II Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER - PDVAgro 2017

COMPORTAMENTO DAS EXPORTAÇÕES E PRODUÇÃO DE PIMENTA-DO-REINO NO BRASIL E NO PARÁ DE 2005 À 2015

Apresentação: Comunicação Oral

Flavia dos Passos Alves¹; Carla Priscila da Conceição Paixão²; Caroline Silva Ferreira³; Ligiana Lourenço de Souza⁴

Resumo

A pimenta-do-reino é uma planta trepadeira originária da Índia, é uma das condimentares mais valorizadas do mundo, com grande valor econômico dentro da olericultura, permitindo que a atividade desenvolvida pelos pipericultores seja altamente rentável. Essa especiaria é um importante produto agrícola para o Brasil. O Brasil está entre os cinco maiores exportadores de pimenta-do-reino do mundo e o Pará se destaca como o maior produtor nacional, porém vários fatores têm contribuído para a diminuição da produção. Diante disso, o trabalho teve por objetivo analisar o comportamento das exportações, produção e produtividade dessa cultura no Brasil de 2005 à 2015 buscando entender os motivos das oscilações dessas variáveis dentro do período estudado. Foi realizado um levantamento de informações sobre exportação, importação e produção da Pimenta-do-reino no Brasil e no estado do Pará. Os dados foram obtidos do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) e da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). A análise dos dados foi realizada utilizando-se o método de estatística descritiva por meio de tabelas e análises gráficas. Verificou-se que há uma grande disparidade na produção dos estados brasileiros e que mesmo sendo o maior produtor, o Pará não tem a maior produtividade do país. Diversos fatores têm contribuído para a diminuição da produção, dentre esses fatores estão problemas fitossanitários, infraestrutura, tecnologia, entre outros. Dessa forma, investir em mais tecnologias, em pesquisa para o desenvolvimento de variedades mais resistentes, assistência técnica aos produtores são fatores que contribuirão bastante para que o país produza com mais eficiência e continue a se destacar no panorama internacional.

Palavras-Chave: *Piper nigrum* L., panorama nacional, panorama mundial.

Introdução

A pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.) é uma planta trepadeira originária da Índia, de grande produtividade, é uma das condimentares mais valorizadas do mundo, com grande valor econômico dentro da olericultura, permitindo que a atividade desenvolvida pelos pipericultores seja altamente rentável (MAGEVSKI et al., 2011).

¹ Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, alvesflavia10@yahoo.com.br

² Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, carla_priscila16@hotmail.com

³ Agronomia, Universidade Federal Rural da Amazônia, caralinesferreiras@gmail.com

⁴ Mestre em Economia, Universidade Federal Rural da Amazônia, ligianalourenco@gmail.com

Essa especiaria é um importante produto agrícola para o Brasil, particularmente para o estado do Pará (IBGE, 2015). No Estado do Pará a pimenta-do-reino é cultivada desde a década de 1950. As condições edafoclimáticas favoráveis ao seu desenvolvimento tornaram-na uma das principais atividades econômicas da agricultura paraense (FILGUEIRAS et al., 2009).

No Pará, na década de 80, o município de Tomé-Açu tornou-se o maior polo de produção, permitindo ao Brasil alcançar a posição de maior produtor mundial. A planta, na sua forma adulta, é um arbusto que necessita de tutor como apoio para fixação das raízes adventícias. A pimenta-do-reino produzida na forma de grãos secos (preta e branca), verde em conserva e em pó, é utilizada como condimento e na elaboração de alimentos industrializados (EMBRAPA, 2004).

O Brasil está entre os cinco maiores exportadores de pimenta-do-reino do mundo, juntamente com o Vietnã, Indonésia, Índia e Malásia (FAO, 2017) e no país o estado do Pará se destaca como o maior produtor nacional, porém vários fatores têm contribuído para a diminuição da produção e dentre estes o aspecto fitossanitário, principalmente em relação à fusariose, um dos mais graves problemas que afetam a pipericultura no Estado do Pará (EMBRAPA, 2004).

