

## Panorama atual das preferências de consumo de café no México

### Current overview of coffee consumption preferences in Mexico

## Panorama actual de las preferencias de consumo de café en México

DOI: 10.34140/bjbv6n2-011

Submetido: 19/01/2024

Aprovado: 01/03/2024

#### **Oscar Jorge-Vazquez**

Maestría en Ciencia en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales. Universidad Autónoma Chapingo  
Chapingo  
CDMX. Mexico  
ddiuachp@gmail.com

#### **Gerónimo Barrios Puente**

Posgrado de la División de Ciencias Económico-Administrativas. Universidad Autónoma Chapingo.  
División de Ciencias Económico-Administrativas  
CDMX. Mexico  
gbarriospuente@gmail.com

#### **Diana América Reyna Izaguirre**

Licenciatura en ingeniería Agroindustrial, Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de ingeniería Agroindustrial  
CDMX. Mexico  
dareyna888@gmail.mx

#### **Zurisdai Jiménez Rojas**

Maestría en Ciencia en Economía Agrícola y de los Recursos Naturales. Universidad Autónoma Chapingo. División de Ciencias Económico-Administrativas  
CDMX. Mexico  
zurirojas@gmail.com

#### **Esther Figueroa Hernández**

Posgrado de la División de Ciencias Económico-Administrativas. Universidad Autónoma Chapingo.  
División de Ciencias Económico-Administrativas  
CDMX. Mexico  
esfigue@hotmail.com

### **RESUMO**

O café é uma bebida que está presente na vida cotidiana de muitas pessoas, o que é mais importante por causa das características particulares das variáveis microeconômicas e demográficas que influenciam as preferências de consumo no México. Os níveis de consumo de café no nosso país não são comparáveis aos de outros países produtores, por exemplo, os brasileiros consomem café de qualidade numa proporção quatro vezes superior à dos mexicanos, enquanto os países importadores mostram um crescimento constante da procura de café. Da situação acima descrita surge a presente investigação com o objetivo de identificar as variáveis microeconômicas e demográficas com maior influência nas preferências de consumo de café no México, a fim de identificar opções para aumentar o seu consumo, pois esta análise de regressão foi elaborada utilizando dados relativos ao período de 2000 a 2018. A metodologia aplicada permitiu estimar uma expressão algébrica multivariada que relaciona os principais fatores para caracterizar cada nível de consumo do produto em estudo. Este modelo permitiu identificar que as preferências de consumo de café no México estão atualmente principalmente relacionadas com o preço do

café e o preço do açúcar, assim como com o rendimento per capita. Os resultados obtidos neste estudo levam a concluir que as preferências de consumo de café no México são influenciadas por aspectos monetários.

**Palavras-chave:** procura, análise de regressão, análise multivariada, preços, qualidade.

## ABSTRACT

Coffee is a beverage that is present in the daily lives of many people, but due to the particular characteristics of the microeconomic and demographic variables that influence consumption preferences in Mexico. The levels of coffee consumption in our country are not comparable to those of other producing countries. For example, Brazilians consume quality coffee and in a proportion four times greater than Mexicans, while importing countries present a constant growth in demand of coffee. From the previous situation arises the present research with the objective of identifying the microeconomic and demographic variables with greater influence in the preferences for coffee consumption in Mexico with the purpose of identifying options to increase its consumption, for this purpose a regression analysis was made using data corresponding to the period 2000 to 2018. The methodology applied allowed estimating a multivariable algebraic expression that relates the main factors to characterize each level of consumption of the product under study. This model allowed us to identify that currently in Mexico coffee consumption preferences are mainly related to the price of coffee and the price of sugar, as well as per capita income. The results obtained in the present study led to the conclusion that coffee consumption preferences in our country are influenced by monetary aspects.

**Keywords:** demand, regression analysis, multivariate analysis, prices, quality.

## RESUMEN

El café es una bebida que está presente en la vida cotidiana de muchas personas, pero debido a las características particulares de las variables microeconómicas y demográficas que influyen en las preferencias de consumo en México. Los niveles de consumo de café en nuestro país no son comparables con los de otros países productores. Por ejemplo, los brasileños consumen café de calidad y en una proporción cuatro veces mayor que los mexicanos, mientras que los países importadores presentan un crecimiento constante en la demanda de café. De la situación anterior surge la presente investigación con el objetivo de identificar las variables microeconómicas y demográficas con mayor influencia en las preferencias por el consumo de café en México con la finalidad de identificar opciones para incrementar su consumo, para ello se realizó un análisis de regresión utilizando datos correspondientes al periodo 2000 a 2018. La metodología aplicada permitió estimar una expresión algebraica multivariable que relaciona los principales factores para caracterizar cada nivel de consumo del producto en estudio. Este modelo permitió identificar que actualmente en México las preferencias de consumo de café están relacionadas principalmente con el precio del café y el precio del azúcar, así como con el ingreso per cápita. Los resultados obtenidos en el presente estudio permitieron concluir que las preferencias de consumo de café en nuestro país están influenciadas por aspectos monetarios.

