

Res., Soc. Dev. 2019; 8(10):e138101199  
ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i10.1199>

**Mapeamento do fluxo dos tomates comercializados no CEASA - Goiás em 2017 e 2018**

**Mapping of the flow of tomatoes marketed at CEASA - Goiás in 2017 and 2018**

**Mapeamiento del flujo de los tomates comercializados en el CEASA - Goiás en 2017 y 2018**

Recebido: 08/07/2019 | Revisado: 28/07/2019 | Aceito: 05/08/2019 | Publicado: 22/08/2019

**Karoline Torres Quintanilha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5958-0498>

Universidade Federal de Goiás, Brasil

E-mail: [karoltorres13@hotmail.com](mailto:karoltorres13@hotmail.com)

**Érica Basílio Tavares**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1818-6144>

Universidade Federal de Goiás, Brasil

E-mail: [ericabasiliotavares@gmail.com](mailto:ericabasiliotavares@gmail.com)

**Graciella Corcioli**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3375-0700>

Universidade Federal de Goiás, Brasil

E-mail: [graciellacor@gmail.com](mailto:graciellacor@gmail.com)

**Resumo**

A produção de tomate, bem como sua comercialização desempenha um papel importante na economia do estado de Goiás. Em 2017 o estado de Goiás ocupou o primeiro lugar no *ranking* nacional de produção de tomate com 1.298.088 toneladas. O objetivo deste trabalho é apresentar a origem dos tomates comercializados no CEASA – Goiás, e a quantidade fornecida pelas microrregiões do Estado de Goiás, bem como a quantidade total em toneladas comercializada nesse centro de abastecimento por cada estado do Brasil, sabendo que o estado de Goiás é um dos maiores fornecedores. Os dados que foram coletados no CEASA - GO, disponibilizados pela Divisão Técnica que são resultados de metodologias de coleta e cálculo próprias da instituição. O recorte apresentado é do ano de 2017 a 2018, das variedades longa vida e saladete. O tratamento dos dados se deu com o apoio do Software ArcMap Desktop, do pacote ArcGIS da ESRI. Verificou-se que os tomates possuem procedência de diversos estados, entretanto, a predominância é do estado Goiás. Diante dos resultados, não pode-se concluir que o estado de Goiás é o maior produtor, mas pode-se concluir que ele é o maior fornecedor de tomates para o CEASA – Goiás.

**Palavras-chave:** Hortaliças; consumo; comercialização; agricultura familiar.

### **Abstract**

Tomato production as well as its commercialization plays an important role in the economy of the state of Goiás. In 2017 the state of Goiás occupied the first place in the national ranking of tomato production with 1,298,088 tons. The objective of this paper is to present the origin of tomatoes marketed in CEASA - Goiás, and the quantity supplied by the microregions of the state of Goiás, as well as the total quantity in tons sold in this supply center by each state of Brazil, knowing that the state of Goiás is one of the largest suppliers. The data collected at CEASA - GO, made available by the Technical Division, are the result of the institution's own collection and calculation methodologies. The clipping presented is from 2017 to 2018, of the varieties longa vida and saladete. Data processing was supported by ArcMap Desktop Software, from ESRI's ArcGIS package. It was found that the tomatoes come from several states, however, the predominance is from the state of Goiás. Given the results, it can not be concluded that the state of Goiás is the largest producer, but it can be concluded that it is the largest tomato supplier for CEASA - Goiás.

**Keywords:** Vegetables; consumption; marketing; family farming.

### **Resumen**

La producción de tomate, así como su comercialización, juega un papel importante en la economía del estado de Goiás. En 2017, el estado de Goiás ocupó el primer lugar en el ranking nacional de producción de tomate con 1.298.088 toneladas. El objetivo de este trabajo es presentar el origen de los tomates comercializados en CEASA - Goiás, y la cantidad suministrada por las microrregiones del estado de Goiás, así como la cantidad total en toneladas vendidas en este centro de suministro por cada estado de Brasil, sabiendo que el estado de Goiás es uno de los mayores proveedores. Los datos recopilados en CEASA - GO, puestos a disposición por la División Técnica, son el resultado de las propias metodologías de recolección y cálculo de la institución. El recorte presentado es de 2017 a 2018, de las variedades vida vida y saladete. El procesamiento de datos fue compatible con el software ArcMap Desktop, del paquete ArcGIS de ESRI. Se encontró que los tomates provienen de varios estados, sin embargo, el predominio es del estado de Goiás. Debido a los resultados, no se puede concluir que el estado de Goiás es el mayor productor, pero se puede concluir que es el más grande proveedor de tomate para CEASA - Goiás.

