

[Trabalho 2549]
APRESENTAÇÃO ORAL

LEANDRO PESSOA LUCENA¹; FRANCISCO KLIEMANN NETO²; JOÃO BATISTA FREITAS³; FERNANDA
CHAVES RODRIGUES⁴; LEONARDO DONIZETE FANTI⁵.
1,2.UFRGS, PORTO ALEGRE - RS - BRASIL; 3,4,5.UFMT, RONDONÓPOLIS - MT - BRASIL;

**Aspectos econômicos sob a amplitude de bem estar social e qualidade de vida da
população rondonopolitana**

Grupo de Pesquisa: Grupo 1 - Comercialização, Mercados e Preços.

Resumo

O padrão do consumo de alimentos de um indivíduo é resultado, basicamente, de seu poder aquisitivo. Pessoas com baixo poder aquisitivo tende a mostrar maior sensibilidade à variação de preços, onde uma elevação dos preços dos alimentos pode ocasionar alterações em seus hábitos alimentares. Sendo assim, esse trabalho tem por objetivo verificar se alterações na renda dos consumidores e preços dos alimentos afetam os hábitos alimentares dos indivíduos de baixa renda. Nestes termos, para poder retratar bem os gastos das famílias tornam-se imprescindíveis revisões no índice de custo de vida e do bem-estar da população. Para tanto, o presente trabalho utilizou como ferramenta para o cálculo do índice do custo de vida os índices de Laspeyres, calculado por meio de fatores de ponderação determinados a partir de preços e das quantidades de bens e serviços consumidos da época básica; índice de Paasche, o qual pondera os preços de insumos em duas épocas, tomando como pesos às quantidades arbitradas para estes insumos na época atual e; índice de Fischer, que mensura a média geométrica dos índices de Laspeyres e Paasche. Os resultados apontaram um déficit na qualidade de vida dos cidadãos rondonopolitanos indicando uma perda de bem estar social no período atual (2013/2012) em relação ao período base (2012/2011).

Palavras-chave: Segurança Alimentar, Bem-estar do consumidor, Índice de custo de vida.

Economic aspects in the range of welfare and quality of life rondonopolitana

Abstract

The pattern of food intake of an individual is the result, primarily, of their purchasing power. People with low income tends to show greater sensitivity to price changes, where a rise in food prices can cause changes in your eating habits. Therefore, this study aims to verify changes in income and consumer food prices affect the eating habits of low-income individuals. Accordingly, in order to portray household spending well become essential revisions in the index of cost of living and welfare of the population. Therefore, this study used as a tool to calculate the index of cost of living indices Laspeyres, calculated by weighting factors determined from prices and quantities of goods and services consumed at

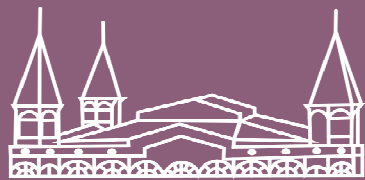


51° CONGRESSO DA SOBER

NOVAS FRONTEIRAS DA AGROPECUÁRIA
NO BRASIL E NA AMAZÔNIA: **desafios da**
sustentabilidade

the time basic; Paasche index , which ponders the prices of inputs in two seasons, taking as weights the quantities refereed to these inputs at the present time and, Fischer index, which measures the geometric mean of the Laspeyres and Paasche. The results showed a deficit in the quality of life of citizens rondonopolitanos indicating a loss of social welfare in the current period (2013/2012) compared to the base period (2012/2011).

Key words: Food security, The consumer's Well-being, Cost of living Index.



1. INTRODUÇÃO

Os gastos das famílias brasileiras com alimentos, conforme Hoffmann (1995) têm sido afetados pelas alterações na renda, pelos preços relativos dos bens disponíveis, assim como por outras transformações socioculturais ocorridas na sociedade brasileira, como a urbanização e o estilo de vida, às mudanças demográficas e às mudanças da composição das famílias, que dependem ainda de outros fatores como o grau de instrução escolar e do sexo do chefe da unidade familiar.

Sabe-se que o consumo alimentar brasileiro passou por diversas mudanças nas últimas décadas, resultado de significativas transformações econômicas, culturais e sociais. Atribuindo-se ênfase maior ao aspecto econômico, o padrão de consumo de alimentos tem sofrido alterações devido a variações reais na renda do consumidor e/ou nas variações nos preços dos produtos. Conforme a teoria econômica aponta, de maneira geral, um acréscimo na renda do consumidor, aliado a mudanças econômicas, resulta no aumento no consumo alimentar, proporcionando melhores condições e vida e bem-estar ao consumidor.

Para Fioravanço (2000), modificações nos hábitos de consumo acontecem tanto em países ricos, quanto em países menos desenvolvidos. Mesmo em países de poder aquisitivo inferior, os consumidores buscam aumentar a variedade e a qualidade dos alimentos que consomem, no entanto a alteração no padrão de consumo alimentar ocorre de maneira mais lenta, pois o consumo alimentar é sensível à variação de preço. Desta forma, o consumo de alimentos tende a ser destinado a produtos com menor grau de processamento, ricos em calorias e com preços baixos.

Castro e Magalhães (1998), argumentam que os gastos com alimentação ainda são um item fundamental no orçamento das famílias de menor renda, com isso, estudos sobre demanda de alimentos e bem-estar do consumidor ganham grande importância no sentido de colaborar para a formulação de políticas públicas voltadas para a melhoria da segurança alimentar e das condições de nutrição da população.

