



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RIO GRANDE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA APLICADA
MESTRADO EM ECONOMIA

TRABALHOS DA PESCA EM CONDIÇÃO DE INSEGURANÇA ALIMENTAR NA
REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

REGINA ÁVILA SANTOS

RIO GRANDE – RS

2018

REGINA ÁVILA SANTOS

TRABALHADORES DA PESCA EM CONDIÇÃO DE INSEGURANÇA ALIMENTAR
NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada - Ênfase em Economia Costeira e Marinha, da Universidade Federal do Rio Grande, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Patrícia Raggi Abdallah

Coorientador: Prof.^o MSc. Márcio Nora Barbosa

RIO GRANDE – RS

2018

TERMO DE APROVAÇÃO

REGINA ÁVILA SANTOS

TRABALHADORES DA PESCA EM CONDIÇÃO DE INSEGURANÇA ALIMENTAR NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL.

Esta dissertação foi apresentada às 14 horas do dia 18 de fevereiro de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Rio Grande. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho _____.

Prof.^a Dr.^a Patrícia Raggi Abdallah (Orientadora)
PPGE – FURG

Prof.^o Dr.^o Gibran da Silva Teixeira
PPGE – FURG

Prof.^o Dr.^o Marco Antônio Jorge
PPGE – UFS

RIO GRANDE – RS

2018

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar o perfil dos trabalhadores da pesca, residentes na Região Nordeste, quanto à sua condição de *Insegurança Alimentar Forte (IAF)*, ou seja, que em algum momento tenham sofrido redução quantitativa de alimentos (fome). A metodologia utilizada para obter as probabilidades condicionais de o Trabalhador do Setor da Pesca (TSP) se encontrar em condição de IAF foi o modelo *logit*, com a utilização dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), edição de 2013. Os aspectos socioeconômicos revelaram que na Região Nordeste, aproximadamente 77,4 mil trabalhadores da pesca sofreram com a fome em algum momento, o equivalente a 52% dos TSP do Brasil nesta mesma situação. As chances de o TSP no Nordeste ter IAF maior foram para indivíduos com baixa escolaridade e com ocupação laboral de pescador artesanal.

Palavras-chave: Segurança Alimentar; TSP; Logit.

ABSTRACT

The objective of this work is to analyze the profile of fishing workers residing in the Northeast Region, regarding their condition of Food Insecurity Strong (FIS), that is, at some point have suffered a quantitative reduction of food (hunger). The methodology used in order to obtain the conditional probabilities of the Worker of the Fisheries Sector (WFS) was in the condition of FIS was the logit model, using data National Sample Household Survey, edition of 2013. Socioeconomic aspects revealed that in the Northeast Region, approximately 77.4 thousand fishermen, suffered from hunger at some point, equivalent to 52% of Brazil's WFS in the same situation. Furthermore, the chances of WFS, in the Northeast Region, having higher FIS, were for individuals with low schooling and laboring as artisanal fisherman.

Key words: Food Security; Fisheries workers; Logit.

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
FAO	Food and Agriculture Organization das Nações Unidas
IA	Insegurança Alimentar
IAF	Insegurança Alimentar Forte
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MPA	Ministério da Pesca e Aquicultura
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SISAN	Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
TSP	Trabalhador do Setor da Pesca
TSP – A	Trabalhador do Setor da Pesca Artesanal
TSP – I	Trabalhador do Setor da Pesca Industrial

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Descrição dos níveis de insegurança alimentar. -----	16
QUADRO 2 - Descrição das variáveis utilizadas -----	21

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Construção da Variável de Insegurança Alimentar Forte – IAF -----	19
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Presença de IAF no Brasil e no Nordeste relacionado a todos os setores da economia (em milhões de indivíduos -----)	24
GRÁFICO 2 – TSP com IAF no Brasil e na Região Nordeste (em mil indivíduos) -----	25

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Estatística descritiva das variáveis utilizadas em níveis nacional, regional e estadual no ano de 2013. -----	26
TABELA 2 – Proporção de TSP nos estados nordestinos. -----	30
TABELA 3 - Faixa de Rendimento Domiciliar <i>Per capita</i> do TSP no Nordeste, Artesanal e Industrial, em 2013. -----	32
TABELA 4 - Razão de chances para a categoria Insegurança Alimentar Forte para os Trabalhadores da Pesca, no Brasil na Região Nordeste. -----	35

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	14
3. METODOLOGIA	18
3.1. Fonte dos dados utilizados	18
3.2. Descrições das variáveis	19
3.3. Estatística do Modelo Econométrico – Modelo <i>Logit</i>	22
4. RESULTADOS	23
4.1. TSP em condição de IAF, no Brasil e na região NE, ao longo da década 2000	23
4.2. Perfis dos Trabalhadores do Setor Pesca, em nível Nacional, Nordeste e dos estados Nordestinos	25
4.3. Análise das faixas de rendimento domiciliar <i>per capita</i> dos TSP's no Nordeste	30
4.4. Razões de chance de o TSP estar em condição de IAF – análise dos coeficientes estimados	34
5. CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

1 INTRODUÇÃO

A insegurança alimentar afeta cerca de 815 milhões de pessoas no mundo, desafiando a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável e uma Década de Ações da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre Nutrição (2016-2025), a fim de atingir as metas globais que visam acabar com a fome combatendo a desnutrição e a pobreza até 2030 (FAO, 2017). Além disso, destaca-se uma estreita relação entre Insegurança Alimentar (IA) e o setor da pesca, em virtude do grande valor nutricional que o pescado possui e suas relações com comunidades tradicionais que sobrevivem da pesca como meio alimentar e de geração de renda.

O combate à IA é prioridade na agenda brasileira no contexto do esforço do país para erradicar a fome e a miséria, sendo o Nordeste considerado, pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA), uma região de atenção especial. Vale ressaltar que esta é uma região de desigualdades inter-regionais acentuadas, que abrange áreas de acentuada riqueza e alta densidade demográfica, assim como, áreas de pobreza crítica e baixa densidade demográfica.

O setor da pesca é um dos mais tradicionais da região Nordeste, com registro de colônias organizadas de pescadores desde 1808, quando criada a primeira Colônia de Pescadores na região, Primeira Zona Pesqueira registrada do país (OLIVEIRA; SILVA, 2012). As comunidades de pescadores no Nordeste se distribuem principalmente na zona costeira da região, sendo a pesca concentrada na região de costa e a aquicultura no continente, principalmente, a carcinicultura e o cultivo de tilápia (VIDAL, 2016; BISPO et al., 2016; PEREIRA; CASTRO, 2018).

As zonas pesqueiras tradicionais na região Nordeste, geralmente, são caracterizadas como ambientes rústicos, onde, muitas vezes, não se verifica a presença de infraestrutura básica, tais como: saneamento, coleta de lixo e abastecimento ordenado de energia elétrica e de água (SANTOS, et al., 2005; NISHIDA, et al., 2008 apud RÊGO et al. 2014).

