



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Londrina



O IMPACTO DO VALOR MONETÁRIO DA CESTA BÁSICA DE ALIMENTOS NA
ECONOMIA DE LONDRINA/PR EM ANO DE SUPERSAFRA

Londrina
2019

BÁRBARA ROCHA FELTRIN

**O IMPACTO DO VALOR MONETÁRIO DA CESTA BÁSICA DE ALIMENTOS NA
ECONOMICA DE LONDRINA/PR EM ANO DE SUPERSAFRA**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC 2 do curso de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Londrina, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Marcos Jerônimo Goroski Rambalducci

LONDRINA

2019

TERMO DE APROVAÇÃO

O IMPACTO DO VALOR MONETÁRIO DA CESTA BÁSICA DE ALIMENTOS NA ECONOMIA DE LONDRINA/PR EM ANO DE SUPERSAFRA

POR

BARBARA ROCHA FELTRIN

Esta Monografia foi apresentada às 09:15 horas do dia 21 de novembro de 2019 como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores relacionados abaixo. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho: **APROVADO.**

Prof. Me. Carlos Alberto Ribas (UTFPR)
Banca Examinadora

Prof. Me. José Luis Dalto (UTFPR)
Banca Examinadora

Prof. Dr. Marcos Jerônimo Goroski Rambalducci (UTFPR)

Presidente da Banca Examinadora
Orientador

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, que sempre me apoiou e respeitou minhas escolhas.

À Universidade, que me proporcionou o conhecimento e as experiências necessárias a meu crescimento.

Ao meu orientador, que acreditou no meu potencial, confiando em mim e me conduzindo pelo meio acadêmico, e com que eu tenho aprendido e me inspirado tanto nos últimos anos.

RESUMO

FELTRIN, Bárbara Rocha. **O impacto do valor monetário da cesta básica de alimentos na economia de Londrina/Pr em ano de supersafra**. 34 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná

A supersafra agrícola colhida pelo Brasil em 2017, ajudou de forma preponderante na manutenção da taxa de inflação sob controle, permitindo que atingisse o patamar mínimo histórico de 2,95%, ficando inclusive abaixo da meta estipulada pelo Banco Central do Brasil, cujo piso era de 3% aa. Este desempenho permitiu: a) a liberação de renda para o consumo de uma gama distinta de produtos, o que serviu de estímulo à economia, b) permitiu uma redução drástica na taxa básica de juros, resultando em benefícios tanto para o consumidor, quanto para o setor produtivo, e c) ajudou o governo tanto pelo aumento da arrecadação tributária quanto pela inibição do crescimento do déficit fiscal. Esta investigação procurou identificar em termos de valor monetário, de quanto foi a liberação proporcionada pela redução do valor da cesta básica nacional, na cidade de Londrina, no ano de 2017 e chegou ao montante de R\$ 440,290 milhões (US\$ 137,788 milhões), em função de uma redução média de 23% no custo da cesta básica.

Palavras-chaves: Cesta Básica Nacional; Restrição Orçamentária; Supersafra.

ABSTRACT

FELTRIN, Bárbara Rocha. **The impact of monetary value of the basic food basket on Londrina/Pr in the Super Crop Harvest year.** 34 p. Course Completion Work. Graduation in Production Engineering. Federal Technological University of Paraná.

The 2017's Super Crop Harvested in Brazil helped preponderantly to maintain the inflation rate under control. It allowed the inflation rate to reach a historical low level of 2.95% in the year, even below the 3% target set by the Central Bank of Brazil. This performance allowed: a) the release of income for the consumption of a distinct range of products that stimulated the economy, b) a drastic reduction in the basic interest rate, resulting in benefits for both the consumer and the productive sector, and c) to help the government by raising tax revenues and also by inhibiting the fiscal deficit growth. This research aimed at identifying, in terms of monetary value, how much was the liberation provided by the reduction of the value of the national basket of goods in the city of Londrina in 2017. It was found that it reached the amount of R\$ 440.290 million (US\$ 137.788 million) due to an average reduction of 23% in the cost of the basket of goods, also called basic basket or basic food basket, compared to the previous year.

Keywords: Basket of Goods; Budget Restriction; Super Crop Harvested.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Conjunto de curvas de indiferença representando um mapa de indiferença.	17
Figura 2 - Linha de Restrição Orçamentária	19
Figura 3 - Deslocamento da linha de restrição orçamentária.....	21
Figura 4 - Sobreposição da restrição orçamentária e mapa de indiferença.	21
Figura 5 - Deslocamento da restrição orçamentária alcançando nova curva de indiferença.	22
Figura 6 - Ganho obtido com o deslocamento da reta orçamentária entre 2016 e 2017.	28
Figura 7 - Ganho obtido pelo consumidor com o deslocamento da reta orçamentária entre 2016 e 2017.	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Peso dos grupos de produtos e serviços considerados nos indicadores.	14
Tabela 2 - Composição da cesta básica nacional na Região 3.	15
Tabela 3 - Valores mensais da cesta básica 2016 X 2017 e diferença da média.	27
Tabela 4 - Distribuição da população de Londrina até 14 anos e acima de 14 anos.	29

SUMÁRIO

1. introdução	9
1.1. Objetivos	11
1.1.1. Objetivo Geral	11
1.1.2. Objetivos Específicos	11
1.2. Justificativa	12
2. referencial teórico.....	13
2.1. Os índices nacionais de preços ao consumidor no Brasil	13
2.2. A cesta básica nacional e o conceito de consumo autônomo	14
2.3. Preferências, restrição orçamentária e equilíbrio.....	16
2.3.1. Preferências do consumidor	16
2.3.2. A linha de restrição orçamentária.....	18
2.3.3. Equilíbrio do consumidor	21
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
3.1. Tipificação da pesquisa	24
3.2. Coleta e análise de dados	24
4. Resultados e ANÁLISES	27
5. considerações finais	31
REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

Em 2017, desde a implementação do Plano Real, em 1994, foi a primeira vez que o grupo de alimentação e bebidas apresentou deflação no período de um ano, no Brasil. Esta afirmação tem por base os resultados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Segundo este órgão de pesquisa, os nove grupos que compõe os Índices Nacionais de Preços ao Consumidor (IPCA e INPC) acumularam uma queda de 1,87% no IPCA e uma queda ainda maior no INPC, de 1,93% no ano. Assim, o IPCA terminou o período em 2,95%, e o INPC em 2,07%, os menores índices em 9 anos (IBGE, 2018).