Com intuito de colaborar com pesquisas a cerca da satisfação e bem-estar dos consumidores em função do padrão de consumo de alimentos, esse trabalho tem por finalidade mostrar se a variação na renda dos consumidores e preços dos alimentos estão afetando os hábitos alimentares dos indivíduos de baixa renda em Rondonópolis – MT, pois se verificou que o aumento dos preços dos alimentos foi, proporcionalmente, maior ao aumento dos salários, o que afeta principalmente o consumo das famílias de baixa renda.

Para tanto, serão adotados dois períodos distintos como parâmetro para comparação. O período atual adotado foi fevereiro de 2013 e o período base, fevereiro de 2012. Os dados foram baseados na pesquisa da Cesta Básica Alimentar de Rondonópolis - MT para uma Família de 5 Pessoas conforme proposto pela Secretária de Estado de Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN/MT e na distribuição da despesa com alimentação da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008 – 2009 (IBGE 2013).

Por hora esse trabalho justifica-se teoricamente em Montoro Filho (1994), o qual diz que os hábitos alimentares e costumes da população se alteram ao longo dos anos. Novos produtos são lançados, enquanto outros deixam de ser produzidos, formas e locais diferentes de comercialização aparecem e assim por diante. Nestes termos, para poder retratar bem os gastos (orçamentos) das famílias tornam-se imprescindíveis revisões no índice de custo de vida, pois isto reflete o nível de bem-estar da população.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



Segundo Van Veelen e Van Der Weide, (2008) os índices são importantes por permitir a comparação entre diversos fatores, tais como, renda e preços, retorno de investimento e custo de capital, produção e qualidade de vida, produtividade desejada, entre outros.

Para atingir os resultados esperados, esse trabalho utilizará como ferramenta para o cálculo do índice do custo de vida os índices de *Laspeyres*, calculado por meio de fatores de ponderação determinados a partir de preços e de quantidades da época básica; índice de *Paasche*, o qual pondera os preços de insumos em duas épocas, inicial e atual, tomando como pesos às quantidades arbitradas para estes insumos na época atual e; índice de *Fischer*, que medido pela média geométrica dos índices de *Laspeyres* e *Paasche*.

Para o cálculo do índice do custo de vida em Rondonópolis – MT utilizou-se exclusivamente informações referentes a produtos alimentares. Duas fontes para a formação da base de dados foram usadas. A primeira foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008/2009) que forneceu a distribuição das despesas média mensal familiar com alimentação para faixa de rendimento entre 1800 a 2000 reais (aproximadamente 5 salários mínimos). A outra foi os preços da cesta básica alimentar recomendada para uma família de 5 pessoas em Rondonópolis, a qual é composta por um painel fixo de produtos essenciais à sobrevivência, selecionados através de hábitos de consumo a qual foram catalogados pelo Departamento de Economia da UFMT campus de Rondonópolis.

A pesquisa procurou medir a variação no bem-estar do consumidor com base em um referencial, sendo assim, o período base adotado em fevereiro de 2012 e período atual, fevereiro de 2013.

Conforme Ferguson (1989), a análise pode ser desenvolvida introduzindo-se três números índices, uma adaptação é feita introduzindo um quarto número índice. O primeiro destes, mede a variação na renda do consumidor do ano base para o ano dado. Por hipótese, supõe-se que a renda iguala-se aos dispêndios, a renda do ano base e a do ano dado, são a $\Sigma p^0 \cdot x^0$ e $\Sigma p^1 \cdot x^1$, respectivamente, em consequência, o índice de variação da renda é:

$$E = \frac{\Sigma p^1 \cdot x^1}{\Sigma p^0 \cdot x^0} \quad \text{Eq.(1)}$$

O próximo número índice é o *LASPEYRE*. Este mede a despesa relativa ao período base das quantidades compradas no ano-base aos preços do ano dado. Como o custo das quantidades do ano-base aos preços do ano dado é $\Sigma p^1 \cdot x^0$, Assim o índice de *LASPEYRE* é calculado da seguinte forma:

$$E = \frac{\Sigma p^1 \cdot x^0}{\Sigma p^0 \cdot x^0} \quad \text{Eq.(2)}$$

O índice de *PAASCHE* mede a despesa da aquisição das quantidades no ano dado aos preços daquele ano, em relação ao seu custo aos preços do ano-base. Como o custo das quantidades do ano dado a preços do ano-base é $\Sigma p^0 \cdot x^1$, o índice de *PAASCHE* é:

$$E = \frac{\Sigma p^0 \cdot x^1}{\Sigma p^0 \cdot x^0} \quad \text{Eq.(3)}$$

O último índice é o *FISCHER* ou índice ideal, que é a média geométrica dos números-índices de *LASPEYRES* e de *PAASCHE*. Este índice tenderá a ser um número superior ao fornecido pela fórmula de *PAASCHE* e inferior ao apresentado pela fórmula de *LASPEYRES*, uma vez que tende a superestimar enquanto o outro, a subestimar o verdadeiro valor do



índice, sendo assim, a média geométrica entre esses dois índices pode ser considerado adequado. O índice de *FISHER* é calculado da seguinte forma:

$$F = \sqrt{L \cdot P} \quad \text{Eq.(4)}$$

O consumidor estará em melhores condições no período atual se $\Sigma p^1 \cdot x^1 > \Sigma p^1 \cdot x^0$.
Dividindo ambos os lados desta desigualdade por $\Sigma p^0 \cdot x^0$, temos:

$$\frac{\Sigma p^1 \cdot x^1}{\Sigma p^0 \cdot x^0} > \frac{\Sigma p^1 \cdot x^0}{\Sigma p^0 \cdot x^0} \quad \text{Eq.(5)}$$

$$E > L \quad \text{Eq.(6)}$$

Substituindo L pelo índice considerado adequado F, o consumidor estará em melhores condições de vida no período atual se:

$$E > F \quad \text{Eq.(7)}$$

Da mesma forma, o indivíduo estará em melhores condições de vida no período base se $\Sigma p^0 \cdot x^0 > \Sigma p^0 \cdot x^1$. Dividindo ambos os lados desta desigualdade por $\Sigma p^1 \cdot x^1$, temos:

$$\frac{\Sigma p^0 \cdot x^0}{\Sigma p^1 \cdot x^1} > \frac{\Sigma p^0 \cdot x^1}{\Sigma p^1 \cdot x^1} \quad \text{Eq.(8)}$$

