

## Produção e produtividade da pimenta-do-reino no Município de Capitão Poço, Pará, Brasil

*Luane Laíse Oliveira Ribeiro<sup>1</sup>*

*Letícia do Socorro Cunha<sup>2</sup>*

*Felipe Cunha do Rego<sup>3</sup>*

*Francisco Laílson da Silva de Oliveira<sup>4</sup>*

*Francisco Rodrigo Cunha do Rego<sup>5</sup>*

### RESUMO

Buscou-se com a pesquisa realizar um levantamento de aspectos referentes à produção e produtividade da pimenta-do-reino cultivada por agricultores familiares do município de Capitão Poço, Pará, Brasil. Para levantamento das informações, aplicou-se um questionário semiestruturado a 50 produtores familiares que trabalham diretamente com a cultura no referido município. Pode-se observar que a maioria dos pipericultores (66%) obtém uma produtividade entre 0,1 a 5 toneladas de pimenta-do-reino, seguidos de 14% que alcançam acima de 10 até 20 toneladas. Quando questionados sobre quais fatores mais interferem na perda de produção, os agricultores relataram ser o estresse hídrico (40%) e a temperatura (32%). Cinquenta e seis por cento dos produtores afirmaram que, nos últimos cinco anos, o cultivo da pimenta manteve-se estável, mesmo com as grandes oscilações de preço no comércio dessa especiaria. Assim, é perceptível que a cultura da pimenta-do-reino tem grande potencial de desenvolvimento no município, uma vez que está apresentando boa produtividade, e os agricultores estão inserindo-a em sistemas de produção mais sustentáveis, como consórcio e sistemas agroflorestais (SAFs). Portanto, o desenvolvimento de tecnologias adaptadas à realidade local é cada vez mais necessário, para aperfeiçoar ainda mais os sistemas de produção dessa especiaria.

Termos para indexação: agricultores familiares, especiaria, pipericultores, sistemas de produção.

### Production and productivity of black pepper in the Capitão Poço Municipality, Pará, Brazil

### ABSTRACT

This research aimed to survey aspects related to the production and productivity of black pepper cultivated by family farmers in the city of Capitão Poço, Pará, Brazil. To collect the information, a semistructured questionnaire was applied to 50 family farmers who work directly with the crop in that municipality. It can be seen that most

<sup>1</sup> Engenheira-agrônoma, discente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Marechal Cândido Rondon, PR. E-mail: luanelaiseifpa@hotmail.com.

<sup>2</sup> Engenheira-agrônoma, discente do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus Marechal Cândido Rondon, PR. E-mail: leticiacunhaufra2013@hotmail.com.

<sup>3</sup> Discente de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço, PA. E-mail: felipecunha.10@outlook.com.

<sup>4</sup> Discente de Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço, PA. E-mail: lailsonufra2016@gmail.com.

<sup>5</sup> Biólogo. E-mail: franciscorodrigocunha@gmail.com.

### Ideias centrais

- Pimenta-do-reino como opção de inserção nos sistemas agroflorestais
- Informações sobre o cenário produtivo da pimenta-do-reino no município de Capitão Poço, Pará
- Fatores que podem afetar a produção da especiaria nas propriedades agrícolas
- Situação do cultivo nos últimos cinco anos, levando em consideração a instabilidade no preço da pimenta-do-reino

Recebido em  
05/08/2019

Aprovado em  
25/09/2019

Publicado em  
04/11/2019



This article is published in Open Access under the Creative Commons Attribution licence, which allows use, distribution, and reproduction in any medium, without restrictions, as long as the original work is correctly cited.

piper producers (66%) obtain between 0.1 and 5 tonnes of black pepper, followed by 14% reaching over 10 to 20 tonnes. When asked on which factors most affect the loss of production, farmers reported that they are water stress (40%) and temperature (32%). Fifty-six percent of the growers said that, in the last five years, the pepper cultivation has remained stable, even with large price fluctuations in the pepper market. Thus, it is noticeable that the black pepper cultivation has a great development potential in the municipality, since it shows good productivity, and farmers are introducing it in more sustainable production systems, such as consortium and agroforestry systems (SAFs). Therefore, the development of technologies adapted to the local reality is increasingly necessary, to further improve the production systems of this spice.

