

A evolução das importações de arroz no Brasil e seus efeitos sobre o Estado do Mato Grosso do Sul

Evolution of rice imports in Brazil and their effects on the state of Mato Grosso do Sul

Leandro Kenji Inagaki Sato¹, João Gilberto Mendes dos Reis²

RESUMO: A cadeia produtiva do arroz tem apresentado mudanças ao longo dos anos no Brasil. Tais mudanças trouxeram consequências aos produtores nacionais do grão com o aumento do número de importações do produto. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo verificar o panorama das importações de arroz do Brasil entre o período de 1997 a 2018 e seus efeitos no Estado do Mato Grosso do Sul. Para isso, foram feitas análises estatísticas descritivas utilizando dados secundários de volumes de importação do Brasil e de Mato Grosso do Sul. Esses foram obtidos diretamente do *site* da COMEX STAT, que é o sistema da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais (SECINT), vinculada ao Ministério da Economia. Como resultados, evidencia-se que as importações de arroz para o Brasil tiveram impulso logo após a abertura do mercado no ano de 1990, no início do Plano Real em 1994 e a criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul) em 1995. Com isso, os produtores nacionais foram bastante prejudicados, visto que o custo de produção do arroz brasileiro é muito elevado quando comparado com os países vizinhos, integrantes do Mercosul. Foi constatado que o Estado do Mato Grosso do Sul não é um importante ator na cadeia de importação de arroz.

Palavras-chave: Análise de rede. Comércio exterior. Logística. Orizicultura.

ABSTRACT: The rice production chain has changed a lot in Brazil throughout the years. Changes have brought multiple consequences to Brazilian producers because of an increase of rice imports. Current analysis verifies rice imports between 1997 and 2018 and their effects on the state of Mato Grosso do Sul. Descriptive statistical analyses were undertaken with secondary data on Brazil and Mato Grosso do Sul imports. Data were retrieved from COMEX STAT site, the Special Secretariat for Foreign Trade and International Affairs (SECINT) 's system of the Ministry of Economy. Data show that rice imports to Brazil occurred immediately after international market opening in 1990, at the start of the Plano Real in 1994 and the establishment of Mercosur in 1995. National rice producers were greatly jeopardized since production costs of Brazilian rice became higher when compared to that in neighboring countries and Mercosur members. Data also show that the state of Mato Grosso do Sul is not an important agent in the rice import chain.

Keywords: Foreign commerce. Logistics. Network analysis. Rice crop.

Autor correspondente:

Leandro Kenji Inagaki Sato: le_inagaki@hotmail.com

Recebido em: 16/05/2020

Aceito em: 11/03/2021

INTRODUÇÃO

O arroz está no *ranking* dos alimentos considerados mais importantes do mundo e é responsável por cerca de 25% de calorias diárias necessárias para sobrevivência humana (KUSANO *et al.*, 2015). Com o crescimento da população e as melhorias nos padrões de vida há uma maior demanda por alimentos, assim, segundo previsões, é necessário que a produção mundial de arroz dobre até o ano de 2030 (ARSANI, 2020; FOLEY *et al.*, 2011).

O grão é considerado de extrema importância para a segurança alimentar, somente no ano de 2016 ele serviu de alimentação diária para 650 milhões de pessoas que passam fome, cerca de 80% da população

¹ Discente egresso do Programa de Pós-graduação em Agronegócios (PPGAgronegócios) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados (MS), Brasil.

² Docente permanente do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) e de Administração (PPGA) da Universidade Paulista (UNIP), São Paulo (SP) e docente permanente do Programa de Pós-graduação em Agronegócios (PPGAgronegócios) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados (MS), Brasil.

mundial considerada desnutrida. No mesmo ano, foram colhidos cerca de 157 milhões de hectares de arroz, que representa cerca de 8% de toda a terra mundial disponível para o cultivo. Além disso, foi cultivado por 144 milhões de famílias de agricultores, que representam 25% do total de produtores agrícolas. Cerca de 740 milhões de toneladas de arroz em casca foram colhidos em 2016, o que representa 30% do total de grãos produzidos mundialmente. Em termos de valores, todo o arroz comercializado foi avaliado em US\$ 206 bilhões, 13% de todo o valor das colheitas mundiais (CGIAR RESEARCH PROGRAM - CRP, 2019).

Mais de 90% de toda a produção e consumo mundial de arroz estão concentrados na Ásia. O cereal alimenta mais de 60% da população chinesa e contribui por cerca de 40% do consumo de calorias (GRISP, 2013; LYU *et al.*, 2020; WANG *et al.*, 2017). No Brasil, o arroz também tem um papel muito importante na dieta da população (COLTRO *et al.*, 2017; KATSURAYAMA *et al.*, 2018; MILANI *et al.*, 2017). O grão é produzido em todas as regiões do país sob diferentes condições edafoclimáticas nas áreas de cultivo (COLTRO *et al.*, 2017; SILVA; WANDER, 2014). Nas projeções do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2013), do ano de 2012/2013 até o ano de 2022/2023, a produção de arroz em casca chegará a 13,7 milhões de toneladas, que corresponde a um aumento de 11,1%.

O consumo doméstico deve chegar a 13,2 milhões de toneladas, gerando um aumento de 8,9%. Embora a produção de arroz seja importante para o Brasil, nos últimos anos observou-se alguns entraves dentro deste setor. A partir de meados do ano de 1980 o país começou a importar cada vez maiores quantidades do grão. Alguns países vizinhos conseguem produzir arroz com custos muito mais baixos que o produto brasileiro. A cultura do arroz tem uma menor margem de comercialização quando comparada a outras *commodities*. Devido a esse fato, somado ao aumento das importações do grão, os produtores locais são prejudicados, e cada vez mais haverá a substituição por outras culturas com maior valorização. Diante disso, é extremamente necessário que haja esforços dentro desta cadeia para a busca de novos mercados via exportação (BARATA, 2005).

No Mato Grosso do Sul, este cenário foi percebido. A produção de arroz, ao longo dos anos, foi sendo substituída pela produção de soja e milho. Em alguns Estados isso também vem sendo observado, como é o caso do Rio Grande do Sul, que é o principal produtor do grão. Grande parte das terras que antes eram utilizadas para o cultivo do arroz vem sendo substituída pelo cultivo de outras culturas mais lucrativas. Isso é um grande problema para a mão de obra, visto que; as lavouras de arroz empregam muito mais pessoas por hectares do que as lavouras de soja, por exemplo. De acordo com o presidente da Federação das Associações de Arrozeiros do Estado do Rio Grande do Sul (FEDERARROZ), o cultivo do arroz emprega aproximadamente um funcionário para cada 50 hectares plantados, enquanto as plantações de soja necessitam de um funcionário para cada 200 hectares (JORNAL DO COMÉRCIO, 2019).