Ou

$$\frac{1}{E} > \frac{1}{P} \quad \text{Eq.(9)}$$

Como feito anteriormente, substituindo P pelo índice considerado adequado F, o consumidor estará em melhores condições de vida no ano base se:

$$E < F \quad \text{Eq.(10)}$$

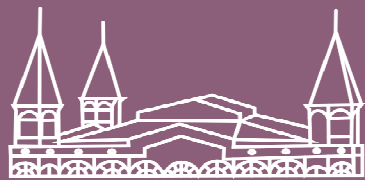
Estas substituições são necessárias para evitar duas situações possíveis, porém contraditórias. A primeira, $L > E > P$, onde por um lado, $L > E$ implica que o consumidor não está em melhores condições no período atual, e por outro lado, a relação mostra que $E > P$, o que implica em dizer que o consumidor também não estava em melhores condições no período base.

A segunda situação é a expressão $P > E > L$, onde $P > E$ implica que o indivíduo estava em melhores condições no período base, no entanto $E > L$ implica que o consumidor estava em melhores condições no período atual. Estas situações impedem qualquer inferência em relação ao bem-estar do consumidor.

A partir desta análise e analisando as expressões (7) e (10), dois casos são possíveis:

1. E é maior que F. Pelas expressões (7), o nível de vida do indivíduo aumenta do período base para o período atual. Por (10) seu nível de vida não cai. Portanto o indivíduo está definitivamente em melhores condições no período atual.

2. E é menor que F. Pela expressão (10), o indivíduo se encontrava em melhores condições no período base. Por (10) não estava em melhores condições no período dado. Uma resposta inequívoca agora é obtida: o nível de vida do consumidor caiu do período base para o período atual.



3. REVISÃO TEÓRICA

De acordo com Hoffman (2002) como para Ospina Pinzón e Gil Saura, (2011) números índices são proporções estatísticas idealizadas para comparar as situações de um conjunto de variáveis em épocas ou localidades distintas.

É conveniente explicar, mesmo que sinteticamente, o processo de elaboração de índices de custo de vida. Conforme Montoro Filho (1994), inicialmente é necessário estabelecer quais bens entram no índice, que peso será atribuído e a periodicidade. Esta estrutura de pesos servirá de base para o cálculo do índice de custo de vida ou em geral qualquer índice de preços.

O índice de custo de vida, conforme Hoffman (2002), destina-se a medir em quanto às variações de preços afetam as despesas de uma família. Para tanto, é necessário considerar os preços das mercadorias consumidas por essas famílias. A figura 1 abaixo mostra a evolução do custo da cesta básica familiar em Rondonópolis-MT.

Com esta finalidade são realizadas pesquisas de orçamentos familiares (POF) para indicar onde as famílias gastam sua renda. Esta pesquisa (POF) é complexa e com elevado custo financeiro. Por estas razões que os índices de custo de vida, que têm, em geral, periodicidade mensal, são índices do tipo *LASPEYRES*, que usam a ponderação do ano base, que corresponde ao ano de realização da POF.

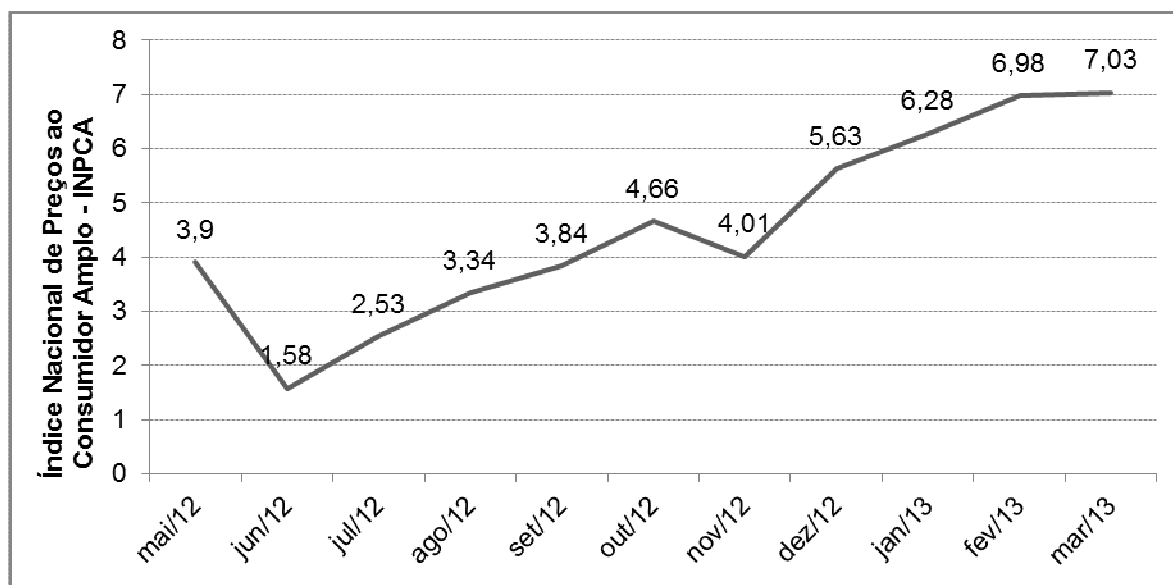


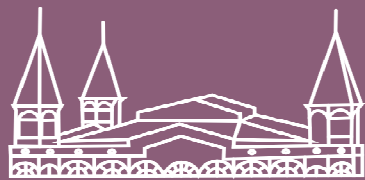
Figura 1 – Custo agregado da cesta de bens/serviços ofertados a população de Rondonópolis – MT e região*.