Diante da importância da produção de pimenta-do-reino, o objetivo é analisar o comportamento das exportações, produção e produtividade dessa cultura no Brasil de 2005 à 2015 buscando entender os motivos das oscilações dessas variáveis dentro do período estudado.

Fundamentação Teórica

A pimenta-do-reino é uma cultura de grande destaque no cenário internacional e o Brasil está entre os cinco maiores exportadores (FAO, 2017). Essa cultura foi introduzida no País no século XVII, no estado da Bahia, porém ela se caracterizou como uma cultura de importância econômica apenas no século XX a partir de sua reintrodução no Pará, por colonos japoneses (EMBRAPA, 2004).

No entanto, a partir de 1957 essa cultura começou a ser afetada por uma doença que ataca o sistema radicular, conhecida como podridão das raízes ou fusariose. Esta enfermidade, causada pelo fungo *Fusarium solani* f. sp. *piperis* Albuquerque tem causado a morte de milhares de pimenteiras, resultando em grandes perdas de produção e redução do ciclo produtivo da cultura (MAGEVSKI et al., 2011).

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que a área colhida do maior estado produtor do Brasil de pimenta-do-reino, o Pará, tem diminuído, dessa forma essa diminuição é um dos fatores que tem contribuído para que o Pará não tenha a maior produtividade do país, mesmo sendo o maior estado produtor (IBGE, 2017).

Segundo Filgueiras et al. (2009) outros fatores como deficiência na infraestrutura tem

desestimulado os produtores, fazendo com que a atividade não tenha um bom retorno, assim como o baixo índice de assistência técnica e incentivo aos pequenos produtores (REBELLO et al., 2011).

Metodologia

Para a execução do trabalho foi realizado um levantamento de informações sobre exportação, importação e produção da Pimenta-do-reino no Brasil e no estado do Pará. Os dados foram obtidos do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) e da FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). A análise dos dados foi realizada utilizando-se o método de estatística descritiva por meio de tabelas e análises gráficas. O trabalho analisa dados de exportação mundial, produção do Brasil e principais estados produtores, produção dos principais municípios produtores paraenses, produtividade do Brasil e estados, e produtividade dos municípios paraenses.

Resultados e Discussão

A maior parte da produção brasileira de pimenta-do-reino é exportada e o Brasil tem se mantido entre os principais produtores e exportadores de pimenta-do-reino do mundo. Grande parte disso deve-se ao clima da região e ao solo do seu principal exportador no país, o Estado do Pará (SILVA et al., 2016). O Brasil está entre os cinco maiores exportadores de pimenta-do-reino do mundo, juntamente com o Vietnã, Indonésia, Índia e Malásia (Figura 1). O ano que o Brasil mais exportou foi em 2006 com 42.200 t e o ano que o país menos exportou foi 2012 com 29.129 t, e em 2013 o país exportou 30.605 t. Porém, essas quantidades exportadas estão muito abaixo das exportações do maior exportador do mundo, o Vietnã; só em 2006 esse país exportou 115.000 t, em 2012 ele exportou 116.842 t e em 2013 a quantidade exportada foi 132.763 t (Figura 1).

Comparados ao Brasil os países asiáticos, como o Vietnã, Indonésia e Malásia, possuem maior capacidade de investir na produção, pois contam com mão-de-obra mais barata; bem como, no caso do Vietnã, com um alto investimento em tecnologia. Assim, destacam-se no cenário internacional como grandes exportadores de pimenta-do-reino. No caso da Índia, o crescimento da produção se dá quase que exclusivamente em decorrência da expansão das áreas de plantio, além de sua produção se voltar para o consumo doméstico (FILGUEIRAS, et al., 2009).

Entre os destinos das exportações do Brasil estão os Estados Unidos e vários países da Ásia e da Europa, como a Alemanha, Espanha e Holanda (CONAB, 2015). De 2005 à 2013 os EUA e Alemanha foram os países que mais importaram pimenta no mundo, seguidos dos Países Baixos, Índia e Vietnã.

