



**Publicação
Preliminar**

A DINÂMICA RECENTE DO ALGODÃO NO MATO GROSSO: POSSIBILIDADES DE EXPORTAÇÃO PARA O PERU E ÁSIA-PACÍFICO

Autores: Pedro Silva Barros
Luciano Wexell Severo
Alexandre Gervásio de Sousa
Helitton Christoffer Carneiro

Produto editorial: Nota Técnica
Cidade: Brasília
Editora: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano: 2022
Edição 1ª (versão de 02 de fevereiro de 2022)

O Ipea informa que este texto não foi objeto de padronização, revisão textual ou diagramação pelo Editorial e será substituído pela sua versão final uma vez que o processo de editoração seja concluído.

A DINÂMICA RECENTE DO ALGODÃO NO MATO GROSSO: POSSIBILIDADES DE EXPORTAÇÃO PARA O PERU E ÁSIA-PACÍFICO

Pedro Silva Barros¹
Luciano Wexell Severo²
Alexandre Gervásio de Sousa³
Helitton Christoffer Carneiro⁴

¹ Técnico de Planejamento e Pesquisa na Dinte/Ipea. E-mail: pedro.barros@ipea.gov.br

² Professor da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila). E-mail: luciano.severo@unila.edu.br

³ Técnico de Planejamento e Pesquisa na Dinte/Ipea. E-mail: alexandre.gervasio@ipea.gov.br

⁴ Assistente de Pesquisa II na Dinte/Ipea. E-mail: helitton.carneiro@ipea.gov.br

INTRODUÇÃO

Nesta Nota Técnica Preliminar são abordadas a dinâmica recente da produção e exportação do algodão brasileiro, os desafios de acessar o mercado peruano através dos corredores rodoviários bioceânicos, e as possibilidades de exportação da fibra natural brasileira para os mercados da Ásia-Pacífico, via portos do Sul do Peru.

A integração comercial, a articulação produtiva e as conexões de infraestrutura de transportes entre o Brasil e o Peru ganharam novo impulso com a construção da ponte do Abunã, em Rondônia, e a criação da Zona de Desenvolvimento AMACRO⁵, rebatizada recentemente como Zona de Desenvolvimento Sustentável Abunã-Madeira. A inauguração da Ponte do Abunã, em maio de 2021, foi um marco logístico para o Brasil, pois permitiu, pela primeira vez, que o transporte desde o Mato Grosso e Rondônia até os portos do Sul do Peru, cruzando o Acre, fosse feito em sua totalidade pelo modal rodoviário, por vias e pontes pavimentadas, sem a necessidade de interrupções ou utilização de balsas e barcaças.

Um importante elo de interconexão do Brasil com o Peru é o estado do Acre, cujas relações de fronteira com o país vizinho são estratégicas. Destaca-se que, na última década, o Peru tem sido um dos dois principais destinos das exportações do estado. Nos dois últimos decênios, a execução de projetos de infraestrutura no estado permitiu uma maior integração com o Peru.

A implantação de infraestrutura de conexão entre as cidades de fronteira, como é o caso das pontes entre Assis Brasil-AC e Iñapari (Peru), em 2006, impulsionou os fluxos comerciais bilaterais. Com a conclusão da pavimentação da estrada peruana que conecta Puerto Maldonado a Cusco, em 2010, e da construção da Ponte Billingham, sobre o rio Madre de Dios (que conforma o rio Madeira ao encontrar-se com o rio Abunã), em 2011, a interconexão do Acre foi concluída, ligando Assis Brasil-AC aos portos de Matarani e Ilo, no Sul do Peru. O Acre pode se tornar nos próximos anos um *hub* logístico e produtivo entre os portos peruanos do Pacífico e a Bolívia, a oeste e a sul, e a hidrovia do Madeira, Rondônia, Amazonas e estados do Norte e Centro-Oeste brasileiro, a norte e a leste, com potencial muito além de mera passagem de cargas.