Index terms: family farmers, spice, pipers, production systems.

## INTRODUÇÃO

A pimenteira-do-reino, *Piper nigrum* L. (Piperaceae), é originária da Índia e foi introduzida no Brasil no século XVII. O Brasil se destaca como um dos principais países produtores e exportadores dessa especiaria, mesmo em comparação com países asiáticos, tais como a Índia, a Indonésia, a Malásia, o Vietnã e o Sri Lanka (Lemos et al., 2014).

A planta é uma trepadeira de grande produtividade e uma das mais valorizadas condimentares do mundo, com grande valor econômico, o que permite que a atividade desenvolvida pelos pipericultores seja altamente rentável (Lima et al., 2010).

Cerca de 85% da produção nacional provém da agricultura familiar, que gera em média 30 mil empregos diretos durante o ano, chegando a 80 mil na época da colheita. A pimenta-do-reino é amplamente utilizada na agroindústria, na indústria alimentícia e química (Assis et al., 2015).

No Brasil, a produção de pimenta-do-reino está distribuída nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, destacando-se o estado do Pará como maior produtor, com cerca de 90% da produção, seguido do Espírito Santo e da Bahia (Carneiro Junior et al., 2017).

No Pará, o cultivo da pimenta teve início na década de 1930, quando foi introduzida por imigrantes japoneses, tornando-se uma atividade economicamente viável a pequenos e grandes produtores. Por ter-se tornado uma commodity, a produção da pimenta-do-reino foi expandida e estimulada no Pará para atender à demanda mundial, em razão, principalmente, do bom preço pago aos produtores por um período considerável de tempo, das possibilidades de recuperação da área cultivada, das condições edafoclimáticas e pelas alternativas de adoção de sistemas consorciados ou (SAFs) (Homma, 2004).

No Pará, existem áreas plantadas com pimenta-do-reino em quase todas as regiões, e os principais municípios produtores estão situados no nordeste do estado, especialmente nos municípios de Tomé-Açu, Igarapé-Açu, Baião e Capitão Poço (IBGE, 2015).

Capitão Poço (4.º maior produtor do estado) vem se destacando no cenário de produção da pimenta e, ali, a pipericultura é uma das atividades que contribui para complementar a renda dos produtores familiares, já que eles também trabalham com outras espécies agrícolas.

Nesse município, do ponto vista social e econômico, o cultivo é feito em sua maioria por agricultores familiares e gera empregos no campo, pois exige grande quantidade de mão de obra, configurando-se como alternativa viável para a implantação em minifúndios, e podendo agir como fator de integração entre o pequeno produtor e a agroindústria (Manual de segurança..., 2004). Outra potencialidade é o seu uso consorciado com outras culturas, em razão de sua diversa época de plantio e sua gama de variedades, o que favorece o cultivo escalonado (Moreira et al., 2006; Filgueiras, 2014).

Em razão da importância socioeconômica da pimenta-do-reino para os agricultores familiares do estado do Pará e, especialmente, para o município de Capitão Poço, é necessário realizar-se um levantamento, a fim de se compreender o desempenho e os aspectos referentes à produção e produtividade dessa cultura no município, para a obtenção de informações que possam servir de orientação

aos produtores rurais e órgãos de interesse, quanto ao desenvolvimento de estratégias e ações, para potencializar e alavancar ainda mais a produção desta especiaria.

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de aspectos referentes à produção e produtividade da pimenta-do-reino, cultivada por agricultores familiares do município de Capitão Poço, PA, Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa de campo foi realizada de dezembro de 2018 a janeiro de 2019, com os produtores familiares que cultivam a pimenta-do-reino no município de Capitão Poço, PA. Ali, a pimenta é cultivada predominantemente por pequenos produtores que têm a pipericultura como uma das atividades geradoras de renda das famílias.