**Palabras clave:** Hortalizas, consumo, comercialización, agricultura familiar.

## 1. Introdução

O Centro de Abastecimento popularmente conhecido como CEASA, é um ponto físico onde se concentra a produção de hortifrutigranjeiros de várias regiões do país. As mercadorias são destinadas a atacadistas ou atravessadores, na qual chegam à mesa do consumidor final. Destaca-se que, no CEASA uma das mercadorias com grande representatividade é o tomate (Andreuccetti, Ferreira, Gutierrez, & Tavares, 2005). O tomate (*Solanum lycopersicum*), é uma das hortícolas mais difundidas no mundo e é caracterizada por ter alto teor de vitamina C, potássio, fibra, vitamina A e licopeno, sendo este último o responsável pela cor avermelhada do fruto, contribuindo para prevenção de doenças e auxiliando na digestão (Korn, 2017).

O tomate é classificado em dois grupos de acordo com o formato, sendo estes, oblongo e arredondado, observa-se que a forma do tomate está relacionada com o grupo a ser cultivado, por exemplo, os tomates do grupo *Santa Cruz* apresentam frutos de formato Oblongo. Quando o fruto está de vez, é considerado o melhor momento para colheita, bem como para o transporte, o que irá garantir melhor qualidade do fruto para o consumidor (Ferreira, Freitas, & Lazzari, 2004).

O tomate é uma das olerícolas mais importantes e com maior volume de produção no Brasil (Filho, Marin, & Fernandes, 2009). No ano de 2018 o Brasil produziu cerca de 4,5 milhões de toneladas. O estado de Goiás representando 32,4% da produção nacional (IBGE, 2018). O tomate tem grande importância econômica para o Brasil e se destaca pelo valor nutricional. Sua cadeia produtiva é basicamente formada pelo produtor, atacadista e varejista, sendo critério de cada região a interferência de um intermediário (Korn, 2017) O tomate de mesa é a terceira hortaliça mais produzida no país, sendo comercializado cerca de 1,5 milhões de toneladas ao ano. (Santos & Noronha, 2001).

A produção de tomate, bem como sua comercialização desempenha um papel importante na economia do estado de Goiás. Em 2017, o estado de Goiás ocupou o primeiro lugar no ranking nacional de produção de tomate com 1.298.088 toneladas. A área plantada do tomate no estado foi de 16.307 hectares e o rendimento médio foi 79.603 quilos por hectare (IBGE, 2018).

A produção de hortaliças tem grande importância social e econômica, pois além de produzir alimentos, gera renda, fortalece a agricultura familiar, mantendo os produtores no

campo e conseqüentemente diminuindo o êxodo rural (Carvalho, Ponciano, Souza, Souza, & Sousa, 2014).

O tomate de mesa comercializado no estado de Goiás em sua maior parte passa pelo CEASA, sendo de suma importância conhecer a origem dos frutos, para que se tenha mais informações acerca do alimento consumido. Porém, cabe às organizações de fiscalização saber se esses alimentos estão adequados para o consumo. A questão de segurança alimentar é um tema para outro artigo, todavia conhecer a origem do alimento já nos aponta onde deve ser realizado e estudado o controle e regularização da produção.