Frente a esses problemas que a cadeia vem apresentando, o objetivo do trabalho foi de verificar o panorama das importações de arroz do Brasil entre o período de 1997 a 2018, que é o período disponível na base de dados consultada, e os efeitos sobre o Estado do Mato Grosso do Sul, que tem sido objeto de estudo relacionado ao desaparecimento da produção da cultura de arroz em detrimento a outras cadeias como cana-de-açúcar e soja.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O objetivo do presente estudo consistiu em investigar o panorama do comércio brasileiro de importação de arroz ao longo dos últimos anos e o panorama da importação no Estado do Mato Grosso do Sul. Essa pesquisa é parte de um estudo exploratório que visou identificar o papel dessa cultura no Estado ao longo dos últimos anos.

Para isso foram utilizados dados secundários de volumes de importação do Brasil e do Estado do Mato Grosso do Sul durante um período de 22 anos (1997-2018), intervalo disponível na base de dados. Esses dados foram obtidos diretamente do *site* da COMEX STAT, que é o sistema da Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais (SECINT), vinculada ao Ministério da Economia e que tem por finalidade a consulta e extração de dados do comércio exterior brasileiro. Tal sistema divulga mensalmente dados detalhados das exportações e importações do país que são extraídos do SISCOMEX, Sistema do Programa Portal Único de Comércio Exterior, e são baseados em todas as trocas declaradas dos importadores e exportadores. Para a busca no sistema, foi utilizado o número 1006 do sistema harmonizado (SH4) que é a classificação do arroz.

Após a coleta, foi utilizado o *software Microsoft Excel*® para organizar e elaborar os gráficos. Esse método permite uma melhor visualização dos dados. Além disso, foram gerados resultados de análises estatísticas descritivas da cadeia. Finalmente, com base nos cenários das importações brasileiras, uma análise do Estado de Mato Grosso do Sul foi gerada.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

3.1 PRODUÇÃO DE ARROZ

Segundo diversos cientistas e historiadores, a origem do arroz aconteceu na região do Sudeste Asiático (CHOI *et al.*, 2017). Uma das regiões onde se encontram um maior número de espécies e mais variedades endêmicas é a região da Índia, referida como os centros da origem dessa espécie (MAHAJAN, 2017). É na literatura chinesa que são encontradas as primeiras evidências do arroz, cerca de 5.000 anos atrás (CHOI *et al.*, 2017; NIE; PENG, 2017). Da Índia, provavelmente essa cultura foi levada à China e à Pérsia, e mais tarde, ao Sul e ao Leste, ultrapassando o Arquipélago Malaio e chegando na Indonésia, cerca de 1.500 A.C. (WINDARTO, 2017). No Japão o arroz vem sendo plantado há cerca de 3.000 anos (NAKAGAHRA *et al.*, 1997). Finalmente, a cultura do arroz foi se espalhando, chegando aos países árabes que, posteriormente, levaram à Espanha e os espanhóis à Itália (KRAEHMER; THOMAS; VIDOTTO, 2017).

No Brasil, o arroz foi introduzido pelos portugueses, colonizadores do país, pela frota de Pedro Álvares Cabral, mas o cultivo só foi retratado após o ano de 1.530 na capitania de São Vicente. Aos poucos a cultura foi se espalhando para outras regiões litorâneas em pequenas lavouras de subsistência, principalmente no Nordeste. No ano de 1904, surgiu a primeira lavoura empresarial no município de Pelotas (RS) já com sistema de irrigação. O município de Cachoeira do Sul (RS) cultivou a segunda lavoura e, a partir do ano de 1912, houve um grande impulso na produção, principalmente devido a chegada dos locomóveis. Os locomóveis eram veículos movidos a vapor que acionavam as bombas de irrigação e, assim, conseguiam realizar a inundação das lavouras de arroz (PEREIRA, 2002).

Com o passar dos anos, cada vez mais o arroz se tornou popular e a sua produção e consumo aumentaram consideravelmente com o passar dos anos. De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO (2019), no ano de 1961, que são os primeiros registros divulgados, a produção mundial de arroz era de 215,6 milhões toneladas (t) plantadas em 115,4 milhões de hectares (ha) e a produtividade girava em torno de 1.869,25 kg/ha. Com o passar dos anos, observou-se crescimento na

produção, área colhida e produtividade. Durante a década de 90 a produção média foi de 551.609.837 t, plantadas em uma média de 149.414.771 ha e uma produtividade média de 3.689,48 kg/ha. Na última década (2008-2017), as médias da produção mundial, área colhida e produtividade foram, respectivamente, 729,3 milhões de toneladas, 162,9 milhões de ha e 4.475,13 kg/ha.

A maior parte do arroz cultivado e consumido se encontra na região asiática, sendo somente a China e a Índia responsáveis por aproximadamente 50% do total da produção (CHOI *et al.*, 2017; LYU *et al.*, 2020; MAHAJAN; KUMAR; CHAUHAN, 2017; NIE; PENG, 2017). América Latina e a África também vêm apresentando um crescimento considerável no consumo/produção do mesmo (MUTHAYYA *et al.*, 2014; SINGH *et al.*, 2017). A cultura do arroz é realizada em diversos sistemas e ambientes de cultivo, podendo ser desde monoculturas em regiões temperadas e tropicais, com os sistemas de sequeiro e irrigado, até monocultura intensiva com áreas irrigadas nos trópicos onde a cultura é realizada duas ou três vezes anualmente (LABORTE *et al.*, 2017).

Entre os 11 maiores produtores, apenas 2 países não asiáticos entram na lista (Brasil e Estados Unidos da América) (FAO, 2019; MUTHAYYA *et al.*, 2014). O Brasil, no ano de 2016, foi o nono maior produtor do grão, produzindo 10,6 milhões de toneladas, que representou 1,43% da produção mundial (FAO, 2019).

3.2 MERCADO MUNDIAL DO ARROZ

O comércio mundial de arroz é dominado por países em desenvolvimento que são responsáveis por aproximadamente 83% das exportações e 85% das importações de arroz. Apenas 5 países são grandes exportadores de arroz, porém essas exportações correspondem a cerca de 1% do total produzido globalmente (HOSSAIN; NARCISO, 2002; OISHIMAYA, 2017).

A classificação dos maiores países exportadores de arroz mudou muito com o passar dos anos. No ano de 2002, o maior exportador foi a Tailândia, seguida do Vietnã, da China, dos EUA e da Índia, e esses cinco países foram responsáveis por cerca de três quartos das exportações mundiais de arroz. No ano de 2010, os três principais exportadores foram a Tailândia, o Vietnã e a Índia. No ano de 2012, a Índia tornou-se o maior exportador de arroz mundial, seguida do Vietnã e da Tailândia, representando cerca de 70% das exportações mundiais do grão (MAHAJAN *et al.*, 2017; OISHIMAYA, 2017).

