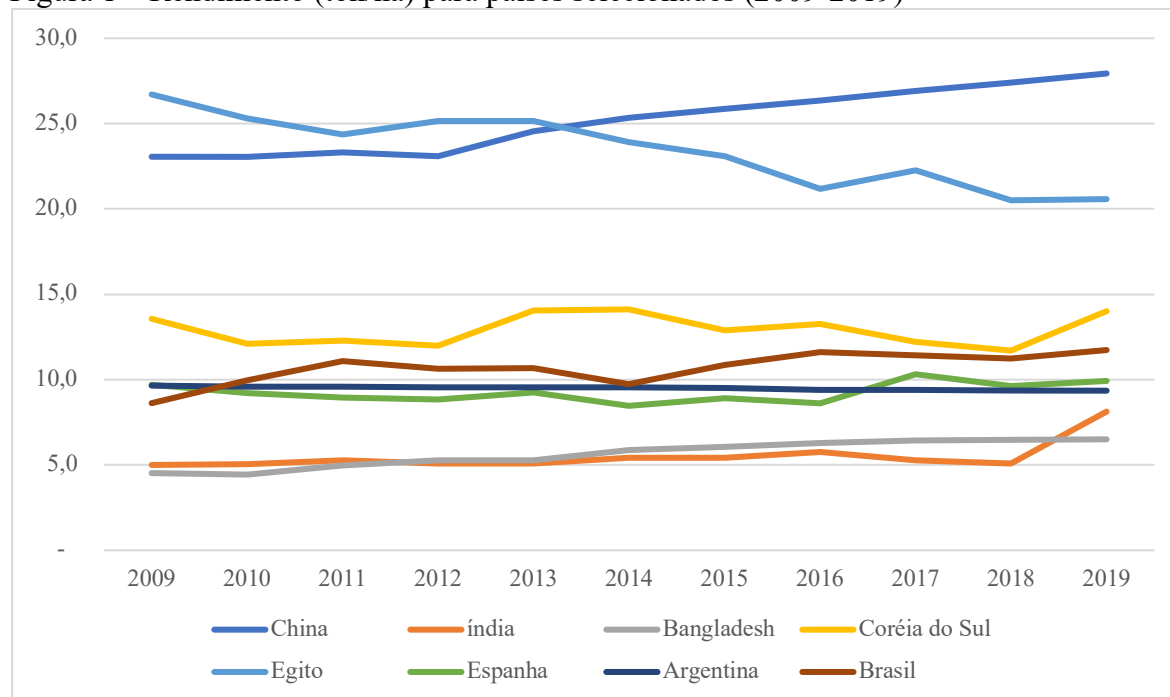
Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados da FAOSTAT (2021).

Um país que chama a atenção é o Uzbequistão, que possui condições climáticas naturais propícias, com baixa incidência de doenças e pragas, o que indica ser o principal componente do rendimento de 31,3 ton/ha. O Brasil se encontra na quarta posição, na frente de países importantes no cenário global como a Índia, segundo maior produtor e com rendimento equivalente à 50% do Brasil. Espanha e Argentina se destacam pela qualidade de seu produto, mas também tem rendimentos ligeiramente inferiores. O Brasil possui espaço para crescimento dos seus rendimentos se desafios e oportunidades forem aproveitados, principalmente em termos investimentos em tecnologias.





Figura 1 – Rendimento (ton/ha) para países selecionados (2009-2019)



Fonte: Elaboração dos autores com base em FAOSTAT (2021).

### 2.3 Exportações

China, Espanha e Argentina são os maiores exportadores mundiais (Tabela 2), responsáveis por 77%, 8% e 4%, respectivamente, totalizando aproximadamente 89% das exportações mundiais de alho. Na América do Sul, além da Argentina, Peru e Chile estão dentre os países exportadores, sendo responsáveis por aproximadamente 4,3%, 0,5% e 0,6% do total mundial, respectivamente. Chile e Peru tem taxas de crescimento de 6,7% e 19%, respectivamente, enquanto que a Argentina está em tendência de estabilidade nas vendas internacionais (Tabela 2).

