

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS SOBRE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E REGIONAL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
LABORATÓRIO DE INFLAÇÃO E CUSTO DE VIDA DE MARABÁ

Nota Técnica: Interpolação de dados na série históricas dos preços de Marabá – setembro a dezembro de 2020

Leticia Fernandes

Pedro Henrique

O período de setembro a dezembro de 2020 foi representado por dificuldades de pesquisa dentro do LAINC, compreendendo isso e a fim de manter a série histórica da Cesta Básica de Consumo Família de Marabá, foi necessário usar uma projeção utilizando o método de interpolação de dados. Para tanto, foi utilizando a ferramenta no aplicativo Excel, o qual primeiramente faz um cálculo através da função PREVISÃO.ETS¹, o qual calcula um valor futuro com base nos valores já existentes no histórico usando a versão AAA do algoritmo de Suavização Exponencial (ETS).

O Algoritmo de Suavização Exponencial, também chamado de Algoritmo Holt-Winters ou Método de Suavização Exponencial Tripla, é utilizado quando é preciso fazer previsões para previsões temporais que tenham tendência e sazonalidade. Para a pesquisa, o modelo utilizado é com tendência e sazonalidade de doze meses, visto que a pesquisa e os seus resultados são feitos mensalmente, e atendendo ao intervalo de confiança de 95% exigidos pela pesquisa.

Neste tipo de modelo, é preciso sempre estar fazendo a verificação dos resultados, fazendo a crítica correta a fim de validar se a produção teve bons resultados, realizando uma comparação com o que já foi observado anteriormente. E como foi dito anteriormente, este cálculo envolve uma Previsão com Tendência e Sazonalidade, o “Modelo de Holt-Winters é baseado em três equações de suavização – uma para o nível, uma para a inclinação, e uma para a sazonalidade, contudo a modelagem da sazonalidade pode ser aditiva ou multiplicativa” (WERNER, L. p. 5), sendo elas:

$$\text{Equação de Previsão: } \hat{Y}_t(h) = (L_t + h.T_t)S_{t-s+h} \quad h = 1, 2, \dots, s$$

L_t : é o nível médio dos valores observados;

$$L_t = \alpha(Y_t - S_{t-s}) + (1 - \alpha)(L_{t-1} + T_{t-1}) \quad 0 < \alpha < 1$$

¹ Suporte da Microsoft.

T_t : é a inclinação da tendência;

$$T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 + \beta)T_{t-1} \quad 0 < \beta < 1$$

S_{t-s+h} : É a sazonalidade;

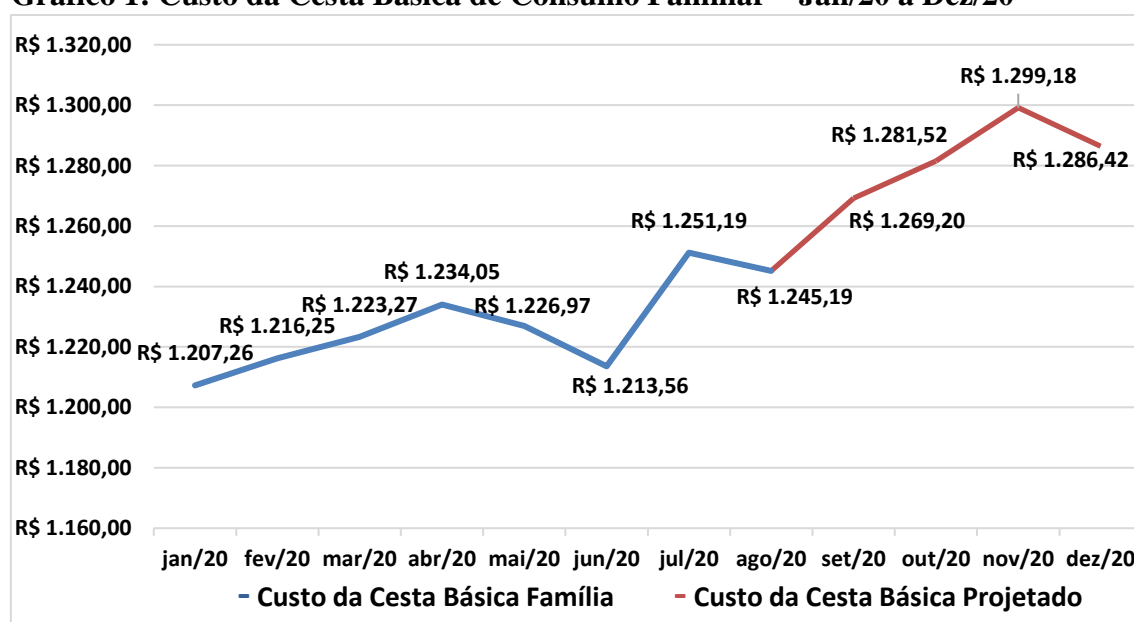
$$S_t = \gamma(Y_t - T_t) + (1 - \gamma)S_{t-s} \quad 0 < \gamma < 1$$