Os portos de Matarani e de Ilo, são as infraestruturas portuárias no Oceano Pacífico mais próximas do território nacional brasileiro, a menos de 1.200 km de Assis Brasil, no Acre. Caso sejam realizadas as devidas adaptações nos terminais portuários peruanos, os produtos do extremo

⁵ Acrônimo referente aos estados do Amazonas, Acre e Rondônia.

Oeste do Brasil poderiam chegar ao mercado asiático com uma significativa economia entre 10 e 15 dias quando comparada com os produtos que saem pelo Atlântico e que percorrem os trajetos tradicionais pelo Oceano Índico ou pelo Canal do Panamá.

O conjunto das obras de infraestrutura de integração permitem projetar que os volumes de produção e de comércio do Acre, junto com os seus estados vizinhos, acumulem ganhos de escala, fator fundamental para tornar viável a rota interoceânica rumo aos mercados regionais da costa do Pacífico das três Américas e da Ásia.

Dentre os produtos com grande potencial de intensificar o fluxo de transporte por via interoceânica, destacam-se o algodão e as proteínas animais. O primeiro, por reunir condições como baixa densidade e escala e o segundo pelo valor agregado e as características de transporte nas formas congelada e refrigerada⁶. É importante ressaltar que tanto para o mercado do algodão como para o da carne bovina o Brasil é um dos principais *players* do mundo, com intenso ganho de competitividade nos últimos anos. Por esta razão, o acesso brasileiro ao mercado peruano e a rotas logísticas alternativas no Pacífico têm o potencial de incrementar ainda mais a competitividade dos produtos brasileiros.

Será cada vez mais evidente a viabilidade e a necessidade de impulsionar os intercâmbios entre Acre, Rondônia e Mato Grosso com os mercados do Oriente por meio de rotas alternativas. Para tal, os investimentos em adaptações portuárias no Peru se fazem fundamentais. A nova realidade dependerá da elaboração e execução de políticas públicas de desenvolvimento regional e inovação, que promovam a criação de cadeias de valor em diferentes setores, da bioeconomia aos circuitos produtivos agrícolas.

A corrente de comércio entre o Brasil e o Peru cresceu 4,2 vezes em dólares nominais nas duas últimas décadas. Em 2000, o intercâmbio comercial entre os países foi de pouco mais de US\$ 560 milhões. Em 2020, mesmo com as dificuldades impostas pela pandemia, as trocas bilaterais entre Brasil e Peru alcançaram US\$ 2,39 bilhões. O valor representa uma forte queda em relação aos anos anteriores, no período de pré-pandemia. Entre 2011 e 2019 a corrente de comércio bilateral superou os US\$ 3 bilhões anuais. Em 2021, as vendas brasileiras para o Peru voltaram a alcançar US\$ 3 bilhões, indicando recuperação nos fluxos comerciais bilaterais.

⁶ Sobre a dinâmica de exportação da carne bovina brasileira, ver Nota Técnica nº35: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/210818_nt_dinte_n_35.pdf

A ASCENSÃO BRASILEIRA NO MERCADO MUNDIAL DO ALGODÃO

O algodão é uma *commodity* largamente utilizada nas cadeias produtivas industriais no mundo todo. O beneficiamento da fibra natural do algodão e dos subprodutos do algodoeiro - caroço, farelo e a casca do caroço - permite que a planta, nas suas várias formas, seja largamente utilizada em uma série de processos produtivos, com destaque para a indústria têxtil, a produção de biocombustíveis e de ração animal. Por ser um produto fundamental para a fabricação de diferentes bens de consumo semiduráveis (vestuário e tecidos em geral) e não duráveis (produtos de higiene pessoal e alguns alimentos), o algodão é uma das *commodities* agrícolas mais comercializadas no mundo.