O Brasil exporta volumes inexpressivos de alho, visto que seu mercado interno é deficitário, o que configura o país como um importador líquido. Foram obtidas taxas médias anuais de crescimento das exportações da China e da Espanha, sendo de 1,9% e 12%, respectivamente. Egito e Emirados Árabes contam cada um com 1,6% das vendas globais e possuem altas taxas de crescimento, indicando a tendência de expansão de sua participação no mercado global. O próprio Brasil passou a importar maiores quantidades de alho egípcio especialmente em 2020, quando foi necessário diversificar sua lista de países fornecedores em função da pandemia de Covid-19 (Tabela 2).



Tabela 2 – Participação (%) dos países nas exportações totais em 2019 e taxas de crescimento, desvio-padrão, p-valor e R<sup>2</sup> no período 2009-19

	PAÍS	EXPORTAÇÃO (%)	TAXA CRESCIMENTO ANUAL %	ERRO PADRÃO %	P VALOR	R <sup>2</sup>
1	China	77,2	1,91 *	7,96	0,0332	0,4121
2	Espanha	8,1	11,99**	12,48	0,0000	0,9186
3	Argentina	4,3	0,37 n.s.	15,08	0,8052	0,0071
4	Egito	1,6	15,42 *	62,10	0,0285	0,4298
5	Emirados Árabes	1,6	16,66 *	59,45	0,0165	0,4898
6	Holanda	1,4	0,98 n.s.	11,27	0,3871	0,0841
7	Chile	0,6	6,7 **	18,86	0,0047	0,6069
8	Peru	0,5	18,97 *	78,35	0,0318	0,4173
<b>TOTAL</b>		<b>95,3</b>	-	-	-	-

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

As exportações mundiais em 2019 foram de 2.282.974 toneladas.

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados da FAOSTAT (2021).

## 2.4 Importações

Os principais países importadores de alho somam 78% do total global, sendo esse volume distribuído entre vinte e seis países, conforme detalhado na Tabela 3. Foram incluídos os países que adquirem no mínimo 0,5% das importações totais. Segundo os dados de 2019, o Brasil é o segundo maior importador, atrás da Indonésia, que adquire um quarto do total comercializado internacionalmente. O país não está dentre os principais produtores, no entanto seu consumo está atrás apenas de China e Índia (principais produtores), sendo a demanda do país atendida basicamente pelo produto importado. De acordo com Amanda, Syaukat e Firdaus (2016), a produção nacional supre apenas 5% da demanda indonésia. A oferta de alho no mercado nacional é controlada por um pequeno número de empresas, e o governo do país precisou mudar a política governamental que regulava o mercado devido à possibilidade de formação de cartel no país e alto poder de mercado por parte dos vendedores. No estudo dos autores, os resultados indicaram que se tratava de uma competição monopolística com alto poder de mercado e perda de bem-estar para a sociedade.

Tabela 3 – Participação (%) dos países nas importações totais em 2019 e taxas de crescimento, desvio-padrão, p-valor e R<sup>2</sup> no período 2009-19

	PAÍS	IMPORTAÇÃO (%)	TAXA CRESCIMENTO ANUAL %	ERRO PADRÃO %	P VALOR	R <sup>2</sup>
1	Indonésia	25	3,83**	7,10	0,0003	0,7807
2	<b>Brasil</b>	<b>8,0</b>	<b>0,67 n.s.</b>	<b>4,33</b>	<b>0,1368</b>	<b>0,2287</b>
3	Malásia	5,3	5,36 **	14,46	0,0037	0,6266
4	Estados Unidos	4,6	2,83 **	4,29	0,0001	0,8412
5	Bangladesh	4,0	0,28 n.s.	46,85	0,9520	0,0004
6	Emirados Árabes	3,0	3,3 n.s.	33,48	0,3277	0,1064