Considerando as condições socioeconômicas de carência e desestrutura socioeconômica das populações nordestinas, com ênfase àqueles trabalhadores do setor pesca que comumente estão, em regiões costeiras, evidenciando vulnerabilidades destes quanto à IA, busca-se entender este tema conforme a seguinte questão: quais as características socioeconômicas que aumentam as chances de o trabalhador da pesca sofrer com a insegurança alimentar na região Nordeste?

Para alcançar esta compreensão, este estudo busca analisar o perfil dos Trabalhador do Setor da Pesca (TSP) nordestinos enquanto em condições de insegurança alimentar, e obter

conhecimento básico específico sobre estes trabalhadores, uma vez que, a categoria é pouco estudada na literatura socioeconômica e de segurança alimentar no país, oferecendo suporte a novas políticas públicas para o setor.

O perfil destes trabalhadores contribuirá com melhor conteúdo e conhecimento, de forma a evitar discrepâncias e ações de políticas distorcidas, como as analisadas por Campos e Chaves (2014). Os autores, ao observarem o programa Seguro Defeso (SD), destinado a complementar a renda do TSP-Artesanal em períodos de entressafra, analisaram que o programa SD foi superdimensionado em alguns casos ou não alcançou quem por ele poderia ser eleito em outros. Assim, um perfil mais claro e detalhado destes TSP com maiores chances de vulnerabilidade permite esclarecer e identificá-los, em suas diferentes características e condições socioeconômicas.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, (PNAD/IBGE), edição de 2013, há 218.688 Trabalhadores do Setor da Pesca (TSP) no Nordeste, dentre os quais, 11% são TSP- Industrial e 89% são TSP- Artesanal. Dentre estes trabalhadores, 5,38% da população estão envolvidos com aquicultura. Ainda conforme a PNAD 2013, a Insegurança Alimentar – IA em sua fase mais aguda, ou seja, quando a redução quantitativa de alimentos, atingiu cerca de 77.4 mil trabalhadores nordestinos no setor, o equivalente a 52% dos trabalhadores do setor da pesca a nível nacional na mesma situação.

Vale pontuar que a redução alimentar ou ausência do alimento e a vivência em domicílio onde os adultos estão vulneráveis a IA, impactam diretamente no crescimento e desenvolvimento cognitivo, assim como com a capacidade de socialização das crianças e a relação familiar, sobretudo, nos cinco primeiros anos de vida da criança (JOHNSON; MARKOWIT 2018), uma vez que, crianças com fome tornam-se mais irritáveis, tornando-as “mais suscetíveis a comportamentos parentais negativos” (KIFF et al., 2011), afetando o convívio familiar e podendo afetar as relações tradicionais de ensino da profissão passadas de pai para filho e conseqüentemente, à oferta de mão de obra

Avaliar os fatores associados a IA é imprescindível para o planejamento de políticas públicas de promoção à saúde. Tipificar os indivíduos que possam estar intimamente ligados à insegurança alimentar é uma tarefa necessária, porém complexa, uma vez que nenhum perfil ou indicador, utilizado de maneira isolada, consegue mensurar a situação de IA por completo, haja vista as múltiplas dimensões que integram esse conceito e sua abrangência.

Nesse sentido, este trabalho se propõe a identificar quais as chances de o TSP estar em condição de Insegurança Alimentar Forte (IAF), tipificando o trabalhador conforme as características socioeconômicas da região Nordeste do Brasil. Para tanto, utiliza-se o modelo

logit e a Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar - PNAD, edição 2013, última com suplementação conforme a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA, afim de se construir um perfil mais recente possível dos TSP da região Nordeste.

Este trabalho está organizado em cinco seções. A seguir, faz-se uma revisão de literatura acerca da segurança alimentar e dos trabalhadores da pesca. A metodologia é apresentada na seção seguinte, trazendo informação quanto à fonte de dados, as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas, assim como, o modelo econométrico utilizado para a análise. Por fim são reportados e analisados os resultados obtidos e as conclusões deste trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As pressuposições acerca da natureza humana, que envolvem políticas públicas implicam, em particular, sobre as escolhas que as pessoas podem fazer e as consequências geradas para si e para a sociedade (KARNEMAN, 2012). Por vezes, essas escolhas individuais acabam provocando efeitos colaterais negativos na sociedade e no meio ambiente, afetando a utilidade de outros indivíduos e até mesmo dos serviços ecossistêmicos, sem a devida compensação por esse efeito, gerando assim, uma externalidade (KRUGMAN; WELLS, 2015).

Esse efeito colateral negativo visível na superexploração do pescado, por exemplo, traz à luz questões relacionadas à sustentabilidade, eficiência e equidade existente no setor da pesca no Brasil, uma vez que o setor é basicamente composto por trabalhadores do tipo artesanal, e as políticas públicas de suporte, desenvolvimento e manutenção do setor apoiam, sobretudo, o ramo Industrial. E ainda, tais políticas atuando diretamente no estímulo às capturas de forma não sustentada, com a finalidade de atender o mercado em detrimento da gestão dos estoques pesqueiros (GARCIA et al., 2018), impondo aos trabalhadores artesanais, altos custos para sua manutenção no setor, elevando a competição entre os trabalhadores na zona de costa, comprometendo a renda do trabalhador artesanal e os ecossistemas marinho e costeiro (FAO, 2014).

A existência destas externalidades no setor são falhas de mercado que podem levar à ineficiência e altos custos para os envolvidos, constituindo importante o estudo dos seus desdobramentos, para dar base à intervenção governamental no mercado e criação de políticas focalizadas que atendam às reais necessidades do - pertinente a identificação e abrangência da atividade pesqueira e suas conexões, antes da revisão específica acerca de segurança alimentar e sua relação com o TSP.

A atividade pesqueira é, em geral, constituída de alguns ou todos os seguintes critérios: pessoas envolvidas, espécie ou tipo de peixe, área de água ou fundo do mar, método de pesca, classe de barcos e finalidade da atividade (SILVA D. et al., 2016). Esta atividade é intimamente ligada à geração de emprego e renda, sobretudo nas comunidades tradicionais que subsistem unicamente dessa atividade tradicional como meio de sobrevivência.

De acordo com o glossário da Food and Agriculture Organization - FAO¹, o termo pesca é atividade que leva à colheita de peixes, nas fontes hídricas naturais ou por meio da aquicultura. Já na legislação² brasileira, este termo refere-se a toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros, logo a atividade pesqueira é compreendida como todos os processos de pesca, exploração e exploração, cultivo, conservação, processamento, transporte, comercialização e pesquisa dos recursos pesqueiros. Os trabalhadores da pesca são definidos segundo a finalidade econômica e social desta atividade, classificando-se em artesanal, amador e industrial.

De acordo com dados da PNAD 2013, no Brasil, o montante 36,43% dos TSP encontram-se na região Nordeste, onde 11,29% destes TSP-I e 88,71% TSP-A. Os estados Bahia, Maranhão e Rio Grande do Norte apresentam a maior concentração de trabalhadores da pesca na Região Nordeste, sendo o setor da pesca como principal responsável pela inserção dos jovens residentes nas comunidades pesqueira e ribeirinhos ao mercado de trabalho (SCHLINDWEIN, 2018).