Segundo os dados do Trademap, as exportações mundiais de algodão (SH2 52) totalizaram, em 2020, aproximadamente US\$ 47 bilhões. No mesmo ano, os principais exportadores foram a China, com US\$ 11 bilhões (ou 23% do total mundial exportado); os Estados Unidos, com US\$ 7 bilhões (15%) e a Índia, com US\$ 5,8 bilhões (12%). O Brasil ocupou a quarta posição, sendo responsável por 7% do total exportado no mundo, consolidando-se como um dos destacados *players* na comercialização da fibra natural. O Vietnã completa a lista dos cinco principais exportadores de algodão, em 2020, com US\$ 2,7 bilhões (6% do total).

Nas últimas décadas houve uma marcada reorganização espacial da produção agrícola no Brasil. A expansão da produção algodoeira - e de outras culturas agrícolas - em direção à fronteira oeste permitiu que houvesse uma acentuada evolução da produção e exportação da fibra natural brasileira. No ano 2000, por exemplo, o Brasil destinou ao mercado externo cerca de US\$ 261,7 milhões em algodão (equivalentes a 93,5 mil toneladas do produto). Em 2020, as exportações brasileiras da *commodity* agrícola totalizaram US\$ 3,32 bilhões (ou 2,16 milhões de toneladas). A comparação entre os anos 2000 e 2020 permite constatar que, no período considerado, houve um crescimento de mais de 12 vezes nas exportações brasileiras de algodão (em valores nominais) e de mais de 23 vezes em relação ao volume de carga transportado (em toneladas).

Destaca-se, como resultado da reconfiguração geoespacial da cotonicultura brasileira, a ascensão do Centro-Oeste, em especial do Mato Grosso, nos últimos anos, como estado líder na produção e exportação de algodão herbáceo. O movimento de expansão da fronteira agrícola no Brasil deve ser entendido para além das áreas tradicionais de cultivo do algodão, situadas no estado de São Paulo e parte da região nordeste, em especial na Bahia. À medida que a produção brasileira se desloca para regiões mais distantes do oceano Atlântico, afastando-se das tradicionais rotas de

escoamento e, portanto, dos principais terminais portuários situados na borda marítima, surgem novas variáveis no debate das alternativas logísticas brasileiras.

Tabela 1

Evolução da participação das Unidades da Federação (UF) selecionadas, nas exportações totais brasileiras de algodão (SH2 52), entre 2000 e 2021. Em %.

Ano	MT	BA	SP
2000	6%	3%	40%
2001	16%	7%	33%
2002	18%	4%	31%
2003	24%	3%	22%
2004	35%	8%	16%
2005	37%	12%	12%
2006	28%	16%	12%
2007	35%	18%	10%
2008	45%	18%	6%
2009	43%	25%	5%
2010	41%	29%	6%
2011	41%	37%	3%
2012	48%	31%	3%
2013	53%	25%	3%
2014	51%	28%	3%
2015	53%	25%	3%
2016	60%	17%	3%
2017	59%	20%	3%
2018	54%	21%	5%
2019	57%	21%	7%
2020	64%	17%	8%
2021	68%	17%	3%

Fonte: Comex Stat-MDIC.
Elaborado pelos autores.

Nesse contexto, o estado de Mato Grosso apresenta-se, com ampla margem em relação às demais Unidades da Federação (UF), como o principal exportador de algodão do Brasil. Os estados de São Paulo e Bahia completam a lista das três primeiras colocações, em 2020 e 2021. Em 2000, o Mato Grosso exportou US\$ 15 milhões em algodão (13.151 toneladas), montante equivalente a 6% do total das vendas brasileiras do produto. Vinte anos depois, o estado exportou US\$ 2,1 bilhões

(1,39 milhão de toneladas), sendo responsável por 64% do total das vendas brasileiras da fibra natural. Ou seja, entre 2000 e 2020, as vendas mato-grossenses de algodão para o exterior cresceram mais de 140 vezes, em valores nominais, e 106 vezes em volume transportado.