O município de Capitão Poço (01°44'47"S e 47°03'42"W), pertencente à Mesorregião do Nordeste Paraense e Microrregião do Guamá, e se encontra a 226 km da capital Belém (Figura 1). A cidade tem uma área de 272.745,99 km<sup>2</sup>, e a economia baseia-se fortemente na agricultura familiar, com destaque para a produção de pimenta-do-reino, mandioca, feijão e citros (IBGE, 2015). O clima da região, segundo a classificação de Köppen-Geiger, é do tipo Am, com precipitação anual em torno de 2.500 mm, uma curta estação seca entre setembro e novembro (precipitação média mensal de 60 mm), temperatura média de 26°C e umidade relativa do ar entre 75 e 89% (Schwartz, 2007).

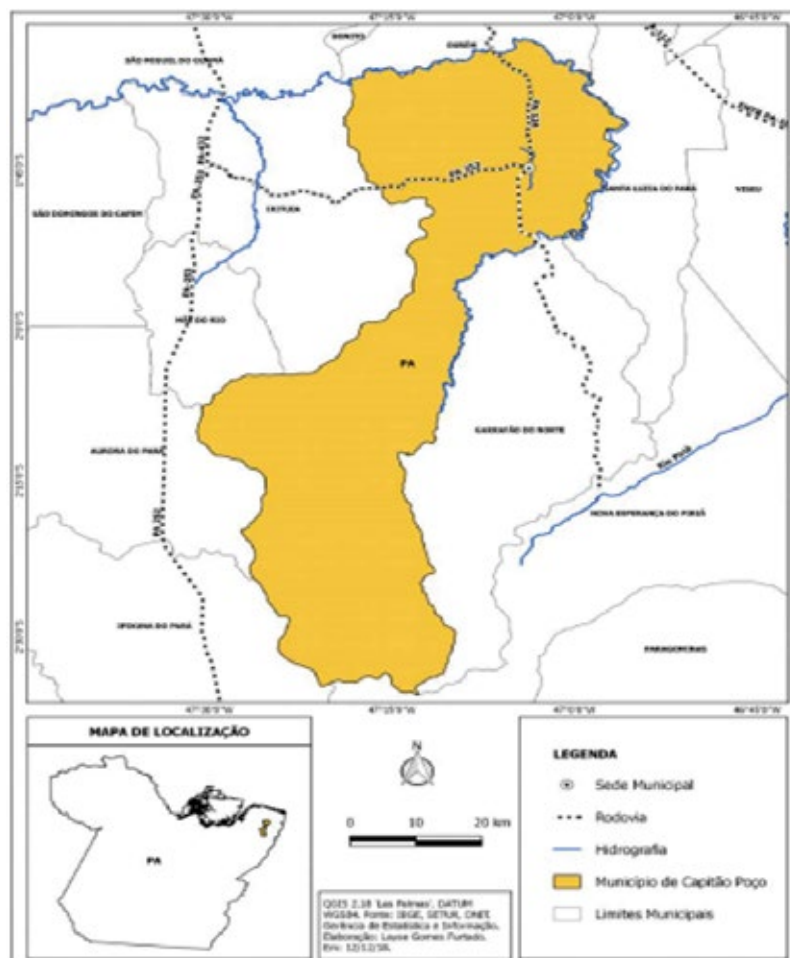


Figura 1. Localização geográfica do município de Capitão Poço, PA. Fonte: Inventário... (2018).

A pesquisa ocorreu por meio da aplicação de questionário semiestruturado. Segundo Cervo & Bervian (2002), este método refere-se a um modo particular de obtenção de respostas às questões construídas numa investigação. Ele pode conter perguntas abertas, fechadas ou de ambos os tipos simultaneamente. As abertas possibilitam respostas mais ricas e variadas, e as fechadas maior facilidade na tabulação e análise dos dados. O questionário utilizado foi do tipo semiestruturado, afim de se obter informações sobre aspectos relacionados à produção e à produtividade da pimenta-do-reino cultivada pelos agricultores familiares. Para isso, foram entrevistados aleatoriamente 50 produtores que trabalham diretamente com esta cultura.

No decorrer da pesquisa, além do questionário, utilizaram-se também gravações de áudios, anotações em cadernetas de campo e observações diretas e indiretas, que serviram de suporte para a coleta das informações e posterior fundamentação da pesquisa.