Segundo a FAO (2017), a pesca artesanal gera empregos para mais de 90% dos pescadores e trabalhadores da pesca extrativa em todo o mundo, onde cerca de metade dos quais são mulheres. A pesca realizada na região Nordeste do Brasil é predominantemente exercida pelo TSP-A, praticada principalmente próximo ao litoral e em ambientes estuarinos, sendo um importante fornecedor de alimentos e geração de renda para as famílias (SILVA E. et al., 2013).

No entanto, a realidade vivenciada pela população rural do Nordeste, onde três em cada cinco indivíduos são pobres (SILVA A., 2014), dissocia-se com a abundância de produção pesqueira na região costeira. Tal realidade pode ser agravada devido à redução nos níveis de renda provocados por quedas no volume ou valor do pescado capturado (HELLEBRANDT et al., 2014 apud BÉNÉ; FRIEND, 2011).

Assim, movido por este contexto, pela conjuntura do país e pelo desejo de se reduzir a fome e a miséria em toda a nação, foi criado em 2006 o Sistema Nacional de Segurança

¹ Ver: <http://www.fao.org/tc/cplpunccd/biblioteca/glossario/en/>

² Ver: Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009 e decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015.

Alimentar e Nutricional (SISAN), destinando a aproximar os segmentos de produção, abastecimento, comercialização e consumo de alimentos, considerando também suas inter-relações.

Após a criação da SISAN, foi promulgada a Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) - Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que define segurança alimentar como a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambientais, culturais, econômicas e socialmente sustentáveis.

O conceito utilizado na LOSAN serviu como um dos instrumentos para o desenvolvimento da EBIA, uma escala psicométrica capaz de medir o fenômeno diretamente a partir da vivência de insegurança alimentar percebida pelas pessoas (BARBOSA, 2016).

Através do EBIA, a insegurança alimentar é percebida em vários níveis, conforme apresentado no Quadro 01, que de acordo com Campos M. et al. (2016), vão da preocupação com a ausência até a restrição na disponibilidade do alimento, com destaque para a situação onde as crianças são atingidas.

Quadro 01: Descrição dos níveis de insegurança alimentar

Situação de segurança alimentar	Descrição
Segurança alimentar	A família/domicílio tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.
Insegurança alimentar leve	Preocupação ou incerteza quanto acesso aos alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos resultante de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos.
Insegurança alimentar moderada	Redução quantitativa de alimentos entre os adultos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos.

Situação de segurança alimentar	Descrição
Insegurança alimentar grave	Redução quantitativa de alimentos entre as crianças e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre as crianças; fome (quando alguém fica o dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos)

Fonte: IBGE, 2014.

As relações entre pesca e segurança alimentar são constituídas desde o momento da captura do pescado até o acesso do mesmo pelos consumidores em geral, passando por etapas onde há riscos de perdas, como também há geração de renda para os trabalhadores. As perdas normalmente estão associadas ao manejo do pescado, à sua conservação e às safras, onde o pescado é restrito e o nível de renda do pescador diminui (HELLEBRANDT et al., 2014).

De acordo com, Begossi et al. (2014), o peixe é muito importante no consumo de subsistência costeira no Brasil, muitas vezes a principal proteína consumida pelas comunidades costeiras, representando cerca de 50% da fonte de proteína consumida por elas. Os autores lembram ainda que, a detecção de variáveis que determinam a produção (peixe consumido) do rendimento obtido (peixe capturado) pode variar, e muitas preferências podem determinar tal saída, sobretudo as demandas do mercado para o consumo do pescado.

Considerando a formação e a localização da costa do Nordeste, convém ressaltar que esta é caracterizada pela presença de mangues, pântanos, brejos, lagoas, planícies de maré, dunas e recifes costeiros, ecossistemas altamente produtivos aos quais estão associados grande parte das espécies de captura. Em contrapartida a essa grande diversificação, tem-se no Nordeste o pequeno tamanho populacional por espécie quando comparado com os grandes cardumes do Sul do País, sendo de grande importância a pesca artesanal nos estados desta região, onde está voltada à captura de espécies de melhor qualidade (CEPENE, 2007; MPA 2012).

Devido aos pequenos estoques e ao manejo pouco sustentável das espécies capturadas na costa atlântica do Brasil, o TSP, em específico o pescador artesanal, está intimamente ligado ao dilema entre consumir ou vender as suas capturas, observa-se esta realidade em comunidades pesqueiras no Nordeste e em outros locais da costa brasileira, onde registra-se alto valor de

mercado de algumas espécies de peixe e o crescente esforço de pesca associado às capturas cada vez mais escassas (BEGOSSI et al., 2014).

A contribuição deste trabalho, no entanto, está centrada na determinação de fatores socioeconômicos que possam caracterizar a vulnerabilidade do TSP com relação à insegurança alimentar.

Uma vez estabelecidos os principais aportes teóricos e as perspectivas consideradas em nosso marco conceitual, passamos à descrição da metodologia.

3 METODOLOGIA

Para responder aos objetivos propostos, buscou-se utilizar, além da análise estatística e descritiva dos dados, a estimação de um modelo de resposta binária, neste caso o modelo Logit, com o propósito de averiguar as probabilidades e verificar uma possível evolução dos indivíduos quanto a estes estarem ou não em situação de Insegurança Alimentar Forte-IAF (se em algum momento passou fome).

O modelo *Logit* vem sendo frequentemente utilizado para análises que envolvem segurança alimentar, autores como Barbosa (2016), Hoffman (2008) e Hoffman (2014), realizaram suas análises com o auxílio deste instrumental matemático estatístico, por essa razão, optou-se por manter o modelo como meio para análise. Utilizando-se como fonte de dados para toda a pesquisa, as PNAD's dos anos de 2004, 2009 e 2013.

Essa seção se divide em três subseções que são apresentadas da seguinte maneira: i) Fonte dos dados utilizados; ii) Descrição das variáveis utilizadas nas regressões; iii) Especificação do Modelo Econométrico - Modelo *Logit*.

3.1 Fonte dos dados utilizados

Utilizou-se como fonte de dados a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD dos anos de 2004, 2009 e 2013, realizadas pelo Instituto de Geografia e Estatística - IBGE em convênio com Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

As PNAD's dos anos de 2004, 2009 e 2013 trazem, como investigação suplementar, questões pertinentes à classificação dos domicílios brasileiros segundo os suplementos de Insegurança Alimentar. Mais especificamente, quatro categorias de condição de segurança alimentar, já citadas anteriormente, seguindo os critérios da EBIA.

A PNAD 2013, é a versão mais recente disponível com suplementação EBIA, será utilizada para rodar o nosso modelo, afim de se traçar um perfil mais recente, conforme as razões de chance. Dados de todas as citadas PNAD's são utilizadas com o propósito de análise das características dos TSP e da IAF, ao longo dos anos 2000.

