



Diciembre 2018 - ISSN: 1696-8352

AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE BENS ESTAR NO CONSUMO DE PESCADO NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM: IMPACTO E MEDIÇÃO DA EFICIÊNCIA DO MERCADO.

Ana Luiza Sousa de Lima - UEPA

Daniela Queiroz Leite - UEPA

Regiane Soares Ramos - UEPA

Heriberto Wagner Amanajás Pena - UEPA

heriberto@uepa.br

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Ana Luiza Sousa de Lima, Daniela Queiroz Leite, Regiane Soares Ramos y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2018): "Avaliação de políticas públicas de bens estar no consumo de pescado na região metropolitana de Belém: impacto e medição da eficiência do mercado", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (diciembre 2018). En línea: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/12/consumo-pescado-brasil.html>

RESUMO

O presente artigo compreende fazer uma análise econométrica do consumo de pescados na região metropolitana de Belém com o programa de computador *Excel*. Foram entrevistadas 70 famílias, onde se foi pesquisada a quantidade de peixe consumida, o preço do peixe, o preço da farinha como bem complementar e a demanda alimentar. O F de significância da pesquisa teve o valor de 4,58%, onde aceita-se a hipótese alternativa de que o modelo de regressão estudado é válido. Foi analisado o preço máximo, quantidade demandada, excedente do consumidor.

Palavras chaves: Consumo de pescado; Demanda; Análise econométrica.

EVALUATION OF PUBLIC POLICIES OF GOODS IN FISH CONSUMPTION IN THE METROPOLITAN REGION OF BELÉM: IMPACT AND MEASUREMENT OF MARKET EFFICIENCY

ABSTRACT

The present article includes an econometric analysis of fish consumption in the metropolitan region of Belém with the Excel computer program. We interviewed 70 families, where the quantity of fish consumed, the price of fish, the price of flour as a complementary good and the food demand were investigated. The F of significance of the research had the value of 4.58%, where it is accepted the alternative hypothesis that the regression model studied is valid. It was analyzed the maximum price, quantity demanded, surplus of the consumer.

Keywords: Fish consumption; Demand; Econometric analysis

EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE BIENESTAR EN EL CONSUMO DE PESCADO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE BELÉM: IMPACTO Y MEDICIÓN DE LA EFICACIA DEL MERCADO.

RESUMEN

El presente artículo comprende hacer un análisis econométrico del consumo de pescados en la región metropolitana de Belém con el programa de computadora Excel. Se entrevistaron 70 familias, donde se investigó la cantidad de pescado consumido, el precio del pescado, el precio de la harina como bien complementario y la demanda alimentaria. El F de significancia de la investigación tuvo el valor del 4,58%, donde se acepta la hipótesis alternativa de que el modelo de regresión estudiado es válido. Se analizó el precio máximo, cantidad demandada, excedente del consumidor.

Palabras claves: Consumo de pescado; la demanda; Análisis econométrico.

1 INTRODUÇÃO

O peixe é uma excelente fonte de proteína animal e de outros nutrientes essenciais, contribuindo para a segurança alimentar em numerosas regiões (FAO, 2006). Em países do mundo todo, o cultivo de peixes tem adquirido grande importância como fonte alternativa de proteína animal e também de ácidos graxos essenciais, os quais proporcionam vários efeitos benéficos sobre importantes fatores fisiológicos, representando um valioso complemento em dietas pobres em tais nutrientes (TONIAL et al).

O valor nutricional do pescado e a divulgação de estudos que o associam com melhorias para a saúde tem causado, nos últimos anos, um aumento de interesse por esse alimento. Dentre os possíveis benefícios da ingestão de uma ou duas porções de peixe por semana, que contêm cerca de 2 g de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, estão a redução do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), de depressão, do Mal de Alzheimer e de morte por doença cardíaca [3]. A Food and Agriculture Organization (FAO) preconiza a ingestão de pescado duas ou mais vezes por semana. (Santori e Amancio, 2012)

No entanto, seu uso na experimentação científica é uma abordagem valiosa em estudos que visam compreender os processos fisiológicos que envolvem o crescimento de peixes de fazenda, para auxiliar no desenvolvimento de tecnologias que melhorem o ciclo de produção (Peter e Marchant, 1995).

Em 2006, mais de 75 por cento da produção mundial de peixe foi consumida – 16.7 quilos por pessoa – e até 2030 este consumo deve aumentar para 20 quilos por ano. Os restantes 25 por cento são na sua maior parte processados para farinha e óleo de peixe (FAO, 2006). Nesse sentido, os estímulos para o consumo de pescado devem ser estimulados e o papel das políticas públicas com esta finalidade deve ser esclarecedor e concomitantemente estimular por meio de ações objetivas e de mercado a indução da elevação da oferta (produtores), e um estímulo para elevação do consumo consciente e mais nutritiva (consumidores).

A região amazônica atualmente apresenta a maior extração de pescado do Brasil, e o estado do Pará é o segundo maior depois de Santa Catarina na extração do pescado proveniente da pesca artesanal. Com uma grande variedade de espécies, o Estado figura com grande potencial de assumir o protagonismo no mercado nacional, e ainda se caracteriza com forte envolvimento social na atividade. Nesse sentido, diante: do elevado potencial extrativista de pescado em nível nacional; do elevado envolvimento social da atividade em relação as famílias tradicionais no estado do Pará e do elevado entreposto comercial no segmento pesqueiro.

Nesse aspecto, norteadas as questões. Qual o perfil do consumidor de pescado na RMB? Qual o consumo médio apresentado para o grupo de famílias abordados na pesquisa na RMB? Como se caracteriza a sensibilidade de resposta ao nível de preços praticado na RMB? Qual o comportamento associada a variações de preços de outros produtos que supostamente influenciam a demanda do produto?