De acordo com a FAO (2019), os quatro maiores exportadores de arroz do ano de 2016 estão localizados no continente asiático, e exportaram cerca de 71,76% do total mundial. O quinto maior exportador foi os Estados Unidos com o total de 9,80% da exportação. Do continente sul-americano apareceram o Uruguai, Brasil e Argentina como o sexto, oitavo e nono maior exportador respectivamente, somando os três um total de 5,18%. Além do continente asiático e sul-americano, dois países da Europa também aparecem na lista, a Itália e a Espanha, com 1,62% e 0,67% respectivamente. As exportações do grão estão na mão de poucos países, visto que os 15 principais exportadores foram responsáveis por aproximadamente 93,06% do total mundial.

Em relação a importação, a China que é maior produtor e consumidor de arroz, foi também o país com maior importação (9,22%) no ano de 2016. Na lista dos 15 maiores importadores do grão aparecem, em sua maioria, países asiáticos e africanos. Além dos países da Ásia e da África, também aparecem os Estados Unidos (1,96%) e o Brasil (1,87%) (FAO, 2019).

A Figura 1 mostra o quadro de importações e exportações de arroz do Brasil entre os anos de 1961 e 2016.

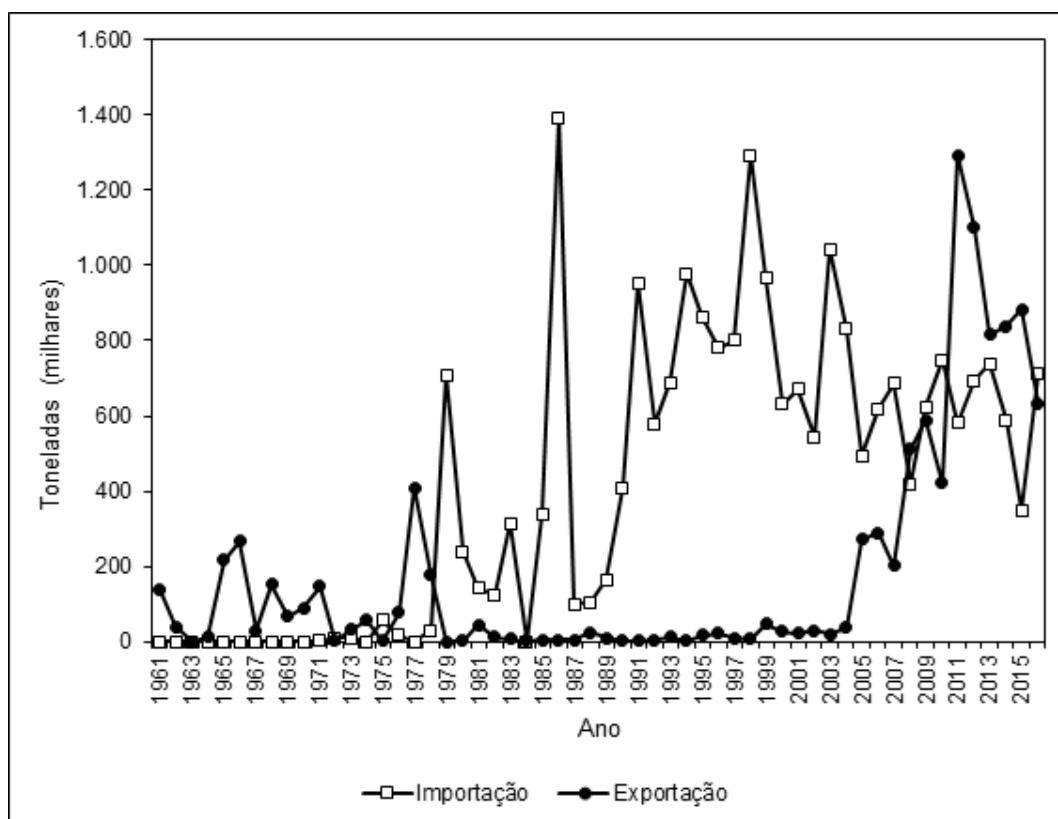


Figura 1. Histórico de importação e exportação de arroz brasileira

Fonte: Elaborada pelos autores com dados da FAO (2019).

Ao analisar a Figura 1 observa-se que até o ano de 1979 o Brasil importou quantidades muito pequenas de arroz, mostrando que o país foi autossuficiente durante o período sobrando grãos para exportação. Nos anos seguintes (1980-2004), o quadro de trocas foi invertido. O país praticamente parou com a exportação do grão e começou a importar grandes quantidades.

O aumento de importação de arroz a partir do ano de 1990 é explicado por alguns fatos do período. Além do aumento da demanda pelo grão decorrente das mudanças de padrões de consumo e do crescimento populacional no Brasil, no início da década de 1990 houve a abertura e a integração da economia brasileira com o exterior, o Plano Real no ano de 1994 e a criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul) no ano posterior (1995). Todos esses acontecimentos possibilitaram uma maior importação não só de arroz, mas também de diversos outros bens e produtos para o país (CAPITANI, 2009; GOMES PEREIRA *et al.*, 2010).

A partir do ano de 2005, o quadro de importações e exportações foi instável, com bastante oscilação. Ao mesmo tempo que o país começou a exportar maiores quantidades, o país também continuou importando o grão. No ano de 2016, o país importou cerca de 713,1 milhões de toneladas e exportou 630,3 milhões de toneladas (FAO, 2019). Desse modo, o país tem se consolidado como um significativo importador dessa *commodity* no mercado mundial (MUTHAYYA *et al.*, 2014).

3.3 DIAGNÓSTICO DAS IMPORTAÇÕES DE ARROZ BRASILEIRAS (1997-2018)

Como pode ser visto na Figura 2, as importações brasileiras de arroz vieram, em sua maioria, da América do Sul, fato este justificado pela proximidade entre os países. Com exceção de alguns anos (1998,

1999, 2003, 2004 e 2014), mais de 95% da quantidade total do grão veio deste continente. Dentro do período analisado, o ano de 1998 foi quando ocorreu a maior importação de arroz. Nesse ano, países do continente sul-americano exportaram para a nação cerca de 1.030.770 t, a América do Norte 352.437 t e a Ásia cerca de 119.033 t.