7	Paquistão	2,8	-3,65 n.s.	31,62	0,2573	0,1398
8	Tailândia	2,7	0,85 n.s.	29,74	0,7700	0,0100
9	Rússia	2,6	1,2 n.s.	7,91	0,1460	0,2196
10	Arábia Saudita	2,4	52,16 n.s.	286,49	0,0885	0,2883
11	Vietnã	1,9	-27,38 *	90,99	0,0116	0,5254
12	Holanda	1,8	1,65 n.s.	9,86	0,1136	0,2544
13	Sri Lanka	1,5	4,17 **	5,08	0,0000	0,8917
14	Reino Unido	1,4	2,26 n.s.	12,95	0,1004	0,2713
15	França	1,3	2,12 n.s.	16,56	0,2122	0,1669
16	Itália	1,2	-0,51 n.s.	5,39	0,3429	0,1002
17	Colômbia	1,2	-2,03 n.s.	15,74	0,2097	0,1686
18	Alemanha	1,1	2,88 **	4,21	0,0001	0,8510
19	Japão	1,1	1,52 **	4,02	0,0033	0,6355
20	Canadá	1,0	3,57 **	4,47	0,0000	0,8864
21	México	0,8	2,32 n.s.	12,28	0,0790	0,3035
22	Haiti	0,7	2,25 n.s.	18,75	0,2395	0,1498
23	Cingapura	0,7	2,9 **	3,30	0,0000	0,9041
24	Portugal	0,7	7,14 **	10,84	0,0001	0,8412
25	Austrália	0,7	2,85 **	5,70	0,0005	0,7532
26	Polônia	0,6	5,85 **	14,71	0,0024	0,6591
<b>TOTAL</b>		<b>78,0</b>	-	-	-	-

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

As importações mundiais em 2019 foram de 2.067.216 toneladas.

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados da FAOSTAT (2021).

Quanto às tendências de importação, globalmente a taxa anual de crescimento das importações para o período foi de 3,27%. Segundo as taxas médias anuais de crescimento das importações de cada país, podem ser destacados países como Indonésia (3,8%), Malásia (5,3%), Estados Unidos (2,8%), Rússia (13,8%), Emirados Árabes Unidos (14,2%), Arábia Saudita (15,9%), Canadá (3,5%), Portugal (7,1%) e Polônia (5,8%). Esses valores indicam que as importações seguem em tendência de alta e representam oportunidades para os países produtores e exportadores, tendo que ser avaliados os requisitos técnicos e de qualidade dentre outras questões de tarifas e liberalização comercial (Tabela 3).

O Brasil possui tendência à estabilidade das importações totais. Isso porque quando se analisa de forma conjunta as taxas de crescimento da produção e consumo, ambas estão também em estabilidade, logo não há necessidade de incrementos significativos nas importações. Isso não significa que não existem oscilações (para cima e para baixo) nas aquisições internacionais, mas essas flutuações não indicam com significância estatística uma tendência de alta ou baixa, e sim flutuações conjunturais (Tabelas 1, 3 e 4).

O Brasil depende do alho importado para abastecer o mercado nacional, e a abertura comercial no início da década de 1990 deu início à entrada do alho estrangeiro no país. Primeiramente alho do Mercosul, em 1991, vindo especialmente da Argentina, e dois anos após, em 1993, o alho vindo da China. A partir do ano de 2010 a participação do alho espanhol tem



aumentado no mercado nacional, tendo atingido em 2019 13%, 35% de alho chinês e 46% de alho argentino.

As importações brasileiras de alho totalizaram 165 mil toneladas em 2019. O principal fornecedor do Brasil é a Argentina (46%), seguido da China (35%) (Tabela 5). A Espanha vem somente em terceiro lugar, fornecendo 22 mil toneladas e, apesar de bastante discutida a ameaça do alho espanhol, é a produção e exportação chinesa que compete com o alho nacional (alho roxo), apesar de ser de qualidade inferior (alho branco). A prática de preços internacionais com os quais o país não consegue competir – razão pela qual a renovação da tarifa antidumping foi efetivada (USD 0,78/Kg). Quanto ao alho espanhol, o Brasil é o maior comprador do alho espanhol fora da União Europeia, tendo importado em 2019<sup>1</sup> o equivalente a 22.000 ton.

Tabela 5 – Importações brasileiras mensais de alho por origem em 2019 (ton)

Mês / País	Argentina	China	Espanha	Chile	Egito	Outros	Total Mensal
Janeiro	15.155	2.309	23	500	-	78	18.065
Fevereiro	13.427	2.124	392	256	-	80	16.278
Março	10.516	2.035	919	47	-	72	13.589
Abril	7.291	7.734	511	-	-	229	15.765
Mai	7.280	6.784	949	230	-	316	15.558
Junho	5.279	5.150	1.812	46	-	300	12.587
Julho	2.660	3.519	8.497	-	-	370	15.047
Agosto	162	4.670	6.131	-	127	124	11.213
Setembro	-	4.986	1.938	-	739	124	7.787
Outubro	107	9.451	629	-	834	93	11.113
Novembro	2.054	6.555	209	-	302	77	9.197
Dezembro	13.842	3.084	230	1.847	46	93	19.140
<b>Total por origem no ano (ton)</b>	<b>77.772</b>	<b>58.400</b>	<b>22.240</b>	<b>2.926</b>	<b>2.048</b>	<b>1.953</b>	<b>165.340</b>

Fonte: Elaboração dos autores com base em ComexStat (2020). Acesso em 05 de fevereiro de 2021.