Provisoriamente, defende-se que o preço não representa impeditivo para a elevação do consumo de pescado na RMB, e que a mudança de cultura associada a diferentes tipos de alimentação, inclusive de produtos industrializados estão representando uma melhor opção no consumo do produto. Secundariamente, o consumo associado de produtos como a farinha de mandioca apresenta um comportamento de complementariedade em relação a demanda do pescado, indicando que este hábito ainda permanece forte na cultura paraense de consumo do pescado.

Outras variáveis foram testadas na pesquisa com intuito de captar mudanças que poderiam estar associadas a mudança cultural, e ainda medir as elasticidades da demanda do produto, elasticidades cruzadas e elasticidade renda para classificação do bem. Estas medidas são fundamentais para aplicação de políticas de controle de oferta e estímulo ao produtor/extrativista assim como elevar a sensibilidade da demanda.

Os coeficientes medidos no artigo também objetivaram esclarecer aos agentes tomadores de decisão de mercado (vendedores e compradores), qual a relação existente proveniente diretamente de suas ações e como utilizar tais resultados para melhorar as suas relações. Na hipótese confirmada de inelasticidade do pescado pesquisado, os extrativistas e vendedores de pescado, ou seja, toda a cadeia produtiva somente obterá maiores ganhos ou elevação do faturamento em suas atividades caso a política de preços adotados seja de elevação do produto no preço final, desta maneira o excedente do produtor será maior, e os rendimentos da atividade serão elevados. Para os consumidores, a busca por melhores resultados na condição de produtos inelásticos vai de encontrar por menores preços com intuito de melhorar o excedente do consumidor e a maximização na demanda do produto.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Em termos gerais, este exercício analisa estatística e economicamente os resultados do modelo de regressão múltipla especificado para demanda do pescado estimada através do programa *Excel*.

1.1.2 Específico

Para o cumprimento do objetivo deste exercício são necessários:

- especificar e estimar o modelo de regressão múltipla;
- interpretar o quadro estatístico da estimação;
- analisar os parâmetros estimados em conformidade com os postulados teóricos.

2 ANÁLISE ECONOMÉTRICA DO COMPORTAMENTO DA QUANTIDADE DEMANDADA DE PESCADO

2.1 O MODELO TEÓRICO DA DEMANDA

2.1.1 Confirmação e descrição teórica

A demanda tratada neste estudo refere-se ao produto carne de peixe, e diferentes espécies pesquisadas e analisados na Região Metropolitana de Belem - RMB e de acordo com o enunciado pela lei da demanda, “a quantidade demandada de um bem x qualquer varia na razão inversa da variação dos preços, ou seja, elevações no preço têm como reflexo aqueda na quantidade demandada, e vice-versa” **coeteris paribus** (PINDYCK, R. S; RUBINFELD. D. L,1999).

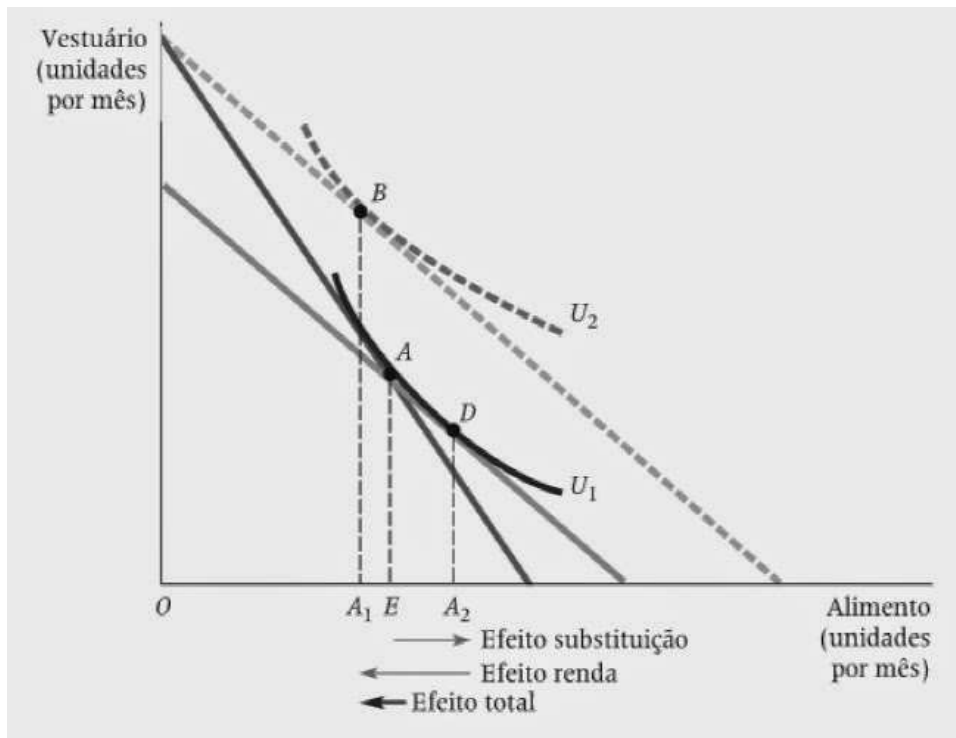


Figura -1: Efeito Renda e Efeito Substituição na aquisição do Pescado na RMB

Fonte: Adaptado pelos autores (2018)

α = intercepto do eixo y;

B_1 = coeficiente angular da i-ésima variável;

X_1 = número de variáveis independentes.