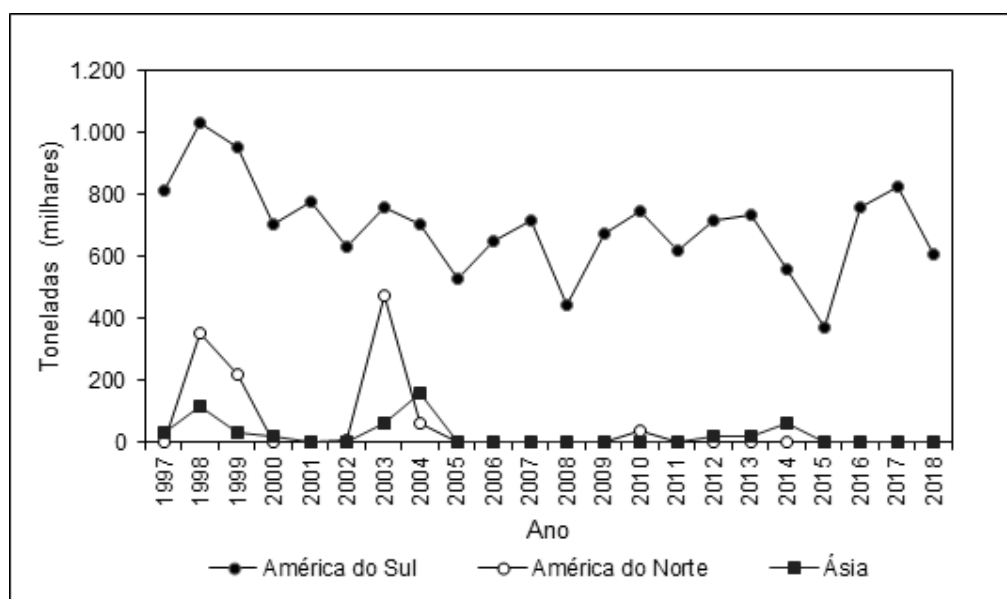


Figura 2. Quantidade de arroz importada pelo Brasil por continente (1997-2018)

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das Estatísticas de Comércio Exterior do Brasil (SECINT, 2019).

Nos anos de 1998, 1999, 2003, 2004 e 2010, a América do Norte exportou quantidades mais significativas para o país, respectivamente, 23,29%, 18,38%, 36,52%, 6,71% e 4,52%. Nos anos de 1997, 1998, 1999, 2000, 2003, 2004, 2013, 2014 e 2015 a Ásia também exportou quantidades significativas, respectivamente, 3,97%, 7,87%, 2,53%, 2,92%, 4,78%, 16,99%, 2,85%, 2,69% e 9,83%. Ao longo do período, a Europa exportou arroz para o Brasil em todos os anos, porém sempre em quantidades baixas, inferiores a 0,79% do total. O ano de 1998 foi o ano que o continente europeu mais exportou o grão, cerca de 9.086 t, que correspondeu a 0,60%. A América Central, África e Oceania exportaram arroz para o Brasil em alguns anos, porém, quantidades pequenas, sempre inferiores a 0,034% do total importado pelo país, motivo pelo qual não são representados na Figura 2.

Durante o período de 1997 a 2018, o Uruguai e a Argentina eram os principais países que exportavam arroz para o Brasil entre 1997 e 2010. No ano de 1997, 94,08% do total do grão importado pelo país veio desses dois países. O Uruguai enviou 54,92% (467.912 t) e a Argentina 39,15% (333.531 t) do total. Entretanto, ao longo dos anos as quantidades foram caindo gradativamente. No ano de 2018, o Uruguai exportou 12,56% (77.159 t) e a Argentina 14,12% (86.777 t).

Ao passo que a Argentina e o Uruguai foram tendo suas importações de arroz para o Brasil caindo ao longo dos anos, as quantidades importadas do Paraguai foram aumentando. No ano de 1997, o Paraguai exportou 1,29% do total (10.974 t). Em 2005, aumentou para 7,78% (41.443 t). Atualmente, é o principal país vendedor de arroz para o Brasil, importando cerca de 70,58% (440.445 t) no ano de 2018.

De acordo com Colussi (2019), o Paraguai, país que tem sido o principal exportador de arroz para o Brasil, consegue produzir o grão pela metade dos custos, em comparação ao Brasil. Os gastos em uma

propriedade brasileira por hectare em uma lavoura de 350 hectares em Capão do Leão, no Rio Grande do Sul, são de R\$1.034 com fertilizantes, R\$377 com defensivos (incluindo dessecante, fungicida, inseticida e herbicida), R\$1.000 com mão de obra, R\$357 com manutenção de máquinas, R\$370 com diesel, R\$4.262 com outros gastos (custos com arrendamento, impostos e taxas, secagem, frete, financiamentos de máquinas e equipamentos e administração), totalizando um custo de R\$7.400.

Já uma lavoura em terras paraguaias de 450 hectares em Vila Oliva tem gastos por hectares de R\$700 com fertilizantes, R\$424 com defensivos (incluindo dessecante, fungicida, inseticida e herbicida), R\$220 com mão de obra, R\$135 com manutenção de máquinas, R\$440 com diesel, R\$1.781 com outros gastos (custos com arrendamento, impostos e taxas, secagem, frete, financiamentos de máquinas e equipamentos e administração), totalizando o custo de R\$3.700 (COLUSSI, 2019).

Os Estados Unidos desempenharam um papel importante em alguns anos passados, mais especificamente nos anos de 1998, 1999, 2003, 2004 e 2010. Nesses anos, os EUA exportaram, respectivamente, 21,92% (331.736 t), 18,28% (220.761 t), 36,52% (472.530 t), 6,71% (62.218 t) e 4,52% (35.413 t) do total. O restante dos anos o país exportou quantidades inexpressivas, menos de 0,3%. A Tailândia, assim como os EUA, exportou quantidades expressivas apenas em alguns anos. No ano de 1997 o país exportou 1,40% (11.889 t), em 1998, 2,57% (85.374 t), em 2003, 3,93% (50.794 t), em 2004, 14,08% (130.498 t) e, por fim, em 2014, 9,75% (60.876 t).

O mesmo cenário aconteceu com o Vietnã, que nos anos de 1997, 1998, 1999, 2004, 2012 e 2013 exportou, respectivamente, 2,57% (21.892 t), 1,31% (19.805 t), 1,86% (22.474 t), 2,91% (27.000 t), 2,70% (19.969 t) e 2,63% (19.937 t). Mais recentemente, a Guiana, que não exportava arroz para o Brasil, começou a exportar e nos anos de 2014, 2015, 2016 e 2017 enviou, respectivamente, 1,05% (6.560 t), 5,14% (19.410 t), 2,02% (15.464 t) e 1,65% (13.789 t). Outros países, como por exemplo a Itália, Suriname, Chile, França, Japão e Índia, também exportaram arroz para o Brasil ao longo do período, entretanto, em quantidades pequenas.