As exportações mato-grossenses seguem crescendo consideravelmente. Em 2021, o estado vendeu para o exterior US\$ 2,4 bilhões em algodão (1,45 milhão de toneladas), valor que representou 68% das vendas nacionais do produto no ano. Os países asiáticos seguiram sendo os principais importadores da fibra natural do estado, com destaque para a China (com US\$ 683,7 milhões, ou 28% do total vendido pelo estado) e o Vietnã (com US\$ 434,2 milhões, ou 18% do total). Países como a Turquia, Bangladesh, Paquistão e Indonésia, também destacam-se como importantes compradores de algodão mato-grossense nos últimos anos, como se pode ver na tabela adiante.

Tabela 2

Evolução da participação dos principais destinos das exportações mato-grossenses de algodão.

Ano	1°	2°	3°	4°	5°	6°
	China	Vietnã	Turquia	Bangladesh	Paquistão	Indonésia
2000	0%	0%	14%	5%	1%	12%
2001	0%	1%	0%	5%	8%	20%
2002	4%	0%	1%	1%	2%	12%
2003	11%	0%	0%	0%	4%	13%
2004	5%	1%	0%	1%	10%	17%
2005	19%	0%	2%	0%	21%	12%
2006	6%	2%	1%	0%	17%	15%
2007	3%	1%	4%	0%	22%	20%
2008	3%	2%	3%	0%	27%	16%
2009	8%	2%	2%	1%	11%	27%
2010	16%	2%	8%	3%	8%	23%
2011	36%	5%	8%	1%	5%	13%
2012	34%	6%	7%	1%	7%	14%
2013	16%	7%	5%	1%	6%	21%
2014	24%	11%	5%	2%	5%	25%
2015	12%	18%	8%	3%	7%	15%
2016	8%	13%	10%	8%	9%	18%
2017	10%	17%	16%	11%	7%	21%
2018	27%	16%	9%	9%	5%	15%
2019	31%	13%	9%	13%	6%	12%
2020	30%	18%	11%	11%	12%	10%
2021	28%	18%	13%	13%	10%	8%

Fonte: Comex Stat-MDIC. Elaborado pelos autores.

Dentre as cinco principais cidades brasileiras exportadoras de algodão, em 2020, três foram do estado de Mato Grosso. O crescimento das vendas da fibra natural é liderado por cidades como Sapezal-MT (principal cidade brasileira exportadora de algodão em 2020 e 2021), Campo Verde-MT e Rondonópolis-MT. Em 2020, as três cidades mato-grossenses anteriormente mencionadas exportaram US\$ 347 milhões, US\$ 254,5 milhões e US\$ 247,3 milhões de algodão, respectivamente. A lista das cinco principais cidades brasileiras exportadoras de algodão, em 2020, é completada pelas cidades de Luís Eduardo Magalhães-BA e Santos-SP.

Quadro 1

Principais municípios brasileiros exportadores de algodão (SH2 52). Em US\$ milhões e %.

Municípios	US\$ milhões	(%)
Sapezal - MT	347	10%
Luís Eduardo Magalhães - BA	280,1	8%
Campo Verde - MT	254,5	8%
Rondonópolis - MT	247,3	7%
Santos - SP	239,3	7%
São Paulo - SP	186,6	6%
Guarujá - SP	177,3	5%
Cubatão - SP	141,5	4%
Diamantino - MT	110,1	3%
Nova Mutum - MT	104,7	3%
Barreiras - BA	94,3	3%
Cuiabá - MT	86,7	3%
Campo Novo do Parecis - MT	86,4	3%
Campinas - SP	84,1	3%
Alto Araguaia - MT	80,1	2%
Vilhena - RO	74,4	2%
São Desidério - BA	64,8	2%
Pedra Preta - MT	50,9	2%
Primavera do Leste - MT	48,4	1%
Porto dos Gaúchos - MT	33,9	1%

Fonte: Comex Stat-MDIC. Elaborado pelos autores.