## 2.5 Consumo

A taxa de crescimento do consumo mundial de alho, no período em análise, é de 3,2%, altamente significativo. Isso indica que a tendência da demanda mundial pela hortaliça é de incremento. Os quatro principais consumidores mundiais são países asiáticos, China, Índia, Indonésia e Bangladesh, sendo responsáveis pelo consumo de 84% do volume global de alho, e todos os países têm tendência de alta na demanda. Além desses, Estados Unidos, Egito, Argélia e Uzbequistão também possuem taxas positivas de incrementos na demanda pela hortaliça. Os demais países, incluindo o Brasil, permanecem com a tendência de estabilidade na demanda (Tabela 4).

<sup>1</sup> Essa análise é baseada no ano de 2019, anterior à pandemia de Covid-19 tendo para evitar anormalidades que podem ter ocorrido no mercado internacional com alguns fornecedores em função de restrições. Além disso, 2009 é o último dado disponível na base de dados da FAO.





Tabela 4 – Participação (%) dos países no consumo total em 2019 e taxas de crescimento, desvio-padrão, p-valor e R<sup>2</sup> no período 2009-19

	PAÍS	CONSUMO (%)	TAXA CRESCIMENTO ANUAL %	ERRO PADRÃO %	P VALOR	R <sup>2</sup>
1	China	70,70	2,90 **	2,52	0,0000	0,9420
2	Índia	9,50	10,15 **	13,41	0,0000	0,8749
3	Indonésia	2,00	4,51 **	6,66	0,0001	0,8484
4	Bangladesh	1,80	9,52 **	9,69	0,0000	0,9219
5	Coréia do Sul	1,30	-0,01 n.s.	11,87	0,9954	0,0000
6	EUA	1,10	3,54 **	6,89	0,0004	0,7632
7	<b>Brasil</b>	<b>1,00</b>	<b>1,37 n.s.</b>	<b>6,54</b>	<b>0,0565</b>	<b>0,3471</b>
8	Egito	0,90	2,76 *	11,92	0,0379	0,3964
9	Rússia	0,80	-0,75 n.s.	7,25	0,3078	0,1149
10	Argélia	0,80	11,15 **	13,37	0,0000	0,8948
11	Uzbequistão	0,70	14,75 **	32,83	0,0011	0,7117
12	Myanmar	0,70	0,05 n.s.	2,46	0,8202	0,0061
13	Etiópia	0,50	0,69 n.s.	26,56	0,7911	0,0082
	<b>TOTAL</b>	<b>91,80</b>	-	-	-	-

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

O consumo aparente em 2019 foi de 30.492.485 toneladas.

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados da FAOSTAT (2021). Foi realizado pelos autores o cálculo do Consumo Aparente (CA), de acordo com o seguinte: Consumo aparente = produção + importação – exportação, tanto para o mundo quanto para cada país.

### 3. O cenário brasileiro

Quatro estados brasileiros são responsáveis por aproximadamente 90% da produção de alho do país, a qual totalizou 120.897 toneladas em 2017 (último dado oficial disponibilizado pela PAM/IBGE em agosto 2019). O principal estado brasileiro produtor de alho é Minas Gerais (33,4%) seguido por Goiás (24,5%), Santa Catarina (18,9%) e Rio Grande do Sul (13%). Os outros dois estados também produtores com menor participação são Bahia (5,9%) e Paraná (4,2%), respectivamente.