Visto que há muitas informações a respeito da produção de tomate, encontra-se dificuldades de diferenciar nesses dados tomate de mesa de tomate industrial, visto que o cultivo e destino dos produtos são distintos. Pretende-se com esse artigo contribuir com a comunidade, realizando o apontamento do tomate de mesa comercializado no CEASA-GO, para assim facilitar a visualização da origem do tomate de mesa no estado, visto que esses devem seguir as normas de qualidade. O principal objetivo é apresentar a origem do tomate que sai do CEASA para a mesa do consumidor final. Para tanto, foram elaborados mapas temáticos de fluxo, com o intuito de espacializar os dados obtidos. Dessa forma identificar de onde são e pensar métodos, para instruir os produtores a respeito do uso excessivo de agrotóxico e tecnologias alternativas para melhorar a produção.

## **2. Metodologia**

Para elaboração do trabalho realizou-se uma análise bibliográfica acerca dos artigos e/ou pesquisas sobre o tomate de mesa, abordando temáticas relacionadas à comercialização e temas correlatos. Uma das principais dificuldades enfrentadas foram encontrar artigos mais específicos tratando da produção ou até mesmo da comercialização de tomate no estado de Goiás.

Em relação aos dados do trabalho, realizou-se uma pesquisa com a equipe técnica do CEASA-GO, com o intuito de buscar dados relacionados à quantidade e procedência dos tomates. Os dados foram disponibilizados pela Divisão Técnica do CEASA-GO e são resultados de metodologias de coleta e cálculo próprios da instituição.

As variedades de tomates selecionadas foram o Longa Vida e Saladete, sendo estas escolhidas por serem as mais comercializadas no mercado e pela regularidade de dados. Os dados coletados no CEASA-GO são recortes do ano de 2017 a 2018, e o tratamento dos dados foi realizado com o apoio do *Software ArcMap Desktop*, do pacote ArcGIS da ESRI.

Para obter os resultados, os dados foram dispostos em dados bidimensionais e importados para o *software* em formato *shapeFire*. Assim tornou-se possível realizar a compilação de 4 mapas do Brasil com todos os estados que fornecem tomates para o CEASA-GO, bem como a quantidade em toneladas comercializada em cada ano. Logo apresentou mais 4 mapas que representam dados dos tomates Saladete e Longa vida do ano de 2017 e 2018 para as Microrregiões do estado de Goiás, assim como a quantidade comercializada em toneladas (CEASA, 2018).

Com o intuito de atender o objetivo principal do trabalho, foram elaborados dois mapas de fluxo que apontam exatamente a procedência do tomate comercializado no CEASA-GO. Após tratamento dos dados, organizou-se a tabela de atributos com todos os estados e microrregiões que comercializam tomates Longa vida e Saladete com o CEASA-GO, portanto, o CEASA-GO será o nosso destino e as outras localidades a origem.

### 3. Resultados e Discussão

É comercializado no CEASA-GO tomates de diversos estados do Brasil, por esse motivo foram selecionados somente os tomates do estado de Goiás e entorno de Brasília para elaboração dos 4 mapas das Microrregiões, para melhor visualização das informações, respectivamente a quantidade de tomates comercializados, assim obteve-se a soma da produção de cada município que fornece para o CEASA. Dessa forma obteve-se o valor total produzido pelas microrregiões que é formado pelo conjunto dos municípios que produzem tomates do estado de Goiás.

Os demais dados expostos em 4 mapas do Brasil, apresentado na figura 1, ilustra todos os estados e o total comercializado por cada estado no CEASA-GO. Os dois mapas apresentados na figura 1, apresentam informações relacionadas aos tomates Longa vida e Saladete do ano de 2017 a 2018. Em 2017, Goiás comercializou 45 mil toneladas de tomate Longa Vida e no ano de 2018 a mesma variedade de tomate caiu para 38 mil toneladas, lembrando que os dados coletados para o ano de 2018 vão até o mês de setembro. Já o tomate Saladete também do estado de Goiás, comercializou no ano de 2017, 44 mil toneladas, no ano de 2018 comercializou 38 mil toneladas.