Os dados foram organizados em planilha eletrônica Microsoft Excel 2013, em que foram manipulados para a elaboração de figuras e tabelas. Por fim, realizou-se a interpretação e análise das informações qualitativas obtidas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos pipericultores (66%) do município de Capitão Poço consegue obter uma produtividade da pimenta-do-reino de cerca de 0,1 a 5 toneladas de pimenta-do-reino, seguidos de 14% que relatam alcançar acima de 10 até 20 toneladas (Tabela 1).

O intervalo de produtividade da pimenta-do-reino da maior parte dos agricultores (66%) está dentro da média nacional, que é 2.231 kg ha<sup>-1</sup>, assim como do valor encontrado por Lourinho et al. (2014) que, após diversas pesquisas, relataram que a produtividade da região Norte no ano 2012 foi de 2.153 kg ha<sup>-1</sup>, com área colhida de 15.092 ha que produziu 32.499 toneladas, o que mostra que, em 2012, houve uma produtividade significativa, em comparação à de 21 anos atrás (1992).

**Tabela 1.** Produtividade da pimenta-do-reino produzida pelos agricultores de Capitão Poço, PA, Brasil.

Produtores (%)	Produtividade (toneladas)
66	0,1 até 5
10	5 até 10
14	>10 até 20
10	>20
100	

Em condições de cultivo intensivo, a pleno sol e com adubação balanceada, chega-se a produzir de 3 a 4 toneladas de pimenta seca por hectare, conforme Duarte (2004).

Como a produção da pimenta geralmente é da agricultura familiar, o Basa (Banco da Amazônia) tem investido em projetos que contribuem para o aumento da produtividade. Assim, com a facilidade de financiamento pelo Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO), a pimenta-do-reino figura entre as cinco culturas do grupo consideradas industriais, ao lado do cacau, café, coco-da-baía e dendê (Filgueiras, 2009).

Entre os fatores que mais interferem na perda de produção, os agricultores relatam o estresse hídrico (40%) e a temperatura (32%), que podem limitar a produção de pimenta-do-reino (Figura 2).

Segundo Duarte (2004, p.18-19):

A pimenta-do-reino é típica de regiões de clima quente e úmido, necessitando, portanto, para seu desenvolvimento e produção, valores elevados de temperatura e chuva. Todavia, a distribuição da temperatura e pluviosidade associadas a outros componentes do clima, incluindo brilho solar, umidade do ar, evapotranspiração e ocorrência de deficiência hídrica influenciam na produção.

[...] a temperatura do ar afeta a maioria dos processos físicos e químicos das plantas e considera-se que cada espécie exige um ótimo de amplitude térmica e temperaturas máximas e mínimas [...]. A insolação, como reflexo da radiação solar incidente, é considerada elemento climático de extrema importância na produção agrícola, visto que insolação e radiação solar estão associadas a produtividade das plantas pelo processo da fotossíntese, transpiração, floração e maturação.

[...] Em termos de deficits hídricos [...], tem-se que a pimenta é exigente em bom suprimento de água principalmente durante a floração e frutificação, havendo assim a necessidade de se manter o solo com bom suprimento de água para evitar queda de produção.