Algumas características acerca da produção do alho nacional merecem destaque<sup>2</sup>: o alho produzido no Sul do Brasil (Rio Grande do Sul e Santa Catarina) é oriundo de pequenas propriedades, menos tecnificadas, enquanto que os estados de Minas Gerais e Goiás atuam com maior nível tecnológico, com tecnificação de parte das operações de plantio, tratos culturais e colheita, e sistema de irrigação por pivô central. No Cerrado brasileiro (MG e GO) o plantio ocorre entre os meses de março e maio, enquanto na região Sul acontece entre maio e julho. A principal variedade cultivada na região Sul é a *San Valentim*, que foi introduzida da Argentina por se adaptar melhor às condições climáticas da região. Já no Cerrado (GO e MG) é cultivada predominantemente a variedade Ito, que possui o bulbilho (“dente”) de coloração mais

<sup>2</sup> Informações obtidas em reuniões técnicas junto ao pesquisador da Embrapa Hortaliças, Dr. Francisco Vilela Resende e à ANAPA (Associação Nacional dos Produtores de Alho), em agosto de 2019.



acentuada roxa<sup>3</sup> e por isso tem maior aceitação no mercado nacional. O Brasil possui o Programa Alho Livre de Vírus (LV), que visa produzir sementes para a produção comercial. O sistema inicia na seleção de bulbilhos (dentes de alho) sadios que são produzidos em laboratórios da Embrapa (ou em produtores parceiros) em condições controladas. Quando a planta atinge determinado tamanho, ela é levada para telados à prova de pulgões – transmissores de viroses, e em seguida os bulbilhos são reproduzidos em maior escala no campo, mantendo condições controladas.

A Epagri e a Unesp/Botucatu também possuem programas ativos de produção de alho livres de vírus. A Empresa Tecnoplanta Ltda do Paraná domina o mercado de alho LV e tem atendido praticamente toda a demanda nacional de alho semente com uma produção de mais de 250 milhões de bulbilhos por ano. A Embrapa, devido a sua pequena infraestrutura, tem atuado apenas junto a pequenos agricultores (em média 0,5 a 5 ha) em parceria com a Empresa Agrocinco e produtores parceiros.

Em função da época de plantio no Cerrado (março a maio) e colheita (agosto-setembro), o alho espanhol e chinês acaba concorrendo no mercado com o alho produzido nos estados de Minas Gerais e Goiás. Em função dos subsídios oferecidos pela União Europeia para seus agricultores e o elevado custo de produção no Brasil, a competitividade do alho desses estados fica prejudicada. Quanto à entrada do alho chinês no país, *“De acordo com os dados levantados, sem a aplicação do direito antidumping, o produto importado da China pode chegar até R\$ 30 abaixo do custo de produção do alho nacional. Isso significa acabar com a produção de alho no Brasil”*, informou em maio de 2019 a associação representante dos produtores de alho no país – ANAPA. O que se observa também é a redução da área plantada e o consequente desemprego da mão de obra, principalmente nos estados da Região Sul.

Os principais itens do custo de produção da cultura no Brasil estão na aquisição/produção do alho semente e nos custos com a mão-de-obra. O custo de produção no Brasil levantado pelo projeto Campo Futuro da CNA em parceria com a UFLA na safra 2017/18, em duas regiões do país indica praticamente os mesmos valores para Minas Gerais e Santa Catarina. Em uma propriedade típica, São Gotardo – MG, corresponde a R\$ 6,89/kg e em Curitiba, que representa a realidade catarinense e também gaúcha, é de R\$ 6,63/kg. Em ambos os casos, aproximadamente 26% do custo total é destinado ao pagamento dos serviços manuais (pessoal) nas etapas de plantio e colheita. O segundo item de maior peso no custo de produção são as sementes (22,3%) e em seguida os serviços mecânicos (18,6%). Defensivos e fertilizantes somados representam 16%.

Existe produção de alho orgânico em algumas localidades, mas para nichos de mercado, como por exemplo no Distrito Federal. De acordo com a Embrapa Hortaliças, é possível produzir alho em 80% do território nacional e o país tem potencial de ser autossuficiente no abastecimento nacional.

A Figura 1 descreve de forma simplificada a cadeia produtiva do alho brasileiro, desde os insumos até o consumidor final. A maior parte do alho produzido no país e o alho importado é vendido *in natura*. Aproximadamente 5% alho não atende aos requisitos de padronização para venda *in natura* e é enviado para indústria para processamento em condimentos prontos, molhos e temperos mistos (ANAPA, 2019).

<sup>3</sup> Comparando-se o alho brasileiro com o chinês e o espanhol, esses são mais claros do que o alho nacional, sendo o alho do cerrado de cor mais arroxeada do que o alho do Sul.



