



**MATHEUS MANGIA MARQUES**

**ÍNDICE DE PREÇOS PRATICADOS PELO CAFEICULTOR NO BRASIL**

**LAVRAS – MG**

**2021**

**MATHEUS MANGIA MARQUES**

**ÍNDICE DE PREÇOS PRATICADOS PELO CAFEICULTOR NO BRASIL**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Agronomia, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Luiz Gonzaga de Castro Junior

Orientador

Prof. Dra. Jaqueline Severino da Costa

Coorientador

**LAVRAS – MG**

**2021**

**MATHEUS MANGIA MARQUES**

**ÍNDICE DE PREÇOS PRATICADOS PELO CAFEICULTOR NO BRASIL**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Agronomia, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 09 de abril 2021.

Prof. Dr. Carlos Andrés Oñate Paredes UASB

Prof. Dr. Luiz Gonzaga de Castro Junior

Orientador

Profa. Dra. Jaqueline Severino da Costa

Coorientadora

**LAVRAS – MG**

**2021**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida, pela presença constante, oportunidades criadas e pelos ensinamentos.

Aos meus pais, Ely José e Livia, pelo exemplo, pela motivação e suporte ao longo de todos os desafios encontrados durante a vida.

Ao meu irmão, Fabrício, pelo companheirismo e cumplicidade nos mais diversos momentos vividos.

À Universidade Federal de Lavras (UFLA), pela oportunidade de realização do curso.

Ao Centro de Inteligência de Gestão e Mercados (CIM), pelos anos de aprendizado, convívio com pessoas excelentes e proporcionar inúmeras oportunidades de crescimento profissional.

Ao meu orientador, prof. Luiz Gonzaga, pela amizade, orientação, trabalhos e ensinamentos durante a graduação.

À professora Jaqueline, pela amizade, por coorientar este trabalho e atenção em diversos momentos de pesquisa nos últimos anos.

À Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), pelo projeto Campo Futuro, sem o qual seria impossível a construção deste trabalho.

Aos meus irmãos da república Baviera pelas histórias e companheirismo durante a graduação.

Aos meus amigos pelo apoio e incentivo durante todos os anos de amizade.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar o cálculo do índice de preços pagos pelo produtor (IPPP) na cafeicultura do Brasil a partir dos valores mensais dos insumos que compõem a cesta de produtos utilizados na atividade e preço pago aos produtores, na saca<sup>1</sup> de café. A partir do cálculo há a possibilidade de determinar os níveis de inflação ou deflação específicos para o setor, a nível regional e nacional. Para o cálculo foram considerados os valores de outubro de 2019 a novembro de 2020 nos municípios que compõem o segmento pelo projeto Campo Futuro<sup>2</sup>, podendo-se concluir processo inflacionário para todas as regiões observadas nesse período, sendo o IPPP acumulado de 0,66%.

**Palavras-chave:** Café, inflação, economia, custos, índice de preços.

---

<sup>1</sup> Saca de 60kg.

<sup>2</sup> O Campo Futuro é um projeto realizado pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).

## **ABSTRACT**

The objective of this work is to present the calculation of the price index paid by the producer (IPPP) in coffee growing in Brazil from the monthly values of the inputs that make up the basket of products used in the activity and the price paid to the producers, in the bag of coffee. From the calculation there is the possibility to determine the specific levels of inflation or deflation for the sector, on the both regional and national levels. For the calculation, the values from October 2019 to November 2020 were taken into account in the municipalities that make up the segment through the Campo Futuro project, with the conclusion of an inflationary process for all the regions observed in this period, with the accumulated IPPP being 0.66%.

**Palavras-chave:** Coffee, inflation, economy, costs, price index.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	4
<b>ABSTRACT</b>	5
<b>SUMÁRIO</b>	6
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	7
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	8
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	11
3.1. Fonte de dados	11
3.2. Dados	11
3.3. Procedimentos metodológicos	13
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	16
<b>5. CONCLUSÃO</b>	20
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	21

## 1. INTRODUÇÃO

A cafeicultura é uma das principais atividades do agronegócio brasileiro e, nesse sentido, a busca por novas perspectivas de análises que sejam capazes de tornar o segmento mais eficiente caracteriza-se como uma maneira funcional de identificar os gargalos de produção.

O café é uma das bebidas mais antigas, populares e apreciadas em todo o mundo e desempenha um papel importante na cultura do consumidor desde meados do século XVI (SAMOGGIA; RIEDEL, 2018).

O Brasil é o maior produtor e o maior exportador de café do mundo. Nos últimos dez anos, a safra brasileira de café teve um crescimento de 41,6% no volume de produção, passando de 43,5 milhões de sacas em 2009 (CONAB, 2013) para 61,6 milhões de sacas em 2020 (CONAB, 2020).