* Os custos agregados correspondem à soma do custo de vida da população com as variáveis: Alimentos e bebidas, Habitação, Artigos de residência, Vestuário, Transportes, Saúde e cuidados pessoais, Despesas pessoais, Educação e Comunicação.

Fonte: Microdados IBGE, (2013).

Considerando-se a imensa variedade de bens e serviços disponíveis no mercado e a diversidade de gostos pessoais, a escolha do consumidor para o alcance da maximização da sua satisfação sofre limitações pela renda, onde os consumidores adquirirão as combinações de mercadorias que, segundo Pindyck e Rubinfeld (2002), dependerão dos preços dos vários bens disponíveis.

Os consumidores, conforme Pindyck e Rubinfeld (2002), escolhem a combinação de mercadorias que maximiza sua satisfação, dado o orçamento limitado de que dispõem. Assim,



entender a escolha do consumidor possibilita compreender a demanda, isto é, a quantidade de bens que os consumidores podem adquirir depende de seus preços. Dessa forma, os consumidores maximizam sua satisfação por meio da cesta cuja *curva de indiferença*, que é um conjunto de cestas de mercado que geram o mesmo nível de satisfação para o consumidor, tangencia a *curva de sua restrição orçamentária*, que é mais conhecida pelo caráter de limitação da renda de um indivíduo. A figura 2 evidencia o ponto no qual os consumidores têm suas necessidades maximizadas.

A cultura do consumo, de acordo com Taschner (2000) como para Laurenti, (2003) compreende um conjunto de imagens, símbolos, valores e atitudes que se desenvolveram com a modernidade, passando a orientar atitudes e comportamentos dos consumidores.

Dessa forma, o consumo de alimentos para Oliveira e Thébaud-Mony (1997), pode ser analisado sob perspectivas diferentes. Econômica, onde a relação entre oferta e demanda altera o abastecimento os preços e a renda dos bens/serviços; A perspectiva nutricional com enfoque na composição dos alimentos, necessárias para uma vida saudável; A perspectiva social voltada para as discussões em torno da segurança alimentar; e por fim, a perspectiva cultural, que visa refletir o aspecto simbólico da alimentação. A reunião destas perspectivas mostra a importância dos aspectos econômicos, sociais, nutricionais e culturais na determinação do tipo de consumo alimentar.

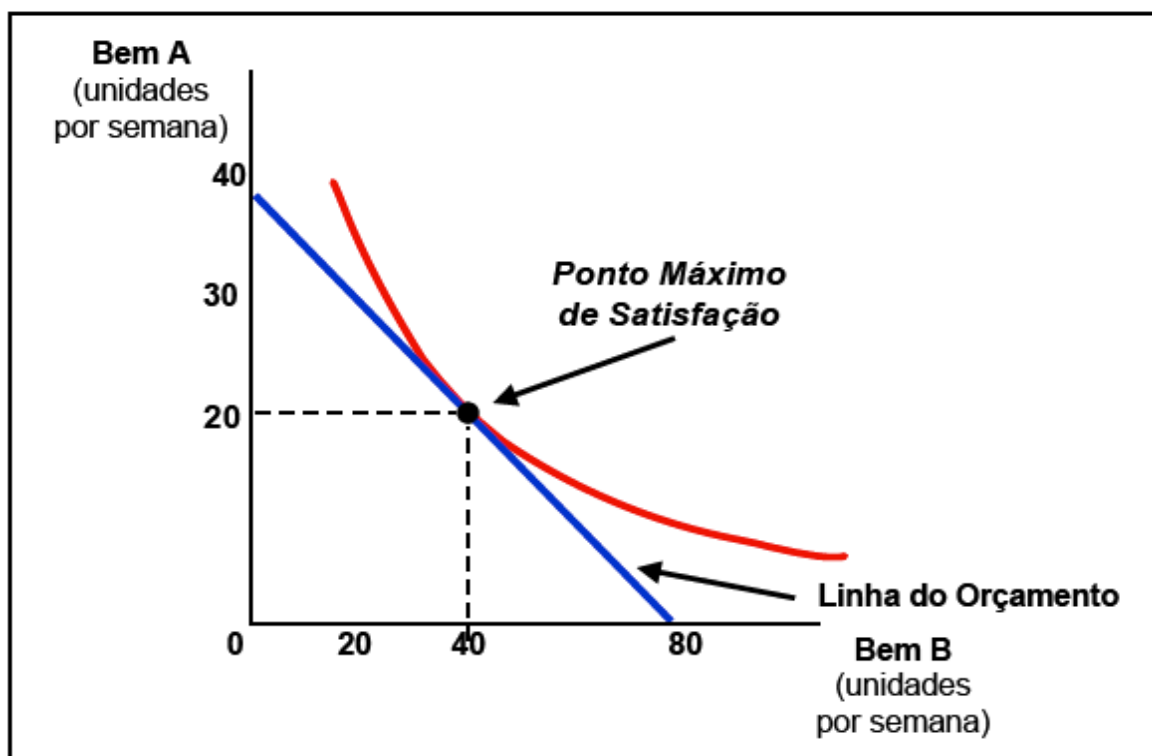


Figura 2 – Ponto de maximização da satisfação do consumidor.
Fonte: Adaptado de Pindyck e Rubinfeld (2002).