Entretanto, o uso indiscriminado de agrotóxico nas lavouras e manuseio incorreto da especiaria no Espírito Santo, segundo maior produtor do Brasil, tem gerado barreiras para o comércio

da pimenta-do-reino no exterior, principalmente nos países da União Europeia. Sabe-se que o uso indiscriminado é devido a inexistência de lei que regulamente o uso e a aplicação de produtos químicos na produção da pimenta-do-reino. Dessa forma é necessário a criação de políticas públicas que regulamentem seu uso, assim como a conscientização por parte dos produtores quanto a importância de realizar o manuseio correto do produto, pois é um alimento que será moído pelo consumidor final (G1.GLOBO, 2017). A competitividade do produto brasileiro no mercado internacional está relacionada à qualidade da pimenta-do-reino produzida, livres de contaminantes físicos, químicos e biológicos, e aos custos de produção compatíveis para que tenha viabilidade econômica (EMBRAPA, 2014).

Figura 1: Países que mais se destacaram na exportação de pimenta-do-reino entre os anos de 2005 e 2013.

Fonte: FAO, 2017

Verifica-se que no Brasil houve queda na produção, entre os anos de 2006 à 2013 (Tabela 1). As oscilações e queda da produção no país é devido os produtores investirem na produção de pimenta quando o preço é favorável as vendas, assim quando as perspectivas não são favoráveis essa produção diminui. Outros fatores que colaboraram para esta redução são problemas fitossanitários como a fusariose, doença de ocorrência restrita ao Brasil e foi observada pela primeira vez em 1957 (VAZ, 2013), murcha amarela e custo de implantação. Outro fator que tem se constituído, em óbice ao crescimento da cultura é a dificuldade de obtenção de madeira certificada, exigência da legislação ambiental para ser utilizada como tutor (BOLETIM AGROPECUÁRIO DO ESTADO DO PARÁ, 2015). Contudo o país continua entre os maiores produtores mundiais de pimenta-do-reino.

A tabela 1 mostra que há uma grande disparidade na produção dos estados brasileiros, e o Pará predominou como principal produtor nacional durante o período analisado, com a maior produção de 67.031 toneladas em 2006, seguido pelo estado do Espírito Santo com 8.296 e Bahia com 3.708 toneladas produzidas. Segundo Lourinho et al. (2014) mais de 80% da pimenta-do-reino brasileira é originária do estado do Pará, que ocupa quase 100% da produção da região norte, o que indica forte participação do estado na movimentação comercial desse produto. Esta cultura representa o 2º maior valor e o 4º da produção agrícola do Pará (BOLETIM AGROPECUÁRIO DO ESTADO DO PARÁ, 2015).

Segundo Alves et al. (2015) o grande potencial de produção da pimenta-do-reino no estado do Pará está relacionado tanto às condições edafoclimáticas quanto as características do solo que são favoráveis para a cultura e ao menor custo de implantação da pimenta-do-reino no estado.

Apesar da notória dificuldade ocasionada por problemas fitossanitários e certificação da madeira utilizada, uma reversão da situação pode vir através das instituições de pesquisa e também do setor de biotecnologia que vêm trabalhando para oferecer aos produtores opções de variedades e manejo e também fornecendo informações para implantação e gerenciamento de seus plantios. Segundo Ferreira (2012) a pimenta-do-reino no estado do Pará é cultivada tradicionalmente por tutores mortos com estacas de madeiras, o que acabou contribuindo para o desmatamento na Floresta Amazônica, pensando nisso a Embrapa Amazônia Oriental desenvolveu estudos para identificar espécies com a finalidade de serem usadas como tutor vivo, sendo identificadas a gliricídia (*Gliricidia sepium* L.) com esta finalidade. O plantio de pimenteira-do-reino em tutor vivo com o uso de gliricídia é algo que tem sido feito pelos produtores e gerado bons resultados e no que diz respeito à fusariose, e como não há cultivares resistentes ou tratamentos químicos eficazes disponíveis, faz-se necessária a adoção de práticas agrícolas que possam reduzir e retardar a ocorrência da doença no campo, como por exemplo o uso do nim (*Azadirachta indica* A. Juss.) (LEMOS et al., 2014).