h: quantidades de estações completas de sazonalidade;

s: é uma estação completa de sazonalidade;

Como pode ser observado no Gráfico 1, a “Cesta Básica de Consumo Familiar” de Marabá mantendo uma tendência crescente condizente com o comportamento das cestas anteriores, em dezembro ocorre uma quebra com a diminuição do no custo da CBCF. A média de custo para esses meses foi de **R\$1.283,27** (mil, duzentos e oitenta e três reais e vinte e sete centavos), estando em torno de 18,61% acima do valor do salário mínimo de 2020, que era de **R\$ 1.045,00**.

Gráfico 1: Custo da Cesta Básica de Consumo Familiar – Jan/20 a Dez/20



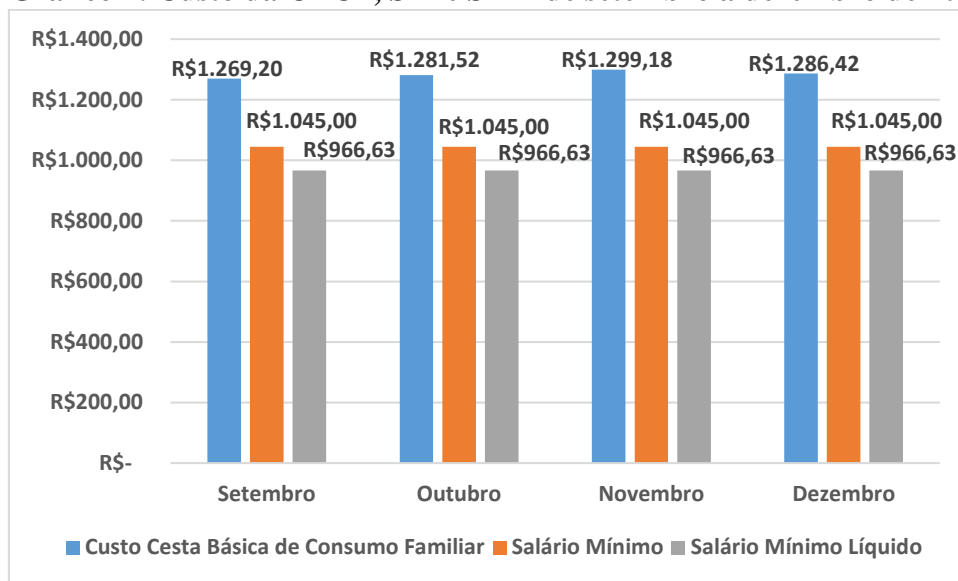
Fonte: LAINC/FACE/UNIFEPPA. Elaborado pela equipe da “Cesta Básica”

É preocupante pensar, mesmo que esses valores sejam uma estimativa, que a cesta básica ainda estivesse atingindo esses valores, considerando a taxa nacional média de desemprego para o ano de 2020 bateu recorde com **13,5%**, segundo dados divulgados pela PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio) Contínua, do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). E no estado do Pará, segundo a estatísticas da PNAD Contínua do Estado do Pará, a taxa de desocupação do segundo semestre de 2020 teve taxa média de **10,85%**. Além do alto nível de desemprego, outro ponto que preocupa muito é o fato de que o salário mínimo não chega bruto na mão nos empregados, há os

descontos referentes a seguridade social, que no caso todos pagam, e outros mais individuais e referentes ao quanto o indivíduo ganha por mês.

O desconto derivado da seguridade social – equivalente a **7,5%**² para trabalhadores de carteira assinada³ – tem-se como resultado o Salário Mínimo Líquido (SML) de **R\$ 966,63** (novecentos e sessenta e seis reais e sessenta e três centavos), uma diferença de **R\$ 78,38** (setenta e oito reais e trinta e oito centavos) com relação ao salário mínimo. E em relação a CBCF, o SML equivale a 75,28%, em média, essas diferenças podem ser observas no Gráfico 2.