A inflação no grupo alimentos embute repercussões absolutamente negativas, visto que obriga as famílias a uma recomposição do orçamento doméstico, resultando na piora na ingestão de alimentos tanto em termos de quantidade quanto em qualidade, em especial nos grupos sociais de maior vulnerabilidade econômica. Em países em desenvolvimento a inflação é percebida como alta e volátil por inúmeros autores e tem sido uma fonte de constantes estudos. Bhattacharya *et al* (2017), por exemplo, propuseram uma investigação sobre a influência de políticas monetárias na estabilização dos preços dos alimentos.

Já Sekhar *et al* (2017) estudaram os caminhos da inflação nos alimentos na Índia, um país que compõe o grupo dos emergentes, assim como o Brasil. Esses autores concluíram que, no período estudado, de 2006 a 2015, nenhuma *commoditie* teve um aumento inflacionário uniforme, corroborando, portanto, com a ideia de volatilidade nos preços de comestíveis.

Da mesma forma, Furceri *et al* (2015) tiveram como objeto de estudo a inflação doméstica mas, agora, em um âmbito mundial, comparando as oscilações nos preços e seus impactos em diversos países em função do país nativo dos autores, Estados Unidos.

Esta pesquisa chamou a atenção para o fato de, no meio acadêmico, existir uma dificuldade em conseguir amostras de países em desenvolvimento. Dados do Brasil foram omitidos do estudo no período entre 1960 e 2012. Afirmam Furceri *et al* (2015) que os dados de economias emergentes são, muitas vezes, difíceis de encontrar ou descontínuos, além de terem perceptível falta de qualidade.

Na busca de sanar esta lacuna e disponibilizar dados continuados e de melhor qualidade, várias instituições de pesquisa no Brasil tem levado à cabo levantamentos periódicos da maior relevância para entender e permitir a gestão de políticas públicas e privadas no âmbito da economia. São exemplos disso o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA; Fundação Getúlio Vargas – FGV; Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos – DIEESE, entre outros. Mesmo assim, persistem lacunas importantes.

A cidade de Londrina, localizada ao norte do estado do Paraná, possui mais de meio milhão de habitantes (558.439 em 2017, segundo projeções do IBGE, 2017), sendo a segunda cidade mais populosa do estado, a terceira do sul do Brasil, e a 35º do país, em um universo de 5.570 municípios para uma população de 207,7 milhões de habitantes. Contava com um PIB superior a R\$18 bi (US\$ 5,7 bi) em 2017 e, a despeito de sua relevância, não é relacionada entre as cidades que são monitoradas quanto ao índice de inflação da cesta básica nacional pelos distintos órgãos de pesquisa.

Foi desta constatação que a Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR campus Londrina, tomou a responsabilidade de realizar e divulgar a variação mensal de preços da cesta básica nacional na cidade de Londrina. Tal pesquisa teve seu início em 2001 e é o estudo a mensuração continuada da inflação de maior longevidade em se tratando de cidades do interior do país.

O levantamento mensal realizado pela UTFPR, campus Londrina está em linha com os indicadores nacionais, mostrando uma redução significativa no preço dos produtos que compõe a cesta básica nacional. Tal fato significa que houve a liberação de recursos financeiros, que as famílias puderam canalizar para atender a outras necessidades, e é desta percepção que surge a questão que norteou esta análise: ***O quanto de dinheiro foi liberado na economia londrinense em função da redução nos preços da cesta básica nacional durante o ano de 2017?***

Responder tal questão ajudará a entender vários aspectos do comportamento da economia local e permitirá ampliar os questionamentos acerca do impacto que uma redução no custo da alimentação tem sobre economias em desenvolvimento.

1.1. Objetivos

O objetivo de uma pesquisa tem a intenção de esclarecer aquilo que o pesquisador pretende desenvolver, desde os caminhos teóricos até os resultados a serem alcançados. Os objetivos de uma pesquisa têm o papel de nortear, pois direciona a leitura do texto, bem como, permite entender o que o pesquisador fez em seu trabalho.

Enquanto o objetivo geral dá a direção que a pesquisa tomará em seu percurso, os objetivos específicos traçam o caminho a ser percorrido para alcançar o objetivo geral. Para Marconi & Lakatos (2002) os objetivos tornam claro o problema de pesquisa, possibilitando ao pesquisador aumentar seus conhecimentos sobre o assunto ou tema tratado.

Com o propósito de deixar claro ao leitor a pretensão desta investigação e os passos que ela percorrerá para alcançar tal pretensão, são explicitados abaixo seu objetivo geral e seus objetivos específicos.

1.1.1. Objetivo Geral

O propósito final desta investigação é: Levantar o quanto de dinheiro foi liberado na economia londrinense em função da redução nos preços da cesta básica nacional durante o ano de 2017.

1.1.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos que permeiam o presente trabalho encontram-se listados abaixo:

- Identificar se houve redução da inflação nos produtos que compõe a cesta básica no ano da Super safra;
- Investigar se houve ganho no poder de compra dos Londrinenses no período devido a essa redução;

- Mensurar esse ganho.

1.2. Justificativa

A cesta básica nacional foi instituída em 1938 no país (BRASIL, 1938). Com algumas adaptações regionais, está presente em todos os estados, servindo assim de parâmetro para se comparar o custo de vida de determinadas regiões, ou mesmo medir a inflação em determinado período, visto a longevidade de sua constitucionalidade.

Segundo o IBGE (2018), o gasto com alimentação é o que mais compromete a renda dos brasileiros. Assim, toda vez que há variação nos preços dos alimentos há maior ou menor disposição de dinheiro no mercado que pode ser captado para outros gastos.

Dessa maneira esse trabalho se justifica não só por orientar o consumidor em relação a seu poder de compra, como também por servir de base na tomada de decisões sobre políticas locais e nacionais que possam, tanto garantir a subsistência do trabalhador, quanto incentivar a macroeconomia e o desenvolvimento e/ou a subsistência de negócios.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção foi dividida em três tópicos com intuito de expor as bases teóricas que serviram como fundamento ao desenvolvimento do presente trabalho. A primeira seção aborda o conceito de inflação e suas formas de mensuração. A segunda seção traz o conceito de consumo autônomo e como a cesta básica se coloca dentro deste conceito. A Teoria da Utilidade e a Restrição Orçamentária é trabalhada na seção seguinte.

2.1. Os índices nacionais de preços ao consumidor no Brasil

O Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor – SNIPC, estrutura ligada ao IBGE, produz contínua e sistematicamente dois indicadores: o INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor, e o IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.