A cafeicultura tem importância econômica e social, pois é uma atividade de grande relevância e contribui, em larga escala, para a geração de empregos, renda, e fundamental importância para o desenvolvimento regional por sua capacidade de mover a economia em diversos setores, desde o cultivo até o beneficiamento e comercialização de produtos derivados do campo.

Contudo, a produção de café no Brasil sofre influência dos custos operacionais efetivos (COE) que são atrelados às etapas de produção que vão desde a produção no campo, colheita e pós-colheita, beneficiamento, vendas e exportação. Porém, os índices de preços que dimensionem os custos de produção para os produtores de modo a permitir que estes melhorem suas tomadas de decisões quanto aos custos de produção são incipientes.

Dada a importância dessa informação, o objetivo do presente trabalho foi calcular o índice de preços pagos pelo produtor (IPPP) de café a partir da cesta que compõe os custos de produção, mais especificamente o custo operacional efetivo (COE) de produção em fazendas modais de diferentes estados que cultivam café. Com esse cálculo é possível mensurar as variações no custo de produção no intervalo determinado e verificar a viabilidade da atividade se comparado com as variações nos preços recebidos.



## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Sobre a cafeicultura

Segundo o terceiro levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) para a safra cafeeira de 2020, a produção estimada foi de 61,6 milhões de sacas beneficiadas (Tabela 1), crescimento de 25% em relação à safra anterior. Cerca de 47,4 milhões de sacas são provenientes do café arábica (*Coffea arabica*) e 14,3 milhões de sacas do café conilon (*Coffea canephora*). A área destinada a cafeicultura (produção e formação) é cerca de 2,2 milhões de hectares.

Tabela 1 – Produção de café no Brasil por região e unidades federativas, em mil sacas.

REGIÃO/UF	PRODUÇÃO (mil sacas beneficiadas)
	Safra 2020
<b>NORTE</b>	<b>2434,10</b>
RO	2434,10
<b>NORDESTE</b>	<b>4138,20</b>
BA	4138,20
<b>CENTRO-OESTE</b>	<b>398,90</b>
MT	158,40
GO	240,50
<b>SUDESTE</b>	<b>53573,70</b>
MG	33460,20
ES	13609,00
RJ	346,00
SP	6158,50
<b>SUL</b>	<b>937,60</b>
PR	937,60
<b>OUTROS</b>	<b>145,90</b>
<b>BRASIL</b>	<b>61628,40</b>

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), 2020.

Nota: Estimativa em setembro/2020.

Dentre os principais estados produtores, têm-se Minas Gerais como o maior produtor, responsável por aproximadamente 33,5 milhões de sacas. Ressalta-se que no estado são considerados quatro regiões com suas especificidades, sendo elas: Sul de Minas, Cerrado Mineiro, Zona da Mata Mineira e Norte de Minas.

O Espírito Santo é o segundo maior produtor, somando a produção de cafés arábica e conilon o estado é responsável pela produção de 13,6 milhões de sacas. Ao se tratar apenas do café conilon, passa a ser o maior o produtor no território nacional, com cerca de 9,1 milhões de sacas.

São Paulo ocupa a terceira colocação com a produção de 6,2 milhões de sacas de café arábica. Em seguida, têm-se a Bahia com a produção de 4,1 milhões de sacas, sendo 2,1 milhões do café conilon (segundo maior produtor do conilon).

No norte do país o estado de Rondônia é o terceiro maior produtor do café conilon com cerca de 2,4 milhões de sacas e quinto de modo geral. No sul do país o sexto maior produtor é o Paraná, com a produção de 937,6 mil sacas do café arábica.

Segundo o Conselho de Exportadores de Café do Brasil (Cecafé), o volume de exportação, em 2020, foi de 44.672.024 sacas de 60 kg (Tabela 2) com receita cambial de US\$ 5.652.132.735,57 (Tabela 2).

Tabela 2 – Exportação de cafés no Brasil em 2020.

	Arábica	Conilon	Solúvel	Torrado	Total
Sacas (60kg)	35.599.346	4.924.851	4.124.062	23.765	44.672.024
Receita Cambial (US\$)	4.721.725.831,35	382.863.725,77	539.896.102,20	7.647.076,25	5.652.132.735,57

Fonte: Conselho de Exportadores de Café do Brasil (Cecafé).

## 2.2. Referencial teórico

Segundo Hoffmann (1998), números índices são proporções estatísticas geralmente expressas em porcentagem, idealizadas para comparar as situações de um conjunto de variáveis em épocas ou localidades diversas. O índice tem por finalidade mensurar fenômenos como preço, quantidade e valor.