Outro destaque, é o fato de cidades da região Norte, como, por exemplo, Vilhena-RO, passarem a figurar entre os principais municípios exportadores de algodão nos últimos anos. A referida cidade, situada na fronteira sul do estado de Rondônia, na divisa com o estado do Mato

Grosso, exportou, em 2020, um total de US\$ 74,4 milhões, ou 2% das vendas de algodão brasileiro para o exterior.

A participação das cidades mato-grossenses na exportação de algodão seguiu relevante em 2021, ano em que cinco das dez principais cidades brasileiras exportadoras do produto eram do estado. Figuram na lista as cidades de Sapezal (1º - US\$ 354 milhões, ou 9,9% do total das exportações brasileiras), Campo Verde (3º - US\$ 225 milhões, ou 6,3%), Rondonópolis (6º - US\$ 197 milhões, ou 5,5%), Campo Novo do Parecis (8º - US\$ 159 milhões, ou 4,4%) e Nova Mutum (10º - US\$ 124 milhões, ou 3,5%).

CAMINHOS DE SAÍDA DO ALGODÃO BRASILEIRO

Apesar do movimento de expansão da cotonicultura no Brasil em direção às regiões Centro-Oeste e Norte, o histórico do registro das vendas da fibra natural brasileira para o mercado externo ainda segue concentrado por via atlântica, em específico, pela Unidade da Receita Federal (URF) do porto de Santos-SP. Essa URF, em 2000, registrou 34% do total das exportações brasileiras de algodão, algo em torno de US\$ 90 milhões. Em 2020, o terminal portuário santista registrou 95% do total das vendas brasileiras ao exterior (US\$ 3,14 bilhões). Ou seja, quase toda a produção voltada para o exterior é registrada, containerizada e embarcada em Santos-SP.

É importante ressaltar que parte da produção mato-grossense de algodão é escoada via modal ferroviário para Santos-SP e que as exportações se dão pelo porto paulista, de onde partem, em média, dois navios semanais diretos em direção à Ásia. Em geral, essas embarcações chegam da Ásia ao porto de Santos-SP e vão, por meio de cabotagem descarregando bens majoritariamente industriais até chegar ao porto de Buenos Aires; as mesmas embarcações voltam carregando *commodities*, em mais duas ou três escalas atlânticas, até chegar no terminal portuário de Santos-SP, local onde completam sua capacidade de carga e partem diretamente para a Ásia. Com essa logística, várias embarcações no último ano chegaram a transportar mais de mil containers de algodão brasileiro, com destino à Ásia, respondendo por mais da metade de sua capacidade de carga.

Nota-se que o porto de Paranaguá-PR, apesar de ter registrado apenas 2% das vendas de algodão brasileiro para o mercado internacional em 2020, teve relativa importância como infraestrutura de escoamento entre 2008 e 2013, período em que o terminal paranaense chegou a registrar, em média, 20% das vendas da fibra natural brasileira para o estrangeiro.

A diversificação das alternativas logísticas brasileiras, para além das estabelecidas no Atlântico, é fundamental para o Brasil e a região se inserirem de forma mais competitiva no dinâmico mercado da Ásia-Pacífico. Para garantir a escala necessária que viabilizaria uma rota permanente entre a América do Sul e a Ásia, é condição *sine qua non* o acesso de todo o Oeste brasileiro, por corredores bioceânicos complementares, distribuídos ao longo de diferentes latitudes.

O Peru possui uma importante indústria têxtil instalada, para mantê-la produzindo, o país tem importado anualmente mais de duas centenas de milhões de dólares em algodão. Em 2020, por exemplo, o país importou um montante superior a US\$ 240 milhões em fibras de algodão.

Tabela 3

Importações peruanas de algodão, por principais destinos, em 2020.

Origem	US\$ milhões	(%)
Índia	130,7	52,6%
Estados Unidos	73,6	29,6%
China	19	7,6%
Brasil	6,7	2,7%
Mundo	248,4	100%

Fonte: Trademap-ITC.