Ambos são calculados de forma contínua e sistemática para as áreas abrangidas pelo SNIPC e contemplam as regiões metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, além do Distrito Federal e dos municípios de Goiânia e Campo Grande.

O INPC foi criado com o objetivo de permitir a correção do poder de compra dos salários, por meio da mensuração das variações de preços da cesta de consumo da população assalariada com mais baixo rendimento. Esta faixa de renda garante uma cobertura populacional de 50% das famílias cuja pessoa de referência é assalariada e pertencente às áreas urbanas de cobertura do SNIPC, compreendendo as famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 e 5 salários-mínimos (IBGE, 2018).

Já o IPCA tem por objetivo medir a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, referentes ao consumo pessoal das famílias, sendo considerada a inflação oficial do país. Este indicador garante uma cobertura de 90% das famílias pertencentes às áreas urbanas de abrangência do SNIPC e

atualmente, a população-objetivo do IPCA são as famílias com rendimento de 1 a 40 salários mínimos, independente da fonte de renda (IBGE, 2018).

Ambos os indicadores, INPC e IPCA, consideram o mesmo grupamento de gastos, que estão explicitados na Tabela 1, e identifica também o peso atribuído a cada grupo de acordo com a renda familiar (de 1 a 5 salários e entre 1 e 40 salários, respectivamente).

Tabela 1 - Peso dos grupos de produtos e serviços considerados nos indicadores.

Tipo de Gasto	IPCA	INPC
	Peso %	Peso %
Alimentação e bebidas	23,12	28,27
Transportes	20,54	17,3
Habitação	14,62	16,87
Saúde e cuidados pessoais	11,09	9,67
Despesas pessoais	9,94	6,9
Vestuário	6,67	8,15
Comunicação	4,96	2,78
Artigos de residência	4,69	5,64
Educação	4,37	4,42
Total	100	100

Fonte: adaptado de IBGE, 2018

O grupamento de maior relevância em ambos os índices é o de alimentação e bebidas sendo que o maior peso é no INPC visto que as famílias de menor renda precisam mobilizar uma quantidade proporcionalmente maior de seu orçamento para este tipo de gasto.

2.2. A cesta básica nacional e o conceito de consumo autônomo

A cesta básica nacional, ou ração mínima é um conjunto formado por produtos alimentícios utilizados por um indivíduo, que dá conta de suas necessidades alimentares pelo período de um mês, conforme BRASIL (1938), que também estipulou as provisões mínimas na forma de alimentos que comporia o consumo básico diário de um trabalhador.

Os itens e as quantidades são distintos para cada uma das três regiões do Brasil, que foram definidas pelo referido decreto. As especificações atribuídas à região 3 (que abrange a cidade de Londrina), podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2 - Composição da cesta básica nacional na Região 3.

Alimento	Quantidade
Carne	6,6 Kg
Leite	7,5 L
Feijão	4,5 Kg
Arroz	3,0 Kg
Farinha	1,5 Kg
Batata	6,0 Kg
Legumes (tomate)	9,0 Kg
Pão Frances	6,0 Kg
Café em pó	600 g
Frutas (banana)	90 uni
Açúcar	3.0 Kg
Banha/Óleo	900 g
Manteiga	750 g

Fonte: Adaptado do Decreto-Lei 399/38.

A cesta básica nacional, entendida como a ração mínima para um adulto sobreviver, pode ser entendida também dentro do contexto de consumo autônomo proposto por John Maynard Keynes na obra da Teoria Geral.

Ao propor a função de consumo, uma função matemática que expressa o consumo das famílias, Keynes (1964) a definiu como formado pelo consumo autônomo e o consumo induzido pelo rendimento. O consumo induzido pelo rendimento é aquele que aumenta quando o rendimento aumenta em uma proporção ditada pela propensão marginal a consumir.

Já o consumo autônomo é aquele que, independentemente da renda do indivíduo é fundamental para sua sobrevivência. É um nível mínimo de consumo. De acordo com Sanusi e Babatunde (2017), Keynes estipulou que existe um nível de consumo que sempre será positivo e maior que zero, mesmo quando não há salário - o consumo autônomo.

Para esta análise não é relevante o aprofundamento da teoria de consumo de Keynes, mas sim o conceito de consumo autônomo, pois permite que, independentemente da renda do indivíduo ou da total falta de renda, seja possível considerar que o consumo da cesta básica será realizado, permitindo então fazer as análises sempre considerando o conjunto da população, livre da necessidade de levar em conta uma renda mínima.

2.3. Preferências, restrição orçamentária e equilíbrio

A microeconomia neoclássica, quando aborda a teoria do comportamento do consumidor ou teoria da utilidade (MANKIW, 2005; PINHO E VASCONCELLOS, 2003; WESSELS, 2003; VARIAN, 1994; ALBUQUERQUE, 1986), apresenta uma notação matemática para tratar da forma como as famílias escolhem os bens e serviços que melhor lhes atende tendo como limitador sua capacidade financeira. O termo 'melhor' é uma referência às suas preferências e 'capacidade financeira' à restrição orçamentária da família. Esta seção se vale destes autores para estabelecer o referencial que suporta a análise proposta.

2.3.1. Preferências do consumidor

As preferências do que consumir, se fundamentam em três hipóteses: a) de que o consumidor tem a capacidade de colocar em ordem quais são os produtos que julga lhe atendem melhor; b) de que ele é capaz de ordenar suas preferências de maneira a identificar que dada cesta A é melhor do que a cesta B, que a B é melhor do que a C e por consequência, que a A é melhor que a C; e c) que o consumidor preferirá sempre consumir mais do que menos do conjunto que elege.

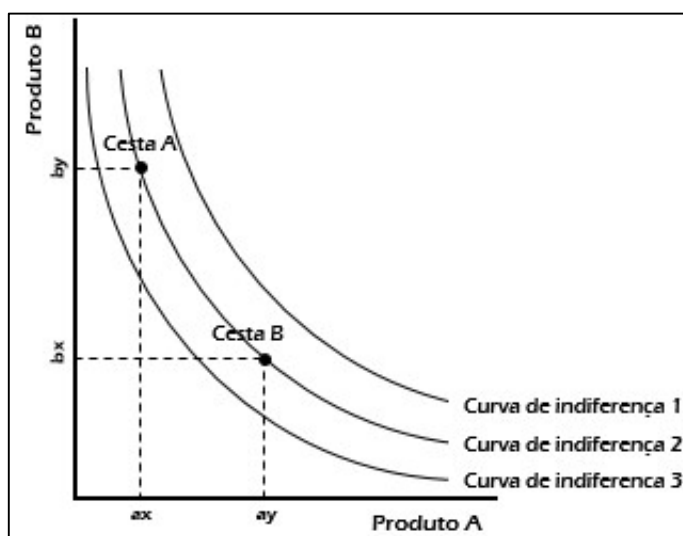
Com base nestas premissas o consumidor ordenará sua escala de preferências em função de seus gostos e da utilidade proporcionada pelos produtos individualmente. Tal comportamento é chamado de utilidade ordinal e é reveladora de uma escala de preferência ou indiferença no consumo de cada bem, sem menção de valores para a utilidade ou satisfação.