Karmel e Polasek (1972) propõem que a construção de um índice, para qualquer finalidade, deve levar em consideração quatro questões: a fórmula que deve ser empregada, os produtos que devem ser incluídos para que o índice se torne o mais representativo possível, os pesos de cada produto e as cotações que devem ser usadas. Além das definições primordiais para construção de um número índice, existem propriedades básicas que um índice deve apresentar segundo Fischer (1922) apud Endo (1988), para que se torne o mais acurado possível em termos estatísticos. Essas propriedades, resumidas por Milone e Angelini (1995) são: identidade (se o período observado ou referência e o período base coincidem, o índice é igual a um); reversibilidade no tempo (o preço relativo no período 1, com base no 0 for igual ao inverso do preço relativo no período 0, com base no período 1); circularidade (permite mudanças de base ao possibilitar a comparação direta entre dois períodos e que não o período base); homogeneidade (o valor do índice não deve ser influenciado pela mudança de unidades

de medida); proporcionalidade (se todos os relativos de preços, que compõem o índice, têm o mesmo valor, o índice deve ser igual a esse valor comum) e determinação (o índice não pode tornar-se nulo, infinito ou indeterminado, caso um preço seja zero).

Endo (1988) salienta que a ponderação, no contexto de números índices, não pode ser tratada exclusivamente do ponto de vista estatístico, pois para os agentes econômicos, o que é relevante não é a frequência com que esses preços relativos ocorrem, mas a importância relativa dos produtos ou serviços que fazem parte da receita ou despesa.

Ainda segundo Endo (1988) observa que de acordo com o critério de ponderação, tem-se como solução os índices de preços de Laspeyres ou índice de preços de Paasche. O índice de Laspeyres é constituído de uma média ponderada de números relativos. Os fatores de ponderação são determinados a partir dos preços e quantidades da época básica, ou seja, apresenta base de ponderação fixa, sendo assim também chamado de Método da Época Base.

O Índice de Preços de Paasche é uma média harmônica ponderada de relativos, em que os pesos são calculados com base nos preços e nas quantidades dos produtos na época atual, sendo também chamado de Método da Época Atual. A dificuldade de utilização desse índice consiste na obtenção das ponderações, já que variam a cada período do tempo.

Segundo Milone e Angelini (1995) as restrições tanto do índice de Laspeyres como do índice Paasche estão relacionadas à impossibilidade de exclusão, inclusão ou mesmo substituição de produtos que perderam ou ganharam importância em virtude das mudanças ocorridas no mercado, além disso podem ser utilizados somente para avaliar datas próximas e regiões semelhantes.

Ainda segundo Milone e Angelini (1995) em uma economia estável de mercado, o índice de Laspeyres tem uma tendência de superestimar o valor do índice e o índice de Paasche tende a subestimar. Isso ocorre, porque de acordo com Endo (1988), a média aritmética é maior que a média harmônica, e para Fonseca; Martins; Toledo (1985) esses resultados somente seriam iguais se os preços de todos os bens que compõem o índice variassem na mesma proporção.

Apesar das restrições citadas, ambos os índices são muito utilizados devido às suas facilidades operacionais, sendo o índice de Laspeyres o mais utilizado, pois mantém as

quantidades da base fixa, assim a determinação do índice fica restrita à variável preço, que tem maior facilidade de obtenção (MILONE e ANGELINI, 1995).

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1. Fonte de dados**

Os dados sobre os custos de produção de café, no Brasil e estados produtores brasileiros, utilizados neste estudo foram coletados pelo projeto "Campo Futuro". Este projeto é constituído por várias instituições parceiras entre elas a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e o Centro de Inteligência em Gestão e Mercados (CIM) da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

A metodologia utilizada para a coleta de dados foi a de Painel. Este método consiste em reuniões com produtores de pequeno, médio e grandes, em que disponibilizam informações sobre mão de obra, manejo da lavoura, colheita e pós-colheita, gastos gerais, valores financeiros, área da lavoura, insumos, produtividade, máquinas e equipamentos, juros de custeio e inventário (MATSUNAGA et al.,1976).

Esse estudo utilizou a somatória dos fatores que compõem o custo operacional efetivo (COE). De acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o COE compreende todos os custos efetivamente gastos em um ano agrícola, envolvendo todos os componentes de custos gerados pela relação entre os coeficientes técnicos (quantidade utilizada) e os seus preços.

#### **3.2. Dados**

Foram utilizados dados do projeto Campo Futuro no acompanhamento da produção de café dos estados de maior relevância no cenário nacional, sendo selecionado municípios que representam as principais regiões produtoras como: Apucarana (PR), Brejetuba (ES), Cacoal (RO), Capelinha (MG), Franca (SP), Guaxupé (MG), Itabela (BA), Jaguaré (ES), Manhumirim (MG), Monte Carmelo (MG), Piatã (BA) e Santa Rita do Sapucaí (MG).

Os dados para a pesquisa são resultados de cotação mensal, no município, dos insumos que compõe o pacote tecnológico utilizado na região de estudo. Após a cotação é atualizado o custo de produção com os novos preços dos insumos observados nas revendas.