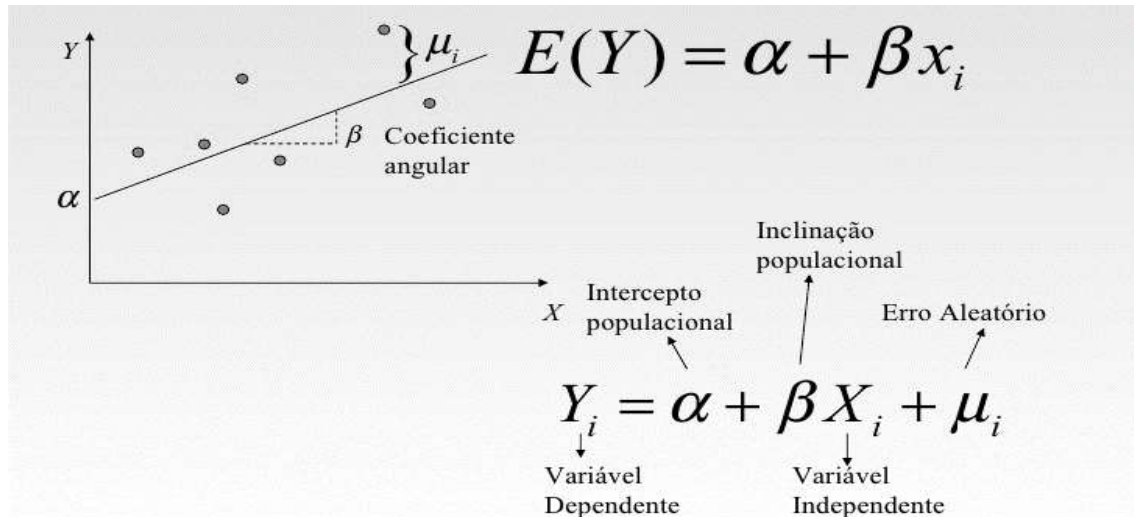


Figura -2: Modelo de Regressão Linear

Fonte: Adaptado pelos autores (2018)

A ideia contida neste modelo de RLM é de que uma parcela substancial das variações da variável dependente (Y) é explicada pelo conjunto das variáveis independentes ou explicativas (X_j ; $j=1,2,\dots,6$), e a parcela não-explicada dessas variações é representada pelo termo de erro aleatório. No caso das variações explicadas, a contribuição parcial de cada uma das variáveis independentes é isolada por meio dos parâmetros (β_i , $i=1, 2,\dots,6$). Assim, β_1 indica o quanto Y deve variar em resposta a uma mudança unitária na variável X_1 , *ceteris paribus* (Figura -2).

2.3 REFERENCIAL TEÓRICO PESCADO

A produção estuarina e marinha de pescado no estado do Pará está em torno de 93.000 t anuais (2003), o que corresponde a uma movimentação de recursos da ordem de 240 milhões de reais, já que essa atividade envolve um elevado número de mão-de-obra, embarcações, equipamentos de pesca e indústrias de processamento (BRITO *et al.*, 2004; IBAMA; CEPENE, 2004).

Conforme RUFINNO, A comercialização do pescado fresco ocorre via balanceiros, agentes comissionados instalados à margem do cais do mercado, com a função de vender a produção dos pescadores, fazer a troca de informações entre oferta e demanda, fazer a

conferência dos pesos dos produtos comercializados e contratar serviços de carregadores para a transferência da produção das embarcações até os caminhões de transporte. Os balanceiros recebem por seu trabalho uma comissão de 6% do valor das transações. Assim também pode ser encontrado como fluxo de funcionamento de mercado no Ver-o-Peso.

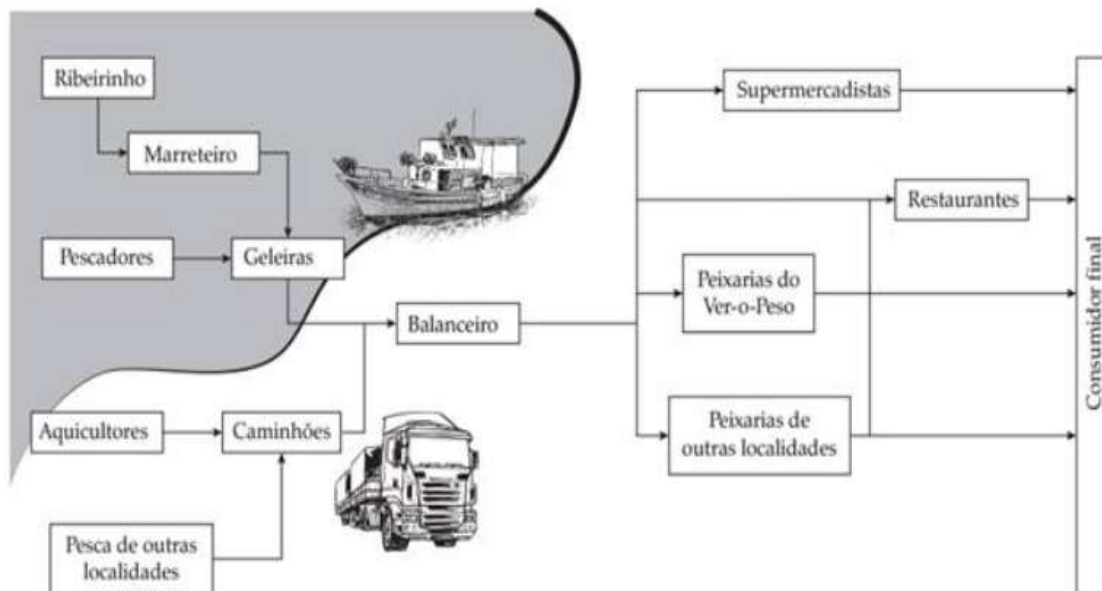


Figura -3: Descrição da Cadeia Produtiva do Pescado na Região Metropolitana de Belém - RMB

Fonte: Adaptado pelos autores (2018)

Os viradores, apesar de não aparecerem na figura, são auxiliares dos balanceiros, responsáveis tanto pelas pesagens quanto pela organização dos espaços de comercialização e exposição de venda, são pessoas de grande confiança dos balanceiros. Outros agentes envolvidos neste processo são os carregadores, trabalhadores que transportam o pescado até os veículos dos compradores.