Gráfico 2: Custo da CBCF, SM e SML de setembro a dezembro de 2020



Fonte: LAINC/FACE/UNIFESSPA. Elaborado pela equipe da “Cesta Básica”

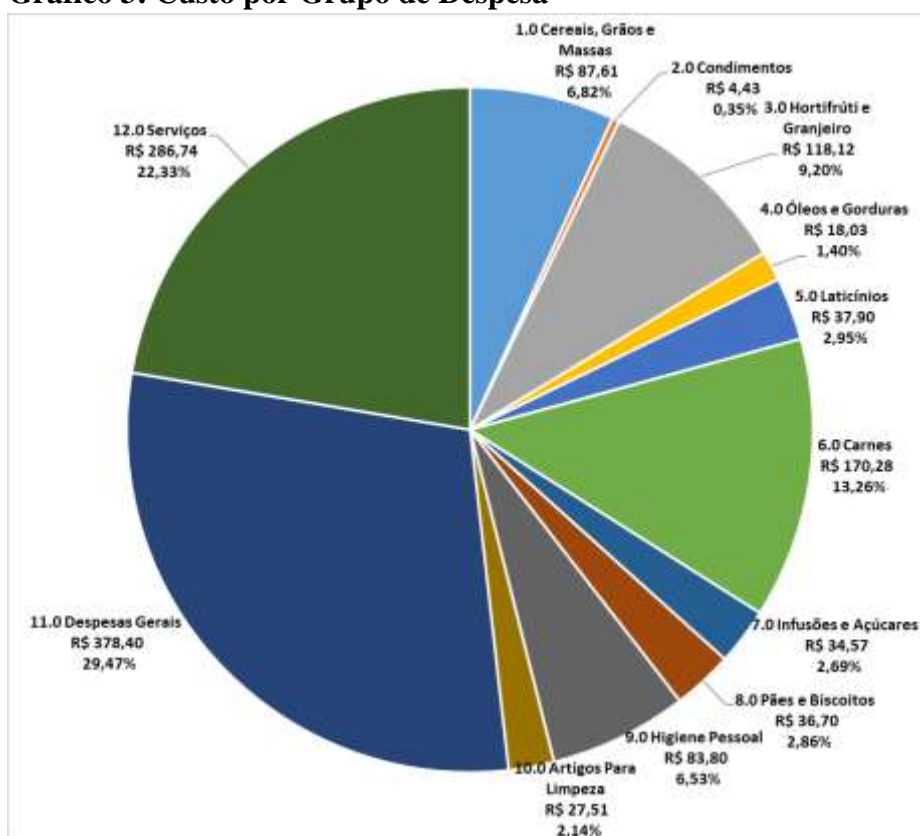
Para além das altas despesas que podem ser observadas no Gráfico 2, as formas como elas se distribuem também se torna uma preocupação a partir do momento em que se entende que, ao não pagar por elas, o consumidor será privado de obter serviços que são essências para o seu dia-a-dia. Neste caso, refere-se aos gastos com serviços, tais como: Energia Elétrica, Gás de Cozinha, Água e Esgoto, Transporte, Pacotes de Dados Móveis e o Plano Funerário; sendo que, com exceção transportes, esses serviços geram multas e juros pela falta de pagamento, ou seja, a mera possibilidade não pagamento faz com que essas despesas não apenas cresçam, como geram novas que dão ainda mais dor de cabeça para os chefes de família, que precisam fazer a administração de recursos, muitas vezes com muito pouco.

² Portaria SEPRT/ME Nº 477, De 12 De Janeiro De 2021

³ Portaria nº 3.659, 10 de fevereiro de 2020.