O período de análise foi de outubro de 2019 a novembro de 2020. As tabelas 3 e 4 apresentam os valores obtidos para o café arábica e conilon, respectivamente.

Tabela 3 – Custo Operacional Efetivo (COE), em R\$ por saca, dos municípios produtores de café arábica analisados de out/19 a nov/20.

Período	Capelinha - MG	Guaxupé - MG	Manhumirim - MG	Monte Carmelo - MG	Santa Rita do Sapucaí - MG	Apucarana - PR	Brejetuba - ES	Franca - SP	Piatã - BA
out/19	447,78	336,73	352,56	345,40	438,79	352,85	326,43	396,05	515,46
nov/19	450,89	340,65	353,37	355,57	437,52	358,94	325,90	405,46	515,46
dez/19	445,82	338,19	355,42	385,30	440,33	361,75	325,76	394,41	523,72
jan/20	444,65	339,94	355,42	375,85	444,82	378,07	322,90	391,70	523,72
fev/20	458,58	353,77	367,09	376,31	459,66	390,69	335,61	401,67	548,26
mar/20	455,22	355,55	365,22	388,35	459,17	392,70	342,73	411,60	548,26
abr/20	457,48	347,69	370,07	385,58	460,66	391,03	336,28	414,88	548,26
mai/20	449,47	352,55	369,20	390,63	456,79	392,75	331,65	402,66	545,44
jun/20	467,39	353,33	378,97	367,89	464,32	393,88	339,19	401,79	545,44
jul/20	469,74	344,49	377,50	388,90	465,58	394,05	347,17	399,86	545,25
ago/20	466,21	345,50	380,31	379,70	466,88	396,16	346,78	408,29	543,65
set/20	453,20	357,09	369,76	379,37	455,67	397,20	339,01	413,61	546,84
out/20	450,97	355,61	373,47	380,38	458,65	395,61	344,64	405,90	544,41
nov/20	460,20	359,26	377,08	380,93	460,67	395,23	347,09	405,05	544,16

Fonte: Projeto Campo Futuro, 2020.

Tabela 4 – Custo Operacional Efetivo (COE), em R\$ por saca, dos municípios produtores de café conilon analisados de out/19 a nov/20

Período	Cacoal - RO	Itabela - BA	Jaguaré - ES
out/19	235,44	330,58	260,96
nov/19	240,07	317,62	256,60
dez/19	239,60	324,69	258,71
jan/20	246,16	327,08	257,82
fev/20	251,68	326,93	276,70
mar/20	251,80	327,05	280,45
abr/20	245,01	326,80	275,30
mai/20	247,49	334,87	268,45
jun/20	247,43	334,95	268,53
jul/20	246,04	350,64	272,07
ago/20	245,92	347,90	271,73
set/20	245,36	349,56	271,94
out/20	245,43	349,76	274,67
nov/20	248,25	353,18	274,56

Fonte: Projeto Campo Futuro, 2020.

### 3.3. Procedimentos metodológicos

A elaboração de um índice de preços pagos pelos produtores (IPPP) para o setor agrícola considera as variações dos preços dos insumos, fatores e serviços comprados pelos agricultores para utilização tanto na lavoura quanto na pecuária.

A elaboração dos índices de preços para o café no Brasil e principais estados produtores resulta de duas informações relevantes:

- i) preços mensais de insumos e serviços necessários para a produção e;
- ii) o peso de cada produto ou serviço nos custos operacionais efetivos em cada região analisada.

Essas informações geram uma matriz de preços e um vetor de pesos dos insumos/serviços utilizados nos cálculos dos índices para cada estado. A matriz de preços apresenta 12 vetores-linha entre insumos e serviços, que obedecem aos processos de produção do café correspondente aos meses de novembro de 2019 a novembro de 2020. O vetor de peso corresponde aos valores relativos dos custos dos insumos e serviços em relação ao custo operacional efetivo (COE) em cada mesorregião.

Para a agregação dos índices de preços é utilizada a ponderação referente ao peso de cada estado na produção brasileira de café. O agrupamento segue a relevância da participação de cada estado na produção nacional de café. A Tabela 5 mostra os níveis de agregação com os pesos médios ponderados considerando o custo operacional efetivo para o Brasil.

Tabela 5 – Pesos por estados (por grupos).

<b>Grupos</b>	<b>Peso</b>
<b>Arabica</b>	<b>77,35%</b>
Bahia	3,34%
Espírito Santo	10,19%
Minas Gerais	54,85%
Paraná	7,41%
São Paulo	1,55%
<b>Conilon</b>	<b>22,65%</b>
Bahia	3,51%
Espírito Santo	15,11%
Rondônia	4,03%
<b>Total Geral</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Conab, 2020.

Elaboração: Autor.