Com relação à produção do estado do Espírito Santo - o segundo maior produtor do país - em 2011 o estado teve a menor produção durante o período analisado, e após esse ano a quantidade produzida desse estado aumentou, segundo Lourinho et al. (2014) isso é devido ao cultivo mais tecnificado presente nesse estado, com mais de 80 % da área cultivada sob sistema de irrigação, o que propicia maiores produtividades; contribui também para o aumento da produção o crescimento da área de cultivo (CONAB, 2015).

Tabela 1: Quantidade produzida (t) do Brasil e principais estados produtores de 2005 à 2015.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Brasil	79.102	80.316	77.770	69.600	65.398	52.137	44.610	43.345	42.312	42.339	51.739
Pará	66.486	67.031	64.245	55.995	51.881	39.235	33.349	32.267	30.885	29.706	32.414
Espírito Santo	7.656	8.296	8.468	8.468	8.464	7.478	6.589	6.670	6.728	7.597	13.863
Bahia	3.636	3.708	4.045	3.900	4.004	4.521	4.011	4.008	4.049	4.467	4.696
Alagoas	371	391	340	346	269	325	276	29	212	218	453
Amazonas	129	109	20	350	371	275	205	223	227	151	95
Paraíba	164	164	164	176	174	160	99	72	76	48	58
Maranhão	222	209	209	107	72	58	39	39	63	54	44
Rondônia	345	293	212	194	109	28	-	9	41	46	42
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	6	18	37
Mato Grosso	75	102	61	52	52	54	37	27	24	25	14
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9
Ceará	6	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Acre	12	9	5	11	1	2	4	-	-	-	-

Fonte: IBGE, 2017.

A tabela 2 contempla informações da produção municipal de pimenta do reino no Estado do Pará, e os municípios que se destacaram com maior produção durante o período analisado foram: Igarapé-Açu, Baião e Tomé-Açu, apresentando uma média de produção em toneladas de 2.963, 2.737 e 2.645 respectivamente.

Os dados de produção municipal apresentam oscilações, isso pode ter sido ocasionado, como já mencionado anteriormente, pela fusariose, e pela variação do preço, segundo Silva (2016) a quantidade produzida varia proporcionalmente ao preço segundo a teoria elementar, mas em seus dados onde são comparados quantidade e preço da pimenta-do-reino verifica-se que em muitos pontos ocorre o contrário, quando o preço sobe, a quantidade cai e vice-versa; tal particularidade pode ser explicada pelo fato da tomada de decisão de produzir ocorrer nos períodos anteriores à oferta do produto, quando o preço está alto. Logo, há uma passagem de tempo e no momento em que o produtor tem pimenta-do-reino para ofertar, o preço cai.

O principal produtor do Pará é o município de Igarapé-Açu. No trabalho de VIEIRA et al. (2007) sobre sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu foi observado que dentre as espécies perenes cultivadas em SAF a pimenta-do-reino é a espécie mais frequente, pois ela está presente na metade dos arranjos identificados e a preferência dos agricultores por esta espécie, pode ser explicada pelo valor de comercialização do produto. O

segundo maior produtor do período estudado é o município de Baião, este possui uma agricultura baseada no manejo de capoeiras que consiste no processo de derruba e queima da vegetação secundária e sua principal cultura permanente é pimenta-do-reino a qual possui apoio financeiro por meio do crédito rural e é cultivada com adoção de sistemas tecnológicos com uso de adubos e defensivos (JUNIOR E ALVES, 2011).

Nota-se que o município de Tomé-Açu apresenta uma expressiva variação na produção, com maior produção em 2005, e em 2013 aparece como segundo maior produtor, apresentando uma taxa de produção de 10,36%, atrás somente de Igarapé-Açu com uma taxa de 12,36% (BOLETIM AGROPECUÁRIO DO ESTADO DO PARÁ, 2015). Em Tomé-Açu, os produtores da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-açu, apresenta a prática de SAF's há aproximadamente 40 anos com sucesso.

Percebe-se que apesar das oscilações na produção do Pará durante o período analisado o estado ainda continua sendo o maior produtor do país, e as pesquisas são de fundamental importância para que se proporcionem tecnologias afim de melhorar e alavancar ainda mais essa cadeia.