Por volta da meia-noite, quando as portas da sede da Associação dos Balanceiros do Mercado do Ver-o-Peso (Asbalan) são então abertas, inicia-se a preparação da *Pedra* para a comercialização. Os viradores buscam as balanças depositadas na Asbalan e as instalam próximas às embarcações.

Após o posicionamento das balanças, inicia-se a organização da exposição do pescado em caixas plásticas, com os peixes sendo separados por espécies e tamanho e perfilados harmonicamente nas caixas de exposição. São desembarcadas amostras dos produtos ofertados, já separadas por espécies durante a estocagem nas Geleiras. Nesta etapa, ocorre uma nova separação, agora por tamanho. Esta separação por tamanho é mais uma

característica intrínseca dos mercados, pois através dela é possível aos compradores valorizar os produtos ofertados, comparando-os a outras ofertas similares no mercado.

Segundo pesquisas de CORRÊA, F. C. et.a, foram avaliados filés de peixe comercializados em Belém no período de 2016 que obteve os seguintes resultados.

Tabela 2: Composição centesimal dos filés das cinco espécies de peixe (valores expressos em base úmida).

Parâmetros	Dourada	Filhote	Piramutaba	Pescada gó	Pescada amarela
Umidade (%)	82,49 ^b ± 0,05	79,53 ^c ± 1,88	81,11 ^{bc} ± 0,44	78,80 ^c ± 0,54	85,45 ^a ± 1,04
Proteínas (%)	15,90 ^b ± 0,46	17,06 ^{ab} ± 1,23	17,70 ^{ab} ± 0,24	18,63 ^a ± 0,40	13,83 ^c ± 0,80
Lipídios (%)	0,08 ^a ± 0,09	1,44 ^a ± 1,57	0,08 ^a ± 0,04	0,74 ^a ± 0,54	0,08 ^a ± 0,05
Cinzas (%)	1,33 ^{ab} ± 0,29	1,02 ^b ± 0,22	1,52 ^a ± 0,25	0,98 ^b ± 0,07	1,18 ^{ab} ± 0,11
Carboidratos (%)	0,21 ± 0,61	0,95 ± 0,78	ND	0,84 ± 0,47	ND
Valor calórico (kcal/100g)	65,80 ± 0,47	85,03 ± 14,97	71,55 ± 0,87	84,58 ± 4,59	56,04 ± 3,52

ND – não detectado. Médias na mesma linha com letras diferentes diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

De forma geral, pode-se observar que houve diferença significativa (p0,05), o que sugere uma distribuição homogênea do teor de lipídeos nos filés das diferentes espécies analisadas. Na avaliação de umidade, a pescada gó foi a espécie que apresentou o menor percentual de umidade, e a pescada amarelada o maior percentual. Com o teste de comparação das médias é possível observar diferença estatística entre os valores de umidade de dourada, pescada amarela e pescada gó/filhote. Somente as amostras de piramutaba apresentaram valores de umidade intermediários entre espécies de peixes (dourada e pescada gó/filhote). De forma geral, todas as amostras apresentam elevado conteúdo de água na sua constituição.

Os carboidratos variaram na faixa de 0,21 a 0,95 % e apresentaram médias compatíveis com as observadas em outro trabalho [5]. A não detecção de carboidratos nas amostras de piramutaba e pescada amarela pode ser explicada pelo baixo teor desse componente em peixes relatado por vários autores [5, 23, 24]. Além disso, ao comparar-se o número de amostras sem quantificação de carboidrato e o número de amostras que apresentaram valor de pH considerado elevado para o produto, é possível inferir a ocorrência de estresse pré-abate, uma vez que o valor de pH da carne de peixe tem relação direta com a reserva energética do animal antes e após o abate

O valor calórico médio das espécies apresentou variações de 56 a 85 kcal/100g. O intervalo confirma o fato de que os peixes são considerados alimentos de baixo valor calórico, principalmente quando comparados aos valores de outros alimentos de origem animal, como

lombo de porco (212 kcal/100 g), contrafilé bovino (192 kcal/100 g), coxa de frango (156 kcal/100 g), ovo de galinha (146 kcal/100 g) e ovo de codorna (135 kcal/100 g)

Segundo pesquisas de Marcia Regina Simões e colaboradores, foi estudado sobre o perfil físico químico dos filés de tilápia tailandesa. Os valores médios da composição química da matéria-prima estão mostrados na Tabela 6. Os resultados foram próximos aos encontrados por YANAR,CELIK e AKAMCA 30 para a tilápia (*Oreochromis niloticus*) que apresentou 76,87 % de umidade, 18,23 % de proteína, 2,64 % de lipídios e 1,09 % de cinza.

Estes resultados também estão próximos aos encontrados por SALES e SALES que encontraram para a tilápia valores de umidade 75%, 18,5% de proteína, 3,60% de lipídios e 2,4% de cinzas.

Tabela 6. Caracterização físico-química dos filés de tilápia.