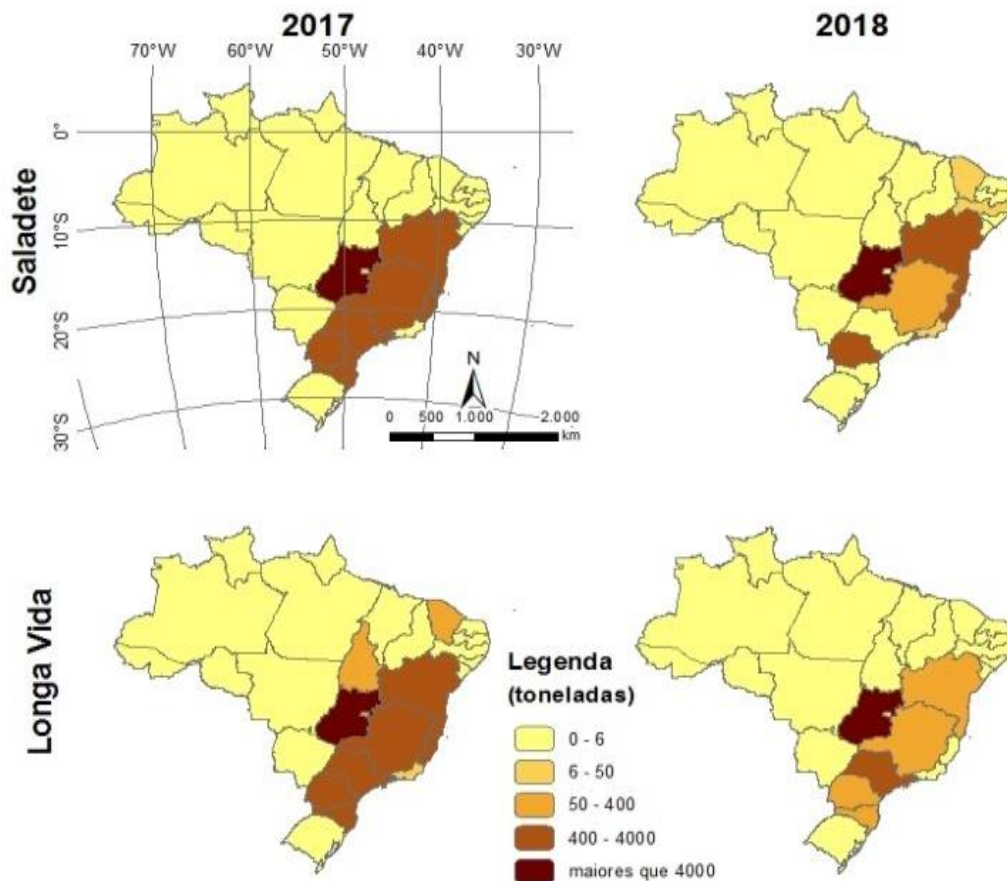
Percebe-se que o CEASA-GO recebe maior volume de tomates produzidos em Goiás. Isso se dá pelo fato do estado ser um dos maiores produtores e pela localização desses fornecedores, que estão em sua maior intensidade no mapa próximos ao CEASA-GO.

Para melhor exposição das informações a legenda da figura 1 e 2 foi normatizada, dividida em 5 classes com os valores em toneladas. Observa-se que o estado de Goiás é o maior fornecedor de tomate nos dois anos (2017 e 2018).

De acordo com os dados do CEASA – GO, o estado de Goiás foi o primeiro do ranking nacional de produção de tomate no ano de 2017. Em segundo lugar para o ano de 2017, nas duas variedades foi o estado de Santa Catarina, que forneceu no ano de 2017 o total de 3 mil toneladas de tomate Longa Vida, e quase 2 mil toneladas para o tomate Saladete.

Os outros estados não apresentam um padrão em relação à quantidade comercializada durante o ano de 2018, ocorreu variação entre a quantidade fornecida (alguns estados não forneceram tomates). Na variedade Saladete o estado que mais forneceu foi o Espírito Santo, um total aproximado de 3 toneladas. Na variedade Longa vida no ano de 2018 o maior fornecedor depois do estado de Goiás, foi São Paulo com quase mil toneladas.