Nesta abordagem ordinal, a utilidade não é medida, mas comparada. Desta forma é pela comparação das utilidades das coisas que o consumidor escolhe as diferentes alternativas de consumo de bens ou de combinações de bens capazes de atender suas necessidades.

Uma combinação de quantidades diferentes de dois produtos, formam uma cesta de consumo e combinações diferentes na quantidade destes dois produtos podem trazer o mesmo nível de satisfação. Por exemplo, uma cesta de consumo composta por 2 entradas de teatro e 4 quilos de carne podem apresentar o mesmo nível de satisfação para um consumidor que outra cesta com 1 entrada e 9 quilos de carne.

A combinação de cestas que trazem o mesmo nível de satisfação a um consumidor pode ser representada por uma função de indiferença, ou seja, uma função que mostra as combinações de bens em que o consumidor é indiferente entre qualquer uma delas, pois lhe trazem o mesmo nível de satisfação. A representação gráfica desta função é chamada de curva de indiferença, e o conjunto de todas as curvas de indiferença do consumidor é chamado de mapa de indiferença, conforme ilustra a Figura 1.

Figura 1 - Conjunto de curvas de indiferença representando um mapa de indiferença.



Fonte: Adaptado de Varian (1994).

Uma curva de indiferença representa todas as combinações de cestas de mercado que fornecem o mesmo nível de satisfação a uma pessoa, que é, portanto, indiferente em relação as cestas de mercado representadas pelos pontos ao longo da curva. A um indivíduo que possua curvas de indiferença como as apresentadas na Figura 1, significa que tanto a cesta A, b_y, a_x , quanto a cesta B, b_x, a_y , fornecem o mesmo nível de satisfação, pois ambas estão sobre a mesma curva de indiferença.

O nível de satisfação representado pelas curvas de indiferença aumenta à medida que a curva se afasta do intercepto. Ou seja, a curva de indiferença 3 representa um nível menor de satisfação que a curva de indiferença 2 e esta, um nível menor de satisfação quando em relação a curva de indiferença 1.

Assim, caso um indivíduo, possa optar entre várias cestas, todas localizadas sobre a mesma curva de indiferença, este indivíduo será indiferente a elas. Caso possa optar por diversas cestas, distribuídas por diversas curvas de indiferença, optará pela que se afastar mais do intercepto.

2.3.2. A linha de restrição orçamentária

O consumidor, como racional que é, buscará sempre as melhores cestas, mas estas ficarão condicionadas a sua possibilidade de pagar por elas.

Supondo-se haver um conjunto de bens e que o consumidor escolhe dois deles. Esta cesta de consumo poderia ser representada por (x_1, x_2) , onde x_1 simboliza as quantidades do bem 1 e x_2 representa as quantidades do bem 2. Sabendo que o consumidor conhece os preços dos bens (p_1, p_2) , e que ele possui a quantidade de dinheiro para gastar m . A sua restrição orçamentária será, então,

$$p_1, x_1 + p_2, x_2 \leq m \quad (1)$$

onde p_1, x_1 é a quantidade de dinheiro gasta com o bem 1 e p_2, x_2 , a quantidade de dinheiro gasta com o bem 2. A quantidade de dinheiro gasta nos dois bens não pode ultrapassar m . As cestas de consumo que o consumidor pode adquirir aos preços (p_1, p_2) são aquelas cujo custo não é maior do que m . Estas cestas perfazem seu conjunto orçamentário.

Quando se deseja estudar a demanda por um item específico, pode-se considerar x_1 como sendo este item e tudo o mais que compõe a cesta de consumo como x_2 . Este bem 2 seria representado pela quantidade de dinheiro que se pode gastar com ele e desta forma $p_2 = 1$, considerando o preço da unidade monetária igual a 1. A restrição orçamentária fica sendo:

$$p_1 x_1 + x_2 \leq m \quad (2)$$

A quantidade de dinheiro gasta no bem 1, $p_1 x_1$, mais a quantidade de dinheiro gasta nos outros bens, x_2 , não pode ser maior do que m . Quando os gastos com as cestas de bens utilizam toda a renda, esta fica sobre a reta orçamentária representada por:

$$p_1 x_1 + p_2 x_2 = m \quad (3)$$

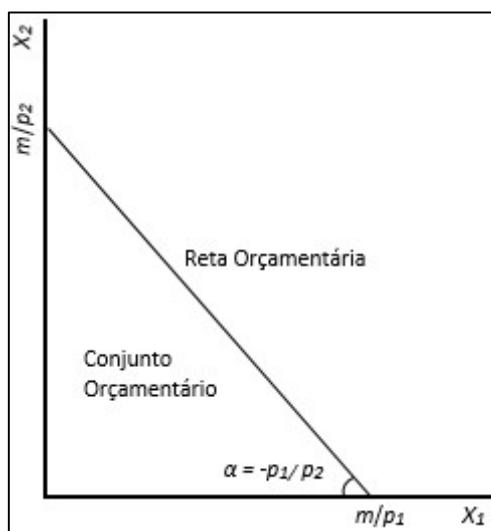
ou

$$p_2 x_2 = m - p_1 x_1 \quad (4)$$

$$x_2 = m/p_2 - p_1/p_2 \cdot x_1$$

Esta equação é uma linha reta de inclinação $= p_1/p_2$.

Figura 2 - Linha de Restrição Orçamentária.



Fonte: Adaptado de Varian (1994).