Análise	Média
Umidade (g.100g ⁻¹)	77,13 ± 0,22
Lipídios (g.100g ⁻¹)	2,60 ± 0,35
Proteína (g.100g ⁻¹)	19,36 ± 0,49
Cinza (g.100g ⁻¹)	1,09 ± 0,02
Atividade de água	0,983 ± 0,001

ndesa apresentarem sua composição, moderados teores de lipídios e elevados teores de proteínas, sendo assim caracterizado como um pescado com teor intermediário de gordura e de alto valor proteico.

Já segundo Ivane Benedetti Tonial e colaboradores, o estudo foi a caracterização físico-química e perfil lipídico do salmão (*Salmo salar* L.) que obteve os seguintes resultados:

Tabela 1 – Composição percentual de umidade, cinza, proteína e lipídios totais em filés de salmão (*Salmo salar* L.) in natura e grelhado.

Constituintes	In natura (%)	Grelhado (%)
Umidade	70,03±0,63 ^a	63,38±0,54 ^b
Cinzas	1,25±0,10 ^a	1,94±0,01 ^b
Proteínas	17,89±0,57 ^a	22,71±0,35 ^b
Lipídios totais	10,82±0,87 ^a	11,77±0,46 ^b

Os resultados são médias em triplicatas com as respectivas estimativas do desvio padrão. Valores na mesma linha seguidos de letras iguais não diferem entre si (p>0,05).

Através desses estudos observou-se a conclusão de que as condições experimentais se inferem que o salmão (*Salmo salar* L.) pode ser considerado uma excelente fonte proteica e lipídica. O perfil de ácidos graxos mostrou maior percentual de ácidos graxos insaturados, com predominância para os poli insaturados (AGPI). Dentre os AGPI, destacou-se ômega-3 (AGPI n-3), o que implica em uma baixa razão n-6/n-3, refletindo e feitos benéficos para a saúde

humana, além de se enquadrar dentro dos valores recomendados pelo Departamento de Saúde da Inglaterra.

Portanto, o salmão corresponde a um alimento nutricionalmente saudável em termos de composição centesimal e de ácidos graxos, podendo ser consumido em uma dieta saudável com alto teor proteico e elevado teor de ácidos graxos essenciais.

A seguinte pesquisa é de Ádria de Sousa Bentes e colaboradores, e estudou a caracterização física e química e perfil lipídico de três espécies de peixes amazônicos. Os resultados da composição química das três espécies constam na Tabela 2, onde se observa que a Gurijuba apresentou um teor significativamente maior de cinzas que as demais espécies. A Piramutaba apresentou um conteúdo de proteínas maior que a Gurijuba. E o teor lipídico da Dourada foi estatisticamente maior que o da Gurijuba, apesar disto, as três espécies estudadas podem, segundo Ackman (1989), ser considerados peixes magros, pois apresentaram teor lipídico inferior a 2%.

Tabela 2 – Composição química (%) das espécies estudadas¹

Análise	Espécies		
	Gurijuba	Piramutaba	Dourada
Umidade	80,58 ± 0,20	80,30 ± 0,28	80,43 ± 0,53
Cinzas	1,12 ± 0,04 ^a	1,01 ± 0,03 ^b	0,97 ± 0,00 ^b
Proteínas	15,47 ± 0,42 ^a	18,47 ± 0,79 ^b	16,80 ± 0,90 ^{ab}
Lipídeos	0,37 ± 0,01 ^a	0,43 ± 0,04 ^{ab}	0,53 ± 0,06 ^b
Carboidratos	2,46 ± 0,36	-	1,27 ± 1,01

¹Letras diferentes indicam diferença significativa entre as espécies (p < 0,05)

Na pesquisa de JUNIOR, Ivan Furtado. et, al. Foram analisadas as principais espécies de peixes que são desembarcadas no estado do Pará.

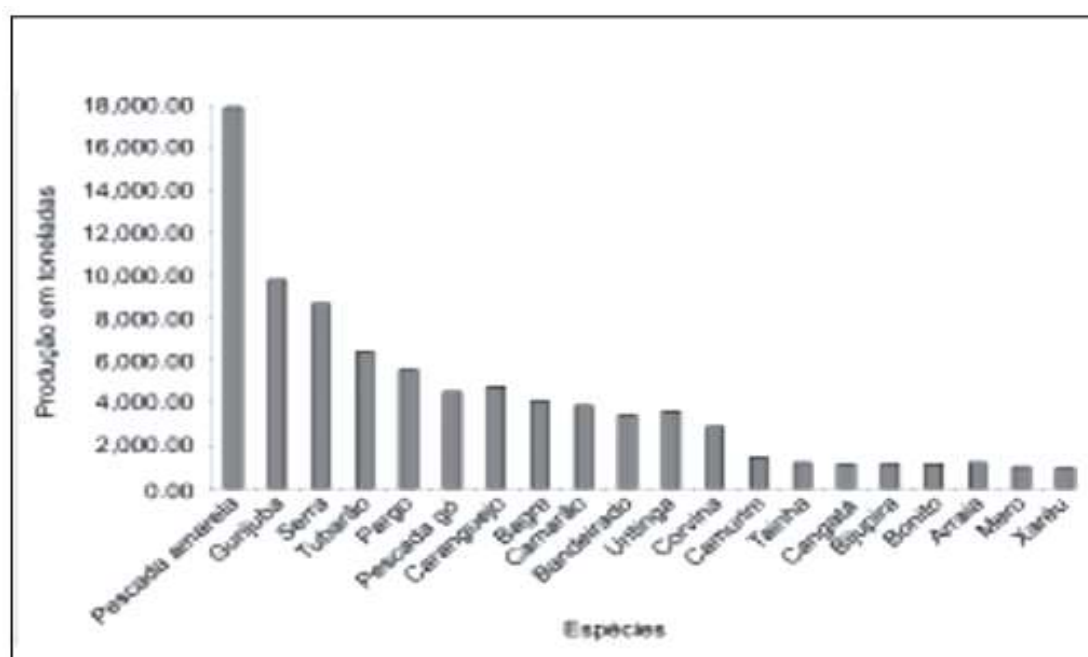


Figura - 4: Principais Espécies no registro de embarque e desembarque na RMB

Fonte: Adaptado pelos autores (2018)