Logo a noção de função consumo macroeconômica foi, primeiramente, desenvolvida por Keynes em 1936 conforme relata Fozhezatto (2000). Em sua teoria, o consumo (C) é função da renda presente das famílias. Conforme a lei de Engel, o peso da alimentação nos gastos das famílias tende a reduzir com o desenvolvimento social. Para Menezes *et. al.* (2002), alterações na renda afetam diretamente os gastos alimentares das famílias brasileiras,



além de outros fatores como, os canais de distribuição, preços relativos dos bens e demais transformações estruturais na sociedade.

Bleil (1998) como Anand e Segal, (2008), coloca que o consumo alimentar não se restringe apenas às razões econômicas. As escolhas alimentares, segundo Bleil (1998), são definidas pelos consumidores com base nas diferentes culturas, campanhas publicitárias, religião e inúmeros outros fatores.

A estrutura de consumo alimentar no Brasil nos últimos anos, de acordo com Fioravango (2000), sofreu alterações de ordem quantitativa e qualitativa. Como exemplo, podem-se observar os dados da FAO, a qual aponta que o consumo de carne bovina elevou cerca de 14,14% entre os períodos de (2005/2009), enquanto o consumo de produtos de origem vegetal não teve crescimento tão significativo, conforme esboço da tabela 1.

Período / Alimentos	2005	2006	2007	2008	2009	Crescimento Acumulado (2005/2009)
Cereais	1008	972	957	955	959	-5,06%
Raízes e Tubérculos	141	142	144	146	134	-5,49%
Açúcares	410	410	407	413	409	-0,26%
Legumes	144	153	153	155	154	6,52%
Óleos Vegetais	400	411	422	431	429	6,91%
Hortaliças	30	31	32	33	35	15,10%
Frutas	115	125	125	128	129	11,12%
Carne	339	359	373	394	392	14,14%
Leite	205	209	204	212	230	11,06%
Ovos	26	28	27	28	29	10,46%
Pescado	10	11	11	12	13	25,12%
Total	2828	2851	2855	2907	2913	2,94%

Tabela 1 – Consumo de Calorias no Brasil por Tipo de Alimento (Cal/Pessoa/Dia).

Fonte: *Food Agriculture Organization - FAO*.

Pesquisadores como Ricardo e Claro, (2012) também ressaltam que o custo da alimentação pode conduzir à adoção de dietas inadequadas e, por conseguinte trazer sérios prejuízos econômicos com saúde pública e prejuízos sociais de longo prazo, como se ter uma população com baixo poder cognitivo por conta de sua base alimentar ser ineficiente dado a falta de controle sobre os preços dos alimentos.

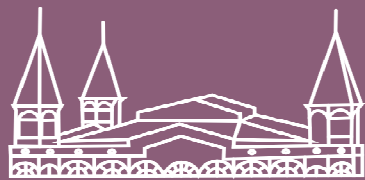
3.1 MÉTODO DE LASPEYRES OU MÉTODO DA ÉPOCA BÁSICA

O índice de Laspeyres, de acordo com Stevenson (1978), constitui em uma média ponderada onde os fatores de ponderação são determinados a partir de preços e de qualidades da época básica por conseguinte, no índice de Laspeyres, a base de ponderação é a época básica, daí a denominação método da época básica.

O peso relativo ou fator de ponderação relativa para um dado bem i , componente do índice, é dado por

$$w_0^i = \frac{p_0^i \cdot q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_0^i}$$

O numerador da expressão representa o valor do dispêndio com um dado bem i e o denominador a soma dos valores de todos os bens adquiridos na época básica. Assim sendo, w_0^i equivale à participação relativa do valor do bem i , em relação ao valor de todos os bens transacionados, tendo como referenda a época básica. De onde se conclui que:



$$\sum_{i=1}^n w_0^i = \frac{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_0^i} = \text{Índice Preço}$$

O índice de Laspeyres de Preço é definido pela seguinte expressão:

$$L_{0,t} = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{p_t^i}{p_0^i} \cdot w_0^i \right)}{\sum_{i=1}^n w_0^i}$$

$$L_{0,t} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_t^i}{p_0^i} \cdot w_0^i \right) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_t^i}{p_0^i} \cdot \frac{p_0^i \cdot q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_0^i} \right) = \frac{\sum_{i=1}^n p_t^i \cdot q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_0^i}$$

$$L_{0,t} = \frac{\sum_{i=1}^n p_t^i \cdot q_0^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_0^i}$$

O índice de preço, segundo o critério de Laspeyres, indica que o valor das quantidades dos bens na época básica, aos preços do ano dado ($\sum p_t \cdot q_0$), é igual a $L_{0,t}$ por cento do valor das mesmas quantidades aos preços do ano-base; ou o valor das quantidades do ano-base variaram $(L_{0,t} - 100)\%$. O índice de Laspeyres é, portanto, de acordo com Ferguson (1989), o dispêndio *teórico* na época atual com o dispêndio real na época básica para se manter a mesma estrutura de compra ou de consumo da época básica.

Para Stevenson (1978), trata-se de um índice em que as quantidades (pesos) são fixas na época básica. Isso não é o mesmo que dizer que a ponderação é fixa, o que se ocorre quando os pesos independem da base de comparação. No caso do índice de Laspeyres, os pesos variam ao mudar a época básica, o que o caracteriza como um índice agregativo ponderado, com ponderação referida a época básica.