Quando $x_1 = 0$ (4), o intercepto vertical é dado por $x_2 = m/p_2$ e quando $x_2 = 0$ (4), $x_1 = m/p_1$ que é o intercepto horizontal. A união dos interceptos forma a reta de restrição orçamentária apresentada na Figura 2. Se o consumidor aumentar seus

gastos com o bem 1 em Δx_1 , certamente reduzirá seu consumo do bem 2 em Δx_2 para compensar visto que sua renda m é fixa. Disto posto tem-se que:

$$p_1(x_1 + \Delta x_1) + p_2(x_2 + \Delta x_2) = m \quad (5)$$

Subtraindo desta equação a reta orçamentária representada pela equação (3):

$$p_1(x_1 + \Delta x_1) + p_2(x_2 + \Delta x_2) - p_1x_1 + p_2x_2 = m - m$$

$$p_1x_1 + p_1\Delta x_1 + p_2x_2 + p_2\Delta x_2 - p_1x_1 + p_2x_2 = 0$$

$$p_1\Delta x_1 + p_2\Delta x_2 = 0$$

$$p_2\Delta x_2 = -p_1\Delta x_1$$

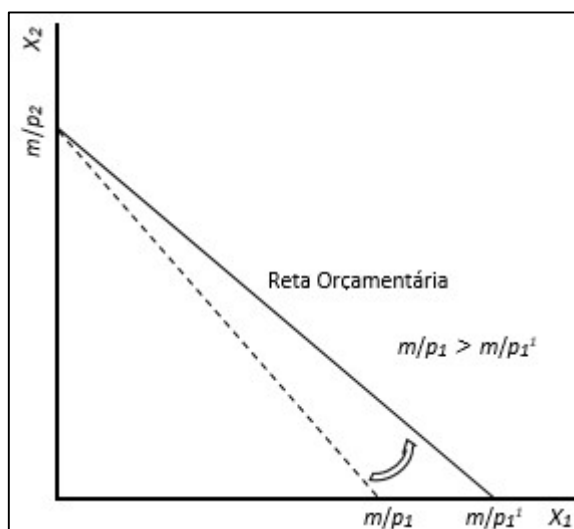
$$\Delta x_2 / \Delta x_1 = -p_1 / p_2 \quad (6)$$

Esta é a equação da inclinação da reta orçamentária. Na medida em que aumenta o consumo do bem 1, o consumidor reduz (substitui) seu consumo do bem 2. Assim, a inclinação da reta orçamentária está relacionada ao custo de oportunidade de consumir o bem 1.

Quando os preços p_1 e p_2 e a renda m variam, o conjunto orçamentário muda e como m não é parte da expressão da inclinação, mudanças na renda deslocam a reta orçamentária paralelamente para a direita, se houver aumento na renda e para a esquerda se houver queda na renda.

Já, havendo mudança no preço de um dos produtos, por exemplo, o bem 1 ficou mais barato, o intercepto horizontal ($= m / p_1 \downarrow$) desloca-se para a direita. A reta orçamentária então rota para fora quando $p_1 \downarrow$ (Figura 3).

Figura 3 - Deslocamento da linha de restrição orçamentária

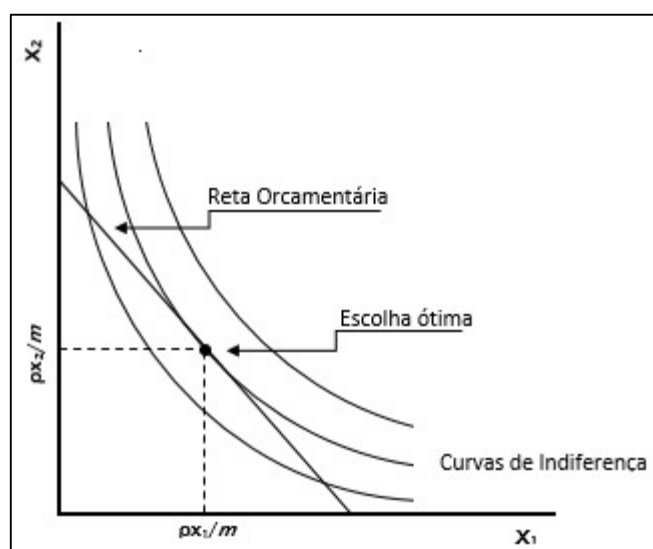


Fonte: Adaptado de Varian (1994).

2.3.3. Equilíbrio do consumidor

O modelo de escolha do consumidor baseia-se na ideia de que as pessoas são racionais e escolhem a cesta que lhes traga maior satisfação dentro de sua restrição orçamentária.

Figura 4 - Sobreposição da restrição orçamentária e mapa de indiferença.



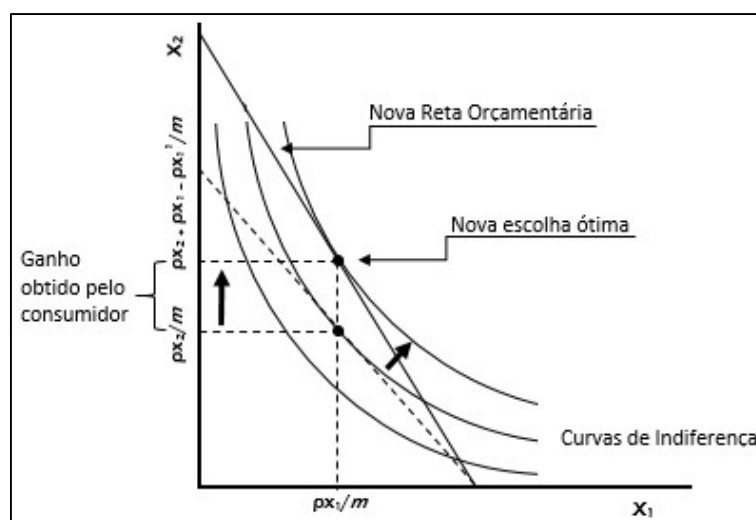
Fonte: Adaptado de Varian (1994).

A Figura 4 representa as curvas de indiferença e a reta de restrição orçamentária. A cesta de consumo que atinge o nível mais elevado de satisfação dentro do orçamento do consumidor é aquela cuja curva intercepta a reta de restrição orçamentária. As curvas abaixo não interessam, pois, as cestas que a compõe, embora dentro do espaço orçamentário, são menos desejadas que as cestas da curva de indiferença superior. As curvas acima da reta orçamentária possuem cesta mais atrativas, mas estão fora do espaço orçamentário do consumidor.

Agora, se o preço do produto X_1 diminuir, a reta de restrição orçamentária rotacionará para a direita. Mas, supondo-se que o consumidor estivesse suficientemente satisfeito com a quantidade de X_1 , ele poderá migrar para uma curva de indiferença de nível mais elevado, mantendo seu consumo de X_1 e o excedente sendo utilizado para a aquisição de X_2 .