**Palabras clave:** demanda, análisis de regresión, análisis multivariado, precios, calidad.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o México destaca-se com a produção de café Arábica; dado que, da produção nacional, 85% é café Arábica e os restantes 15% são café Robusta, segundo estimativas feitas pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos em 2021 (USDA para a sua sigla em inglês). Além disso, o café corresponde ao quinto produto agrícola com maior importância econômica e espacial, sendo superado apenas pelas culturas de milho, feijão, sorgo e cana-de-açúcar, e de acordo com dados reportados pela Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural em 2018, o sector do café representava 0.66% do PIB nacional e 1,34% da produção de bens agroindustriais.

O café no México é produzido em 14 estados, localizados nas regiões centro e sul do país, sendo o estado de Chiapas responsável por 40% da produção nacional, seguido por Veracruz e Puebla com

24,4% e 17%, respectivamente. A produção deste feijão aromático em território mexicano representa a principal fonte de rendimento para a subsistência de muitos pequenos produtores (Paul, 2017), que pertencem aos estratos camponeses e indígenas.

Por outro lado, o consumo de café na sociedade mexicana tornou-se um hábito; porque é comum nas famílias mexicanas ver o café ser oferecido aos visitantes, é também comum nas populações rurais e urbanas do México o café ser consumido em funerais (Téllez, 2016), enquanto nas cidades é comum ir com os amigos a uma cafeteria durante um tempo de conversa. Para além de o consumo de café ser um hábito, tornou-se também uma necessidade de recuperar energia durante o dia ou durante a noite. Esta situação de consumo é o resultado de uma série de eventos culturais e históricos consolidados há mais de 200 anos no México. Do mesmo modo, Celis (2005) identifica uma série de aspectos relativos ao consumo de café no esse país: em primeiro lugar, identifica que a maioria do consumo de café corresponde ao café solúvel, dado que cerca de 65% do consumo nacional corresponde a esta apresentação. Ao comparar a situação nacional relativa ao consumo de café com outros países produtores de café, podem encontrar-se diferenças importantes. Esta situação refletese no facto de os brasileiros consumirem quatro vezes mais café por pessoa por ano do que os mexicanos, e que 95% do consumo brasileiro corresponde a café torrado e moído.

De acordo com Martínez-López, Díaz-Cárdenas e Rodríguez-Padrón (2018), o segundo aspecto importante relacionado com o consumo de café no esse país corresponde ao facto de uma quantidade significativa do produto consumido no México provir de cafés danificados, uma vez que estes apresentam frequentemente lesões devidas a um manuseamento deficiente nos processos de fermentação ou danos causados por doenças e pragas. Para além de uma elevada presença de cafés danificados no mercado nacional, existem também proporções elevadas de cafés verdes, imaturos e de baixa densidade. No entanto, esta situação é o resultado de uma concepção negligente da qualidade do café, dado que os cafés provenientes de grãos danificados e maltratados são considerados de boa qualidade, em grande parte porque não existem mecanismos de certificação da qualidade do café vendido ao consumidor. A única forma de os consumidores poderem ter uma maior certeza de adquirir cafés de boa qualidade são os que podem ser encontrados em alguns restaurantes, cafeterias e outros pontos de venda especializados, uma vez que geralmente nestes estabelecimentos os produtores são solicitados a cumprir uma série de requisitos para poderem negociar, de modo que os cafés oferecidos pelos produtores devem passar por uma série de avaliações técnicas realizadas por especialistas na matéria (provadores). Portanto, a combinação de todos os aspectos que caracterizam atualmente o consumo de café no México poderia levar a uma estagnação do consumo e levar gradualmente a um processo de preferência para substituir o consumo de café por outras bebidas (Celis, 2005).

Entretanto, em alguns outros países, as preferências de consumo caracterizam-se por uma tendência para o aumento do consumo de café com preferência por cafés de maior qualidade, como no