**Figura 1.** Origem e quantidade dos tomates que vêm de outros estados



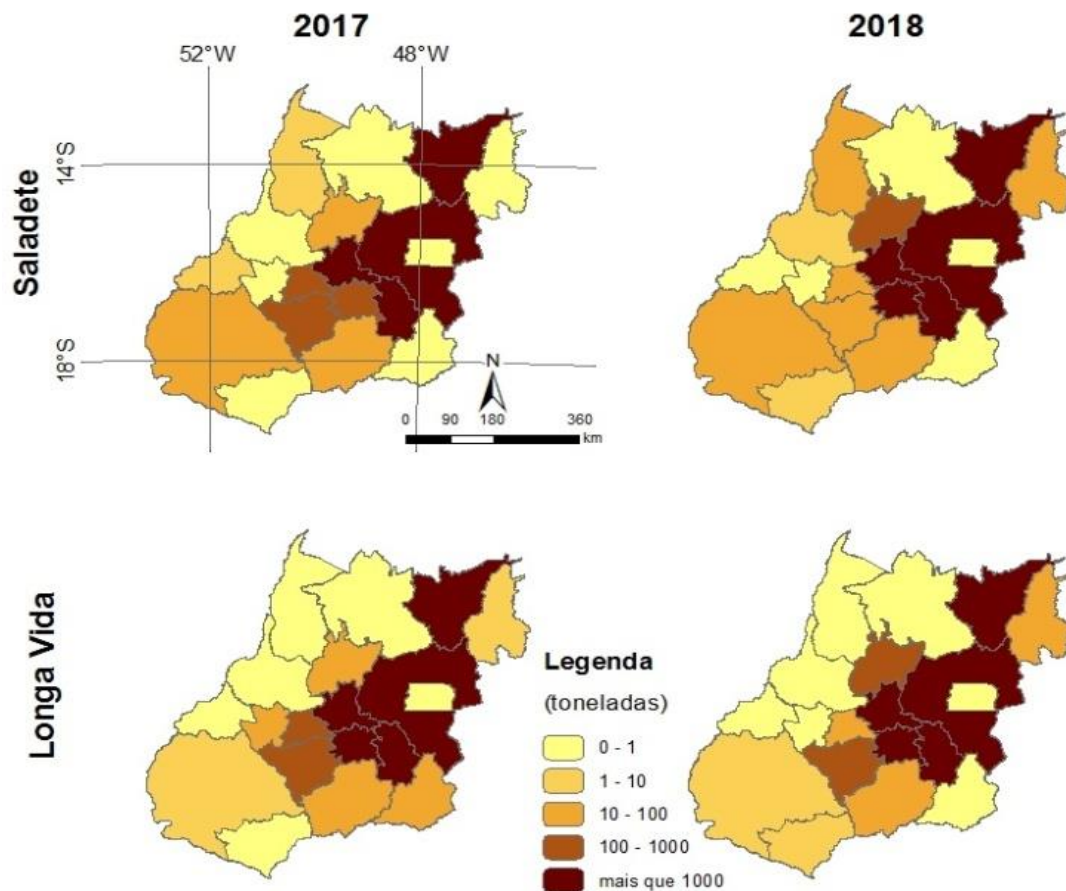
Fonte: Resultados da pesquisa, (2019).

Na figura 2 podemos observar o estado de Goiás e todas as microrregiões que fornecem tomates para o CEASA-GO. Observa-se que as maiores microrregiões fornecedoras de tomate



em toneladas são as microrregiões de Anápolis e Entorno de Brasília, que se mantém neste ranking pelos dois anos analisados. A figura apresenta pouca variação nesse período de 2017 a 2018, tanto na quantidade fornecida, quanto na variedade dos tomates. Em primeiro lugar tem-se a microrregião de Goiânia com o total de 22.540,01 toneladas para ano de 2017, depois tem-se a Microrregião de Anápolis 8.865,69 toneladas em terceiro lugar o entorno de Brasília com 7.906,7846 toneladas. As colocações das três principais microrregiões seguem para o ano de 2018.

**Figura 2.** Origem e quantidade dos tomates que vêm de cada microrregião do estado



Fonte: Resultados da pesquisa, (2019).