Parte do desafio brasileiro de consolidar o acesso de sua produção e exportação de algodão ao mercado peruano e, conseqüentemente, ao pacífico, por via dos corredores bioceânicos rodoviários, pode ser compreendido em duas etapas.

Primeiro, é necessário incrementar o comércio bilateral com o Peru, por meio da dinamização do fluxo de mercadorias via infraestruturas rodoviárias interoceânicas existentes entre ambos os países. Neste sentido, para o Brasil, é fundamental reforçar as transações comerciais com este importante país sul-americano. Deve estar presente na agenda bilateral, portanto, a possibilidade de adequar-se, no curto-prazo, as barreiras fitossanitárias do país, de estabelecer diálogos que versem sobre a otimização dos registros de entrada e saída dos produtos e sobre maneiras de se facilitar os trâmites aduaneiros, incluindo a melhora de infraestrutura e a garantia de permanência de pessoal.

Segundo, estabelecer condições que permitam ao Brasil, utilizar parte da infraestrutura portuária peruana, para exportar algodão e proteína animal para os mercados asiáticos. Ressalta-se que para o pleno êxito da integração logística entre ambos os países é fundamental que a produção brasileira de algodão e carne bovina tenham escala suficiente e que o fluxo de mercadorias destinadas seja contínuo.

Em relação à escala das vendas de pluma de algodão para o exterior, considerando um cenário em que a metade das exportações de algodão que o Mato Grosso realizou em 2021 fosse escoada pelo Pacífico, por modal rodoviário, na forma containerizada, estima-se que seriam necessários 37.153 caminhões porta-container de 40 pés, com 19,5 toneladas líquidas de pluma de algodão cada. O volume comercializado permitiria um fluxo equivalente a 102 caminhões/dia em direção ao mercado interno e aos portos do Sul do Peru.

A utilização do container, apesar dos custos em razão das adaptações dos implementos de transporte, poderia facilitar a viabilização de frete de retorno de diferentes produtos do Peru e da Ásia-Pacífico. O container também garante uma maior segurança no transporte do algodão, produto altamente inflamável, característica que proíbe o seu transporte marítimo a granel. Neste sentido, o pacífico peruano ganharia importância como alternativa logística de escoamento e abastecimento das regiões brasileiras, sobretudo, àquelas distantes do Atlântico, como é o caso do oeste do Mato Grosso, Rondônia e Acre. A cidade de Sapezal-MT, por exemplo, que é nos últimos anos o município que lidera as exportações brasileiras de algodão, encontra-se a exata mesma distância de 2.113 km tanto do porto de Santos-SP, no litoral Atlântico como do porto de Matarani-Peru, no Pacífico.

No geral, o transporte realizado por containers facilita e agiliza o deslocamento de mercadorias entre países, pois aumenta a eficiência do processo de carregamento e descarregamento, reduz as avarias às mercadorias e, sobretudo, possibilita o transporte de diversos tipos de mercadorias em um mesmo navio. A própria criação do container relaciona-se com o transporte de algodão no século XIX⁷.

O tipo de container mais utilizado é o *Dry*. Como seu nome sugere, é indicado para o

⁷ Em 1937, o empresário americano Malcom McLean, proprietário de uma firma de caminhões, ao assistir ao embarque de fardos de algodão em um navio pensou em uma alternativa ao sistema existente, que era extremamente intensivo em trabalho: utilizar caixas de metal que pudessem ser transportadas durante todo o processo logístico. No entanto, somente em 1966 realizou-se o primeiro transporte intercontinental de containers.

Link: <https://dclogisticsbrasil.com/container-conheca-a-historia/>

transporte de cargas e produtos secos, acondicionados em pallets, engradados, caixas, sacos ou caixas⁸. Dentre as principais mercadorias exportadas pelo Brasil em containers *Dry* estão madeira; papel e celulose; alimentos; metais e derivados; plásticos e derivados, respectivamente. O algodão é o sexto produto com maior participação na exportação por esse tipo de container, contudo, existe a tendência de aumento de participação. De 2019 para 2020 o volume exportado aumentou 27%⁹.