Japão, de acordo com pesquisas e descobertas obtidas por Fesseha, Matsuda e Sato em 2016, que investigaram os hábitos e preferências de consumo de café, descobrindo que os japoneses, de acordo com os seus hábitos e preferências de consumo, mostram um crescimento constante no consumo desta bebida e que as variações encontradas nas preferências correspondem apenas às categorias de local de consumo, ou seja; consumo em casa, consumo fora de casa numa apresentação engarrafada ou consumo num estabelecimento que proporciona estatuto social ou elegância, tais como restaurantes e cafés. Outro estudo que relata um crescimento na procura de café corresponde à pesquisa desenvolvida por Monirul e Hui em 2012 na Coreia do Sul, que estudaram as preferências dos consumidores entre o chá e o café, chegando à conclusão que os consumidores tinham uma maior inclinação para o consumo de café, mas que o aspecto determinante nesta tendência é a qualidade que os consumidores percebem, uma vez que com o café têm uma grande variedade nas formas de consumo ao contrário dos chás, isto é; o café pode ser bebido a partir da sua apresentação mais básica como o café solúvel, ou cafés de melhor qualidade filtrados por diferentes tipos de máquinas de café, que requerem diferentes níveis de torrefacção e graus de moagem para cada tipo de máquina de café, aspectos que oferecem experiências diferentes aos consumidores, bem como a grande qualidade de poder ser servido com um complemento como natas, leite, chocolate, edulcorantes, etc. Enquanto no caso dos chás, não possuem estas qualidades que convençam o consumidor.

Esta situação pode ser verificada quando se passa do cenário oriental para o ocidental e de um período de análise após os anos 2000 para um período anterior ao século presente, como se pode verificar nos estudos realizados por Okunade e McLean-Meynsse (1992) que analisaram vários modelos utilizados para definir o comportamento da procura de café nos EUA, com o objetivo de identificar os fatores persistentes que intervêm nas preferências dos consumidores, chegando à conclusão que as preferências de consumo de café são semelhantes em termos de percepções de qualidade e preços, mas que os fatores persistentes que intervêm nas preferências dos consumidores são semelhantes em termos de qualidade e preços. Verificaram que as preferências de consumo de café são semelhantes em termos de percepção da qualidade e dos preços, mas que as diferenças que podem ser encontradas entre duas regiões ou períodos podem ser devidas ao rendimento, que poderia levar a uma redução no consumo de café ou à substituição do café por outras bebidas mais saudáveis, mas mais caras, tais como sumo de laranja que pode ser consumido ao pequeno-almoço em vez de uma chávena de café, ou à substituição do café por produtos mais baratos, tais como chá ou novidades e bebidas da moda, tais como refrigerantes (Lawrance, Phillips, Riffkin e Saleh, 1977). Esta situação começa a surgir nas preferências de consumo dos consumidores mexicanos, apesar do facto de o México ter uma cultura de consumo de longa data e ser um dos maiores países produtores de café do mundo (Celis, 2005).

A fim de conhecer os fatores atuais que determinam as preferências de consumo de café no México, este estudo permitirá aos produtores e vendedores finais identificar as variáveis que têm maior influência no comportamento dos consumidores de café mexicanos, o que proporcionará a base para uma produção

planeada pelos produtores de acordo com o tipo de café preferido no México e, conseqüentemente, os vendedores finais serão capazes de satisfazer a procura do mercado.

### **Declaração de problema**

Na análise anterior do consumo de café no México, foi identificada uma série de aspectos que representam inconvenientes para o consumidor. Dentro dos problemas relacionados com a situação das preferências de consumo de café no esse país, destaca-se o aspecto correspondente à qualidade. Esta situação deve-se ao facto de no México não existir uma regulamentação firme sobre a pureza do café moído ou sobre as proporções admissíveis de misturas entre diferentes variedades e qualidades, estas descrições são básicas e devem ser indicadas na rotulagem do produto. Mas na ausência de uma norma mexicana específica que exija que os fornecedores incluam informações detalhadas nas suas embalagens, os consumidores desconhecem as características e origem do café que compram, e conseqüentemente perdem a oportunidade de fazer uma escolha baseada na qualidade ou variedade, tendendo a determinar as suas preferências de consumo por parâmetros monetários (preços) que por vezes não são precisamente indicadores de qualidade.

Por outro lado, cerca de 65% do café consumido no México é solúvel, uma situação que poderia contribuir para as estatísticas de consumo de café de baixa qualidade, dado que o café solúvel provém de grãos Robusta, uma variedade com uma qualidade aproximada e alto teor de cafeína. No entanto, embora o café solúvel ou instantâneo represente conveniência e preços baixos para o consumidor, o café moído oferece uma melhor experiência de degustação e tem uma pegada ecológica mais amiga do ambiente do que o café instantâneo.

Para além do consumo de baixa qualidade, a publicidade maciça de bebidas açucaradas no México está a levar a uma mudança gradual nas preferências de consumo de café para refrigerantes e outras bebidas que não são exactamente de melhor qualidade, uma vez que estes produtos se caracterizam por serem a causa raiz de certas doenças nas novas gerações de adolescentes e crianças, um exemplo disso é o atual problema da obesidade e diabetes no México.

Em contraste, é importante notar que os cafés de alta qualidade como os cafés orgânicos e especiais são atualmente produzidos e comercializados no México, no entanto, este mercado no esse país é muito pequeno, dado que a maior parte desta produção de cafés de qualidade é exportada para países do primeiro mundo onde os preços remuneram equitativamente os produtores, encorajando-os a continuar a injetar o produto nestes mercados rentáveis.