Desta forma, a reta orçamentária, em vez de se deslocar no eixo das abcissas, que representa a quantidade de X_1 , se deslocará no eixo das ordenadas, que representa a quantidade de X_2 . O valor monetário ganho com a redução nos preços de X_1 será dividido pelo preço de X_2 para encontrar o intercepto com o eixo das ordenadas e assim formar a nova reta de restrição orçamentária, como observado na Figura 5.

Figura 5 - Deslocamento da restrição orçamentária alcançando nova curva de indiferença.



Fonte: Adaptado de Varian (1994).

A nova reta orçamentária fica representada por (7) onde $x_1(p_1 - p_{11})$ é o valor monetário transferido para aquisição de x_2 .

$$x_1(p_1 - p_{11}) + x_2(p_2 + p_1 - p_{11}) = m \quad (7)$$

É exatamente este o procedimento adotado na análise proposta por esta investigação, em que se considera o valor da cesta básica nacional como aquela composta de tal quantidade de alimentos, que seja capaz de sustentar um adulto pelo período de um mês, e mesmo que sua renda percebida seja igual a zero, ainda assim terá acesso a esta cesta mínima para garantir sua sobrevivência para o período seguinte, considerado então como consumo autônomo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Marconi e Lakatos (2017) afirmam que método é um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permitem alcançar o objetivo com maior segurança e economia, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. Dessa forma, na presente seção serão explicados os processos e procedimentos adotados ao longo do desenvolvimento da pesquisa, quanto a sua tipificação e quanto os procedimentos de coleta de dados e formatação das análises aqui utilizados.

3.1. Tipificação da pesquisa

Esta pesquisa busca levantar o montante em dinheiro liberado em função da redução do preço da cesta básica nacional na cidade de Londrina entre janeiro e dezembro de 2017.

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada. Nessa tipificação, o pesquisador, de acordo com Vergara (2004), é movido por uma necessidade de conhecimento para a aplicação rápida dos resultados, contribuindo para fins práticos. A pesquisa desenvolveu-se envolvendo interesses locais e é quantitativa na forma de abordagem, pois traduzus em números as informações para analisá-las por meio de ferramentas estatísticas (GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, 2009; RAIMUNDO DOS SANTOS, 2004).

Trata-se também de uma investigação descritiva em relação a seus objetivos pois é voltada para a descrição de características de uma população, estabelecendo relações entre variáveis (VERGARA, 2004).

3.2. Coleta e análise de dados

A pesquisa de variação do preço da cesta básica na cidade de Londrina é conduzida pela Universidade Tecnológica Federal do paraná – UTFPR campus

Londrina e seus resultados são disponibilizados para a coletividade por meio da mídia local, no site da própria instituição e em artigos acadêmicos. Os dados desta variação nesta análise foram tomados de Rambalducci e Feltrin (2017).

Para chegar ao valor monetário disponibilizado à economia local neste período é calculada a variação do preço médio a cada mês ao longo de 2017 a partir do preço médio da cesta básica nacional em Londrina durante o ano de 2016. A seguir é calculada a quantidade de cestas básicas que o salário mínimo nacional consegue adquirir em um ano e outro. Esse valor será utilizado para obter o valor monetário liberado por cada cesta básica, decorrência do decréscimo de preço entre um ano e outro. A equação 4 explicita este cálculo:

$$VAP = \frac{\sum_{i=1}^n CB_i}{n} \times \frac{\left(SM_1 \sum_{i=1}^n \frac{1}{CB_i} \right) - \left(SM_2 \sum_{j=1}^n \frac{1}{CB_j} \right)}{SM_2 \sum_{j=1}^n \frac{1}{CB_j}} \quad (8)$$

Onde:

VAP: valor monetário liberado pela redução do preço da cesta básica

SM₁: salário mínimo nacional em 2017

SM₂: salário mínimo nacional em 2016

CB: preço da cesta básica no mês

i: meses de 2017

j: meses de 2016

n: 12

A cesta básica nacional é aquela que atende as necessidades de alimentação de um indivíduo adulto ou duas crianças durante o período de um mês. Nesta análise, admite-se que as pessoas estão consumindo o necessário para sua subsistência e que uma redução nos custos de aquisição desta cesta significa uma liberação monetária que permitirá ampliar o consumo de qualquer produto, ou seja, o

deslocamento da reta orçamentária rotacionada para a direita, pela redução dos custos da cesta básica gerará uma injeção proporcional na economia local. Portanto, para esta análise considera-se a cesta básica como necessária e suficiente.

Desta forma, a soma dos resultados da comparação com o valor de referência multiplicado pelo número de adultos somado pela metade do número de crianças, resultará no valor monetário economizado no seu consumo que incrementará o consumo de outros produtos.

$$\text{TOTAL LIBERADO} = (P_a + P_{b/2}) \times VAP \times 12 \quad (9)$$

Onde:

P_a : população acima de 14 anos de idade

P_b : população até 14 anos de idade

Para o número de cestas básicas consumidas na cidade de Londrina no ano de 2017, será considerado a partir dos dados do IBGE, que mostra a população distribuída por faixa etária. A população de crianças com idade igual ou inferior a 10 anos será dividida por dois para efeito de contagem das cestas básicas consumidas mensalmente.

4. RESULTADOS E ANÁLISES

Com base nos dados do valor mensal da cesta básica na cidade de Londrina entre janeiro e dezembro de 2016 (RAMBALDUCCI, et al, 2017), obteve-se o valor médio da cesta ao longo desse ano. Para que não fosse necessário aplicar sobre os preços a atualização monetária decorrente do processo de inflação, para realizar a comparação com 2017 foi utilizado o poder de compra do salário mínimo de 2016 em número de cestas básicas.

O salário mínimo é corrigido pelo INPC acrescido do crescimento do PIB nacional de dois anos antes. No caso de 2017, como o PIB de 2015 foi negativo, a correção sobre o salário mínimo contemplou unicamente o INPC, permitindo a utilização de seu valor quanto ao poder de compra em número de cestas básicas para compará-lo a 2016. O salário mínimo nacional em 2016 foi de R\$ 880,00 enquanto que o de 2017 foi de R\$ 937,00.

A diferença entre a quantidade de cestas compradas em 2017 na comparação com 2016, usando como referência o valor do salário mínimo de cada ano indica a diferença real no poder de compra do consumidor, mostrado na Tabela 3.