Figura 2 – Cadeia Produtiva do Alho no Brasil



Fonte: Elaboração própria com base em entrevistas com especialistas (2019).

Nos estados da Região Sul do País, no estado da Bahia e em algumas áreas remanescentes do PI, PB, RN e CE o alho é produzido basicamente por pequenos e médios produtores. É importante salientar que em MG e GO ainda existem áreas de pequenos produtores, assim como na Bahia existem grandes produtores nos municípios de Ibicoara e Mucugê e na região da Chapada Diamantina. Existem algumas cooperativas que atuam na área de preparo e comercialização do alho. Ainda junto aos produtores dessas regiões estão presentes os intermediadores locais que compram o alho sem classificação e preparam o produto em seus estabelecimentos para depois serem repassados à comercialização (grandes centros distribuidores – Ceasas; redes de supermercado/atacarejos e atacadistas). Existe ainda o “corretor” ou comprador do alho independente, o qual visita os produtores que preparam o alho para a venda e realiza a negociação diretamente. O destino do alho é o mesmo, independentemente da forma da intermediação, sejam cooperativas, empresas intermediárias locais ou corretores independentes.

Nos estados de Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal, atualmente os maiores produtores, o alho é cultivado em estabelecimentos considerados médios e grandes, sendo produtores dos tipos individual, grupos, associações e condomínios.

O consumo de alho no Brasil é de 1,5 kg/habitante por ano. O total consumido no país na safra de 2018 foi de 300.000 ton ou 30 milhões de caixas de dez quilos, de acordo com a ANAPA<sup>4</sup>. Ainda segundo o mesmo relatório, o consumo brasileiro de alho em 2018 foi 55% importado, 35% produção dos estados do cerrado brasileiro (basicamente Goiás e Minas Gerais) e 10% produção dos estados do Sul (Rio Grande do Sul e Santa Catarina).

Existe potencial de crescimento da demanda por produtos processados e diferenciados a partir do alho, tais como alho negro (defumado), chips de alho para saladas, pastas e cremes,

<sup>4</sup> Cultura do Alho no Brasil: aspectos econômicos e sociais. Maio/2019. Relatório fornecido pela Associação Nacional dos Produtores de Alho.



dentre outros. São demandados principalmente pelo setor de restaurantes e empórios gourmet em grandes centros urbanos. Não se pode esquecer dos produtos medicinais para indústria farmacêutica como o óleo e a alicina comercializados em frascos ou cápsulas.

Para elevar a produção nacional e o rendimento da produção brasileira foram levantados alguns desafios junto à Embrapa, os quais podem auxiliar o país a incrementar a competitividade<sup>5</sup>:

- Mecanização do plantio e colheita;
- Pesquisa com ênfase fitossanitária, notadamente das principais doenças que atingem a cultura do alho estão a podridão branca, a raiz rosada, nematoides e viroses (como em 2018 atingiu a produção no estado de Minas Gerais).
- Desenvolvimento e recomendação de novos defensivos;
- Pesquisa em manejo de solos; considerando que o alho é um bulbo subterrâneo e que não aceita plantios adensados, as características físicas do solo tornam-se tão importantes quanto aquelas relacionadas à fertilidade;
- Ajustes na tecnologia de vernalização de sementes visando aumento de produtividade melhorar resposta da cultura às condições climáticas adversas. Atualmente boa parte dos produtores do Cerrado já está utilizando a vernalização em temperaturas negativas (-3 a -1°C) para alongar o ciclo cultural e consequentemente aumentar a produtividade. Este tipo de pesquisa pode também melhorar a adaptação do alho a regiões menos propícias ao seu cultivo, como por exemplo o Semiárido Nordeste.