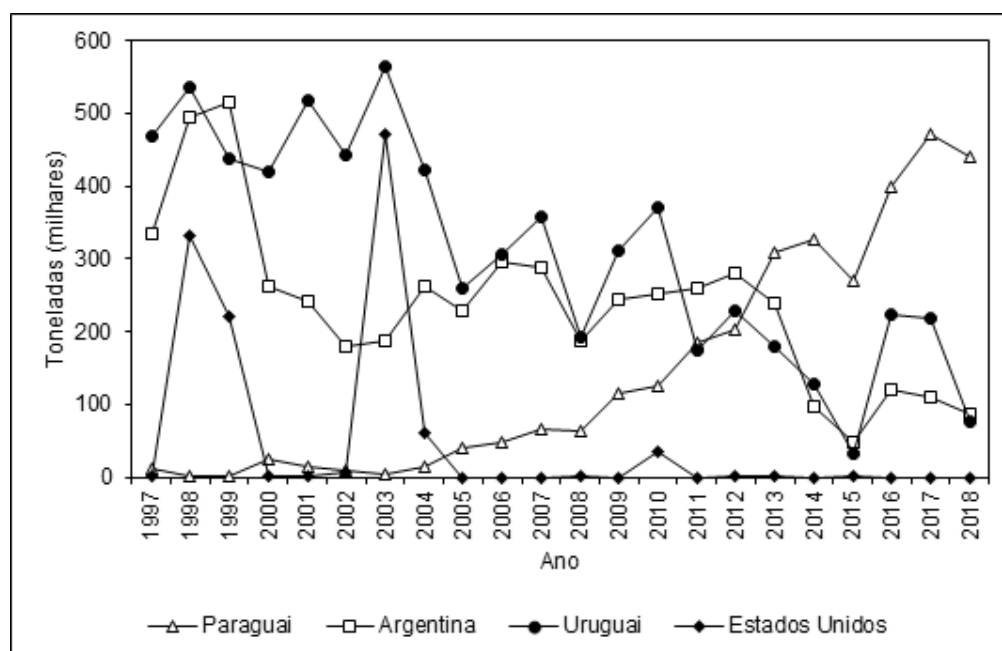


Figura 3. Principais países exportadores de arroz (1997-2018)

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das Estatísticas de Comércio Exterior do Brasil (SECINT, 2019).

O principal transporte utilizado para a importação de arroz pelo Brasil é o rodoviário, seguido do marítimo e do ferroviário. O transporte aéreo e o fluvial também foram utilizados, porém, em quantidades muito pequenas em relação aos outros. O transporte ferroviário foi bastante utilizado nas décadas passadas para o transporte desse grão. No ano de 1997, 21,47% (182.897 t) do total do arroz importado foi trazido por essa via. Entretanto, com o passar dos anos, esse valor foi caindo gradativamente. Nos últimos 4 anos (2015-2018), a via ferroviária não foi mais utilizada para a importação de arroz para o Brasil.

O transporte marítimo teve alguns picos ao longo do período. No ano de 1998, 35,66% (539.550 t) de arroz foram trazidos por essa via. No ano de 2003, foram 45,53% (589.082 t). Ao longo do período, o transporte por essa via foi bastante inconstante, com altas e quedas bruscas como pode ser visto na Figura 4. Nos últimos anos, observou-se uma queda gradativa. No ano de 2018, 15,88% (97.592 t) de todo o arroz vieram através dessa via.

Dentro do período de 1997 a 2018, em todos os anos mais de 50% do arroz importado pelo Brasil veio através da via rodoviária. Como antigamente uma parte era transportada via ferroviária e uma parte via marítima, em alguns anos os valores vindos pela via rodoviária não foram tão altos. Porém, nos últimos anos, quando a via ferroviária parou de transportar o grão e o transporte pela via marítima caiu, esses valores chegaram próximos a 90%.

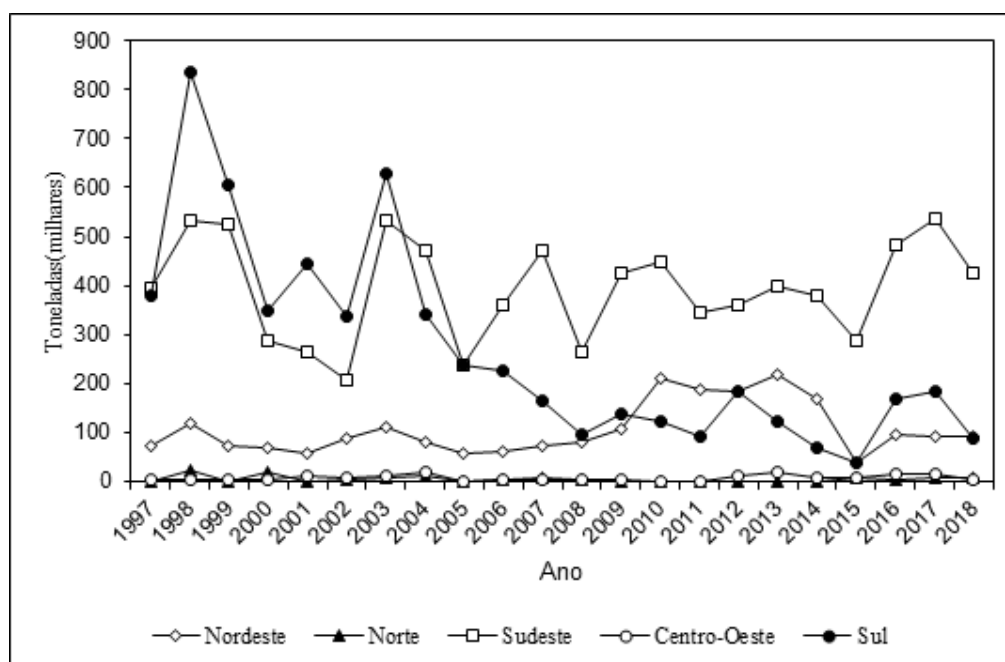


Figura 4. Importação de arroz por região brasileira (1997-2018)

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das Estatísticas de Comércio Exterior do Brasil (SECINT, 2019).

A Figura 4 mostra a quantidade de arroz importada por cada região brasileira dentro do período de 1997 a 2018. As regiões Sudeste, Sul e Nordeste foram as regiões que mais importaram arroz. As regiões Norte e Centro-Oeste importaram pequenas quantidades.