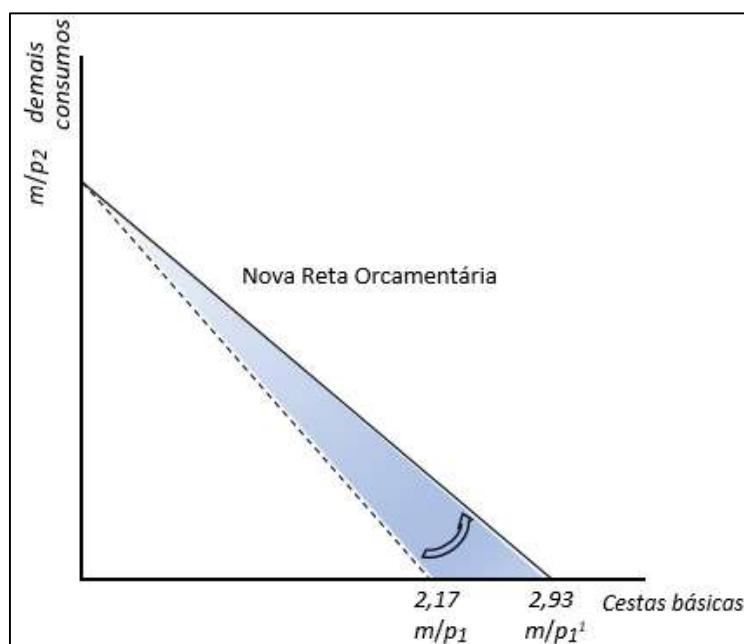
Tabela 3 - Valores mensais da cesta básica 2016 X 2017 e diferença da média.

Mês	Valor \bar{X} mensal 2016	cestas 2016	Valor \bar{X} mensal 2017	cestas 2016	Diferença
jan	R\$ 355,55	2,48	R\$ 338,87	2,77	0,29
fev	R\$ 359,61	2,45	R\$ 333,65	2,81	0,36
mar	R\$ 354,70	2,48	R\$ 343,52	2,73	0,25
abr	R\$ 366,80	2,40	R\$ 344,33	2,72	0,32
mai	R\$ 351,12	2,51	R\$ 325,06	2,88	0,38
jun	R\$ 390,62	2,25	R\$ 312,29	3,00	0,75
jul	R\$ 396,55	2,22	R\$ 321,77	2,91	0,69
ago	R\$ 383,69	2,29	R\$ 297,28	3,15	0,86
set	R\$ 382,65	2,30	R\$ 295,17	3,17	0,87
out	R\$ 393,65	2,24	R\$ 303,36	3,09	0,85
nov	R\$ 354,89	2,48	R\$ 307,70	3,05	0,57
dez	R\$ 348,31	2,53	R\$ 327,85	2,86	0,33
\bar{X}	R\$ 369,85	2,38	R\$ 320,90	2,93	0,54

Fonte: Com base em Rambalducci; Feltrin (2017) e IBGE (2018).

Em função da redução do preço dos alimentos que compõe a cesta básica nacional na cidade de Londrina, o poder de compra subiu em 2017, na média, 23% em relação ao ano anterior. A Figura 6 mostra o deslocamento da reta orçamentária proporcionado pelo ganho obtido com a redução do valor da cesta básica e destaca a área que representa este ganho.

Figura 6 - Ganho obtido com o deslocamento da reta orçamentária entre 2016 e 2017.



Fonte: Rambalducci e Feltrin (2018).

Para obter este ganho tem valores monetários para a cidade de Londrina, basta multiplicar o valor em reais do aumento do poder de compra considerando o valor médio da cesta básica em 2017 multiplicado pelo consumo de cestas básicas da cidade e o número de meses do ano.

A cesta básica nacional representa a razão mínima necessária para a sobrevivência de uma pessoa adulta ou o equivalente para a sobrevivência de duas crianças. A tabela populacional do IBGE aponta a distribuição etária da população de Londrina pelo último censo de 2010, quando totalizou 506.701 habitantes.

Pelas projeções realizadas pelo próprio IBGE a população de Londrina para 2017 é de 558.439, ou o equivalente a um crescimento 10,21%. Para o cálculo da

quantidade de crianças e adultos utilizou-se da aplicação deste mesmo percentual de maneira uniforme a todos os estratos populacionais, conforme Tabela 4.

Tabela 4 - Distribuição da população de Londrina até 14 anos e acima de 14 anos.

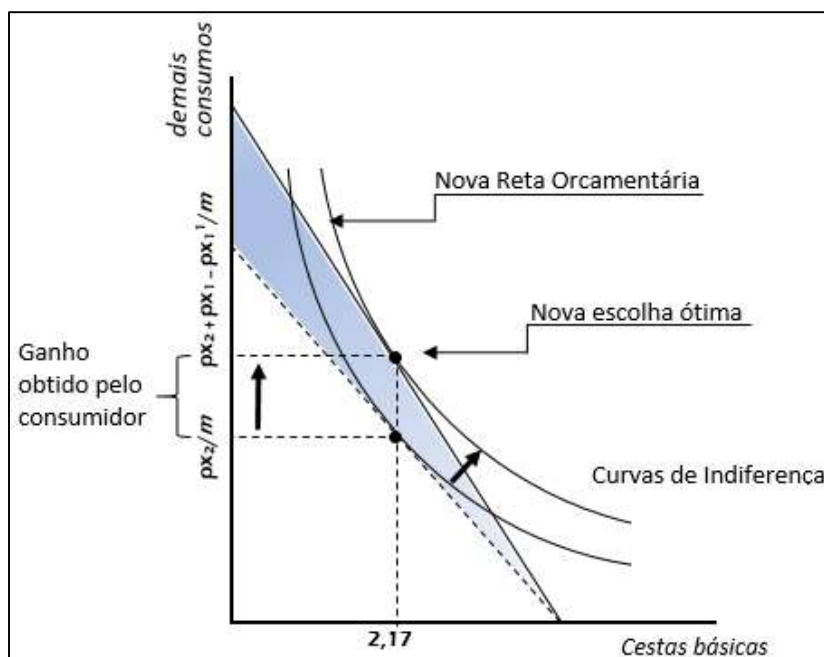
IDADE	POPULAÇÃO
De 0 a 14 anos	108.825
Acima de 14 anos	449.614
TOTAL	558.439

Fonte: a partir dos dados do IBGE (2018).