Portanto, o objetivo é determinar as variáveis microeconómicas e demográficas (preços, rendimento disponível e população) que têm maior influência nas preferências de consumo de café no México, e nas tendências de substituição de outros produtos.

Para o conseguir, considera-se que o preço do café comparado com os preços dos produtos

substitutos e complementares, para os consumidores mexicanos é o principal fator determinante nas preferências de consumo, esta situação é diretamente atribuída ao rendimento disponível que restringe as despesas em bens a consumir. Consequentemente, a precariedade do rendimento gera uma situação de consumo de baixa qualidade.

### **Quadro teórico**

Os fatores microeconômicos que influenciam as preferências de consumo de café tendem a variar de uma região ou país para outro, devido à discrepância na magnitude e na forma como estão inter-relacionados (Monirul e Hui, 2012). Para além das variáveis econômicas que podem influenciar a preferência de consumo de café, fatores não econômicos podem também ter influência, tais como o fator climático, como se pode ver nas pesquisas de Okunade e McLeand-Meyinsse em 1992, que estudaram o consumo de café nos Estados Unidos da América. A este respeito, a revisão da literatura especializada centrada na investigação dos efeitos das variáveis microeconômicas nas preferências dos consumidores resulta geralmente em dois cenários gerais: uma tendência de consumo elevado de café e uma procura crescente de melhoria da qualidade, enquanto por outro lado, são encontrados cenários de consumo reduzido ou tendências para substituir o café por alguma outra bebida (Martínez-López, Díaz-Cárdenas e Rodríguez-Padrón, 2018).

Nos países importadores de café com uma economia desenvolvida, existe normalmente uma procura crescente de consumo de café. Paralelamente à procura crescente nestes países, os respectivos regulamentos exigem que os países produtores cumpram certos padrões de qualidade (Martínez-López, Díaz-Cárdenas e Rodríguez-Padrón, 2018). Um exemplo de uma procura crescente pode ser visto na investigação realizada por Fesseha, Matsuda e Sato (2016), que estudou a dinâmica de substituição no consumo de café em três categorias diferentes centradas na população japonesa, ou seja, a substituição do consumo não é por nenhuma bebida que não seja café; a substituição refere-se ao consumo de café em alguns estabelecimentos, tais como restaurantes e cafés, ou a preferência de consumir café engarrafado pronto a beber em qualquer altura, e como terceira alternativa, a preferência de consumir café preparado em casa, que é previamente adquirido num centro comercial, mas é precisamente o café caseiro ou as cafetarias que tendem a valorizar mais os cafés de alta qualidade do que os já preparados e instantâneos.

Do mesmo modo, no estudo dos efeitos que certas variáveis microeconômicas têm no consumo de café, podem ser encontradas tendências de substituição ou redução do consumo de café para alguma outra bebida, como demonstrado por Lawrance et al (1977) no seu estudo realizado para o período 1946-1976, onde o seu principal interesse de estudo era avaliar, através de um modelo estatístico, em que medida a qualidade e os estilos de vida influenciaram as tendências de consumo da população norte-americana, tendo em conta que as variáveis de rendimento e o preço do café são fatores determinantes nas preferências de consumo.

Dado que, estudar os fatores que influenciam as preferências dos consumidores é uma tarefa complexa que requer o uso e domínio de uma série de ferramentas e metodologias qualitativas e quantitativas que permitem a identificação dos padrões que orientam o comportamento do consumidor como um todo. Por conseguinte, a fim de compreender o comportamento do consumidor, foram desenvolvidos diferentes métodos para explorar uma multiplicidade de dados relacionados com o objeto de estudo (Ospina, 2015).

Para medir a magnitude dos fatores que influenciam as preferências de consumo de café, são regularmente utilizadas metodologias quantitativas a fim de avaliar algumas hipóteses que motivam um estudo. Nestas metodologias numéricas, o uso de software econométrico é comum, como foi feito por Fesseha, Matsuda, e Sato (2016), Okunade e McLean-Meynsse (1992) nas suas respectivas investigações, que confiaram na implementação do software SHAZAM. Do mesmo modo, as regressões ordinárias podem ser aplicadas com o método dos mínimos quadrados, uma metodologia utilizada por Lawrance, Phillips, Riffkin e Saleh (1977) no seu respectivo estudo. Entretanto, para um estudo com uma essência qualitativa na sua metodologia, são geralmente orientadas para a investigação e identificação dos padrões de comportamento que os consumidores apresentam a fim de realizar o consumo ou substituição do produto. Nestes casos, são geralmente desenvolvidos instrumentos que podem ser aplicados no terreno e para posteriormente analisar a informação recolhida numa segunda fase, tal como desenvolvido por Fesseha, Matsuda e Sato (2016), Monirul e Hui (2012), Martínez-López, Díaz-Cárdenas e Rodríguez- Padrón. (2018), Ospina (2015), Pizarro-Imaicela, Barrezueta-Unda e Prado-Carpio (2016), que conceberam inquéritos e entrevistas para recolher informações em primeira mão dos consumidores, proprietários de empresas de café, e especialistas pioneiros sobre o tema. O grupo de pessoas inquiridas ou entrevistadas foram amostras representativas locais que foram selecionadas aleatoriamente. Com base nos dados recolhidos, foram processados para identificar os elementos que levam os consumidores a tomar uma certa tendência no consumo de café.