3.2 Descrições das variáveis utilizadas

A variável Insegurança Alimentar Forte – IAF, proposta por Barbosa (2016), caracteriza o indivíduo, neste caso em específico, o TSP, como aquele que em algum momento sofreu com a fome, considerando os últimos 90 dias anteriores à pesquisa realizada, neste caso a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, tendo assim uma redução quantitativa de alimentos, e por consequência, se enquadrando na situação de Insegurança Alimentar Moderada e Grave, ou seja, “ao ter essa redução, o indivíduo sofreu com a fome³ em pelo menos algum momento” (PONTES et al., 2018).

Figura 1: Construção da Variável de Insegurança Alimentar Forte – IAF.



Fonte: Barbosa (2016).

Para esta análise, é de suma importância a caracterização do objeto de estudo deste trabalho, que é o TSP.

³ A fome é classificada pelo Ebia como Insegurança Alimentar Grave, considerando que o indivíduo ficou o dia inteiro sem comer por falta de dinheiro para comprar alimentos. Todavia, é possível que ele tenha ficado sem comer por períodos mais curtos ou simplesmente não tenha conseguido comer o suficiente.

Os indivíduos que compõem a amostra foram discriminados conforme classificação da CBO-Domiciliar e CNAE-Domiciliar, que são classificações de ocupação e atividade exercidas pelos trabalhadores, disponibilizadas nos microdados das pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, e neste caso em específico, a PNAD. Seguindo estas classificações, os Trabalhadores do Setor da Pesca -TSP, são compostos de indivíduos que trabalham como: pescadores artesanais e pescadores industriais, evisceradores, encarregados de redes, trabalhadores ligados à piscicultura, operador e vigia na pesca artesanal, entre outras funções e atividades ligadas ao setor da pesca.

Após definir TSP, identifica-se esses trabalhadores nas suas respectivas categorias, estando na atividade artesanal ou industrial. Para tanto, esta definição é baseada no trabalho de Campos e Chaves (2016), onde os autores dissociam o pescador em Artesanal e Industrial. Para estes autores, trabalhador do setor da pesca industrial – TSP-I – são aqueles trabalhadores envolvidos com a atividade industrial (voltada para a geração de excedente direcionado ao mercado e, conseqüentemente, para a acumulação de capital), que são os pescadores assalariados (empregados), com ou sem registro (carteira de trabalho). Enquanto que trabalhador do setor da pesca artesanal – TSP-A – são aqueles trabalhadores que exercem suas atividades para a subsistência de suas famílias, e conseguem gerar, ou não, excedentes que são comercializados no mercado (gerando rendimentos monetários).

Para caracterizar o perfil dos indivíduos estudados, buscou-se utilizar de variáveis-chave da teoria econômica, que poderiam influenciar, de forma expressiva, direta e indiretamente, o acesso ao alimento tanto em quantidade como em qualidade, como mostra o quadro 02 e o modelo estrutural utilizado no modelo de estimação logística:

$$Prob (Y_i = SFI = 1) = \frac{1}{e^{-\beta_0 + \beta_{1i} Masculino + \beta_{2i} Cor/Raça + \beta_{3i} Idade + \dots + \beta_{14i} Lixo + \beta_{15i} TSP-Artesanal}}$$

As variáveis utilizadas nas estimativa do Modelo foram sexo, cor/raça, idade média, escolaridade média, número de pessoas no domicílio, ocupação no trabalho, estrutura familiar, estrutura sanitária, faixas de renda domiciliar, regiões censitárias – rural ou urbana, variáveis estas que podem ser visualizadas com maior detalhamento quanto as suas descrições completas no quadro 2. Autores como Barbosa (2016), Hoffman (2008) e Lima, Paixão e Silva (2012), utilizaram-se de variáveis semelhantes para seus estudos voltados à Segurança Alimentar.

Quadro 2 - Descrições das variáveis utilizadas

Variável	Descrição da Variável	Tipo da Variável	
Masculino	Relacionada ao sexo do indivíduo	Dummy	Feminino = 0 Masculino = 1
Idade	Idade do morador na data de referência	Contínua	-
Urbana	Área censitária do domicílio	Dummy	Urbano = 1 Rural = 0
Branco	Cor ou raça do indivíduo (Negra/Parda/Indígena)	Dummy	Branca = 1 Outras=0
Estudo	Referente aos anos de estudos de todos os indivíduos do domicílio	1 a 16	16 = 15 anos ou mais de estudo
Nº de componentes no domicílio	Número de indivíduos que moram no mesmo domicílio	Contínua	-
Trabalhador da Pesca Industrial	Todos aqueles que se enquadram na Variável como trabalhador do setor da pesca e é Empregado com Carteira / Empregado sem Carteira / Empregador	Dummy	Pescador Industrial = 1 Outro tipo = 0
Domicílio Própria	Possui casa própria (Já paga ou pagando)	Dummy	Casa Própria =1 Outro tipo= 0
Lixo	Possui coleta de lixo no domicílio	Dummy	Sim = 1 Não = 0
Esgoto	Esgoto Escoadouro do banheiro ou sanitário ligado a rede coletora e/ou fossa séptica	Dummy	Sim = 1 Não = 0
Nordeste	Reside na região nordeste - região demográfica	Dummy	Sim = 1 Não = 0
IAF	Relaciona a Insegurança Alimentar	Dummy	Sim =1 Não = 0

Fonte: Elaboração Própria

Um detalhamento do modelo *logit* aplicado é apresentado na sequência.

3.3 Especificação do Modelo Econométrico - Modelo *Logit*

Com o propósito de identificar a condição de IAF para os trabalhadores do setor da pesca e verificar as probabilidades destes com relação a estarem ou não com uma redução quantitativa de alimento, é proposto uma regressão com o modelo *logit*, utilizando os microdados da PNAD 2013.

O modelo Logit é estimado através de uma regressão com resposta binária, em que a variável dependente é dicotômica, ou seja, as probabilidades são restringidas ao intervalo [0, 1]. É um modelo econométrico de seleção qualitativa, dado que gera respostas de procedimentos qualitativos do tipo presença ou ausência de um determinado atributo (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

Como a geração da distribuição dos dados de modelos de respostas binárias é feita através do modelo Bernoulli, a estimação deste geralmente é feito através da Máxima Verossimilhança (MV), dado que a probabilidade de uma resposta é p a outra resposta será $(1-p)$ (CAMERON; TRIVEDI, 2005).

De acordo com Long e Freese (2014), o modelo de regressão binária pode ser derivado de três formas: através de uma hipótese de variável latente⁴; como um modelo de probabilidade, ou gerado como utilidade aleatória ou de escolha discreta.