O índice de Laspeyres apresenta uma tendência para exagerar a alta, em virtude de considerar as quantidades da época atual iguais às da época básica.

3.2 MÉTODO DE PAASCHE OU MÉTODO DA ÉPOCA ATUAL

De acordo com Stevenson (1978), o índice agregativo proposto por Paasche é, na sua fórmula original, uma média harmônica ponderada onde os pesos são calculados com base nos preços e nas quantidades dos bens na época atual. A base de ponderação no Índice de Paasche é, portanto, a época atual. O fator de ponderação simbolizado por w_t^i representa, então, a participação percentual do dispêndio com o componente i na época atual em relação ao dispêndio total. O índice de preços, segundo o método proposto por Paasche, é definido pela expressão:

O índice de preços, segundo o método proposto por Paasche, é definido pela expressão:

$$w_t^i = \frac{p_t^i \cdot q_t^i}{\sum_{i=1}^n p_t^i \cdot q_t^i}$$



O índice de preços, segundo o método proposto por Paasche, é definido pela expressão:

$$P_{0,t} = \frac{\sum_{i=1}^n w_t^i}{\sum_{i=1}^n \frac{p_0^i}{p_t^i} \cdot w_t^i}$$

Substituindo w_t^i pela expressão dada acima e lembrando que $\sum_{i=1}^n$ chegaremos a uma expressão mais simples.

$$P_{0,t} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{p_0^i}{p_t^i} \cdot \frac{p_t^i \cdot q_t^i}{\sum_{i=1}^n p_t^i \cdot q_t^i} \right)} = \frac{\sum_{i=1}^n p_t^i \cdot q_t^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_t^i}$$

$$P_{0,t} = \frac{\sum_{i=1}^n p_t^i \cdot q_t^i}{\sum_{i=1}^n p_0^i \cdot q_t^i}$$

O índice de preço de Paasche, para Stevenson (1978), indica que o valor das quantidades dos bens adquiridos na época atual, aos preços dessa mesma época, é igual a $P_{o,t}$ por cento do valor dessas quantidades aos preços da época básica; ou o valor das quantidades da época atual variou $(P_{o,t} - 100)\%$ como resultado do aumento de preços no período considerado. Esse índice mede, portanto, a relação entre o dispêndio monetário necessário para adquirir bens nas quantidades e sistemas de preços da época atual e o dispêndio dado pelas quantidades da época atual aos preços vigentes na época básica.

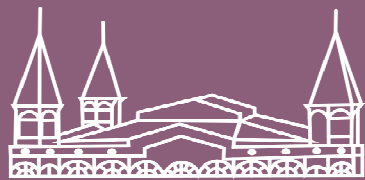
Observando a expressão acima se pode ver que os fatores de ponderação são as quantidades da época atual. Como a época atual é variável, os pesos, no índice de Paasche, mudam quando as épocas atuais mudarem, o que o caracteriza. O índice de Paasche realça a baixa porque a ponderação é determinada pela época atual.

3.3 MÉTODO DO FISCHER (ÍNDICE IDEAL)

O índice de Fischer, também conhecido como forma ideal, é a média geométrica dos números-índices de Laspeyres e de Paasche. Sob o aspecto da ponderação, esse índice envolve os dois sistemas anteriormente adotados. A proposta de Fischer fundamenta-se no fato de os índices que o compõem não atenderem ao critério de decomposição das causas, além de um deles tender a superestimar e o outro a subestimar o verdadeiro valor do índice. Esse verdadeiro valor tenderá a ser um número superior ao fornecido pela fórmula de Paasche e inferior ao apresentado pela fórmula de Laspeyres, o que acontece com a média geométrica entre esses dois índices. O índice de Fischer pode ser representado por:

$$F = \sqrt{L \cdot P}$$

4. RESULTADOS



Num sentido amplo, conforme Hoffman (2002), o bem-estar de uma sociedade depende dos níveis de satisfação de todos os seus consumidores. Fazer comparações de situações de bem-estar seria simples se fosse possível agregar em uma única fórmula as funções utilidades dos consumidores.

O peso do item alimentação no orçamento das famílias, sobretudo nas famílias de menor renda, vem estimulando diversos estudos sobre a demanda por alimentos. A maioria destes estudos visa nortear a formulação de políticas voltadas para a melhoria das condições de vida da população.

Conforme Castro e Magalhães (1998), a variação do consumo de alimentos em função da renda é um dos temas clássicos da econometria. Utilizou-se para o cálculo do índice de custo de vida a cesta básica alimentar recomendada para uma família de 5 pessoas em Rondonópolis - MT, a qual é composta por um painel fixo selecionados através de hábitos de consumo (Pesquisa de Orçamento Familiar/POF-2009), disponibilizado na Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN/MT. A tabela 2 mostra os produtos, bem como suas respectivas quantidades consumidas e preços, no período base e atual. Ressaltando ao leitor que a tabela abaixo é o resultado da pesquisa de campo do Departamento de Economia da UFMT campus de Rondonópolis – MT.