Os grupos de despesa que mais se destacaram dentre os doze que compõem a CBCF, foram: “Despesas Gerais”, “Serviços”, “Carnes” e “Hortifrúti e Granjeiro”. O grupo de “Despesas Gerais” é o que continua se apresentando como o que possui a maior participação média em relação ao total dos gastos, sendo responsável, dos meses de setembro a dezembro, por “29,47%” do custo da cesta, e comprometendo **R\$378,40** (trezentos e setenta e oito reais e quarenta centavos) do orçamento familiar, o que corresponde a **36,21%** do Salário Mínimo Nominal e **39,15%** do Salário Mínimo Líquido. O segundo, Serviços, teve uma participação de “22,33%”, compromete, com seus **R\$ 286,74** (duzentos e oitenta e seis reais e setenta e quatro centavos), **27,44%** do Salário Mínimo Nominal e **29,66%** do Salário Mínimo Líquido. Esses dois grupos são responsáveis por **51,80%** dos gastos básicos da família, enquanto que as carnes comprometem **13,26%** do orçamento familiar, e o grupo hortifrúti e granjeiro é responsável por mais **9,20%**, ou seja, os 4 grupos com maior participação, são responsáveis por **74,26%** do valor da CBCF (Gráfico 3).

Gráfico 3: Custo por Grupo de Despesa



Fonte: LAINC/FACE/UNIFEPPA. Elaborado pela equipe da “Cesta Básica”

Os grupos “Despesas Gerais” e “Serviços” são os grupos cuja variação é determinante para a variação do custo da cesta básica, seja para que esta se torne mais cara ou mais barata para a população. Pela projeção feita pela Equipe da Cesta Básica, o

aumento nos custos de Despesas Gerais, teve uma variação média negativa de **1,73%**. Nesses meses, o destaque ficou para a “Conta de Energia Elétrica”, ainda que na média, tenha tido um destaque por uma queda nos seus preços, ela vinha de uma série de altas, dezembro foi responsável por puxar a média. Algo que estava ajudando em muito a população, mas que foi revogado, foi a isenção tarifária de energia, que estava valendo para os clientes cadastrados como baixa renda. O outro destaque, mas que é tão importante quanto a Energia Elétrica, é o Gás de Cozinha, que apresentou uma variação média de **“1,01%”**.

O grupo de “Serviços”, também teve uma alta variação, principalmente no que se refere a “Comunicação”, que foi o serviço mais que cresceu em mercado e oferta, muito disso devido ao fato de a internet ser de extrema necessidade para a realização das atividades do dia-a-dia. A níveis nacionais, segundo o IPCA (Índice de Preço ao Consumidor Amplo), o setor de comunicação teve uma variação anual de **“3,42%”**, e quadrimestral de **“0,86%”**, com um impacto de **0,22 p. p.**, mais próximo aos produtos de Artigos de Residência (**0,24 p. p.**) e Transporte (**0,31 p. p.**)⁴. Em Marabá, a média de variação nesses quatro meses, foi de **“2,66%”** com **0,30 p. p.** Outro serviço cuja projeção sugeriu alta variação foi o de “Funeral e Artigos Funerários” com **“2,79%”**, o que faz sentido considerando a realidade de pandemia e a consequência da imprudência de algumas pessoas⁵.

O grupo de “Carnes” é, dos grupos de alimentos, o mais influente não apenas em Marabá, mas no Brasil como um todo, tanto por ser um dos principais itens de exportação, como por ser parte fundamental da dieta nacional. Segundo o IBGE, os itens referentes a “Carnes” registraram uma variação anual de **“17,97%”**, o que resulta em uma variação quadrimestral de **“4,49%”**, com impacto de **0,48 p. p.** Em Marabá, a média de variação do grupo neste quadrimestre foi de **“1,68%”** com acumulado de **0,79 p. p.**⁶, e dos itens dentro do grupo, o que mais variou do grupo é “Carnes Vermelhas sem Osso” com **“3,50%”** com acumulado do quadrimestre de **0,70 p. p.** (Anexo 2 e 3).

A partir da tabela 1, é notado que em nos meses de setembro a dezembro de 2020, o conjunto da Cesta Básica que envolve o grupo de Artigos Alimentares registrou uma

⁴⁶ Agência IBGE Notícias. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29870-em-dezembro-ipca-sobe-1-35-e-fecha-2020-em-4-52>.

⁵ Agência Pará. <https://agenciapara.com.br/noticia/22093/>.

média de variação de “1,63%” contribuindo 1,47 pontos percentuais, registrando um valor médio de R\$ 507,64 (quinhentos e sete reais e sessenta e quatro centavos). O grupo de alimentos corresponde a 39,53% do Custo da Cesta Básica de Consumo, 47,58% do salário mínimo e 52,52% do rendimento líquido detido pelas famílias.