Conforme Barbosa (2016), a variável de interesse, IAF, tem a seguinte definição:

$$y^*_i = \alpha + X_i\beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

Onde y^*_i é a variável latente para cada indivíduo i , α é a constante, X_i são as variáveis explicativas, ε_i é o erro aleatório, α e β são parâmetros estimados. A ligação entre a variável observada e a variável latente y^*_i é dada por:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{se } y_i > 0 - \text{se o indivíduo está em condição de IAF} \\ 0 & \text{se } y_i \leq 0 - \text{caso contrario} \end{cases}$$

A probabilidade condicional de um indivíduo passar fome (ter IAF) é:

$$\Pr(y = 1|X) = \Pr(y^* > 0|X) \quad (2)$$

Substituindo e rearranjando:

$$\Pr(y = 1|X) = \Pr(\varepsilon > -[\alpha + \beta X] | X) \quad (3)$$

A probabilidade depende da distribuição do erro ε . Para o modelo linear $y^* = \alpha + \beta x + \varepsilon$ e para o modelo de probabilidade não linear $\Pr(y = 1 | X) = F(\alpha + \beta X)$, a probabilidade de o

⁴ Para mais informações acerca do modelo consultar Long e Freese (2001, p.100).

evento ocorrer, ter IAF (passar fome), é a função densidade cumulativa (cdf) do erro, dado os valores das variáveis independentes.

$$\Pr = (y = 1 | X) = F(X\beta) \quad (4)$$

Onde F= normal cdf Φ para modelo *Probit* e no modelo *Logit*, cdf logística Λ .

O modelo também pode ser construído através de um modelo não linear em que o modelo *Logit* permite obter razões de chances, e isto facilita as interpretações dos resultados. Desta forma, pode se verificar a chance de o indivíduo estar situado em IAF dado à característica de comparação analisada.

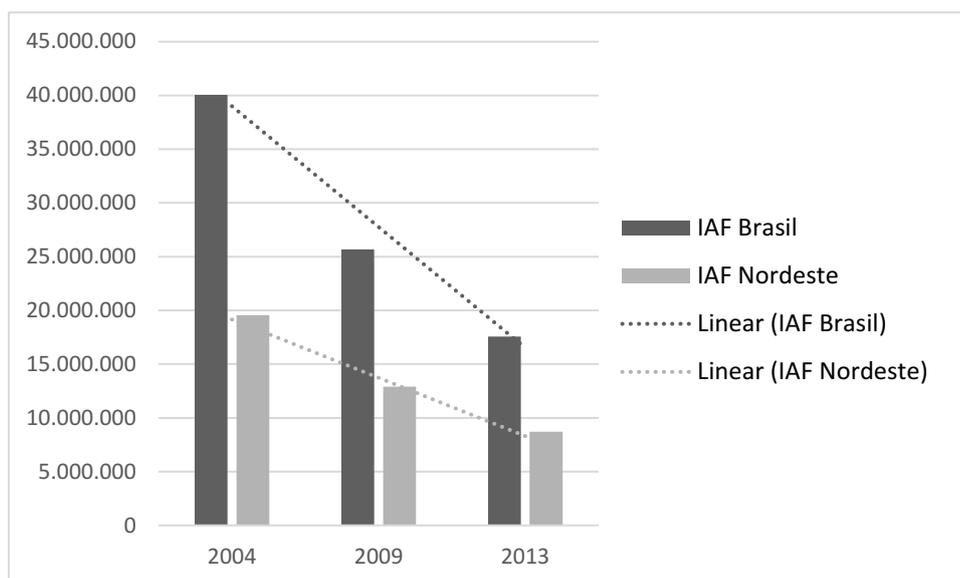
4 RESULTADOS

Nesta seção, primeiramente, são apresentadas as estatísticas descritivas dos Trabalhadores do Setor da Pesca, analisados conforme proposto no objetivo específico, de forma a obter o perfil destes trabalhadores. No último item desta seção expõe-se o resultado dos coeficientes estimados através do modelo Logit, analisando-os e discutindo-os, de forma a esboçar as razões de chance de o TSP estar em condição de Insegurança Alimentar Forte, bem como identificar o perfil deste TSP com IAF no Nordeste (NE).

4.1 TSP em condição de IAF, no Brasil e na região NE, nos anos de 2004, 2009 e 2013.

De acordo com as PNAD's, no Brasil encontravam-se em condição de IAF, em 2004, o equivalente à população amostral de, aproximadamente, 40 milhões de indivíduos, pertencentes a todos os setores da economia. No ano de 2009, aproximadamente, 25,6 milhões. Em 2013 passaram para cerca de 17,5 milhões em condição de IAF, como pode ser visto através do Gráfico 1, onde observa-se a presença de IAF no Brasil sem cortes por setor produtivo.

Gráfico 01: Presença de IAF no Brasil e no Nordeste relacionado a todos os setores da economia (em milhões de indivíduos)



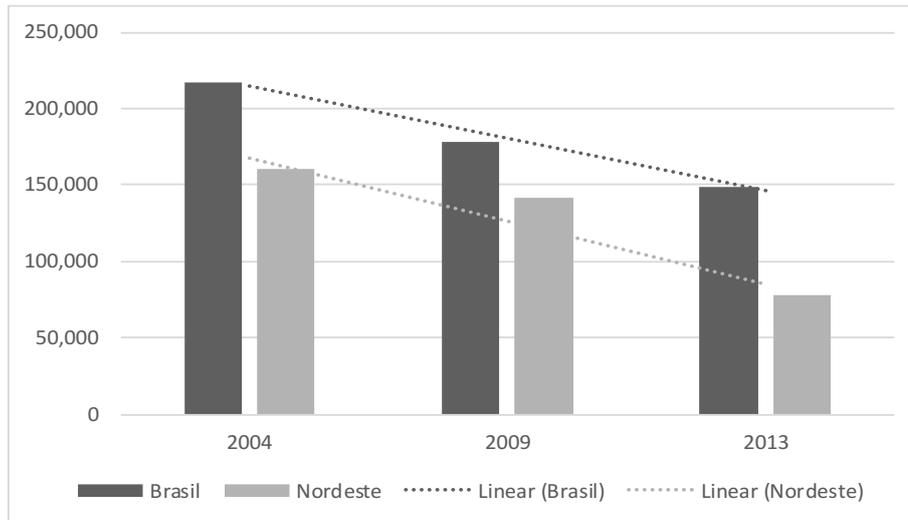
Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações das PNAD's 2004, 2009 e 2013, IBGE 2005, 2010 e 2014.

Observa-se, assim, que ao longo destes anos (de 2004, 2009 e 2013) houve uma redução significativa de trabalhadores que sofrem com restrição quantitativa de alimentos (fome), de aproximadamente 56%. Na região Nordeste, a tendência de redução no número de indivíduos na situação de IAF segue similar à nacional, com uma taxa decrescente de crescimento equivalente a 55%.

Em se tratando de TSP com IAF na região Nordeste, nota-se uma tendência similar à evolução destes em nível nacional. Os TSP com restrição quantitativa de alimentos apresentaram tendência negativa em número, passando de 160.1 mil pessoas no ano de 2004 para 77.4 mil no ano de 2013, representando uma queda de 51.6% ao longo deste período (Gráfico 2 - observa-se a presença de IAF no Brasil apenas no setor produtivo pesca).

Importante ainda observar que, em 2009 dos 178.2 mil TSP no Brasil em situação de IAF, 141.8 mil trabalhavam na região Nordeste, ou seja, aproximadamente 80% dos TSP com IAF no Brasil estavam na região Nordeste. Esse percentual reduz de forma significativa no ano de 2013, onde aproximadamente 52% dos TSP com IAF no Brasil estavam na região Nordeste.