PRODUTOS	fev/12		fev/13	
	Média de Consumo.	Preço	Média de Consumo.	Preço
1 Açúcar (1kg)	5,00	4,68	4,88	4,75
2 Café (500g)	2,42	7,52	2,30	7,59
3 Farinha de Trigo (500g)	1,37	6,13	1,25	6,20
4 Fubá (500g)	0,28	3,28	0,16	3,35
5 Margarina (500g)	0,72	5,21	0,60	5,28
6 Óleo (900 ml)	1,29	5,17	1,17	5,24
7 Pão (kg)	0,93	7,43	0,81	7,50
8 Macarrão (500g)	0,84	2,73	0,72	2,80
9 Queijo Ricota (1kg)	0,29	8,52	0,17	8,59
10 Sal Refinado (1kg)	0,31	2,38	0,19	2,45
11 Arroz Tipo 1 (5kg)	5,57	15,63	5,45	15,70
12 Carne Filé Mignon (1kg)	0,97	32,93	0,85	33,00
13 Frango (1kg)	1,20	13,38	1,08	13,45
14 Feijão Tipo 1 (1kg)	1,43	5,92	1,31	5,99
15 Banana Maça (1kg)	0,41	5,03	0,29	5,10
16 Laranja Perá (1kg)	0,48	2,59	0,36	2,66
17 Alface Americana (unid)	0,17	2,93	0,05	3,00
18 Batata (1kg)	0,49	3,92	0,37	3,99
19 Cebola (500g)	0,39	2,92	0,27	2,99
20 Cenoura (500g)	0,27	1,92	0,15	1,99
21 Tomate (1kg)	0,46	7,54	0,34	7,61
22 Ovos (dúzia)	0,74	4,42	0,62	4,49
23 Peixe Tilápia (1kg)	0,34	22,83	0,22	22,90
24 Leite Longa Vida (1l)	5,23	3,17	5,11	3,24

Tabela 2 – Grupo de produtos da cesta básica para uma família de 5 pessoas.

Fonte: Elaborada a partir de dados coletados da pesquisa.

A variação da renda do consumidor do período base em relação ao período atual, foi calculada a partir da equação (1), na qual a variação é dada pela razão entre a quantidade de alimentos consumidos no período atual, pela quantidade de alimentos consumidos no período atual, ponderados por seus respectivos preços.

O índice de *LASPEYRE* foi calculado por meio da equação (2), a qual constitui na média das despesas relativas às quantidades consumidas no período atual ponderadas pelos



preços dos produtos no período base dividida pela quantidade de alimentos consumidos no período atual, ajustados pelos preços.

O índice de *PAASCHE* foi obtido a partir da equação (3), onde a quantidade de produtos consumidos ponderados por seus preços, é dividido pela quantidade de produtos consumidos no período atual, ponderado pelos preços da época base.

O índice de *FISCHER* foi medido por meio da equação (4). Este índice é considerado adequado para evidenciar o custo de vida porque não tende a superestimar o verdadeiro valor como o *LASPEYRES*, nem subestima-lo como o índice *PAASCHE*.

A tabela 3 apresenta o resultado dos índices utilizados para o cálculo do custo de vida em Rondonópolis - MT.

Índice	Valor
E	0,84
I_{Lasp}	1,12
I_{Paashe}	1,13
$I_{Fischer}$	1,12

Tabela 3 – Resultado para o índice de custo de vida.
Fonte: Elaborado pelos autores.

Logo os resultados apresentaram que o consumidor rondonopolitano estará em melhores condições de vida no período base $F > E$, ou seja, conforme a equação (10), ou na época atual se $\frac{\sum p^1 x^1}{\sum p^0 x^1} > \frac{\sum p^1 x^0}{\sum p^0 x^0}$, melhor evidenciado pela equação (7).

Com os resultados obtidos é possível dizer que os consumidores em Rondonópolis – MT, estavam em melhores condições de vida no período base (fevereiro 2012) do que na época atual adotada (fevereiro 2013), pois se constatou que o *ÍNDICE RENDA* foi menor do que o *ÍNDICE FISCHER* no período estudado (eq. 7).

A partir da constatação acima é possível fazer inferências sobre as condições de vida e bem-estar dos consumidores. Em fevereiro de 2013, a renda dos consumidores permitia a aquisição de uma quantidade de produtos alimentar inferiores às quantidades consumidas em fevereiro de 2012.

Tal comprovação mostra que o item alimentação passou a exercer maior importância no orçamento familiar, pois os consumidores tiveram que adaptar seu consumo diante de seu poder aquisitivo, ou, despende mais renda para manter o mesmo nível de consumo e satisfação. Esse movimento levou os consumidores a condições de vida inferior na época atual, reduzindo desta forma seu bem-estar, pois os consumidores passaram a consumir menores quantidades de produtos.

Este movimento para muitos cientistas da área como: Silva, (2003); Panigassi, Segall-Corrêa *et al.*, (2008); Prado, Gugelmin *et al.*, (2010); Oulton, (2012) levam a um deslocamento da curva de inferência para a esquerda, uma vez que ocorre uma redução nas quantidades de bens consumidos, devido a uma adequação da linha de orçamento das famílias.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a pesquisa apontou uma redução do bem-estar dos consumidores de baixa renda em Rondonópolis no período de fevereiro de 2012 (época base) em relação ao período



de fevereiro de 2013 (época atual), ou seja, os consumidores estavam em melhores condições de vida no período base. Esse fato pode ser analisado segundo a ótica de Oliveira e Thébaud-Mony (1997), e em diferentes perspectivas. Na relação econômica, um descompasso entre a oferta e a demanda a qual afetou o abastecimento, bem como os preços e a renda. Sob o horizonte da perspectiva nutricional, o enfoque está na composição dos alimentos necessários para uma vida saudável o que aponta perca de capacidade nutritiva. Já a perspectiva social encontra-se voltada a questão da segurança alimentar, ou seja, os pobres nessa região estão no atual momento com maiores dificuldades a obter bens/serviços com a quantidade necessária.