Aplicando as metodologias correspondentes a cada objetivo de estudo, foram obtidos parâmetros de regressão estatística, parâmetros de elasticidade e gráficos a fim de representar e identificar os fatores que favorecem e afeitam as preferências de consumo de café. Em termos gerais, constata-se que o consumo de café faz parte da vida quotidiana, pelo que não é muito sensível às variações de preços experimentadas pelo mercado, ou seja, as preferências de consumo de café são negativamente inelásticas em relação ao preço (Fesseha, Matsuda, e Sato, 2016; Okunade e McLean-Meynsse, 1992). No entanto, os resultados mostram que a qualidade do produto é um fator impulsionador das preferências de consumo, uma vez que é um aspecto valorizado pelos consumidores (europeus, asiáticos e norte-americanos). Esta situação é revelada através de algumas regressões desenvolvidas em que os cafés de baixa qualidade foram considerados, o que resultou numa tendência descendente que implicou uma redução no consumo de café atribuída à mudança de sabor experimentada pelos consumidores (Martínez-López, Díaz-Cárdenas e

Rodríguez-Padrón, 2018; Lawrance et al., 1977). A ideia da influência da qualidade nas preferências de consumo pode ser exemplificada pelos resultados de um estudo desenvolvido na Coreia do Sul por Monirul e Hui (2012), onde compararam a preferência de consumo de café com a preferência de consumo de algum tipo de chá, descobrindo que os consumidores preferiram beber café em vez de chás, porque a excelente qualidade dos cafés à sua disposição permite-lhes explorar uma vasta gama de sabores, complementando a bebida com algum outro produto, ao contrário dos chás. Assim, numa dada região ou período de estudo, verifica-se que os preços dos bens substitutos não influenciam a variação das preferências de consumo de café, enquanto que noutras alturas se verifica que os preços podem influenciar as preferências de consumo, mas quando se considera o aspecto da qualidade na análise, as preferências de consumo podem ser mantidas persuadidas pelas experiências agradáveis de beber a bebida, contudo, se analisadas numa perspectiva de estilo de vida, os refrigerantes são altamente competitivos como substitutos do consumo de café (Lawrance et al. , 1977; Okunade e McLean-Meyinsse, 1992).

Dos resultados obtidos pelos investigadores nos seus respectivos trabalhos, é possível concluir que o preço do café comparado com o preço de outras bebidas não é um fator que influencia diretamente a preferência pelo consumo de café, basicamente porque o café é uma bebida que é servida numa apresentação quente (Lawrance et al., 1977), ao contrário dos produtos que poderiam substituir o seu consumo, tais como sumos ou refrigerantes, que são normalmente bebidos frios e não quentes (Okunade e McLean-Meyinsse, 1992). Outro aspecto atribuído na investigação, à preferência de continuar a consumir café, é a qualidade do produto que é comercializado em algumas regiões (Fesseha, Matsuda, e Sato, 2016; Monirul e Hui (2012). Por outro lado, os fatores que levam os consumidores a reduzir o consumo de café acabam por ser o estilo de vida e a idade (Ospina, 2015; Pizarro-Imaicela, Barrezueta-Unda e Prado-Carpio, 2016).

Finalmente, com base nos resultados de vários estudos de investigação realizados em diferentes regiões do mundo, também se pode concluir que, para promover o consumo de cafés de melhor qualidade nos países produtores da América Latina, como o México, é necessário inovar em apresentações mais acessíveis, económicas e fáceis de preparar, juntamente com uma consciência de saúde e cuidados ambientais, a fim de mudar a tradição de consumo de cafés de baixa qualidade (Martínez-López, Díaz-Cárdenas & Rodríguez-Padrón. 2018).

## **2 METODOLOGIA**

### **Descrição dos dados**

Nesta investigação foram utilizados dados históricos correspondentes ao período 2000-2018, que foram consultados nas bases de dados FAOSTAT, CEPALSTAT e SIAP-SIACON, das quais foram obtidos os valores anuais dos preços do café, cacau, chá de limão, açúcar e panela ou piloncillo (em moeda nacional por tonelada), bem como os montantes do rendimento disponível no México e a dimensão da



população, como se pode ver no Quadro 1. Os valores da população são dados em milhares de pessoas, estimados em meados de cada ano.