Tabela 2: Quantidade produzida (t) dos principais municípios produtores paraenses de 2005 à 2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acará - PA	2.200	1.200	1.200	1.200	750	750	750	640	800	1.400	1.700
Aurora do Pará - PA	1.664	1.040	1.204	1.350	1.350	640	1.288	930	880	880	1.440
Baião - PA	5.500	4.900	3.430	2.522	2.522	1.875	1.600	1.840	1.840	2.000	2.080
Cametá - PA	2.940	3.900	1.000	950	950	760	760	760	1.235	1.425	1.425
Capitão Poço - PA	3.520	2.376	2.400	3.200	3.200	3.200	1.760	1.716	1.716	1.716	1.950
Castanhal - PA	1.280	1.280	1.280	1.280	875	1.000	1.038	1.038	1.038	1.038	1.288
Concórdia do Pará - PA	4.000	5.400	3.000	600	600	600	432	1.500	1.200	1.050	1.940
Dom Eliseu - PA	2.262	2.550	3.380	3.304	3.304	480	360	460	500	500	300
Garrafão do Norte - PA	1.560	3.520	3.520	2.560	2.560	2.500	1.200	1.100	1.100	1.100	1.265
Igarapé-Açu - PA	2.175	2.625	2.625	2.650	2.650	2.650	3.900	3.900	3.900	2.400	3.120
Ipixuna do Pará - PA	960	1.024	1.280	1.760	1.760	700	1.260	888	800	800	900
Mocajuba - PA	2.750	1.862	1.120	960	960	1.072	1.072	1.072	750	750	750
Moju - PA	2.350	2.350	2.500	2.000	2.000	1.000	600	600	600	200	200
Nova Esperança do Piriá - PA	2.240	2.880	2.880	2.880	2.880	2.880	1.440	900	900	900	1.035
Paragominas - PA	2.355	2.214	2.576	2.190	2.190	1.060	1.375	1.120	1.000	1.000	1.050
Rurópolis -	2.478	2.556	2.400	1.920	1.920	1.536	600	312	48	48	24

PA

Tomé-Açu -
PA

4.000 2.000 3.200 3.200 1.500 1.500 1.700 3.000 3.200 3.240 2.560

Fonte: IBGE, 2017.

Em relação à produtividade do Brasil a tabela 3 mostra que o país de 2005 à 2015 teve uma média de produtividade de 2,31 t/ha. O Pará, obteve uma média de 2,20 t/ha e o Espírito Santo 3,28 t/ha. O Pará tem a maior área plantada do país, e em 2015 a área destinada à colheita de pimenta no Brasil foi 22.384 ha e só o Pará era responsável por 16.152 ha, o Espírito Santo 4.004 ha e a Bahia 1.847 ha, no entanto a produtividade do Pará é menor se comparada ao Espírito Santo devido à problemas como a fusariose. Outro fator a ser destacado é a diminuição da área colhida que vem ocorrendo desde 2007 (Tabela 4), sendo assim o Pará tem perdido espaço na produção da especiaria, e fatores como deficiência na infraestrutura para escoar a produção (estradas) e estocar (armazenamento), redução do preço, tem desestimulado os produtores, fazendo com que a atividade não tenha um bom retorno (FILGUEIRAS et al., 2009), vale ressaltar também o baixo índice de assistência técnica e incentivo aos pequenos produtores (REBELLO et al., 2011).