As espécies ou grupos de espécies mais importantes em volume de captura são (Figura 3): pescada amarela, guriyuba, serra, tubarões (*Carcharhinus sp.*, *Sphyrna sp.*), pargo, pescada gó, caranguejo, bagre (*Hexanematichthys herzbergii*) e camarão-rosa (*Farfantepenaeus subtilis*) e, em valor econômico, lagostas, camarão-rosa e pargo.

3 APRESENTAÇÃO DOS DADOS ESTATÍSTICOS

A pesquisa foi realizada através de questionários aplicados na Região Metropolitana de Belém (RMB). O período de coleta dos dados foi de 3 semanas, ao fim foram preenchidos 70 formulários que continham os dados referentes a associação do consumo com o pescado, além dos dados referentes a renda. Houve grande variação entre os preços estabelecidos por cada produto devido à diferença de estabelecimentos e diferentes critérios de coleta.

3.1 MODELO ESTIMADO E INTERPRETAÇÃO ESTATÍSTICA

Para estimar o modelo foi realizado um teste inicial com o software *Excel*, foi escolhida variável que representa como bem complementar do pescado, a farinha, e como bem normal a renda do consumidor. Os valores em destaque apresentam probabilidade a nível de 5% de confiança, indicando muita correlação entre essas variáveis e a variável dependente (pescado).

Nº	QPX	PPX	PFAR	DALIM
1	2	5,0	1,1	450
2	5	4,0	1,0	200
3	5	4,0	1,1	250
4	6	3,8	1,0	620
5	8	3,5	1,5	210
6	10	4,0	1,5	275
7	6,5	3,0	1,0	360
8	15	4,0	1,2	830
9	10	6,0	1,0	360
10	15	7,5	1,0	375
11	6	9,5	1,0	600
15	3	3,0	1,5	210
16	8	4,0	1,0	550
17	10	4,0	1,0	1400
20	1	14,5	1,0	600
21	3	3,0	1,5	270
22	3	5,0	1,5	549
23	5	4,4	1,5	432

24	4	7,5	1,5	790
27	4	5,5	1,2	700
30	8	5,4	1,5	1365
31	5	6,0	2,0	2380
32	3	4,0	1,5	460
33	8	5,0	1,6	480
34	5	4,0	1,4	320
35	8	6,0	1,5	1170
36	4	14,5	1,1	720
37	4	3,5	1,0	180
38	3	8,0	1,3	150
39	8	6,5	1,3	1100
40	10	5,0	1,1	900
41	6	7,0	1,5	1080
43	6	4,5	1,0	400
44	2	6,0	1,5	325
46	7	4,0	1,0	450
47	10	4,5	1,0	245
48	4	5,0	1,0	275
49	4	5,0	1,0	330
50	10	5,0	1,5	850
52	5	4,0	1,5	750
53	2	4,0	1,2	400
54	2	3,0	1,1	225
55	2	5,0	1,1	700
57	4	4,6	1,1	375
58	25	2,0	0,8	560
62	6	4,0	1,0	625
63	10	5,5	1,2	1000
64	5	5,0	1,0	405
65	2	4,5	1,2	405
66	5	5,0	1,0	252
67	26	3,5	1,2	500
70	5	10,0	2,0	700
6,60576923		5,2725	1,235769231	579
QPX	PPX	PFAR	DALIM	

Fonte: Excel. Tabela 1: valores do teste inicial.

Ademais, foi calculada a estatística de regressão que segue na tabela abaixo:

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,390156775
R-Quadrado	0,152222309
R-quadrado ajustado	0,099236204
Erro padrão	4,687701334
Observações	52

Fonte: Excel. Tabela 2: Estatística de regressão.

O valor de R^2 (coeficiente de determinação) gerado no teste foi de 15,22%, a análise explica em termos percentuais a resposta da quantidade demandada de peixe em relação às variáveis presentes no modelo. Neste caso, 15,22% destas variáveis influenciam a demanda da carne do pescado.

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P
Interseção	13,66201079	3,353099592	4,074442292	0,000172115
PPX	-0,540403091	0,276071091	-1,957478014	0,056119398
PFAR	-5,136811705	2,682439874	-1,914977388	0,061464719
DALIM	0,003697664	0,001830128	2,020440237	0,048936539

Fonte: Excel. Tabela 3: Resultado do modelo de regressão

Então, baseado nos dados gerados pelo programa, a equação do modelo de regressão assume a forma abaixo:

$$QDPx = 13,66 - 0,54 PPx - 5,13 PFar + 0,0037 DALim$$

Onde:

QDPx = Quantidade demandada do pescado (variável dependente)

PPx = Preço do pescado

PFar = Preço da farinha

DALim = Demanda de alimentos

Elasticidades

PPX	-0,431331341
PFAR	-0,960965124
DALIM	0,324102692

Fonte: Excel. Tabela 3: Elasticidades

Onde avalia-se que o PPx (preço do peixe) é um bem inelástico, onde mostra-se que mesmo que se aumentem as quantidades ofertadas e se reduzam os preços, (mantendo-se a qualidade e níveis de quantidade) a resposta na demanda mantém-se praticamente inalterada. Ou seja, pode-se duplicar a sua oferta, reduzir ou aumentar em “x%” o seu preço de vendas, mas o aumento ou contração da demanda se alterará em baixos índices, muitas vezes próximo de zero.