Quadro 1. variáveis microeconômicas e demográficas relacionadas com o consumo de café.

| Ano  | P café      | P cacau     | P chá de limão | P açúcar    | P piloncillo | Rendimento nacional | População  |
|------|-------------|-------------|----------------|-------------|--------------|---------------------|------------|
| 2000 | \$11,262.65 | \$5,145.85  | \$2,031.05     | \$4,000.00  | \$4,102.34   | \$701,075.26        | 98899.845  |
| 2001 | \$10,928.90 | \$4,292.85  | \$1,929.97     | \$4,004.00  | \$2,777.96   | \$753,299.53        | 100298.153 |
| 2002 | \$11,419.11 | \$5,117.59  | \$2,036.98     | \$4,840.80  | \$3,628.40   | \$771,695.11        | 101684.758 |
| 2003 | \$10,864.07 | \$6,395.55  | \$2,326.49     | \$5,471.00  | \$5,438.40   | \$735,358.72        | 106005.203 |
| 2004 | \$11,412.77 | \$5,002.76  | \$2,302.23     | \$6,097.40  | \$4,434.82   | \$791,862.31        | 107560.153 |
| 2005 | \$12,304.92 | \$4,426.84  | \$2,528.02     | \$6,342.20  | \$3,976.42   | \$883,949.19        | 109170.502 |
| 2006 | \$13,346.57 | \$4,916.37  | \$2,738.62     | \$6,710.20  | \$4,403.54   | \$985,842.40        | 110815.271 |
| 2007 | \$16,186.55 | \$5,516.72  | \$3,277.30     | \$7,114.00  | \$5,150.84   | \$1,061,038.59      | 112463.887 |
| 2008 | \$14,981.11 | \$5,380.86  | \$3,224.82     | \$5,812.00  | \$4,941.14   | \$1,119,323.40      | 114092.963 |
| 2009 | \$16,392.06 | \$6,887.21  | \$3,705.37     | \$6,846.20  | \$6,552.88   | \$907,213.42        | 115695.473 |
| 2010 | \$17,475.33 | \$9,184.07  | \$3,802.70     | \$11,309.60 | \$9,076.65   | \$1,067,329.70      | 121858.258 |
| 2011 | \$18,075.34 | \$9,663.06  | \$4,346.98     | \$11,162.40 | \$9,405.09   | \$1,185,393.73      | 128932.753 |
| 2012 | \$18,191.62 | \$9,078.40  | \$4,411.17     | \$11,885.60 | \$8,810.71   | \$1,197,072.29      | 123333.376 |
| 2013 | \$17,922.92 | \$10,000.26 | \$4,254.00     | \$7,016.80  | \$9,601.27   | \$1,257,894.62      | 124777.324 |
| 2014 | \$19,202.71 | \$9,005.24  | \$4,798.12     | \$7,520.00  | \$8,591.25   | \$1,306,015.93      | 126190.788 |
| 2015 | \$19,404.29 | \$10,677.42 | \$4,880.14     | \$8,271.00  | \$10,273.98  | \$1,165,186.37      | 103081.02  |
| 2016 | \$20,835.10 | \$13,610.10 | \$5,585.94     | \$12,209.60 | \$13,124.39  | \$1,076,171.46      | 104514.932 |
| 2017 | \$23,410.19 | \$12,523.93 | \$6,575.96     | \$15,421.80 | \$12,225.09  | \$1,159,233.22      | 117274.155 |
| 2018 | \$26,702.00 | \$12,693.67 | \$7,114.57     | \$14,647.60 | \$12,325.15  | \$1,222,542.96      | 118827.161 |

Fonte: FAOSTAT, CEPALSTAT, SIAP-SIACON.

Vale a pena mencionar que a informação sobre os índices de preços ao consumidor (ano base=2015) também foi pesquisada para deflacionar os preços nominais e transformá-los em valores reais, bem como as magnitudes das importações, exportações e produção nacional de café, a fim de calcular o consumo aparente em cada ano durante o período do estudo. Outro cálculo anterior que foi determinado é o rendimento disponível por habitante, que foi obtido dividindo os valores do rendimento nacional disponível pela população para cada ano.

### *Análise de regressão*

Com base em dados sobre a procura de café no México, os preços reais do café, cacau, chá de limão, açúcar, panela ou piloncillo e rendimento per capita. Para o presente estudo, foi aplicada uma análise de regressão, que é um processo numérico iterativo que procura explicar o comportamento de uma variável dependente (também conhecida como regressor ou variável de resposta), que é definida pelos valores de uma ou mais variáveis independentes (também conhecidas como regressor ou variáveis explicativas). De acordo com a definição acima, para a presente investigação, as variáveis independentes foram consideradas como sendo representadas pelos dados sobre preços reais e população, enquanto a

informação correspondente à procura de café no México foi tomada como a variável dependente a ser estudada.