Os gastos com o grupo de Artigos Não-Alimentares tiveram uma média de variação de “-0,72%” contribuindo 1,82 pontos percentuais para a cesta, e o seu valor médio foi de R\$ 776,44 (setecentos e setenta e seis reais e quarenta e quatro centavos). Este grupo equivale a 60,47% do Custo da Cesta Básica Familiar, 74,30% do salário mínimo e 80,32% do rendimento líquido, ou seja, quase um salário é desembolsado para pagar os “boletos” no fim do mês.

Tabela 1: Média, Variação e Índice dos Grupos de Despesas

Grupos de Despesas	Média	Variação	Índice
Grupos de Alimentos	R\$ 507,64	1,63%	1,47%
1.0 Cereais, Grãos e Massas	R\$ 87,61	2,73%	0,24%
2.0 Condimentos	R\$ 4,43	-3,30%	0,02%
3.0 Hortifrúti e Granjeiros	R\$ 118,12	2,31%	0,17%
4.0 Óleos e Gorduras	R\$ 18,03	2,48%	0,11%
5.0 Laticínios	R\$ 37,90	-3,64%	0,08%
6.0 Carnes	R\$ 170,28	1,77%	0,79%
7.0 Infusões e Açúcares	R\$ 34,57	1,87%	0,01%
8.0 Pães e Biscoitos	R\$ 36,70	1,85%	0,06%
Grupos de Não-Alimentos	R\$ 776,44	-0,72%	1,82%
9.0 Higiene Pessoal	R\$ 83,80	4,09%	0,66%
10.0 Artigos Para Limpeza	R\$ 27,51	1,89%	-0,43%
11.0 Despesas Gerais	R\$ 378,40	-1,72%	-0,35%
12.0 Serviços	R\$ 286,74	-0,98%	1,94%
Custo Cesta Básica de Consumo Familiar	R\$ 1.284,08	0,20%	3,29%

Fonte: LAINC/FACE/UNIFESSPA. Elaborado pela equipe da “Cesta Básica”

Neste cenário, temos alguns pontos que precisam ser analisados, o primeiro e o que mais intriga é como esta população está se mantendo, considerando o nível de desemprego supracitado, bem como o próprio salário mínimo que claramente não é capaz de cumprir com o seu papel de suprir as necessidades da população. Ainda considerando o nível de desemprego, pressupõe-se que essa população possui um meio de renda extra que não apenas o trabalho formal, por tanto, quanto cresceu e como vem se desenvolvendo o mercado informal, principalmente durante este período de pandemia. O

terceiro questionamento e este, apesar de não pertencer exatamente ao meio econômico, afeta-o diretamente, é: como está a saúde física e mental desta população?

Isso significa dizer que, o chefe de família quem hoje trabalha **220hs** (duzentas e vinte horas) no mês para obter um salário mínimo, o qual tem o valor da hora de trabalho igual a **R\$ 4,75/hora**, segundo a Portaria nº 3.659 de 10.02.2020, precisaria aumentar sua carga de trabalho, isto é, trabalhar um total de **270hs49min⁷** (duzentos e setenta horas e quarenta e nove minutos) no mês (Tabela 2), diante da incapacidade de adquirir a totalidade dos bens de consumo sinalizados pela cesta básica tanto pela totalidade do Salário Mínimo, como pelo rendimento destas famílias.

Tabela 2: O Salário Insuficiente entre os meses de setembro a dezembro – 2020

Custo Cesta Básica de Consumo Familiar	R\$ 1.286,42
Salário Mínimo Vigente	R\$ 1.045,00
Rendimento Líquido	R\$ 956,93
Valor da Hora de Trabalho	R\$ 4,75
Horas Totais de Trabalho	220,00
Custo da Cesta Básica de Consumo Familiar/Salário	123,10%

Fonte: LAINC/FACE/UNIFESSPA, Calculado do LAINC, e Portaria nº 3.659 de 10.02.2020

Assim, seria necessário trabalhar mais **50h28min** (cinquenta horas e vinte e oito minutos) para que o chefe de família consiga complementar a renda familiar, para conseguir o equivalente ao valor de **R\$ 1.286,42** (mil, duzentos e cinquenta e um reais e dezenove centavos), o custo estimado da cesta de consumo no último quadrimestre de 2020 em Marabá.

⁷ Este valor foi calculado por meio de uma Regra de Três Simples envolvendo: Horas Totais de Trabalho Mensal, o Salário Mínimo Vigente e o Custo Total da Cesta Básica de Consumo Familiar.