A metodologia utilizada no Brasil para medir os índices de preços no setor agrícola (como também no restante da economia) é o de Laspeyres que pode ser descrito pela equação 1:

$$I_L(p_t \setminus p_0) = \frac{\sum_{i=1}^n \left( \frac{P_{it}}{P_{i0}} \right) (P_{i0} Q_{i0})}{\sum_{i=1}^n (P_{i0} Q_{i0})} \quad (1)$$

Em que  $I_L(p_t \setminus p_0)$  é o índice de Laspeyres no período  $t$  em relação ao período zero;  $p_t$  é um vetor ou conjunto de preços do período  $t$ ;  $p_0$  é o vetor de preços do período-base;  $p_{it}$  é o preço do  $i$ -ésimo serviço no período  $t$ ;  $p_{i0}$  é o preço do  $i$  –ésimo serviço no período-base e  $Q_{i0}$  é a quantidade da  $i$  –ésimo produto/serviço no período base.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), a equação 4 pode ser reescrita da seguinte forma.

$$I_L(p_t \setminus p_0) = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{(P_{i0} Q_{i0})}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i0}} \right] \left( \frac{P_{it}}{P_{i0}} \right) \quad (2)$$

Em que:

$\frac{(P_{i0} Q_{i0})}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i0}}$  é o peso de cada serviço/insumo.

$\left( \frac{P_{it}}{P_{i0}} \right)$  é o preço relativo de cada serviço/insumo entre mês  $t$  e o mês 0.

A partir da equação 2, obtém-se a fórmula do índice de preços para o nível de agregação de itens para cada Estado.

$$I_{jt}^X = \frac{\sum_{i=1}^n (w_{it}^x R_i)}{\sum_{i=1}^n w_{it}^x} \quad (3)$$

Em que:

$I_{jt}^X$  é o IPPP do café ( $j$ ) para cada região  $X$  no período  $t$

$w_{it}^x$  é o peso de cada item microrregião  $i$  para na produção de café calculado no período  $t$  para o Estado  $X$ .

$R_i$  é o preço relativo entre o mês  $t$  e o mês  $t - 1$  do café em cada Estado  $R_i = \frac{P_{it}}{P_{it-1}}$

Usando o índice de preços para cada um dos serviços/insumos de cada estado, foram construídos os índices de preços nacional de café, conforme equação 3:

$$I_{kt}^x = \sum_{j=1}^Z (W_{jk}^X I_{jt}^x) \quad (4)$$

Em que:

$I_{kt}^x$  é o IPPP para o café no Estado  $X$  no período  $t$ .

$W_{jk}^X$  é o peso referente a participação na produção nacional de café de cada Estado  $X$  na produção Nacional ( $k$ ).

$I_{jt}^x$  é o índice de preços de cada Estado  $X$  no período  $t$ .

$Z$  corresponde ao total de estados considerados.



#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao considerar o comportamento dos custos de todos os municípios que compõe a matriz dos dados e aplicar o método de Laspeyres, encontrou-se os valores de inflação para a produção de café em geral, por espécie e por estados produtores.

O gráfico 1 demonstra o comportamento da inflação (em %) para o café no país, considerando os custos da produção do café arábica e do conilon. Pôde-se observar que no intervalo entre nov/19 e nov/20 o maior índice foi de 3,32% em fev/20 e o menor índice de -2,71% em mar/20.