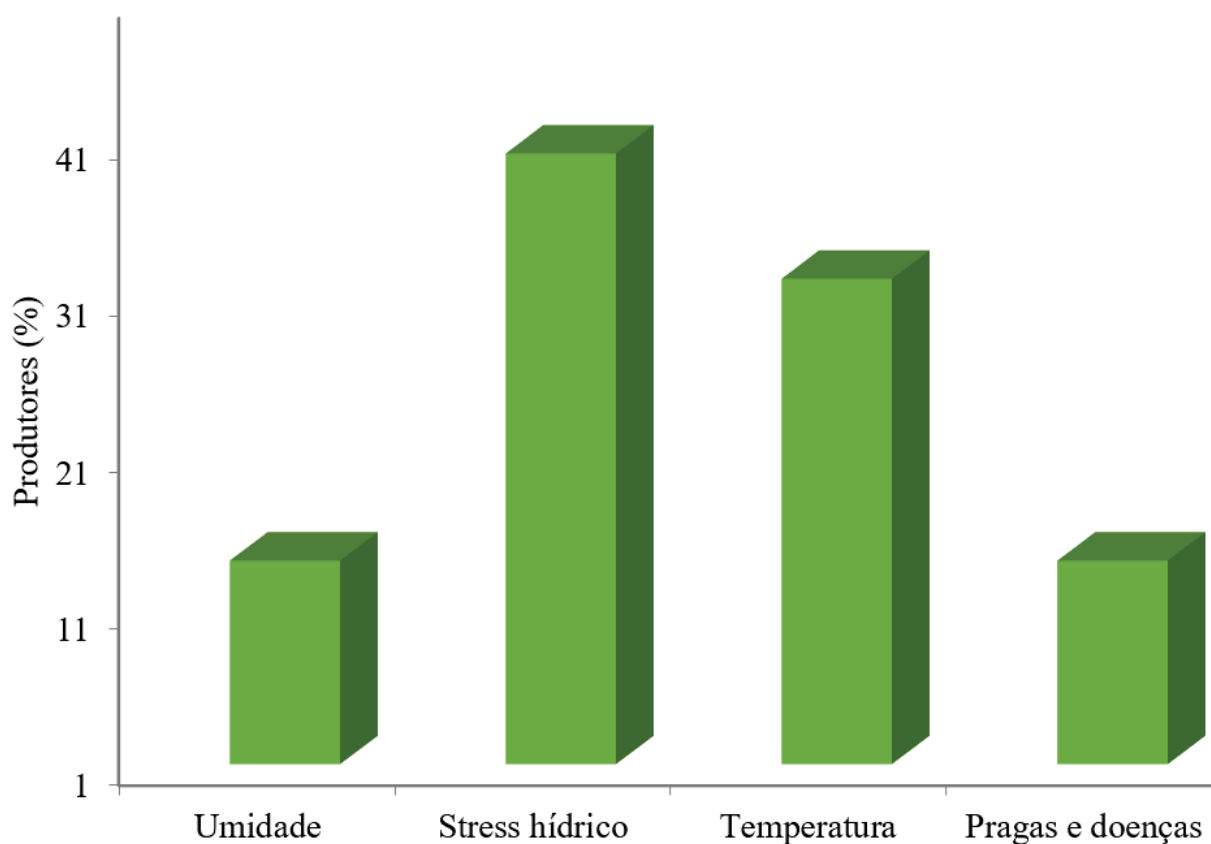
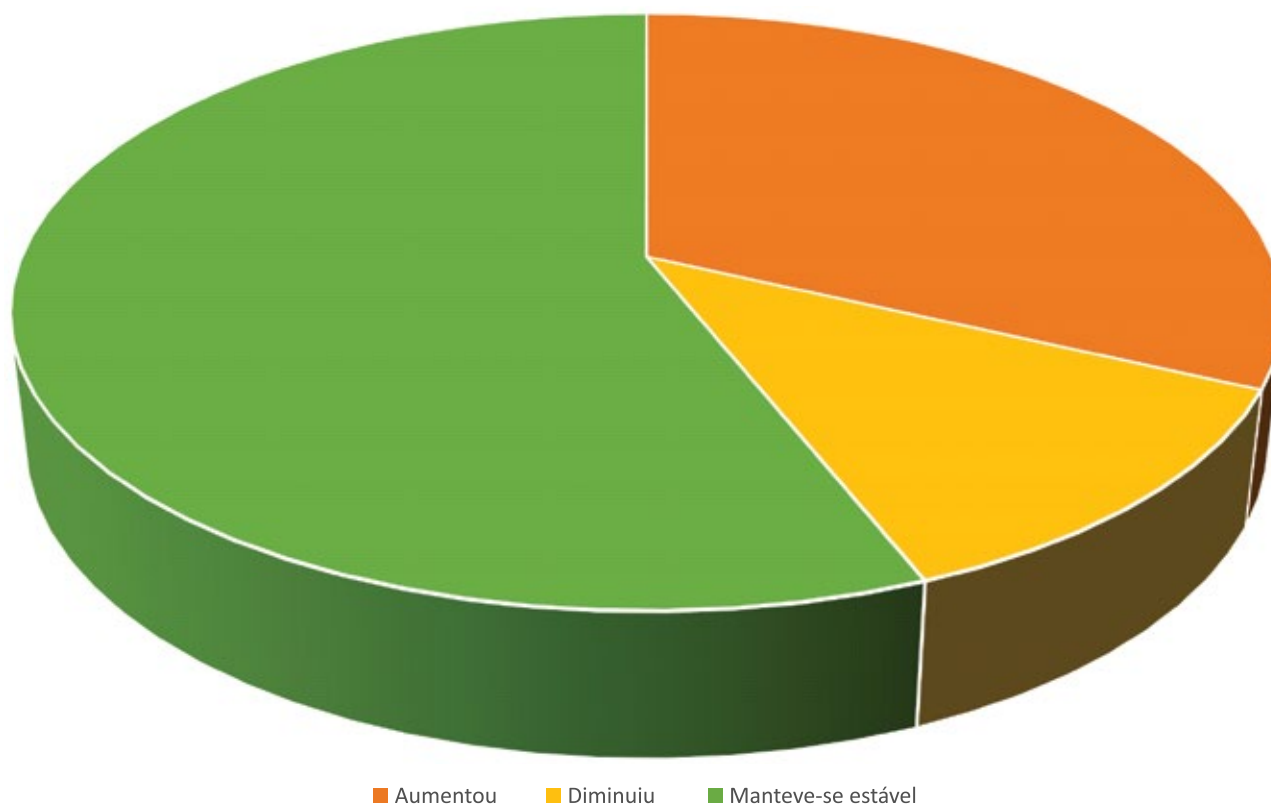