Gráfico 02: TSP com IAF no Brasil e na Região Nordeste (em mil indivíduos).



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações das PNAD's 2004, 2009 e 2013, BGE 2005, 2010 e 2014.

Tais resultados demonstram que o Brasil vem evoluindo na luta contra a fome e a região Nordeste também acompanha de forma relevante essa evolução, embora ainda com expressão no contexto de TSP em situação de IAF. Ressalta-se, também, com esta tendência, que um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), pactuados em 2000 teve, de certa forma, uma boa resposta.

Diante desta análise, evidencia-se a necessidade de buscar alternativas e guiar as políticas públicas para as regiões mais vulneráveis à Insegurança Alimentar no país. Via redução da fome e da desnutrição, alcançando assim, níveis de segurança alimentar e nutricional desejáveis e promovendo a agricultura e extração de recursos marinhos de maneira sustentável, como pregam os objetivos da agenda 2030 para um desenvolvimento sustentável.

4.2 Perfil dos Trabalhadores do Setor Pesca, em nível Nacional, Nordeste e dos estados Nordestinos.

Conforme dados da PNAD, especificamente em seu último ano de publicação, 2013, permite identificar um perfil dos chamados Trabalhadores do Setor Pesca – TSP's. Neste estudo, este perfil é apresentado em nível nacional, da região Nordeste e também, de todos os estados nordestinos. Essas informações são apresentadas na Tabela 1.

Importante, ao traçar o perfil dos TSP's, é resgatar o conceito destes, descritos na metodologia deste estudo, que de uma forma geral, são os pescadores artesanais e pescadores industriais, e demais indivíduos que atuam na cadeia produtiva desta atividade, exercendo

funções e atividades ligadas ao setor da pesca, sendo os TSP's-I voltados para a geração de excedente de mercado, também denotados como pescadores assalariados (empregados), enquanto os TSP's-A estão ligados de forma mais direta às atividades de subsistência e sobrevivência enquanto gerando ou não, os excedentes de sua produção com o comércio local/regional.

Conhecendo estes conceitos, observa-se, pela Tabela 1, que o setor da pesca no Brasil é constituído basicamente de TSP – A. Em nível nacional, cerca de 87% de todo o TSP do país está na categoria de TSP – A, percentual este acompanhado pela região Nordeste (com 88,71% TSP-A e apenas 11,29% TSP – I). Com exceção dos estados de Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco, onde o TSP – I representou respectivamente 35.9%, 27.5% e 20% do TPS do país, os demais estados nordestinos indicaram mais de 90% dos TSP's constituídos na categoria Artesanal.

Tal exceção na categoria industrial nestes estados (RN, CE e PE) está intimamente ligada à cadeia produtiva de grande porte (fábricas, indústrias pesqueiras, embarcações de grande porte e portos melhores estruturados (GARCIA et al., 2018) , quando analisado em termos de percentil, a proporção dos TSP's na categoria artesanal ainda é significativamente maior em todo o NE brasileiro.

De forma geral, a Tabela 1 permite registrar que os estados nordestinos apresentam algumas similaridades socioeconômicas entre si, e os TSP's mostram um perfil comum em todos estes estados, onde na maioria, se dedicam ao trabalho artesanal, sendo homens, que se declaram de cor “não branca”, com idade média de 39 anos, casados, com ao menos um filho, baixa escolaridade, com renda domiciliar *per capita* de no máximo 1 salário mínimo, domicílio com acesso a rede de esgoto ou fossa séptica, casa de alvenaria, e residente em zona rural.

Tal perfil corrobora com o trabalho de Silva E. et al. (2013), que em análise realizada na comunidade de Tibau do Sul no Rio Grande Norte, constataram que a predominância no trabalho era de homens, com faixa etária entre 45 a 59 anos, casados, têm entre 2 e 7 filhos e moram em casa própria. Assim como Rego et al. (2014), onde para a comunidade pesqueira do povoado de Pontal, entre Sergipe e Bahia, a predominância no trabalho é de homens na faixa etária dos 35 a 39 anos. Assim como Rezende e Oliveira (2015) que caracterizam o Pescador Artesanal do Baixo São Francisco como: homens com idade média de 40 anos, dos quais 83% tem a pesca como principal fonte de renda, e apenas 15% concluiu o Ensino Médio.

Tabela 1. Estatísticas descritivas dos TSP, variáveis utilizada em níveis nacional, regional e estadual no ano de 2013.

Variável	BR	NE	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
Sexo											
Masculino	81,10%	70,97%	68,57%	57,58%	95%	61,45%	84,62%	90%	93,75%	89,74%	64,86%
Feminino	18,90%	29,03%	31,43%	42,42%	5%	38,55%	15,38%	10%	6,25%	10,96%	35,14%
Cor Raça											
<i>Branca</i>	18,71%	15,86%	14,29%	7,07%	12,50%	22,89%	30,77%	10%	12,50%	28,21%	13,51%
<i>Parda</i>	66,01%	64,52%	54,29%	53,54%	80%	62,65%	69,23%	90%	81,25%	66,67%	72,97%
<i>Negro</i>	11,85%	18,55%	31,43%	37,37%	7,50%	13,25%	-	-	6,25%	2,56%	13,51%
Idade Média	40,09	39,58	46,17	39,17	40,95	41,07	41,07	36	40,87	34,74	44,08
Escolaridade Média	4,28	4,26	4,8	4,38	3,92	4,33	2,30	6,1	3,5	4,28	4,10
Componentes domicílio											
Nº de componentes	4,44	4,18	4,68	4,18	4,47	4,38	3,92	3,9	3,81	3,89	3,54
Posição na ocupação no trabalho Principal											
<i>TSP - Artesanal</i>	87,95%	88,71%	97,14%	95,96%	72,50%	96,39%	92,31%	80%	100%	64,10%	100%
<i>TSP – Industrial</i>	12,05%	11,29%	2,86%	4,04%	27,50%	3,61%	7,69%	20%	-	35,90%	-
Tipo Familiar											
<i>Casal com filhos</i>	64,54%	61,56%	77,14%	60,61%	62,50%	56,63%	61,54%	80%	75%	71,79%	37,84%
<i>Casal sem filhos</i>	15,18%	16,13%	17,14%	11,11%	22,50%	20,48%	30,77%	10%	6,25%	17,95%	10,81%
<i>Mãe com filhos</i>	8,23%	12,63%	2,86%	22,22%	7,50%	9,64%	7,69%	-	12,50%	7,69%	18,92%
Com acesso a Esgoto											