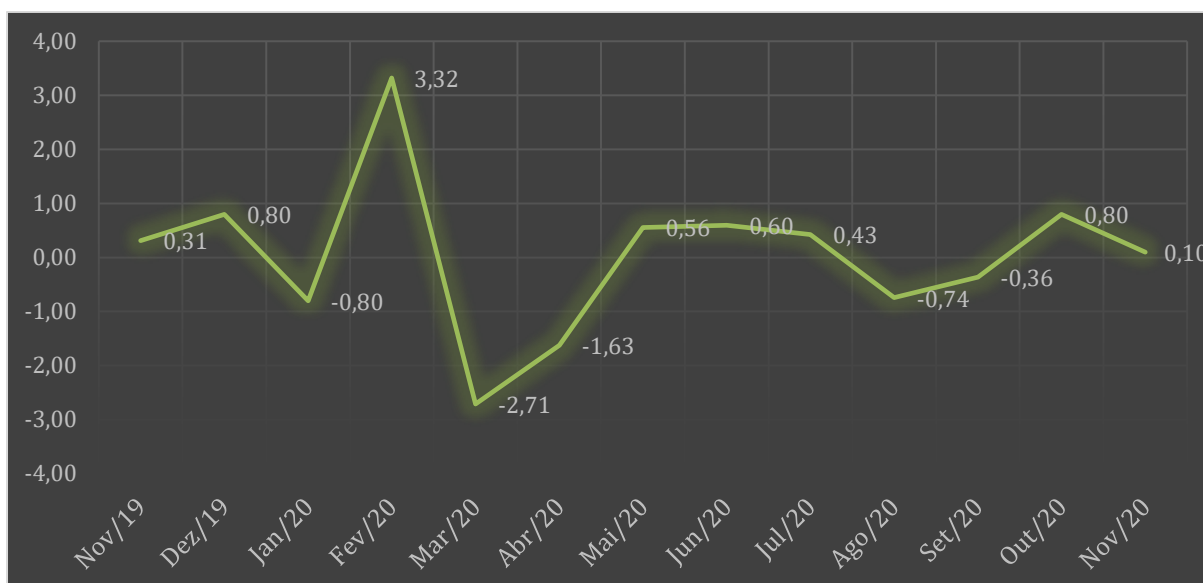


Gráfico 1 – Inflação (%) para a produção de café (arábica e conilon) no Brasil, de nov/19 a nov/20.

Fonte: Elaborado com os dados do projeto Campo Futuro.

Ao verificar os índices no acumulado dos últimos 12 meses (nov/19 a nov/20) e do ano de 2020, encontrou-se os resultados do Gráfico 2 de forma isolada por espécie e estados produtores. O comportamento do índice em Minas Gerais é de 0,83% no acumulado dos últimos 12 meses e de -0,73% no acumulado do ano, portanto percebe-se uma inversão de sentido nos valores analisados. O mesmo ocorre no Paraná e na Bahia (tanto para arábica quanto para o conilon). Sendo 0,05% no acumulado dos últimos 12 meses e -0,75% no acumulado do ano para o Paraná. Na Bahia, foi observado valores de 0,20% no acumulado dos últimos 12 meses e -1,40% no acumulado do ano, para o café arábica, e 1,58% no acumulado dos últimos 12 meses e -0,89% no acumulado do ano, para o café conilon.

Para os demais estados não foi observado valores negativos do índice em nenhum dos recortes acumulados. No Espírito Santo o acumulado dos últimos 12 meses foi de 1,12% e do ano foi 1,17%, para o café arábica. Para o café conilon, foi observado 8,71% no acumulado dos últimos 12 meses e 7,85% no acumulado do ano. Em São Paulo 0,24% e 2,85%, já para Rondônia 1,38% e 1,53%.

A nível geral, ao aplicar o somatório dos valores encontrados para produção de café no Brasil, foi observado IPPP de 0,66% no acumulado dos últimos 12 meses e de 0,65% no acumulado do ano.

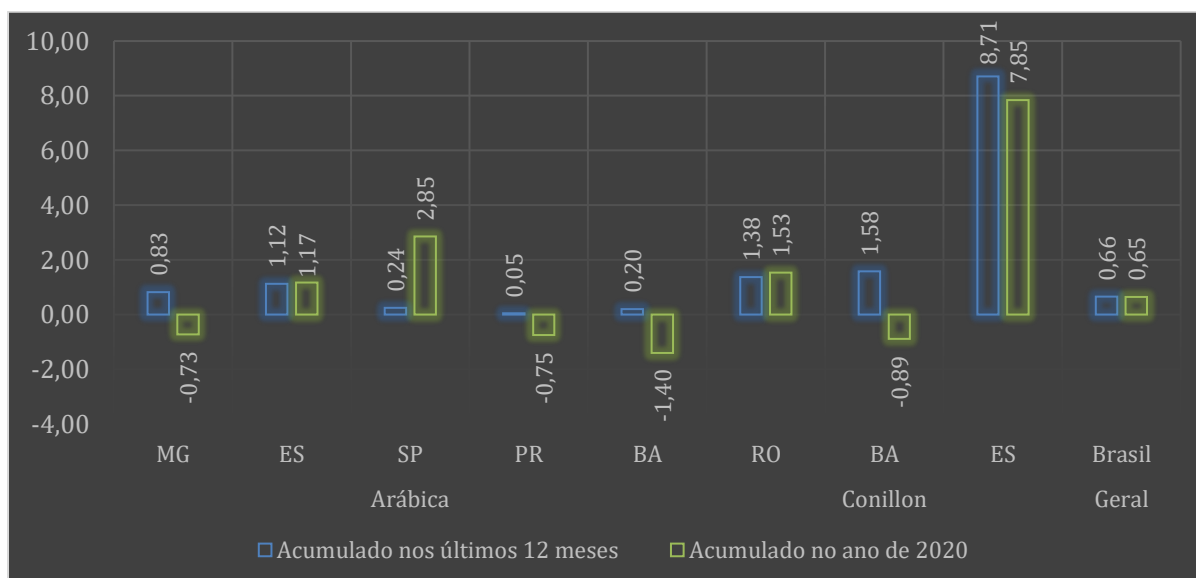


Gráfico 2 – Inflação (%) acumulada, de nov/19 a nov/20 e no ano de 2020, para produção de café (arábica e conilon) nos estados produtores e a nível geral.  
Fonte: Elaborado com os dados do projeto Campo Futuro.