Ademais, atesta-se que a farinha é um bem complementar, onde avalia-se que, se o preço deste produto aumentar, o consumo de pescado cai, pois a alimentação é complementar, ou seja, associada e fortemente cultural na RMB, revelando que alguns hábitos ainda continuam. Logo, se o preço da farinha de mandioca cai, a demanda de farinha normalmente irá aumentar em conjunto com a demanda de peixe.

Já a demanda alimentar é um bem normal, onde a elasticidade renda da demanda se situa entre 0 e 1. Isto ocorre pois, embora a quantidade demandada aumenta com o crescimento da renda, este aumento é proporcionalmente menor do que a evolução da renda.



Figura - 5: Curva da demanda e excedentes do Consumidor em diferentes cenários de preço na RMB

Fonte: Autores (2018)

Após a montagem do gráfico, avalia-se que o preço máximo que o consumidor está disposto a pagar é de R\$ 25,28 por cada quilo de peixe na RMB, onde a quantidade demandada de pescado para esse preço é 0, a demanda trona-se nula nesse preço, pois não existe renda e motivação para a compra do produto nesta magnitude de preço. Ao se diminuir o preço do pescado para R\$ 5,27 a quantidade demandada é de 10,81, o que de imediata já revela um comportamento associado a teoria elementar da demanda reforçando os postulados teóricos da ciência (Figura – 5).

Outro aspecto observado na curva da demanda corresponde a disponibilidade de consumo máximo por pessoa observado, apenas 13,66kg/p no entanto apesar de relativamente baixo para a absorção de nutrientes, este consumo é o maior do Brasil, o que revela que ainda que esteja mudando hábitos do consumidor na RMB, o perfil nacional de consumo continua revelando a região como a maior consumidora do produto (Figura – 5).

Logo após essas análises, foram calculados os excedentes. O excedente 1, da área azul, ficou estimado no valor de 108,15405 ($B \times h / 2$). Valor que corresponde à diferença entre o montante que o consumidor estaria disposto a pagar por determinada quantidade de um bem e o montante que efetivamente paga.

O excedente 2, da área vermelha, ficou estimado no valor de 16,3769 ($B \times h / 2$). Por isso, a política de contenção de exportação do pescado nos períodos próximos a cerimônia e comemoração religiosa da semana santa, é de fundamental importância, pois garante excedentes de renda por pessoa/família na aquisição do pescado, dada a restrição orçamentária dos consumidores. O pescado caro, só colabora para a queda na demanda, apesar de trazer elevações de excedente para os vendedores no período mencionado.

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	3	189,3901672	63,13005573	2,872872189	0,04586124978
Resíduo	48	1054,778102	21,97454379		
Total	51	1244,168269			

Fonte: Word. Tabela 4: Tabela ANOVA.

O F de significação (0,04586124978) quando multiplicado por 100, obtém-se o valor de 4,58%, este resultado mede a variação geral do modelo. Como o seu resultado foi abaixo de 5%, se aceita a hipótese alternativa de que o modelo de regressão estudado é válido. Logo, os parâmetros da pesquisa são confiáveis.

CONCLUSÃO

No presente trabalho mostra-se que as variáveis analisadas influenciam em mais de 15,% na demanda do pescado na RMB, apesar de um número relativamente baixo, foi possível extrair pontos fundamentais deste modelo estimado para o pescado na região. Além de avaliar a elasticidade do peixe, que mostra que é um bem inelástico, onde revela-se que mesmo que se aumentem as quantidades ofertadas e se reduzam os preços, (mantendo-se a qualidade e níveis de quantidade) a resposta na demanda mantém-se praticamente inalterada, este comportamento sinaliza uma política de preços que deve ser observado pelo vendedor, pois caso deseje baixar preços para alcançar elevação de demanda e aumento de faturamento, o agente deve fazer isso observando seus custos para garantir uma demanda que assegure o faturamento desejado.

Com relação as políticas públicas de contenção da exportação em períodos de festividades e comemorações religiosas, o Estado age de forma adequada assegurando uma oferta equilibrada do pescado e a garantia de preços compatíveis com a restrição orçamentaria dos consumidores da RMB. A medida também é adequada devida a baixa substitutibilidade do produto nesse período.

Portanto, a média de preços praticados nas espécies analisadas garante uma boa apropriação do excedente do consumidor e ao concomitantemente a compra associada de outros bens para um cardápio desejado pelas famílias. As elevações nos preços têm impacto inversamente proporcional no excedente dos consumidores e contribuem para o efeito substituição do produto. Algumas espécies que mantiveram seus preços acima de R\$5,00Kg tiveram redução na demanda ou forma completamente substituída por outras espécies, estas flexibilizações de preços garantem a eficiência do mercado e sinalizam decisões importantes para os agentes econômicos (ofertantes e demandantes), revelando que é possível manter o consumo de pescado utilizando o acompanhamento de preços como estratégia de manutenção de uma dieta saudável e pautada em nutrientes só observado no pescado.

REFERÊNCIAS

Alice Kazumi Shigetomo Ishii, Lucas Mendes Da Costa y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2017): "Processos de modelagem da função oferta de cacau por hectare no estado do Pará, Amazônia, Brasil", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (noviembre 2017).

En

línea:

<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/processos-cacau-brasil.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/br17processos-cacau-brasil>

Araujo Marruaz, Oliveira de Carvalho y Amanajás Pena: *"Elasticidade – preço e renda da demanda de carne bovina na Região Metropolitana de Belém-PA-2012"*, en Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 167, 2012. Texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>.