Variável	BR	NE	AL	BA	CE	MA	PB	PE	PI	RN	SE
<i>Fossa Séptica</i>	86,82%	93,35%	87,50%	93,41%	85,71%	95,16%	91,67%	100%	100%	94,87%	97,22%
Faixas de Renda Domiciliar per capita											
<i>Sem rendimento</i>	1,57%	2,15%	-	-	2,50%	6,02%	-	20%	-	-	-
<i>Até 1/4 de salário mínimo</i>	29,19%	34,68%	48,57%	21,21%	45%	44,58%	38,46%	30%	31,25%	46,15%	13,51%
<i>Mais de 1/4 até 1/2 salário</i>	29,58%	29,84%	34,29%	32,32%	25%	22,89%	23,08%	30%	43,75%	23,08%	43,24%
<i>Mais de 1/2 até 1 salário</i>	26,05%	28,76%	14,29%	43,43%	17,50%	24,10%	38,46%	10%	25%	23,08%	35,14%
<i>Mais de 1 até 2 salários</i>	10,28%	3,49%	2,86%	3,03%	7,50%	1,20%	-	10%	-	7,69%	2,70%
<i>Mais de 2 até 3 salários</i>	2,15%	0,27%	-	-	2,50	-	-	-	-	-	-
<i>Mais de 3 até 5 salários</i>	2,36%	0,81%	-	-	-	1,20%	-	-	-	-	-
<i>Mais de 5 salários</i>	0,20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regiões Censitárias											
<i>Urbano</i>	50,93%	49,19%	34,29%	52,53%	60%	46,99%	84,62%	10%	93,75%	28,21%	27,03%
<i>Rural</i>	49,07%	50,81%	65,71%	47,47%	40%	53,01%	15,38%	90%	6,25%	71,79%	72,97%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações da PNAD 2013, IBGE 2014.

Enquanto a variável sexo, os homens são maioria no setor, correspondendo a 81,10% dos TSP no Brasil, e 70,97% na região Nordeste. No entanto, mesmo o gênero masculino apresentando-se como o predominante entre os TSP, é encontrada no Nordeste a maior representatividade de mulheres pescadoras do país, com 124.583 registros (ALENCAR; MAIA, 2011).

Esse número relativamente alto de mulheres pode estar relacionado ao tipo de atividade pesqueira da região, onde predomina fortemente a pesca artesanal e especificamente a atividade de mariscagem, muito exercida pelas pescadoras (ALENCAR; MAIA, 2011; EVANGELISTA et al., 2014). Além disso as mulheres, em sua maioria, alocadas nos segmentos pós-captura do pescado – ou seja, nos trabalhos de processamentos e serviços correlatos no setor pesqueiro, setor que aloca maior concentração de mão de obra (GARCIA et al., 2018).

Os estados que possuem maior representatividade de mulheres trabalhadoras no setor da pesca são: Bahia com 42,42%, Maranhão com 38,55%, Sergipe com 35,14% do contingente laboral feminino. Os estados Ceará e Piauí, apresentam a menor representatividade de mulheres trabalhando neste setor, respectivamente: 5% e 6,25.

As estatísticas correspondentes a cor ou raça mostram que, 66,01% dos TSP no Brasil consideram-se pardos, 11,85% negros, 18,71% brancos. No Nordeste, 64,52% autodeclararam-se pardos, 18,55% negros, 15,86% brancos. Tal resultado vincula-se à existência de muitas comunidades tradicionais quilombolas e indígenas, que dependem da atividade da pesca como prática produtiva, fortemente presentes na região. De acordo com a Fundação Cultural Palmares, no Brasil existem aproximadamente 2.633 comunidades quilombolas registradas⁵. Dentre estas, 1.616, o equivalente a 61,37%, estão localizadas na região Nordeste.

Quanto à escolaridade, o estado que registrou maior média de anos de estudo foi Pernambuco com 6,1 anos, e o estado com a menor média na região foi Paraíba, com 2,3 anos de estudo. O que pode explicar o baixo nível de escolaridade é a média de escolaridade da região Nordeste, que em comparação à média nacional, ficou abaixo dos anos de estudo equivalentes ao ensino fundamental completo em 2013 (BARBOSA, 2016; PONTES et al., 2018).

Em relação às áreas do domicílio (regiões censitárias), proporcionalmente ao total da população que reside em cada área e são TSP, encontrou-se, na zona rural, um percentual de 50,81% e na zona urbana esse percentual foi de 49,19%. O número de componentes por

⁵ Ver: Portaria nº 238/2018, publicada no DOU de 01/10/2018, Fundação Cultural Palmares, comunidades registradas.

domicílio nos estados nordestinos é de aproximadamente quatro pessoas por residência, sendo que grande parte da população reside em área rural.

Ao analisar a proporção de TSP por estados nordestinos (Tabela 2), o estado do Maranhão é o que registra maior presença de TSP na região, seguido por Bahia, Rio Grande do Norte e Ceará, com média de residentes regionais de 27,85%, 23,91%, 11,90% e 10,07% respectivamente.

Tabela 2: Proporção de TSP nos estados nordestinos.

Municípios	População de TSP
Alagoas	9,69%
Bahia	23,91%
Ceará	10,07%
Maranhão	27,85%
Paraíba	3,76%
Pernambuco	2,53%
Piauí	4,17%
Rio Grande do Norte	11,90%
Sergipe	6,12%

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações da PNAD 2013, IBGE 2014.

Importante chamar a atenção para o estado de Pernambuco, concentrando o menor percentual de TSP de todo o Nordeste (2,53%). Embora este montante seja pequeno, quando comparado com outros, em termos de número de indivíduos é significativo, considerando ser Pernambuco o segundo estado com maior contingente populacional da região NE, perdendo apenas para o estado da Bahia, respectivamente: cerca de 9,4 milhões e 14,8 milhões⁶.

4.3 Análise das faixas de rendimento domiciliar⁷ *per capita* dos TSP's no Nordeste.

Dependendo da condição socioeconômica, trabalhadores com rendimentos menores tendem a ter dificuldades para obter uma alimentação minimamente adequada, o que justifica a

⁶ Ver: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe>

⁷ Para análise da renda foram realizadas as devidas correções de valores *out of line*, que provocaram a redução no número de observações, passando de 1,028 mil TSP para 1,021 mil TSP. Sendo excluídos os domicílios em que algum dos moradores tem rendimentos ignorados ou não declarados em alguma fonte de renda.

importância do estudo das faixas de rendimento domiciliar *per capita* dos TSP's no Nordeste. Este fato é considerado, um vez que, o TSP sobretudo o artesanal, é sujeito à escolha entre consumo e venda, subordinado ao fornecimento do pescado a baixos preços, onde o principal beneficiado é o atravessador, “figura esta que compra a produção dos pescadores e estoca até chegar à quantidade em quilogramas ou toneladas que fica acertada entre atravessador e compradores” (ARAÚJO et al. pp. 2002, 2015), comprometendo assim, o nível de renda do trabalhador.

O rendimento domiciliar *per capita* médio, em 2013, conforme PNAD (2013), TSP em condição de Segurança Alimentar, no Brasil recebia o equivalente a R\$ 529,50. No Nordeste, este mesmo trabalhador recebia em média R\$ 413,90. Avaliando o TSP em condição de IAF, o seu rendimento *per capita* passa a ser R\$ 271,50 no Brasil e R\$ 239,11 no Nordeste.