Ao analisar os valores obtidos especificamente para a produção do café arábica têm-se no Gráfico 3 a inflação (%) para os estados produtores, mês a mês. Pode-se observar que os menores valores apresentados são de São Paulo em dez/19. Nos meses de mar/20 e abr/20 os valores observados são negativos (com exceção da Bahia no último mês, que não apresentou variação).

Em Minas Gerais o maior índice analisado foi de 2,93% em fev/20 e o menor de -2,25% em mar/20. No Espírito Santo, estado com menores valores acumulados observado para a espécie, só obteve alta em fev/20, mai/20, jun/20 e out/20. Sendo a maior alta observada em fev/20, de 4,86%. Em São Paulo foi observado o menor índice geral, de -4,98% em dez/19 e maior índice do estado de 3,25% em fev/20. No Paraná o menor índice observado foi de -2,73%

em mar/20 e o maior de 3,70% em fev/20. Na Bahia o menor índice foi de -4,48% em mar/20 e o maior foi de 4,69% em fev/20.

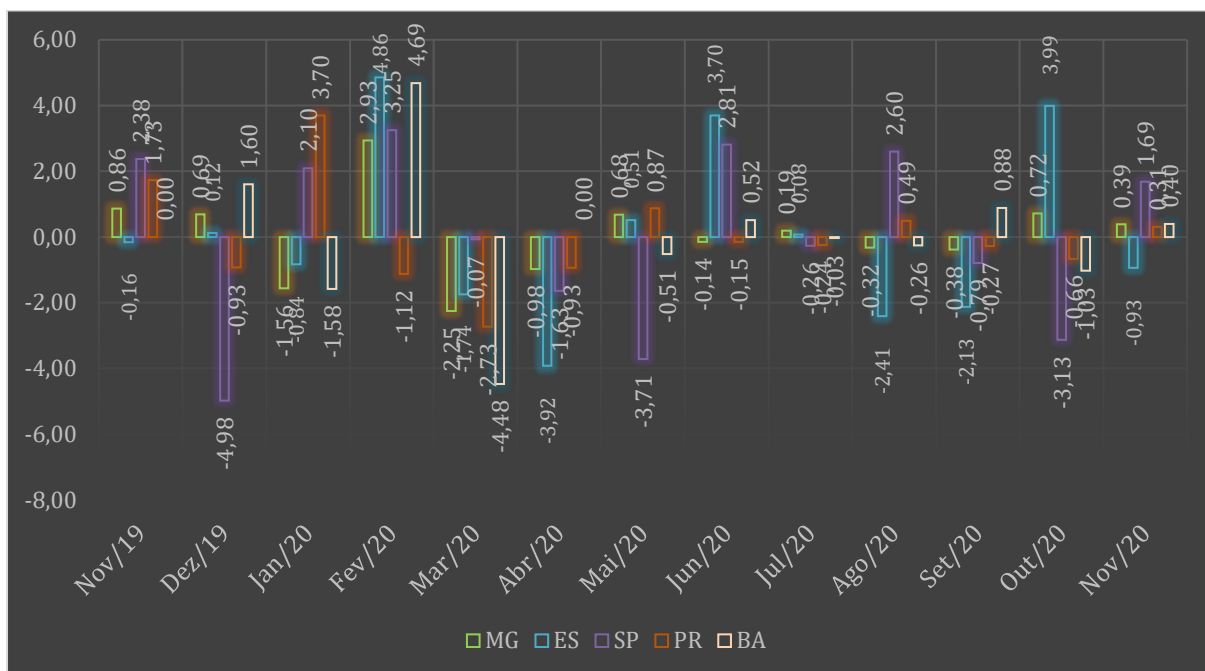


Gráfico 3 – Inflação (%) para produção de café arábica entre nov/19 e nov/20 nos estados produtores.

Fonte: Elaborado com os dados do projeto Campo Futuro.

Ao analisar os valores para a produção do café conilon têm-se no gráfico 4 a inflação mensal por estados produtores. O maior e menor índice obtido foram 7,69% do Espírito Santo e -5,22% na Bahia, respectivamente.