Percebe-se, portanto, que a viabilização da exportação de algodão pelos portos do Pacífico, pode estimular o desenvolvimento de outras cadeia produtiva com grande potencial na região, possibilitando um ganho de escala nas operações logísticas de importação e exportação. Dentre os setores produtivos com potencial de desenvolvimento, destacam-se os produtos carnes, especialmente a exportação de carne bovina congelada e refrigerada. Nesse caso, utilizar-se-ia containers frigoríficos, indicados para o transporte de produtos congelados, refrigerados ou que exijam controle térmico durante a movimentação, tais como carnes, aves, peixes, frutas, legumes e laticínios. Outra característica favorável da utilização de containers para o transporte desses produtos é seu comprimento padronizado em 20 ou 40 pés, bastante adequado ao transporte no modal rodoviário em terrenos de grande variação topográfica, como é o caso da Cordilheira dos Andes.

O aprofundamento desse estudo e de outras pesquisas aplicadas à integração entre a fronteira Oeste do Brasil e o Sul do Peru ganharia consistência se desenvolvido em uma mesa específica sobre produção e comércio dentro de Grupo de Trabalho binacional, com a participação de diferentes entes subnacionais do setor produtivo, da academia e da sociedade civil, tal qual o Ipea vem realizando no GT do Corredor Bioceânico de Mato Grosso do Sul aos portos do Norte do Chile.

⁸ Ver em: <https://blog.bancobs2.com.br/tipos-e-medidas-de-container-para-transporte-maritimo/>

⁹ Ver em: <https://www.datamarnews.com/pt/noticias/ranking-de-mercadorias-movimentadas-em-conteiner-dry-jan-a-nov-2019-2020-brasil/>

Referências

ABRAPA (2012). A Cadeia do Algodão Brasileiro: Desafios e Estratégias (2011-2012). Brasília: Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (ABRAPA). Link: <https://www.abrapa.com.br/BibliotecaInstitucional/Publica%C3%A7%C3%B5es/Livros/Livro%20A%20Cadeia%20do%20Algodao%20-%20Abrapa.pdf>

ABRAPA (2017). A Cadeia do Algodão Brasileiro: Desafios e Estratégias (2016-2017). Brasília: Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (ABRAPA). Link: <https://www.abrapa.com.br/BibliotecaInstitucional/A%20Cadeia%20do%20Algodao%CC%83o%20Brasileiro%202016-2017.pdf>

BARROS P. S. *et al* (2020). Corredor bioceânico de Mato Grosso do Sul ao pacífico: produção e comércio na rota da integração sul-americana. Campo Grande: UEMS; Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Link de acesso: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/210504_livro_corredor_bioceanico_ipea_uems_2020.pdf

BARROS P. S. *et al* (2021). A Ponte do Abunã e a Integração da Amacra ao Pacífico. Nota Técnica Nº35. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Link de acesso: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/210818_nt_dinte_n_35.pdf

ITC (2007). Product and market development. Cotton Export's Guide. Geneva: International Trade Center (ITC)-UNCTAD-WTO. Identificação: ITC/P218.E/PMD/MDS/07-XI ISBN 92-9137-352-4. Link de acesso: <https://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Publications/Cotton%20Guide%20August%202013%20small.pdf>

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Sumário Executivo - Algodão. Secretaria de Política Agrícola, janeiro, 2022. Link de acesso: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/sumarios-executivos-de-produtos-agricolas/algodao-pdf-1>

UN (2019). Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Model Regulations, Volume I, Twenty-first revised edition (ST/SG/AC.10/1/Rev.21-Vol.I). Geneva: United Nations. Link de acesso: https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev21/ST-SG-AC10-1r21e_Vol1_WEB.pdf