A fim de obter um modelo matemático simplificado para descrever e prever a procura de café no México como resultado das preferências dos consumidores, foram aplicados os procedimentos de uma análise de regressão, para a qual foram avaliados os valores das estatísticas t das variáveis microeconômicas envolvidas no modelo. Para as avaliações iterativas, que são necessárias para o processo de depuração de regressão, foi considerado o critério de que "as variáveis microeconômico-demográficas relacionadas com o consumo de café no México, com valores de estatística t superiores ou iguais a 1,67 em termos absolutos, são fatores altamente influentes nas preferências de consumo de café".

Portanto, o processo iterativo proposto para o desenvolvimento deste estudo pode ser entendido como um processo de adaptação de um modelo a um conjunto de dados relacionados. Este processo é orientado para obter uma relação matemática onde as variáveis ou fatores de menor influência são discriminados. No entanto, o modelo matemático pode ser complementado com uma série de pressupostos para apoiar as variáveis omitidas,

### 3 RESULTADOS

Com base nas variáveis microeconômicas e demográficas consideradas nesta investigação, que influenciam as preferências dos consumidores mexicanos pelo consumo de café, foi obtido um coeficiente de regressão com um valor de 0,75. O valor do coeficiente de regressão obtido é considerado aceitável porque os preços dos produtos agrícolas se distinguem por serem voláteis e ainda mais no que respeita aos preços do café, situação que dá origem a uma complexa interligação das variáveis. O coeficiente de determinação para R2 de ajuste de regressão também foi calculado, resultando num valor igual a 0,56.

Com estes resultados foi identificado que os três fatores microeconômicos-demográficos com maior impacto na procura do consumo de café no México são dados pelo preço do café, o preço do açúcar e, claro, pelo rendimento disponível por habitante (rendimento per capita), como se pode ver no quadro 2.

Quadro 2. Parâmetros e coeficientes derivados da análise de regressão multivariada.

| <i>Columna I</i> | <i>Coefficientes</i> | <i>Error típico</i> | <i>Estadístico t</i> | <i>Probabilidad</i> | <i>Inferior 95%</i> | <i>Superior 95%</i> | <i>Inferior 95.0%</i> | <i>Superior 95.0%</i> |
|------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Intercepción     | 843962.0932          | 541520.397          | 1.55850472           | 0.139958952         | -310261.31          | 1998185.497         | -310261.3104          | 1998185.497           |
| P café           | -88.5298456          | 32.2563416          | -2.7445718           | 0.015049629         | -157.28261          | -19.77708101        | -157.2826102          | -19.77708101          |
| P azúcar         | 45.00237944          | 21.9399347          | 2.05116287           | 0.058141416         | -1.76148443         | 91.76624331         | -1.761484433          | 91.76624331           |
| Y per cápita     | 110.0157656          | 24.9407461          | 4.41108558           | 0.000505562         | 56.85582364         | 163.1757075         | 56.85582364           | 163.1757075           |

Os testes t de estudantes mostraram que o rendimento disponível per capita é uma variável com 99% de significância para o modelo, enquanto o preço próprio e o preço do açúcar tiveram um nível de significância de 95%. Além disso, as variáveis em conjunto mostram uma fiabilidade de 99% (valor crítico de F = 0,0085).

Do quadro 2, existem elementos suficientes para representar de forma algébrica um modelo matemático, que permite descrever o comportamento das preferências dos consumidores mexicanos em relação ao consumo de café. Portanto, com base nos coeficientes encontrados para cada variável, foi formulada a equação 1.

$$D_c = 843962.093 - 88.529P_c + 45.002P_a + 110.016y.....(1)$$

Onde:

- D<sub>c</sub>: Quantidade de café procurada no México em toneladas/ano (de variedade arábica).
- P<sub>c</sub>: Preço do café em moeda nacional (\$)
- P<sub>a</sub>: Preço do açúcar em moeda nacional (\$)
- y: Rendimento nacional por habitante (per capita) em moeda nacional (\$)

Da equação (1) pode-se deduzir que os preços do açúcar e o montante do rendimento per capita nas famílias mexicanas são fatores diretamente proporcionais nas preferências de consumo de café, enquanto o preço próprio é uma variável inversamente proporcional à procura. No entanto, as variações que poderiam ocorrer nas preferências de consumo de café, os preços do bem complementar e o preço próprio do café representariam flutuações proporcionais menores do que a variação gerada pelo montante do rendimento per capita, esta situação é atribuída ao efeito rendimento, dado que quando as famílias mexicanas têm um rendimento mais elevado têm a oportunidade de aumentar o seu consumo e atingir um nível mais elevado de satisfação ou bem-estar, ao contrário do que acontece quando o seu rendimento é reduzido.