Tabela 3: Produtividade (t/ha) do Brasil e estados de 2005 à 2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Brasil	2,485	2,417	2,367	2,355	2,385	2,241	2,115	2,231	2,291	2,220	2,341
Pará	2,443	2,364	2,295	2,271	2,296	2,112	2,014	2,148	2,214	2,087	2,040
Espírito Santo	3,632	3,639	3,614	3,613	3,614	3,220	2,816	2,801	2,823	2,851	3,467
Bahia	2,475	2,382	2,372	2,278	2,317	2,575	2,211	2,314	2,298	2,446	2,556
Alagoas	2,832	3,103	3,009	3,460	2,924	3,457	3,136	1,526	3,072	3,028	3,381
Amazonas	0,963	0,813	0,714	2,365	2,333	2,806	3,727	3,597	3,661	3,974	3,654
Paraíba	0,698	0,701	0,701	0,707	0,704	0,648	0,702	0,581	0,679	0,522	0,690
Maranhão	1,207	1,168	1,168	1,103	1,059	1,074	1,182	1,182	1,189	1,125	1,048
Rondônia	1,597	1,363	1,368	1,357	1,160	1,273	-	1,125	1,051	1,022	1,000
Minas Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000	1,200	1,947
Mato Grosso	0,605	0,773	0,629	0,584	0,619	0,600	0,673	0,614	0,600	0,806	0,636
Rio Grande do Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,857
Paraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,000	9,000
Ceará	0,600	0,444	0,333	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	1,000	0,500
Acre	1,333	1,000	1,000	1,000	1,000	0,400	1,000	-	-	-	-

Fonte: IBGE, 2017.

Tabela 4: Área colhida de pimenta-do-reino no Brasil e nos principais estados produtores de 2005 à 2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Brasil	31.832	33.224	32.857	29.549	27.415	23.263	21.089	19.427	18.472	19.070	22.105
Pará	27.212	28.349	27.995	24.654	22.598	18.573	16.557	15.022	13.948	14.236	15.891
Espírito Santo	2.108	2.280	2.343	2.344	2.342	2.322	2.340	2.381	2.383	2.665	3.998
Bahia	1.469	1.557	1.705	1.712	1.728	1.756	1.814	1.732	1.762	1.826	1.837

Fonte: IBGE, 2017.

Em relação à produtividade dos municípios paraenses, na tabela 5 observa-se que a produtividade acima de 3 t/ha foi alcançada poucas vezes por alguns municípios no período analisado. A produtividade dos municípios paraenses pode aumentar se forem utilizadas tecnologias, variedades resistentes a doenças, adotados sistemas de irrigação e manejo adequado da adubação (ALVES et al., 2014).

A diminuição da produtividade dos municípios no período analisado é devido, possivelmente a incidência de doenças, manejo inadequado da cultura e desorganização dos produtores (REBELLO et al., 2011). Segundo Gaia et al. (2007) grandes perdas na produtividade são causadas pela podridão das raízes e murchamento dos ramos, causado pelo fungo *Nectria haematococca* Berck & Br. F. sp. *piperis* Albuquerque. (*Fusarium solani* f. sp. *piperis*). Este fungo tem causado sérios prejuízos à pipericultura no estado do Pará, no entanto o controle é possível com a utilização de porta-enxertos de outras piperáceas resistentes à fusariose, tais como *P. aduncum* L., *P. hispidinervium* C. DC., *P. colubrinum* Link. (DUARTE et al., 1999).

Segundo Duarte (2004) algumas alternativas para a produção de pimenta seria o cultivo consorciado, organização de produtores para realizarem vendas com volumes e qualidade no beneficiamento (secagem e limpeza) e produção de produtos diferenciados, como a pimenta-branca, que possui maior valor final do produto.

Tabela 5: Produtividade (t/ha) dos principais municípios produtores paraenses de 2005 à 2015

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Acará - PA	2,000	2,000	2,000	2,000	1,500	1,500	1,500	1,600	2,000	2,000	2,000
Aurora do Pará - PA	3,200	2,600	2,800	3,000	3,000	2,000	2,800	2,214	2,200	2,200	1,200
Baião - PA	2,200	1,801	1,261	1,261	1,261	1,250	1,391	1,600	1,600	1,600	1,600
Cametá - PA	3,500	3,000	2,500	2,500	2,500	2,000	2,000	2,000	3,250	3,239	3,239
Capitão Poço - PA	3,200	2,424	2,400	3,200	3,200	3,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,500
Castanhal - PA	3,200	3,200	3,200	3,200	2,500	2,500	2,501	2,501	2,501	2,501	2,501
Concórdia do Pará - PA	2,000	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,600	5,000	3,000	2,000	2,000
Dom Eliseu - PA	2,600	2,500	2,600	2,800	2,800	2,400	1,800	1,840	2,500	2,500	2,500