A reunião destas perspectivas mostra a importância dos aspectos econômicos, sociais, nutricionais e culturais na determinação do tipo de consumo alimentar. E é exatamente sob essa conjuntura de variáveis que esse trabalho concluiu que houve redução do bem-estar do consumidor rondonopolitano, ou seja, perca da qualidade de vida.

Porém a nova visão de interligação entre as economias, a possibilidade de livre circulação de bens e serviços e a imensa flexibilidade dos meios de comunicação também são fatores que incidem diretamente no aumento ou redução do bem-estar dos indivíduos. Sendo assim, não é possível o estabelecimento de uma fórmula única para a solução de tal constatação, pois, a determinação do bem-estar dos consumidores envolve diversos fenômenos contemporâneos, não sendo possível analisar isoladamente apenas uma determinada conjuntura à cerca da maximização da satisfação do consumidor.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANAND, S.; SEGAL, P. What do we know about global income inequality? **Journal of Economic Literature**, v. 46, n. 1, p. 57-94, // 2008. ISSN 00220515 (ISSN). Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-42449090753&partnerID=40&md5=6beed6ea19b91e4c3638855c4491a1d8>>.

BLEIL, S. I. O Padrão Alimentar Ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, Vol. VI, 1998.

CASTRO, Paulo F.; MAGALHÃES, Luís C. G. Recebimento e dispêndio das famílias brasileiras: evidências recentes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) - 2008/2009. Brasília: IPEA, 2010. 37p. (Texto para Discussão, n. 614).

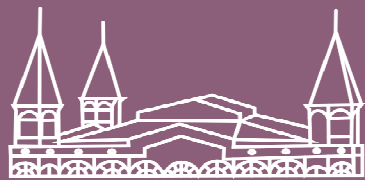
FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. Faostat Database. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 5 de janeiro 2013.

FERGUSON, C.E. Microeconomia. 12ª ed. Forense Universitária. Rio de Janeiro, 1989.

FIORAVANÇO, J. C. O consumo de alimentos nos países do Mercosul e Chile. **Informações Econômicas**, v. 33, n. 4, 2000.

FOCHEZATTO, A. Texto didático Nº 1. Curso de Macroeconomia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia - Núcleo de estudo e pesquisa, 2000.

HENDERSON, J. M.; QUANDT, R. E. Teoria Microeconômica: uma abordagem matemática. São Paulo: Pioneira, 1976.



HOFFMANN, Rodolfo. A diminuição do consumo de feijão no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.25, n.2, p. 189-201, maio/ago. 1995.

HOFFMAN, R. Estatística para economistas. 3ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009: Consumo alimentar domiciliar *per capita*. Rio de Janeiro, 2010.

LAURENTI, R. A mensuração da qualidade de vida. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 49, p. 361-362, 2003. ISSN 0104-4230.

MENEZES, T.; SILVEIRA, F. G.; MAGALHÃES, L. C. G.; TOMICH, F. A.; VIANNA, S. W. Gastos Alimentares nas Grandes Regiões Urbanas do Brasil: Aplicação do Modelo AID aos Microdados da POF 1995/1996 IBGE. Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas – IPEA. Texto Para Discussão nº 896, 2002.

MONTORO FILHO, A. F. Contabilidade Social: Uma introdução à macroeconomia. 2º ed. São Paulo: Atlas, 1994.

OLIVEIRA, S. P.; THÈBAUD-MONY. A. Estudo do consumo alimentar: em busca de uma abordagem multidisciplinar. **Revista de Saúde Pública**. Nº 31, v. 2, 1997.

OSPINA PINZÓN, S.; GIL SAURA, I. Índices nacionales de satisfacción del consumidor: Una propuesta de revisión de la literatura. **Cuadernos de Administración**, v. 24, p. 35-57, 2011. ISSN 0120-3592.

OULTON, N. How to measure living standards and productivity. **Review of Income and Wealth**, v. 58, n. 3, p. 424-456, // 2012. ISSN 00346586 (ISSN). Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84864747034&partnerID=40&md5=31b7cc328fd2e6ea8a9b7041c1752a86>>.

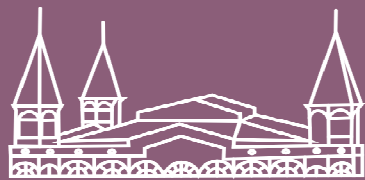
PANIGASSI, G. et al. Insegurança alimentar intrafamiliar e perfil de consumo de alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 135s-144s, 2008. ISSN 1415-5273.

PINDYCK, R. S; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

PRADO, S. D. et al. A pesquisa sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil de 2000 a 2005: tendências e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 7-18, 2010. ISSN 1413-8123.

RICARDO, C. Z.; CLARO, R. M. Custo da alimentação e densidade energética da dieta no Brasil, 2008-2009. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, p. 2349-2361, 2012. ISSN 0102-311X.

SILVA, J. G. D. Segurança alimentar: uma agenda republicana. **Estudos Avançados**, v. 17, p. 45-51, 2003. ISSN 0103-4014



STENVENSON, W. J. Estatística Aplicada à Administração. São Paulo: Editora Harbra, 1986.

TASCHNER, G. Lazer, cultura e consumo. Revista de Administração de Empresas. Nº 4, v. 40, 2000.

VAN VEELLEN, M.; VAN DER WEIDE, R. A note on different approaches to index number theory. **American Economic Review**, v. 98, n. 4, p. 1722-1730, // 2008. ISSN 00028282 (ISSN). Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-53349156982&partnerID=40&md5=a945aae0742c4b6c13ea6441e276fd5d> >.