A região Sul entre os anos 1997 e 2004 importou grandes quantidades de arroz. No ano de 1998, a região chegou a importar 55,18% (834.538 t). No ano de 2003 também a região importou uma quantidade alta, 48,71% (630.036 t). A partir do ano de 2004, a região teve suas quantidades reduzidas e, no ano de 2018, o Sul importou 14,41% do total nacional, 88.563 t.

As importações da região Sudeste foram inconstantes ao longo do período, sempre com elevadas quantidades comparadas com as outras regiões, mas com grandes ascensões e quedas. No ano de 1997,

importou 46,41% (395.310 t). No ano de 2003, foi o ano que a região importou a maior quantidade, cerca de 41,28% (533.935 t). O ano de 2015 foi o ano que a região, apesar de não ter importado uma quantidade tão grande, representou a maior porcentagem comparado com as outras regiões, 76,60% (288.778 t). Atualmente, a região é a maior importadora do grão e no último ano (2018) importou 69,26% (425.588 t).

A região Nordeste, terceira maior importadora de arroz do Brasil, entre os anos de 1997 e 2009 importou quantidades sem diferenças notáveis. A partir do ano de 2010, foi observada uma elevação nas importações. No ano de 2010, a região importou 26,74% (209.482 t). O ano de 2013 foi o ano em que a região importou a maior quantidade, 28,66% (217.007 t). No ano de 2015 foi observada uma queda e a região importou apenas 9,86% (37.160 t). Nos três últimos anos, a região importou quantidades bem próximas, uma média de 92.962 t/ano.

3.4 A IMPORTAÇÃO DE ARROZ NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL

A Tabela 1 evidencia as quantidades de arroz importado pelo Mato Grosso do Sul e a porcentagem do total nacional dentro do período de 1997 a 2018. Nos anos de 1997, 1999, 2000 e 2011 o Estado não importou arroz.

O ano de 2004 foi o ano que o Estado mais importou, cerca de 9.159 t, que correspondeu a 0,99% de todas as importações nacionais de arroz do período. No ano de 2018, o Estado importou 2.663 t, 0,43% do total nacional. Ao longo do período analisado (1997-2018), o Estado importou um total de 36.6523 t, valor este que correspondeu a 0,22% do total das importações.

Tabela 1. Quantidade de arroz importada pelo Estado de Mato Grosso do Sul (1997-2018)

Ano	Quantidade (t)	%
1997	0	0,00%
1998	955	0,06%
1999	0	0,00%
2000	0	0,00%
2001	550	0,07%
2002	54	0,01%
2003	1.353	0,10%
2004	9.159	0,99%
2005	417	0,08%
2006	4.735	0,73%
2007	2.781	0,39%
2008	1.784	0,40%
2009	2.497	0,37%
2010	946	0,12%
2011	0	0,00%
2012	2.098	0,28%
2013	1.570	0,21%
2014	438	0,07%
2015	590	0,16%
2016	1.994	0,26%
2017	2.070	0,25%
2018	2.663	0,43%

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das Estatísticas de Comércio Exterior do Brasil (SECINT, 2019).

A Figura 5 exibe as quantidades de arroz importadas de cada país pelo Estado do Mato Grosso do Sul dentro do período de 1997 a 2018. Durante o período, o Estado importou apenas da Argentina, Itália, Paraguai, Tailândia, Uruguai e dos Estados Unidos. A Itália enviou arroz apenas no ano de 2018 e em pequena quantidade. Foram enviados cerca de 19,08 t onde, destes, 17,40 t foram para a cidade de Três Lagoas e o restante para Aparecida do Taboado (1,68 t). Provavelmente o produto exportado foi utilizado para cozinha “Gourmet” já que o preço pago na importação foi relativamente alto quando comparado ao preço normal de países do Mercosul. Os Estados Unidos da América também enviaram o grão para o Estado apenas em um ano (2004), porém, em uma maior quantidade, cerca de 3.781 t, a maior quantidade vinda para a localidade durante o período analisado. A Tailândia exportou em apenas em 3 anos (1998, 2003 e 2004), respectivamente 270 t, 240 t e 2.200 t. O Uruguai exportou nos anos de 2001 (550 t), 2003 (997 t), 2004 (450 t), 2005 (252 t) e o último registro foi no ano de 2008 (150 t).

A Argentina e o Paraguai foram os principais atores dentro da cadeia de importação de arroz para o Estado. Atualmente a Argentina não tem exportado mais o grão para o Brasil. A exportação para o Estado ocorreu entre os anos de 2003 e 2010, com destaque para os anos de 2004 e 2006 quando o país enviou respectivamente 2.269 t e 2.709,6 t. O Paraguai que ganhou mercado nas importações de arroz para o Brasil também tem sido o principal exportador de arroz para o Mato Grosso do Sul. Até o ano de 2003, não houve quantidades expressivas. Entretanto, a partir de 2004 o Paraguai começou a enviar maiores quantidades. As quantidades foram variáveis ao longo dos anos. No ano de 2018 o país enviou cerca de 2.644 t.

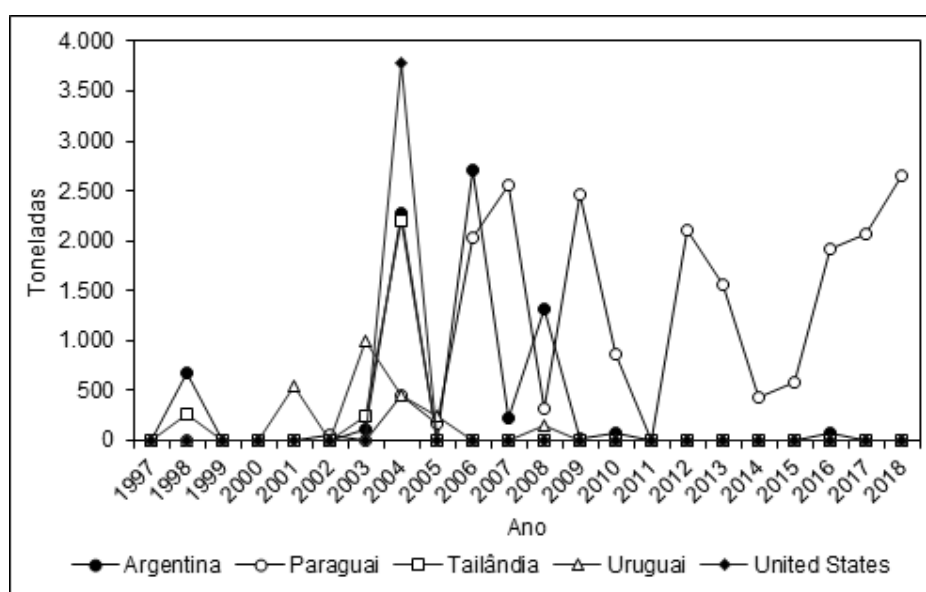


Figura 5. Quantidade de arroz importada por país pelo Estado do Mato Grosso do Sul (1997-2018)

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das Estatísticas de Comércio Exterior do Brasil (SECINT, 2019).