Garrafão do Norte - PA	3,000	3,200	3,200	3,200	3,200	3,125	2,000	2,000	2,000	2,000	2,300
Igarapé-Açu - PA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	3,250	2,400	2,400
Ipixuna do Pará - PA	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	2,000	2,800	2,220	2,000	2,000	2,000
Mocajuba - PA	2,200	1,801	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,599	1,599	1,599
Moju - PA	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Nova Esperança do Piriá - PA	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	2,400	2,000	2,000	2,000	2,300
Paragominas - PA	2,771	2,700	2,800	3,000	3,000	2,000	2,500	2,036	2,000	2,000	3,000
Rurópolis - PA	2,164	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Tomé-Açu - PA	2,000	1,000	1,600	1,067	1,000	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	1,600

Fonte: IBGE, 2017.

Conclusões

O Brasil se destaca como um dos maiores produtores mundiais de pimenta-do-reino e no panorama nacional o Pará é destaque com a maior produção do país, no entanto a produtividade do estado não é a maior do Brasil devido à diversos fatores, como problemas fitossanitários, manejo mais eficiente da cultura, infraestrutura, investimento em tecnologias que alavanquem a produção, entre outros. Dessa forma, investir em mais tecnologias, em pesquisa para o desenvolvimento de variedades mais resistentes, assistência técnica aos produtores são fatores que contribuirão bastante para que o país produza com mais eficiência e continue a se destacar no panorama internacional.

Referências

ALVES, J.D.N.; MOREIRA, W.K.O.; SOUZA, F.C.A.de; OLIVEIRA, S.S.; OKUMURA, R.S. Crescimento da produtividade da pimenta-do-reino e da banana na microrregião de Castanhal, estado do Pará, no período de 2000-2012. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.10, n.19; p. 644. 2014. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014b/AGRARIAS/crescimento%20da%20produtividade.pdf>>

ALVES, J.D.N.; MOTA, F.F.A.; FERRAZ, Y.T.; JESUS, R.T.L.de; OKUMURA, R.S. Evolução da produtividade de laranja e pimenta-do-reino no período de 2000-2012 no município de Capitão Poço, PA. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.11 n.21; p.1068, 2015. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2015b/agrarias/evolucao%20da%20produtividade.pdf>>

CONAB. Conjuntura pimenta-do-reino no Espírito Santo. 2015. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_08_26_16_06_06_conjuntura_de_pimenta-do-reino_2015_.pdf>

DUARTE, M.L.R. Cultivo da Pimenta do Reino na Região Norte. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004.185p.

DUARTE, M.L.R.; ALBUQUERQUE, F.C.; HAMADA, M.; COSTA, A.P. Murcha causada por *Fusarium oxysporum*, uma nova doença da pimenta-do-reino no Estado do Pará. Fitopatologia Brasileira 24: 178-181. 1999. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/amazonia-oriental/busca-de-publicacoes/-/publicacao/400417/murcha-causada-por-fusarium-oxysporum-uma-nova-doenca-da-pimenta-do-reino-no-estado-do-para>>

EMBRAPA. Manual Segurança e Qualidade para a Cultura da Pimenta-do-Reino Brasília: EMBRAPA/SEDE, 2004. 65 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Projeto PAS Campo. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE/EMBRAPA. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/111893/1/MANUALSEGURANCAQUALIDADEparaacultura dapimentadoreino.pdf>>

EMBRAPA. Boas práticas agrícolas para aumento da produtividade e qualidade da pimenta-do-reino no Estado do Pará. 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/994882/boas-praticas-agricolas-para-aumento-da-produtividade-e-qualidade-da-pimenta-do-reino-no-estado-do-para>

Excesso de agrotóxico ameaça exportação de pimenta no ES. 2017. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espirito-santo/agronegocios/noticia/2017/02/excesso-de-agrotoxico-ameaca-exportacao-de-pimenta-no-es.html>>

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. FAO. <http://www.fao.org/faostat/en/#data>

FERREIRA, J.H.O. Contribuição da agricultura familiar na construção do conhecimento agroecológico: estudo de caso do Projeto Raízes da Terra. Universidade Federal do Pará, Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agricultras Amazônicas, Belém, 2012.