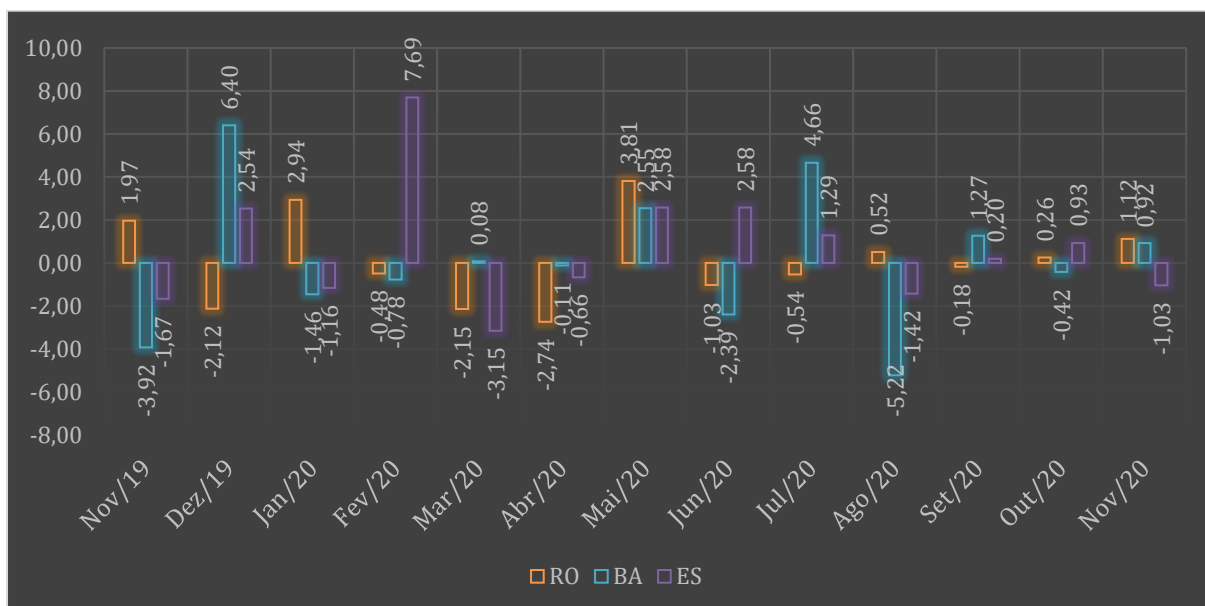


Gráfico 4 – Inflação (%) para produção de café conilon entre nov/19 e nov/20 nos estados produtores.

Fonte: Elaborado com os dados do projeto Campo Futuro.

Em Rondônia o maior índice obtido foi de 3,81%, em mai/20, e o menor de -2,74%, em abr/20. Na Bahia o maior índice obtido foi de 6,40%, em dez/19, e o menor, já mencionado, em ago/20. Já no Espírito Santo o maior índice foi em fev/20 e o menor de -3,15%, em mar/20.

## 5. CONCLUSÃO

Considerando que o índice de preços pago pelo produtor é uma ferramenta que pode antecipar tendências inflacionária e deflacionárias, conclui-se que para o período estudado há processo de inflação para a produção de café em todas as praças quando se toma como base o período de nov/19 a nov/20.

Partindo dos valores acumulados no ano de 2020, até novembro, pode-se concluir que no estado de São Paulo para a produção de arábica, Rondônia para a produção de conilon e no Espírito Santo para produção de ambas as espécies, houve inflação. Já nos estados de Minas Gerais e Paraná para produção de café arábica houve deflação, e na Bahia para a produção de arábica e conilon.

De modo geral, pelo método de Laspeyres, ao aplicar os devidos pesos de cada região, a cafeicultura nacional sofreu inflação no período analisado, sendo o valor do IPPP acumulado dos últimos 12 meses de 0,66% e de 0,65% no acumulado do ano.

## BIBLIOGRAFIA

CONAB, COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de café** | v. 6 - Safra 2020 n. 4 - quarto levantamento, dezembro de 2020, Brasília, 2020.

CONAB, COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento de safra brasileiro – café**; Segunda estimativa – safra 2013. Brasília, 2013.

CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ DO BRASIL – CECAFÉ. **Exportação anual**. Disponível em: < <https://www.cecafe.com.br/dados-estatisticos/exportacoes-brasileiras/>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

ENDO, S.K. **Métodos Quantitativos**: números índices, II ed., São Paulo, Atlas, 1988, 74 p.

FONSECA, J.S.; MARTINS G.; TOLEDO G.L. **Estatística Aplicada**. 2. Ed., São Paulo, Atlas, 1985, 274p.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. São Paulo, 1998. 430 p.

KARMEL, P.H.; POLASEK, M. **Estatística Geral para Economistas**. 2. ed., São Paulo, Atlas, 1972, 601p.

MATSUNAGA, M.; BEMELMANS, P. F.; TOLEDO, P. E. N.; DULLEY, R. D.; OKAWA, H.; PEROSO, I. A. Metodologia de custo de produção utilizado pelo IEA. Agricultura em São Paulo, São Paulo, v.23, n. 1, p. 123-139, 1976.

MILONE, G.; ANGELINI, F. **Estatística Aplicada**: números-índices, regressões e correlações e séries de tempo. I ed., São Paulo, Atlas, 1995 286p.

SAMOGGIA, A.; RIEDEL, B. (2018). **Coffee consumption and purchasing behavior review**: Insights for further research. Appetite, 129, 70–81.