Os municípios do estado de Goiás são os maiores fornecedores de tomate *in natura* para o CEASA-GO. Observa-se que os maiores volumes de tomates comercializados pelo CEASA são produzidos no estado, isso pode ser justificado pela localização do destino, pois o CEASA estudado está localizado no próprio estado. Essa investigação aponta parte importante da problemática do uso de agrotóxico, pois para se ter o controle é importante saber quem são os produtores, para que esses entendam o problema, pois o controle de pragas e doenças se dá por

meio do uso indiscriminado de agrotóxico, de largo espectro de ação e grandes períodos de carência, que oferece riscos de contaminação aos trabalhadores, consumidores e meio ambiente em geral (Reis-Filho, Marin, & Fernandes, 2009).

#### **4. Considerações Finais**

Conclui-se a partir dos resultados do trabalho que o estado de Goiás é um dos maiores fornecedores de tomates para o CEASA-GO, e que em sua maior parte os tomates são originários do estado de Goiás.

Por meio dos mapas tornou mais fácil a visualização dos resultados, confirmando a hipótese de que os tomates comercializados no CEASA-GO são em sua maior parte originários do estado de Goiás, porém verificou-se que os tomates são oriundos de diversos estados, mesmo que a predominância seja de Goiás. Com esses dados não se pode concluir que o estado de Goiás é o maior produtor, mas pode concluir que ele é o maior fornecedor de tomates para o CEASA-GO. Contudo, o objetivo principal do artigo foi atingido, identificando a procedência do tomate comercializado no CEASA-GO.

Recomenda-se às próximas pesquisas que utilize outros produtos ou mais variedades de tomates para realizar o mapeamento, ou até mesmo fazer uma correlação entre os produtos mais comercializados nas Centrais de Abastecimento de outros estados, para que se possa espacializar e tornar mais claro para o consumidor a origem do alimento que chega a sua mesa e quais são os maiores fornecedores dos mesmos. Sabendo que os tomates são em sua maior parte produzidos no estado de Goiás, fica mais fácil a realização de fiscalização por parte dos órgãos responsáveis, quando tange ao quesito de resíduos químicos, causado pelo uso excessivo de agrotóxicos.

#### **Referências**

Andreuccetti, C., Ferreira, M. D., Gutierrez, A. S. D., & Tavares, M. (2005). Caracterização da comercialização de tomate de mesa na CEAGESP: perfil dos atacadistas. *Economia e Extensão rural*, 23(2), 324–328.



- Carvalho, C. R. F., Ponciano, N. J., Souza, P. M. de, Souza, C. L. M. de, & Sousa, E. F. de. (2014). Viabilidade econômica e de risco da produção de tomate no município de Cambuci/RJ, Brasil. *Ciência Rural*, 44(12), 2293–2299. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20131570>
- Ferreira, S. M. R., Freitas, R. J. S. de, & Lazzari, E. N. (2004). Padrão de identidade e qualidade do tomate ( *Lycopersicon esculentum* Mill . ) de mesa. *Ciência Rural*, 34(1), 329–335.
- Filho, J. de S. R., Marin, J. O. B., & Fernandes, P. M. (2009). Os agrotóxicos na produção de tomate de mesa na região de Goianópolis, Goiás. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, 39(4), 307–316.
- IBGE. (2018). Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/>
- Korn, S. B. U. (2017). “ Evaluación de enmiendas orgánicas sobre el suelo y en el cultivo de tomate (*Lycopersicum esculentum* Mill)”. *Informe de Trabajo Final*.
- Reis-Filho, J. de S., Marin, J. O. B., & Fernandes, P. M. (2009). Os agrotóxicos na produção de tomate de mesa na região de Goianópolis, Goiás. *Pesquisa Agropecuária Tropical (Agricultural Research in the Tropics)*, 39(4), 307–316.
- Santos, M. M. dos, & Noronha, J. F. de. (2001). Diagnóstico Da Cultura Do Tomate De Mesa No Município. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, 31(1), 29–34.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Karoline Torres Quintanilha – 50%

Érica Basílio Tavares – 25%

Graciella Corcioli – 25%