Desta forma, considerando uma cesta básica como a ração necessária para um adulto ou duas crianças, o total de cestas consumidas na cidade de Londrina a cada mês é de 504.026 unidades e a redução no custo médio mensal da cesta foi o equivalente a R\$ 72,90, resultando um valor de R\$ 440,290 milhões (US\$ 137,788 milhões).

Se for considerado que a cesta básica representa as necessidades de alimentação de um indivíduo adulto e que independente de renda, todos tiveram acesso ao consumo desta ração mínima, este valor representa o que foi liberado na economia de Londrina para o consumo de outros itens, aqui considerando que estes outros itens poderiam contemplar também produtos alimentícios de melhor qualidade ou que melhore atendessem a preferência individual.

Figura 7 - Ganho obtido pelo consumidor com o deslocamento da reta orçamentária entre 2016 e 2017.



Fonte: Rambalducci e Feltrin (2018).

Assim, em vez do ganho proporcionado pela redução no preço da cesta básica (Figura 7) ser utilizado para aquisição de mais cestas básicas, é possível considerar que esta receita extra seja direcionada para a aquisição de outros produtos e serviços. Em qualquer situação, houve um aumento da satisfação do consumidor, que pôde migrar de uma curva de indiferença para outra, mais distante da origem.

Mas para a cidade de Londrina, este aumento da capacidade de consumo proporcionada pela redução do preço dos alimentos significou a liberação de recursos que irrigaram toda a economia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A agricultura brasileira, com a supersafra de 2017, possibilitou uma expressiva redução no custo dos alimentos e, no caso da cidade de Londrina significou a liberação de R\$ 440,290 milhões (US\$ 137,788 milhões) durante o ano de 2017, algo próximo a 2,5% de seu PIB, o que sugere uma contribuição de 0,6% na formação do Produto Interno Bruto deste ano, impulsionado pela injeção deste montante na economia local.

Os alimentos foram os responsáveis pela forte desaceleração da inflação oficial do país, que fechou o ano passado em 2,95%, abaixo do piso da meta fixada pelo governo, de 3%, segundo o IBGE (2018), sendo a primeira vez que isso acontece desde que o regime de metas foi implantado no país, em 1999.

Com essa redução na inflação, a taxa básica de juros terminou o ano de 2017 a 7% ao ano, que para os padrões brasileiros é algo inédito e está servindo do estímulo para a retomada do crescimento brasileiro, visto que permite ao consumidor a troca de dívidas mais caras - incluindo as contraídas no cheque especial e cartão de crédito - por dívidas mais baratas, principalmente se tratando de empréstimos pessoais e crédito consignado.

Para as empresas, o crédito mais barato significa custos mais baixos para investir no setor produtivo, gerando empregos e renda. Além disso, com juros menores, as despesas financeiras da atividade produtiva tendem a ser mais baixas, estimulando também mais investimentos produtivos.

E o governo também se beneficia, seja pela redução dos custos do financiamento do déficit público e do refinanciamento da dívida pública, como pelo aumento da arrecadação tributária e ganhos com a senhoriagem, ajudando no processo de reequilíbrio das contas do governo.

Portanto, não é demasiado exaltar a agricultura como um grande pilar para o Brasil vencer os momentos de agruras que tem passado no aspecto econômico ao longo dos últimos anos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. C. C. *Introdução a microeconomia: teoria do mercado, teoria do consumidor, economia de empresas*. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BHATTACHARYA, R. Effectiveness of monetary policy in stabilizing food inflation: Evidence from advanced and emerging economies. *National Institute of Public Finance and Policy*. New Delhi, 2017. Disponível em: <http://nipfp.org.in/media/medialibrary/2017/10/WP_2017_209_cRic6wt.pdf>. Acesso em jan 2018.

BRASIL. Decreto-lei n. 399, de 30 de abril de 1938. Lex Aprova o regulamento para execução da Lei n. 185, de 14 de janeiro de 1936, que institui as Comissões de Salário Mínimo. Brasília, DF, 1938.

FURCERI, D.; LOUNGANI, P.; SIMON, J.; WACHTER, S. M. Global food prices and domestic inflation: some cross-country evidence, *Oxford Economic Papers*, Volume 68, Issue 3, 1 July 2015, Pages 665–687. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/oep/gpw016>> Acesso em jan 2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. *Métodos das pesquisas*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

IBGE. *Cidades*. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: jan 2018.

_____. *Inflação fecha 2017 em 2,95% e fica abaixo do piso da meta*. 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/19439-inflacao-fecha-2017-em-2-95-e-fica-abaixo-do-piso-da-meta.html>> Acesso em jan 2018.

KEYNES, J.M. *The general theory of employment, interest and money*. New York: HBJ Book, 1964.

_____. *Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor IPCA e INPC, janeiro de 2018*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

MANKIW, N. G. *Introdução à economia; edição compacta*. 3 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

PINHO, D. B.; VASCONCELLOS, M. A. S. *Manual de economia*. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

RAIMUNDO DOS SANTOS, A. *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. 6 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

RAMBALDUCCI, M. J. G; FELTRIN, B. The impact of the monetary value of the basket of goods in the economy of Londrina/Pr – Brazil. *Journal of International Scientific Publications*. Economy & Business, v. 12, 2018.

RAMBALDUCCI, M J. G.; FELTRIN, B. A evolução do poder de compra do salário mínimo no brasil, de 2003 a 2017, em relação a inflação da cesta básica nacional em Londrina. XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Joinville, 2017.

RAMBALDUCCI, M. J. G; FELTRIN, B. FIDELIS, R. Comportamento dos preços dos produtos que compõe a cesta básica na cidade de Londrina-PR, entre 2003 e 2017. *Sodebras*, v. 12, n. 140, ago. 2017.

SANUSI, M.; BABATUNDE, D. Analysis of Potato Consumption among Households in Odeda Local Government Area, Ogun State, Nigeria. *Agricultura Tropica et Subtropica*, v. 50, n 2, p. 89-99, 2017. Disponível em: <<https://www.degruyter.com/view/j/ats.2017.50.issue-2/ats-2017-0010/ats-2017-0010.xml>> Acesso em jan 2018.

SEKHAR, C.S.C.; ROY, D.; BHATT, Y. 2017. Food inflation and food price volatility in India: Trends and determinants. Washington, D.C.: *International Food Policy Research Institute* (IFPRI). Disponível em: <<http://ebrary.ifpri.org/cdm/ref/collection/p15738coll2/id/131171>> Acesso em jan 2018.

VERGARA, S. C.; *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VARIAN, H. R. *Microeconomia: princípios básicos*. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

WESSELS, W. J. *Economia*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.