Considerando os desafios elencados, dentre as ações que podem ser adotadas para favorecer a inovação e a competitividade estão:

- Estruturação de um Programa Nacional de Pesquisa em Alho, com foco principalmente em mecanização do plantio e a geração de novas variedades;
- Definição da regulação e implementação da produção de sementes certificadas disponibilizando para o agricultor a sementes de alho livre de vírus. Outra possibilidade é a produção de “mudas” por micropropagação. Essa tecnologia propicia o uso da mecanização no plantio, reduzindo consideravelmente o custo de produção visto que o custo com a mão-de-obra correspondente aproximadamente 30% do custo total. Essa seria uma oportunidade para o Brasil, segundo a ANAPA, inclusive pode vir a ser um novo sistema de produção a ser adotado em outras regiões produtoras no mundo.
- Definição do Zoneamento Agroecológico e econômico do alho contendo regras para o controle fitossanitário
- Irrigação eficiente – especialmente para o pequeno produtor rural no Sul do país; alternativa necessária para aumentar o rendimento na lavoura;
- Estratégia de marketing e comunicação ao consumidor final – é importante desenvolver mecanismo para ressaltar a qualidade do alho nacional em termos de frescor, pois o produto nacional chega ao varejo de forma mais rápida que as importações e, consequentemente à mesa do consumidor final.

<sup>5</sup> Os autores agradecem o pesquisador da Embrapa Dr. Francisco Vilela Resende que gentilmente colaborou com o detalhamento dos desafios do cultivo do alho no território brasileiro.





- Investimentos em P&D para desenvolvimento e introdução no mercado de variedades de alho semente com custos mais baixos, visto que o custo desse insumo corresponde a aproximadamente um terço do custo de produção total. Essa medida trará maior competitividade ao alho nacional, o qual já possui reconhecida competitividade no âmbito da qualidade.

### Considerações Finais

A tendência mundial é de alta na demanda pelo alho, especialmente nos países asiáticos. No Brasil, considerando que a demanda tende à estabilidade e mais da metade do consumo é oriundo do produto importado, é necessário elevar a produção nacional para que fique menos vulnerável às oscilações do mercado externo, conjunturais (aumento do dólar) e também estruturais. O país tem condições de empregar tecnologias que já estão sendo desenvolvidas e aumentar a competitividade do produto tanto para suprir o mercado nacional quanto em um futuro próximo conseguir atingir o mercado externo. Existem oportunidades para inserção de produtos diferenciados e o país produz alho de maior valor agregado (alho roxo ou nobre) que o chinês, por exemplo.

### Referências

AGRIORBIT. Disponível em: < <https://www.agriorbit.com/>>. Acesso em: Setembro/2019.

AMANDA, D.; SYAUKAT, Y.; FIRDAUS, M. Estimating the market power in the Indonesian garlic industry. **Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences**, v. 22, n. 2, pp. 66-79, 2016.

ANAPA. Associação Nacional dos Produtores de Alho. Estudo Técnico. Cultura do Alho no Brasil: aspectos econômicos e sociais. Maio/2019.

CAMARGO FILHO, W. P. de; CAMARGO, F. P. de. Produção e mercado brasileiro, 1971-2012: política agrícola e resultados. **Informações Econômicas**, SP, v. 45, n. 1, jan/fev, 2015.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Análise Mensal: Alho, Julho 2019. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuário-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-alho>> Acesso em: Agosto/2019.

FAOSTAT. Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/>>. Acesso em: Março/2021.

GLOBO RURAL. **Brasil aumentou importação de alho chinês mesmo com taxa antidumping e alta do dólar.** Notícias de Agricultura, disponível em: <<https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/Hortifruti/noticia/2020/11/brasil-aumentou-importacao-de-alho-chines-mesmo-com-taxa-antidumping-e-alta-do-dolar.html>> Acesso em: 16.abr.2021.

HASAN, M.K.; LHALEQUZZAMAN, K. M. Marketing efficiency and value chain analysis: the case of garlic crop in Bangladesh. **American Journal of Trade and policy**, v. 4, 2017.



PAM/IBGE. Pesquisa Agrícola Municipal. Disponível em:  
<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: Agosto/2019.

PAREJO-MORUNO, F. M.; RANGEL-PRECIADO, J. F.; CRUZ-HIDALGO, E. La inserción de China en el mercado internacional del ajo – un análisis descriptivo 1960-2014. **Economía Agraria y Recursos Naturales**, v. 20, n. 1, pp. 77-101, 2020.

RESENDE, F. V. Desafios da produção e inovações tecnológicas para cultura do alho no Brasil. **Hortaliças em Revista**, n. 25, p. 16-17, mai/ago, 2018.

RESENDE JTV; MORALES RGF; RESENDE FV; FARIA MV; SOUZA RJ; MARCHESE A. 2011. Garlic vernalization and planting dates in Guarapuava. *Horticultura Brasileira* 29: 193-198.