Figura 2. Fatores que podem influenciar a perda de produção de pimenta-do-reino, no município de Capitão Poço, PA, Brasil.

O cultivo da pimenta-do-reino no município de Capitão Poço manteve-se estável nos últimos cinco anos, conforme afirmado por 56% dos produtores (Figura 3). Mesmo com as grandes oscilações de preço no comércio dessa especiaria, os produtores estão aderindo ao cultivo consorciado da cultura, principalmente com espécies de ciclo curto, fato que acaba contribuindo para a estabilização do cultivo ao longo dos anos, uma vez que, sem esta alternativa, a tendência seria diminuí-lo, pois a valorização financeira da cultura nos mercados nacional e internacional, aliada a outros fatores, acaba ditando a intensidade de cultivo.

Além disso, a pimenta tornou-se mais uma opção de inserção dentro dos sistemas agroflorestais. Com isso, ao longo dos anos o produtor consegue obter um escalonamento em sua produção e alimento tanto para o consumo quanto comercialização, garantindo, assim, maior segurança e soberania no sistema de produção.



**Figura 3.** Situação do cultivo da pimenta-do-reino, nos últimos cinco anos, no município de Capitão Poço, PA, Brasil.

Os resultados da presente pesquisa corroboram os encontrados por Santos et al. (2015), em um estudo sobre pimenta no assentamento em Paragominas, PA, onde, em 2010, diante de uma queda no preço da pimenta, os agricultores deixaram de plantar, mas, mesmo assim, mantiveram a cultura em suas terras, tornando seu cultivo constante.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura da pimenta-do-reino apresenta grande potencial de desenvolvimento no município de Capitão Poço, PA, uma vez que vem apresentando boa produtividade, e os agricultores estão inserindo-a em sistemas de produção mais sustentáveis (consórcio e SAFs), o que mostra que o seu cultivo e expansão tornam-se ainda mais viáveis.

Embora haja limitações em termos de cultivo, a cultura é promissora no que diz respeito à geração de renda dos agricultores familiares. Em razão da importância socioeconômica que o cultivo da pimenta-do-reino representa para o município, é cada vez mais necessário o desenvolvimento de tecnologias adaptadas à realidade local, para aperfeiçoar ainda mais os sistemas de produção desta especiaria e, assim, colocar o município como um dos primeiros produtores do estado.