#### 4 CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos nesta pesquisa, foi identificado que, nas duas primeiras décadas do século XXI, as preferências de consumo de café no México são principalmente definidas pelos preços prevalecentes nos mercados, especificamente pelo preço do próprio café e pelo preço de um bem complementar, além de uma influência importante do rendimento per capita nas famílias mexicanas. A influência do rendimento per capita nas preferências de consumo de café no México poderia ser um fator precursor do consumo de baixa qualidade nas famílias de baixos rendimentos, aspectos identificados por Celis (2015), Martínez-López, Díaz-Cárdenas e Rodríguez-Padrón (2018), dado que este tipo de café tende a ser mais barato no mercado e mais acessível, dado que o acesso a cafés de boa qualidade representa preços mais elevados. Portanto, as preferências de consumo do café tradicional no México são atualmente influenciadas principalmente por aspectos monetários, facto que se reflete claramente no modelo obtido

ao constatar que o rendimento per capita tem um nível de significância de 99% para o modelo. Portanto, sugere-se que os produtores procurem aconselhamento técnico para otimizar os seus recursos produtivos, o que lhes permitirá reduzir os seus custos, melhorar a sua qualidade e alcançar um preço conveniente para consumidores e produtores, encorajando assim o consumo e evitando a substituição do café por outros produtos, o que evitaria perdas nos investimentos já efetuados nas plantações, dado que o café é uma cultura perene que requer um investimento significativo em recursos e capital de exploração antes de iniciar a produção. Com a estratégia proposta, prevê-se que será possível manter uma procura firme do produto e mesmo promover uma preferência sólida no consumo de café, o que levaria a um crescimento da procura, resultando em benefícios para os produtores de café mexicanos.

## REFERÊNCIAS

- Celis C. F. (2005). El modelo de comercialización y de consumo de café en México. *Revista vinculando*, Recuperado en: <https://vinculando.org>
- Fesseha Y. M., Matsuda T. & Sato N. (2016). Substitution in consumer demand for coffee product categories in Japan. *Journal of Agricultural Science*, 8(4), 50-60.
- Lawrance N. A., Phillips W. H., Riffkin A. H. & Saleh A. A. (1977). U. S. coffee consumption, 1946-1976. Foreign Commodity Analysis, Sugar and Tropical Products Division, Recuperado en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=1uunqoNAwpIC&oi=fnd&pg=PA1&dq=function+of+coffee+demand+and+substitution+consumption&ots=yR9qDeri0B&sig=UFISFIPcgGtl5RFjuUf9gicQTwg#v=onepage&q=function%20of%20coffee%20demand%20and%20substitution%20consumption&f=true>
- Martínez-López A., Díaz-Cárdenas S. & Rodríguez-Padrón B. (2018). Caracterización del consumo de café (*Coffea sp.*) Mexicano de especialidad en Tilburg, Países Bajos. *Agroproductividad*, 11(4), 87-97.
- Monirul I. M. & Hui H. J. (2012). Perceived quality and attitude toward tea & coffee by consumers. *International Journal of Business Research and Management (IJBRM)*, 3(3), 100-114.
- Okunade A. A. & McLean-Meyinsse P. E. (1992). Reliability tests of elasticity estimates from alternative specifications of the S.D. demand for coffee. *Journal of Agribusiness*, 19-34.
- Ospina V., J., O. (2015). Hábitos y preferencias del consumidor de café especial en el Quindío. Tesis para obtener el grado de Magister en Administración, Universidad EAFIT, 1-51.
- Paul, H. T. (2017). La reestructuración de los sectores del café y el cacao en México y Ecuador, control agroempresarial de la tierra y trabajo campesino. *Revista LiminaR Estudios Sociales y Humanitariás*, XV (1), 128-141.
- Pizarro-Imaicela J. C., Barrezueta-Unda S. & Prado-Carpio E. (2016). Análisis de canales de comercialización y consumo de café (*Coffea arábica*) en la ciudad de Machala, Ecuador. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, Recuperado en: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/05/cafe.html>
- Téllez R., L. (2016). Historia cultural del consumo de café en México, Tesis para obtener grado de Doctorado, Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales.
- Fontes electrónicas consultadas.**
- CEPALSTAT: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>
- FAOSTAT: <https://www.fao.org/faostat/es/#data/TCL>
- Otero, A. (2021). *Coffee anual* (MX2021-0027). Recuperado del sitio de internet United States Department of Agriculture : [https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Coffee%20Annual\\_Mexico%20City\\_Mexico\\_05-15-2021.pdf](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Coffee%20Annual_Mexico%20City_Mexico_05-15-2021.pdf)
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). *México, onceavo productor mundial de café*. México: SADER. Recuperado de: <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/mexico-onceavo-productor-mundial-de-cafe?idiom=es>
- SIACON: <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>