Na Figura 6 é possível observar quais foram as cidades que mais importaram arroz durante o período de 1997 a 2018. Nenhuma cidade do Estado do Mato Grosso do Sul é uma constante importadora do grão. A cidade de Campo Grande, capital do Estado, apresentou importação apenas no ano de 2003 uma quantidade total de 993 t. Dourados, a segunda maior cidade do Estado, foi a cidade que mais importou arroz no período, uma quantidade total de 10.823 t com destaque para os anos de 2004, 2006, 2007 e 2012 quando importou, respectivamente, 1350 t, 2025 t, 1917 t e 1788 t. A maior importação foi proveniente do Paraguai que, do total, enviou 8.970 t ou 82,88%.

As cidades de Mundo Novo, Rio Brillhante, Sete Quedas e Sidrolândia não desempenharam papel importante dentro da cadeia de importação, visto que importaram apenas em alguns anos e baixas quantidades. Itaporã foi a segunda cidade que mais comprou arroz de outros países com grande destaque para o ano de 2004 que foi a maior importação, cerca de 7.181 t, 76,78% do total do período. A cidade de Três Lagos importou durante 5 anos consecutivos (2006-2010), porém, em quantidades não muito expressivas.

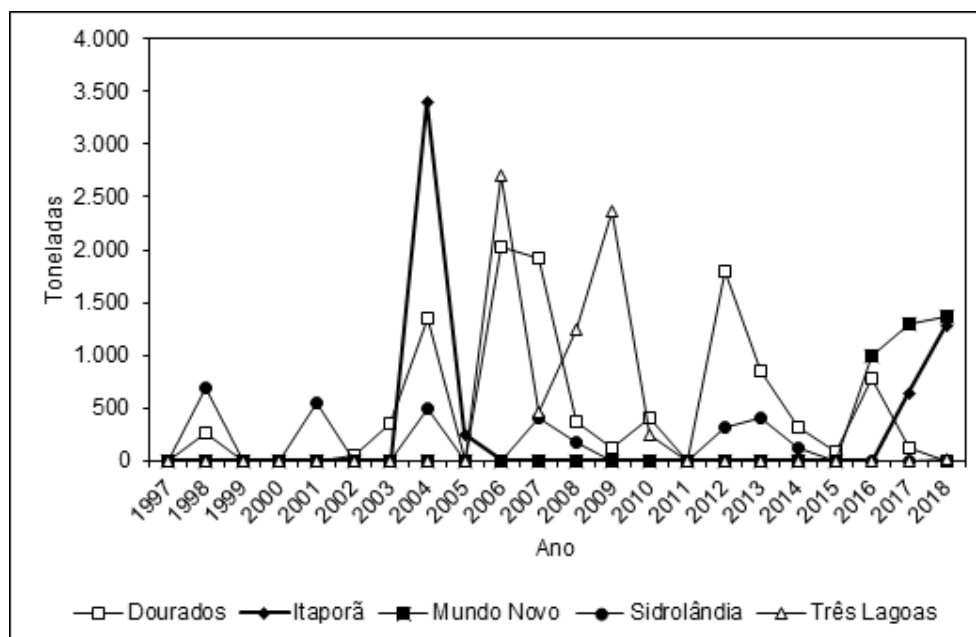


Figura 6. Quantidade de arroz importada por cidade do Estado do Mato Grosso do Sul (1997-2018)

Fonte: Elaborada pelos autores com dados das Estatísticas de Comércio Exterior do Brasil (SECINT, 2019).

O transporte dos países exportadores de arroz para o Estado do Mato Grosso do Sul no período de 1997-2018 foi bastante diversificado. A via ferroviária foi utilizada apenas no ano de 1998 e trouxe 58,6% (560 t) do total importado pelo Estado. Esse valor correspondeu a importação que foi da Argentina para a cidade de Sidrolândia. A via marítima foi utilizada em 4 anos dentro do período (1998, 2003, 2004 e 2018). No ano de 1998, 270 t de arroz veio pela via marítima, da Tailândia para Dourados, que correspondeu a 28,3% do total importado pelo Estado. No ano de 2003, o valor foi de 240 t (17,7%) e teve a mesma origem e destino do ano de 1998. No ano de 2004, o Estado recebeu a maior carga pela via marítima, 5.981 t (65,30%). Desse valor, 3.781 t vieram dos Estados Unidos para Itaporã e o restante veio da Tailândia para Itaporã. No ano de 2018, o valor foi baixo, 19 t (0,72%) e a origem e o destino são desconhecidos. A via rodoviária, que é a mais utilizada para a importação de arroz, foi utilizada para o transporte de 29.582 t ao longo do período, cerca de 80,70%.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo, pode-se observar que as importações de arroz para o Brasil tiveram impulso logo após a abertura do mercado no ano de 1990, o início do Plano Real em 1994 e a criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul) em 1995. Com isso, os produtores nacionais foram bastante prejudicados, visto que o custo de produção do arroz brasileiro é muito elevado quando comparado aos países vizinhos.

Há uma grande falta de equivalência entre os produtos brasileiros e países do Mercosul. Há muitas queixas dos produtores quanto a diferença na tributação entre os produtos. Para enviar o arroz do Rio Grande do Sul, principal Estado produtor do grão, para outro Estado é cobrado um ICMS de 4% a 7%, já o produto paraguaio tem a isenção em alguns Estados do país ou entra com uma tributação de cerca de 4%.

A principal via utilizada para o transporte do grão para a importação é a via rodoviária, já que os principais países que exportam para o Brasil são países vizinhos do Mercosul. O Estado do Mato Grosso do Sul não é um importante ator na cadeia de importação de arroz visto que importa baixas quantidades.

O trabalho encontrou algumas limitações como a falta de algumas informações na literatura sobre as importações de arroz do Mato Grosso do Sul. Sabe-se que em alguns períodos houve mais ou menos importações, quais foram os países que exportaram para o Estado e as cidades que importaram. Entretanto, não foi possível diagnosticar o real motivo do comércio, se é porque na cidade havia compradores ou beneficiadores do grão ou algum outro motivo. Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se um estudo mais aprofundado e *in loco*. Sugere-se a criação de um questionário para aplicar nas empresas beneficiadoras do Estado para verificar se elas importaram no passado e quais os motivos para a importação.