FILGUEIRAS, G.C.; HOMMA, A.K.O.; SANTOS, M.A.S.dos. Conjuntura do mercado da pimenta-do-reino no Brasil e no mundo. In: WORKSHOP DA PIMENTA DO REINO DO ESTADO DO PARÁ, 1., 2009, Belém. Anais... Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. p. 1 - 22. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/43563/1/Mercado.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará. Boletim Agropecuário do Estado do Pará 2015. Belém, nº 1, julho 2015. Disponível em: http://www.fapespa.pa.gov.br/sites/default/files/Boletim_Agropecuario_do_Estado_do_Para_2015.pdf

GAIA, J.M.D.; MOTA, M.G.C.; DERBYSHIRE, M.T.V.C.; OLIVEIRA, V.R.; COSTA, M.R.; MARTINS, C.S.; POLTRONIERI, M.C.; Caracterização de acessos de pimenta-do-reino com base em sistemas enzimáticos. Horticultura brasileira, v. 25, n. 3, jul.- set. 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362007000300004>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. <http://www2.sidra.ibge.gov.br/>

JUNIOR, M.S.de; ALVES, R.N.B. Sistema agroecológico de roça sem fogo em vegetação de capoeira para produção de mandioca, em Baião-Pará. Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 8., 2011, Belém, PA. Anais... Belém, PA: SBSAF: Embrapa Amazônia Oriental: UFRA: CEPLAC: EMATER: ICRAF, 2011.

LEMONS, O.F.de; TREMACOLDI, C.R.; POLTRONIERI, M.C.; Boas práticas agrícolas para aumento da produtividade e qualidade da pimenta-do-reino no Estado do Pará. Brasília, DF. Embrapa, 2014. Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/994882/1/CartilhaPimenta.pdf>>

LOURINHO, M.P.; COSTA, C.A.S.da; SOUZA, L.C.de; SOUZA, L.C.de; NETO, C.F. DE O. Conjuntura da pimenta-do-reino no mercado nacional e na região norte do Brasil. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.10, n.18; p. 1016, 2014. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/conjuntura%20da%20pimenta.pdf>>

MAGEVSKI, G.C.; CZEPAK, M.P.; SCHMILDT, E.R.; ALEXANDRE, R.S.; FERNANDES, A.A. Propagação vegetativa de espécies silvestres do gênero *Piper*, com potencial para uso como porta enxertos em pimenta-do-reino (*Piper nigrum*). Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.13, especial, p.559-563, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpm/v13nspe/a09v13nspe.pdf>>

REBELLO, F.K.; SANTOS, M.A.S.; HOMMA A.K.O. Modernização da Agricultura nos municípios do Nordeste Paraense: determinantes e Hierarquização no ano de 2006. Revista de Economia e Agronegócio, Viçosa, v. 9, n. 2. P. 209-231, 2011. Disponível em: <<http://www.revistarea.ufv.br/index.php/rea/article/view/184/196>>

SILVA, F.S.dos; BENTES, M.H.V.de; PENA, H.W.A. Modelagem de exportação da pimenta-do-reino no estado do Pará entre 2000 e 2014, Amazônia, Brasil. Observatório de La Economía Latinoamericana, Revista Eumednet, Brasil, Janeiro 2016. Disponível em: <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/16/pimenta.html>>

VAZ, A.B. Caracterização biológica e filogenética do agente etiológico da fusariose da pimenta-do-reino no Brasil. Minas Gerais, 2013. 62 p. Tese (Fitopatologia). Departamento de Agronomia, Fitopatologia, UFLA, 2013. Disponível em: <<http://www.prpg.ufla.br/fitopatologia/wp-content/uploads/2016/07/Tese-Aline-Brito-Vaz-Versao-finalissima-20mar2013.pdf>>

VIEIRA, T.A.; ROSA, L.S.dos; VASCONCELOS, P.C.S.; SANTOS, M.M. dos; MODESTO, R.S.da. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. Revista Acta Amazônica, vol. 37(4) p. 549 – 558. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aa/v37n4/v37n4a10>>