### AGRADECIMENTOS

Aos produtores, por terem nos recebido em suas propriedades e repassado as informações necessárias para a realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ASSIS, B.V.R.; MEIRA, F.O.; PINA, V.G.S.S.; ANDRADE, G.F.; COTRIM, B.A.; RESENDE, G.O.; D'ELIA, E.; SOUZA, F.C. Efeito inibitório do extrato de *Piper nigrum* L. sobre a corrosão do aço carbono em meio ácido. **Revista Virtual de Química**, v.7, p.1830-1840, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5935/1984-6835.20150105>
- CARNEIRO JUNIOR, J.F.C.; LIMA, J.M. de; SILVA, A.L.P. da; NASCIMENTO, M. de N.C.F. Análise de mercado da pimenta-do-reino no período de 1990 a 2015. **Tecnologia & Ciência Agropecuária**, v.11, p.139-145, 2017.
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. **Metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- DUARTE, M. de L.R. **Cultivo da pimenteira-do-reino na Região Norte**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. (Embrapa Amazônia Oriental. Sistemas de produção, 1).
- FILGUEIRAS, G.C.; HOMMA, A.K.O.; SANTOS, M.A.S. 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. **Situação atual e alternativa para a produção sustentável**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2009.
- FILGUEIRAS, G.C.; HOMMA, A.K.O.; SANTOS, M.A.S. dos. **Conjuntura do mercado da pimenta-do-reino no Brasil e no mundo**. 2014. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/267992347>>. Acesso em: 1 de ago. 2019.
- HOMMA, A.K.O. Dinâmica dos sistemas agrofloretais: o caso da colônia agrícola de Tomé-Açu, Pará. **Revista do IESAM**, v.2, p.57-65, 2004.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Capitão Poço**. 2015. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/capitao-poco/panorama>>. Acesso em: 23 abr. 2018.
- INVENTÁRIO da oferta turística do Município de Capitão Poço – PA. Belém: Setur-PA, 2018. 68p. Disponível em: <[http://www.setur.pa.gov.br/sites/default/files/iot\\_capitao\\_poco\\_2018\\_final-ilovepdf-compressed.pdf](http://www.setur.pa.gov.br/sites/default/files/iot_capitao_poco_2018_final-ilovepdf-compressed.pdf)>. Acesso em: 28 out. 2019.
- LEMO, O.F. de; TREMACOLDI, C.R.; POLTRONIERI, M.C. (Ed.). **Boas práticas agrícolas para aumento da produtividade e qualidade da pimenta-do-reino no Estado do Pará**. Brasília: Embrapa, 2014.
- LIMA, J.S. de S.; OLIVEIRA, R.B. de; ROCHA, W. da; OLIVEIRA, P.C.; QUARTEZANI, W.Z. Análise espacial de atributos químicos do solo e da produção da cultura da pimenta-do-reino (*Piper nigrum*, L.). **IDESIA**, v.28, p.31-39, 2010.
- LOURINHO, M.P.; COSTA, C.A.S. da; SOUZA, L.C. de; SOUZA, L.C. de; OLIVEIRA NETO, C.F. de. Conjuntura da pimenta-do-reino no mercado nacional e na região Norte do Brasil. **Enciclopédia Biosfera**, v.10, p.1016-1031, 2014.
- MANUAL de segurança e qualidade para a cultura da pimenta-do-reino. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica: CampoPAS, 2004. 65p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos).
- MOREIRA, G.R.; CALIMAN, F.R.B.; SILVA, D.J.H. da; RIBEIRO, C.S. da C. Espécies e variedades de pimenta. **Informe Agropecuário**, v.27, p.16-29, 2006.
- SANTOS, C.A. dos; ALVES, L. de F.N.; FARIAS, M.H.C.S.; PINHEIRO, J.B.S. Estudo preliminar do processo de introdução de novas atividades produtivas: o caso da pimenta-do-reino no assentamento Luiz Inácio em Paragominas-PA. **Geoambiente On-line**, n.25, p.21-41, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i25.35463>.
- SCHWARTZ, G. Manejo sustentável de florestas secundárias: espécies potenciais no nordeste do Pará, Brasil. **Revista Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v.3, p.125-147, 2007.
-