REFERÊNCIAS

- ARSANI, A. M. The future of Indonesia and global agriculture: Rice consumption and agricultural modernization. **Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian dan Pengembangan**, v. 4, n. 1, p. 8, 2020.
- BARATA, T. S. **Caracterização do consumo de arroz no Brasil: um estudo na Região Metropolitana de Porto Alegre**. 2005. 93f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Cepan, Porto Alegre, 2005.
- BRASIL. **Projeções do agronegócio - Brasil 2012/13 a 2022/23: projeções de longo prazo**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 4. ed. Brasília: MAPA, 2013.
- CAPITANI, H. D. C. **Determinantes da demanda por importação de arroz do Mercosul pelo Brasil**. 151p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, 2009.
- CGIARCRP (CGIAR Research Program). **Importance of rice**. Research Program on Rice, 2019. Disponível em: <http://ricecrp.org/importance-of-rice/>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- CHOI, J. Y. *et al.* The Rice paradox: Multiple Origins but Single Domestication in Asian Rice. **Molecular Biology and Evolution**, v. 34, n. 4, p. 969-979, 2017.
- COLTRO, L. *et al.* Environmental profile of rice production in Southern Brazil: A comparison between irrigated and subsurface drip irrigated cropping systems. **Journal of Cleaner Production**, v. 153, p. 491-505, jun. 2017.
- COLUSSI, J. **Produzir arroz no Paraguai custa metade do que no Brasil**. Gaúchazh, Campo e Lavoura, Porto Alegre, 22 fev. 2019. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/campo-elavoura/noticia/2019/02/produzir-arroz-no-paraguai-custa-a-metade-do-que-no-brasil-cjsg6z80100bj01qunen0bovw.html>. Acesso em: 20 jul. 2019.

EMBRAPA. **Origem e história do feijoeiro comum e do arroz**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000.

FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura). **Statistical databases: agriculture**, 2019. Disponível em: <http://faostat3.fao.org>. Acesso em: 17 mar. 2019.

FOLEY, J. A. *et al.* Solutions for a cultivated planet. **Nature**, 478, p. 337-342, 2011.

GOMES PEREIRA, M. W.; TEIXEIRA, E. C.; RASZAP-SKORBIANSKY, S. Impacts of the Doha round on Brazilian, Chinese and Indian agribusiness. **China Economic Review**, v. 21, n. 2, p. 256-271, 1 jun. 2010.

GRISP (Global Rice Science Partnership). **Rice almanac**. 4. ed. Los Baños: International Rice Research Institute, 2013.

HOSSAIN, M.; NARCISO, J. Global rice market: Trends and perspectives. **The Bangladesh Development Studies**, v. 28, n. 4, p. 1-28, 2002.

JORNAL DO COMÉRCIO. Arrozais perdem 2,46 mil vagas em 10 anos. **Jornal do Comércio**, Porto Alegre, 28 de maio de 2019. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/economia/2019/05/686067-arrozais-perdem-2-46-mil-vagas-em-10-anos.html. Acesso em: 10 jul. 2019.

KATSURAYAMA, A. M. *et al.* Occurrence of *Aspergillus section Flavi* and aflatoxins in Brazilian rice: From field to market. **International Journal of Food Microbiology**, v. 266, p. 213-221, 2018.

KRAEHMER, H.; THOMAS, C.; VIDOTTO, F. Rice production in Europe. *In*: CHAUHAN, B. S.; JABRAN, K.; MAHAJAN, G. (ed.). **Rice production worldwide**. Cham: Springer International Publishing, 2017. p. 93-116.

KUSANO, M. *et al.* Using metabolomic approaches to explore chemical diversity in rice. **Molecular Plant** 8, p. 58-67, 2015.

LABORTE, A. G. *et al.* RiceAtlas, a spatial database of global rice calendars and production. **Scientific Data**, v. 4, n. 1, p. 170074, 2017.

LYU, Y. *et al.* Performance assessment of rice production based on yield, economic output, energy consumption, and carbon emissions in Southwest China during 2004-2016. **Ecological Indicators**, v. 117, p. 106667, 2020.

MAHAJAN, G.; KUMAR, V.; CHAUHAN, B. S. Rice production in India. *In*: CHAUHAN, B. S.; JABRAN, K.; MAHAJAN, G. (ed.). **Rice production worldwide**. Cham: Springer International Publishing, 2017. p. 53-91.

MILANI, P. *et al.* Social marketing of a fortified staple food at scale: Generating demand for fortified rice in Brazil. **Journal of Food Products Marketing**, v. 23, n. 8, p. 955-978, 2017.

MUTHAYYA, S. *et al.* An overview of global rice production, supply, trade, and consumption: Global rice production, consumption, and trade. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1324, n. 1, p. 7-14, 2014.

NAKAGAHRA, M.; OKUNO, K.; VAUGHAN, D. Rice genetic resources: History, conservation, investigative characterization and use in Japan. *In*: SASAKI, T.; MOORE, G. (ed.). **Oryza: from molecule to plant**. Dordrecht: Springer Netherlands, 1997. p. 69-77.

NIE, L.; PENG, S. Rice production in China. *In*: CHAUHAN, B. S.; JABRAN, K.; MAHAJAN, G. (ed.). **Rice production worldwide**. Cham: Springer International Publishing, 2017, p. 33-52.

OISHIMAYA, S. N. **Top rice exporting and countries**. World Atlas, 2017. Disponível em: worldatlas.com/articles/top-rice-exporting-and-importing-countries.html. Acesso em: 10 ago. 2019.

PEREIRA, J. A. **Cultura do arroz no Brasil: subsídios para a sua história**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002.

SATO, L. K. I.; REIS, J. G. M. **Produção de arroz em Mato Grosso do Sul: um estudo de sua participação na Produção Nacional**. São Paulo: Netlog, 2018.

SECINT (Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais) **COMEX STAT**. Secretaria Especial de Comércio Exterior e Assuntos Internacionais. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/cpt/home>. Acesso em: 19 jul. 2019.

SILVA, O. F.; WANDER, A. E. **O Arroz no Brasil: Evidências do Censo Agropecuário 2006 e Anos Posteriores**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2014.

SINGH, V. *et al.* Rice production in the Americas. *In*: CHAUHAN, B. S.; JABRAN, K.; MAHAJAN, G. (ed.). **Rice production worldwide**. Cham: Springer International Publishing, 2017, p. 137-168.

WANG, S. *et al.* Relationship between land-use and sources and fate of nitrate in groundwater in a typical recharge area of the North China Plain. **Science of The Total Environment**, v. 609, p. 607-620, 2017.

WINDARTO, A. P. Implementation of data mining on rice imports by major country of origin using algorithm using k-means clustering method. **International Journal of Artificial Intelligence Research**, v. 1, n. 2, p. 26, 2017.