BENTES, Ádria de Sousa; SOUZA, Hugo Antonio Lima; MENDONÇA, Xaene Maria Fernandes Duarte; SIMÕES, Marilda Garcia. **CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA E PERFIL LIPÍDICO DE TRÊS ESPÉCIES DE PEIXES AMAZÔNICOS.** Rev. Brasileira de Tecnologia Agroindustrial. v. 03, n. 02: p. 97-108. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Ponta Grossa, 2009.

De Souza Bezerra, Jucá Monteiro, Ferreira Simões, Martins Ramires y Amanajás Pena: *"Modelagem econométrica do consumo de peixe da região metropolitana de Belém-Amazônia-Brasil: uma aplicação utilizando software Eviews 3.0."*, en Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 168, 2012. Texto completo en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>

Ericles Myller Cordeiro Gonzaga dos Santos, Marlon Henrique de Araújo, Heriberto Wagner Amanajás Pena y Edgar Herbiton Germano da Costa Júnior (2017): "Análise econométrica da estrutura de oferta do dendê na região do Moju - PA", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (noviembre 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/analise-econometrica-mojupa.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/br17analise-econometrica-mojupa>

Ermeson Freitas da Silva, João Augusto Saraiva Pereira Junior, José Marcelino de Oliveria Junior y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2017): "Análise do comportamento da oferta do cacau (amêndoa) theobroma cacao em Altamira", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (noviembre 2017). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/oferta-cacao-brasil.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/br17oferta-cacao-brasil>

FAO 2016. *O estado da pesca mundial e da aquicultura. Contribuir para a segurança alimentar e nutricional para todos*. FAO, Roma, 200p.

Fernanda dos Santos Silva, Mário Henrique de Vasconcelos Bentes y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2016): "Modelagem de exportação da pimenta-do-reino no estado do Pará entre 2000 e 2014, Amazônia, Brasil", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (enero 2016). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/16/pimenta.html>

Heriberto Wagner Amanajás Pena, Kaio Lima Monteiro y Thiago Mendes de Freitas (2016): "Análise do perfil de consumo de carne bovina no município de Castanhal-PA, 2015", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (enero 2016). En línea: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/16/carne.html>

Peter, RE; Marchant, TA 1995. A endocrinologia do crescimento em carpas e espécies relacionadas. *Aquaculture* , 129: 299-321.

SANTORI, Alan Giovanini de Oliveira; AMANCIO, Rodrigo Dantas. **Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil**. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2012.

TONIAL, Ivane Benedetti. Et al. **Caracterização físico-química e perfil lipídico do salmão (Salmo salar L.)** Brazilian jornal of food and nutrition. Faculdade de ciências farmacêuticas – UNESP. São Paulo, 2010.

SIMÕES, Marcia Regina. Et al. **Composição físico-química, microbiológica e rendimento do Flêde tilápia tailandesa (Oreochromis niloticus)**. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Faculdade de ciências e tecnologia de alimentos, Campinas. São Paulo, 2007.

RUFFINO, M. L. **O setor pesqueiro na Amazônia: situação atual e tendências** . Coleção Estudos Estratégicos. ProVárzea - Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea, Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, MMA 2007.

MATOS, Igor Penedo; LUCENA, Flávia. **Descrição da pesca da pescada-amarela Cynoscion acoupa, da costa do Pará**. Bolsista PIBIC/CNPq, departamento de oceanografia. Universidade Federal do Pará. 2006.

NETO, Abraão Oliveira; DINIZ, Janaína Deane de Abreu; LEITÃO, Wilma Marques; SAMPAIO, Dioniso Souza. **Coordenação do comércio atacadista de pescado no mercado do ver-o-peso, em Belém-Pará**. Rev. Econ. Sociol. Rural vol.54 no.3. Brasília, Set, 2016.

Matheus Paes de Assumpção y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2017): “Análise da produção da soja brasileira: influência da precificação internacional e aspectos socioambientais”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (marzo 2017).

En

línea:

<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/soja.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/br17soja>

Nicolý Calista Tuñas, Pedro William Fróes Lima, Yan Victor y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2017): “A farinha de mandioca na região metropolitana de Belém-PA, 2017”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil, (diciembre 2017). En línea:

<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/farinha-mandioca.html>

<http://hdl.handle.net/20.500.11763/br17farinha-mandioca>

JUNIOR, Ivan Furtado; TAVARES, Márcia Cristina da Silva; BRITO, Carla Suzy Freire. **Estatísticas das produções de pescado estuarino e marítimo do estado do Pará e políticas pesqueiras**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. vol.1 no.2. Belém, 2006.

BARBOSA, Jucineide Alves; SANTANA, Antônio Cordeiro; SILVA, Ismael Matos; NETO, José Maria H Condurú. **Características comportamentais do consumidor de peixe no mercado de Belém**. Bol. Téc. Cient. Cepnor, Belém, v. 7, n. 1, p. 115 – 133. Belém, 2007.

CORRÊA, F. C; SANTOS, L. P; SILVA, F. E. R; BARBOSA, I. C. C; SANTA ROSA, R. M. S. **Avaliação físico-química e composição centesimal de filés de peixe comercializados em Belém do Pará, Brasil**. Revista Scientia Plena. vol. 12, num. 12. Belém, 2016.

Victor Cardoso Castro, Lucas Kuhn y Heriberto Wagner Amanajás Pena (2017): “Análise do quociente locacional e da dinâmica produtiva do município de Salinópolis - Pará”, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Brasil*, (septiembre 2017). En línea:
<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/17/quociente-locacional.html>
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/br17quociente-locacional>