Como pôde ser observado, a renda média domiciliar *per capita* do trabalhador vulnerável à IAF na Região Nordeste é menor do que a renda média nacional. Isso se dá também, devido aos níveis de preços de cada região, uma vez que, conforme os pesos regionais do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) adotados pelo IBGE e, conforme Boletim Regional do Banco Central do Brasil (2014), o Nordeste, dentre as regiões brasileiras, é a que apresenta menores níveis de preço, sendo “Salvador, Fortaleza e Recife as regiões metropolitanas com menores níveis comparativos de custo de vida” (ALMEIDA; AZZONI, 2016).

Faixas de renda domiciliar *per capita*, dos TSP's Artesanal e Industrial nordestinos se concentram nos rendimentos de menor extrato, a maior parte destes recebendo até 1 salário mínimo, porém, com concentração salarial para até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo, em média 38,6%, como pode ser analisado na tabela 3.

Tais aspectos corroboram com os resultados obtidas por Campos e Charles (2016) que, ao analisar o perfil do trabalhador do setor da pesca artesanal no Brasil, constatou que, em sua maioria, tanto este quanto o trabalhador do setor da pesca industrial recebem menos de $\frac{1}{2}$ salário mínimo.

Cabe salientar que os TSP-I são, aproximadamente, doze por cento da população amostral, enquanto que TSP-A são maioria. Dentre estes TSP's, proximamente 77.405 mil trabalhadores, encontram-se na categoria de Insegurança Alimentar Forte. Sendo a probabilidade de o TSP ser vulnerável à IAF na Região Nordeste de 26,89%.

Tabela 3: Faixa de Rendimento Domiciliar *Per capita* mensal por TSP do Nordeste, Artesanal e Industrial, em 2013.

Faixa de rendimento domiciliar <i>per capita</i>	TSP - Artesanal	TSP – Industrial
Sem rendimento	5.811	
Até ¼ salário mínimo	76.174	6.047
Mais de ¼ até ½ salário mínimo	57.524	6.43
Mais de ½ até 1 salário mínimo	52.089	5.856
Mais de 1 até 2 salários mínimos	5.042	1.306
Mais de 2 até 3 salários mínimos		319
Mais de 3 até 5 salários mínimos	723	734
Total	197.343	14.262

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das informações das PNAD 2013, IBGE 2014.

Estratificando os rendimentos de acordo com TSP-A e TSP-I, observa-se que existe uma enorme discrepância salarial, onde o TSP-I chega a ganhar o dobro em relação ao Artesanal. O rendimento domiciliar *per capita* médio mensal do TSP-A em condição de Segurança Alimentar equivale a R\$382,20, enquanto que o rendimento do TSP-I equivale a R\$669,73.

Grande parte dessa diferença salarial pode ser explicada devido aos incentivos governamentais despendidos para os TSP-I, que de certa forma provocam desvantagens comparativas entre os TSP's, principalmente os relacionados com a captura do pescado (AZEVEDO; PIERRI, 2014).

O governo do Brasil atua no setor pesca com meta política de reaparelhamento e potencialização da indústria de captura do setor, no estímulo às capturas, estimulando o atendimento do mercado em detrimento da gestão dos estoques de pescados. Esta ação está vinculada diretamente à pescaria industrial, e portanto, reflete o segmento de TSP – I do Nordeste, com salários melhores que os pagos no segmento Artesanal, embora ainda em níveis inferiores aos comparados aos TSP – I do país.

Configura-se, esta contextualização, como um cenário fraco para o atendimento do setor, ao passo que cria desigualdades entre Artesanal e Industrial, bem como o estímulo à sobre-exploração dos pescados. Por tais políticas, acaba-se por impactando diretamente na renda das comunidades pesqueiras, principalmente das que vivem da pesca artesanal (GARCIA et al., 2018).

Importante trazer esta atenção entre renda domiciliar digna e crescimento econômico sustentado, inclusivo, produtivo e com trabalho decente para todos, com políticas de incentivo

e apoio aos trabalhadores, atuando com o propósito de combater a discrepância de rendimentos. De acordo com a ONU (2015), e considerando o tamanho das populações, a desigualdade de renda aumentou em 11% em países em desenvolvimento entre 1990 e 2010.

Alguns países em desenvolvimento, como o Chile, buscam sanar essas discrepâncias salariais, através de programas que visem reduzir a desigualdade territorial e a pobreza que existe em alguns assentamentos pesqueiros. Fazem isso por meio de medidas que se destinam, a aumentar a produtividade das enseadas de pequenos pescadores, promovendo o desenvolvimento de centros de produção eficientes e sustentáveis para a pesca artesanal e através da incorporação de melhorias na gestão, infraestrutura, equipamento produtivo e capacitação (SERNAPESCA, 2018).

A renda não oriunda do trabalho provida pela transferência estatal de renda, tem o propósito de amenizar os efeitos imediatos da pobreza e da miséria daqueles vítimas de vulnerabilidade social, que relacionam-se com a insegurança alimentar e nutricional por meio da indisponibilidade de renda para o provimento de bens básicos. Assim, enfatiza-se como importante a análise da renda não oriunda do trabalho como suplementação, uma vez que esta possui um peso relevante na composição total da renda do TSP, principalmente nos TSP-A do Nordeste (CAMPOS E CHAVES, 2016).

As Transferências Governamentais e a Aposentaria, são os principais meios de complementação da renda dos TSP's, representam 95,24% do total da renda absorvida pelos TSP's-A, do Nordeste, que recebem aposentaria, assim como, 96,91% destes trabalhadores recebem outras transferências estatais (em meio às quais se destaca o programa Bolsa Família).

Haja visto as múltiplas faces e dimensões da insegurança alimentar, percebe-se que a análise da renda sozinha não é capaz de medir ou afirmar a presença do fenômeno. Utilizando-se de outras palavras, nenhum perfil, indicador ou análise, utilizado de maneira isolada, consegue mensurar esta situação por completo.

Na sequência, passamos para a análise das razões de chance de o TSP estar em condição de IAF, afim de criar um perfil confiável.

4.4 Razões de chance de o TSP estar em condição de IAF – análise dos coeficientes estimados.

Com a utilização do modelo Logit, no qual obtém-se a razão de chances para a variável dependente, foi estimada uma regressão logística com os dados da PNAD 2013, a fim de analisar as razões de chance de o TSP estar em condição de IAF. Na sequência, foram realizados testes estatísticos para verificar se o modelo ficou bem ajustado, como o teste LR – Razão de

Máxima Verossimilhança, no qual rejeitou a hipótese nula de que um modelo completo e um modelo somente com constante seriam iguais; teste R^2 de McFadden's e o teste Count, os quais sinalizaram que as variáveis explicativas dos modelos logísticos apresentados conseguem explicar as características observáveis em mais de 90%.

Importante retomar que, no Brasil, conforme dados da PNAD de 2013 um montante de 12,05% dos TSP são TSP-I e 87,95% são TSP-A, e que a população amostral de TSP-A é cerca de oito vezes maior que a de os TSP-I. Ainda, informação relevante neste contexto de análise quanto aos TSP's é a de que cerca de 77.405 mil trabalhadores nordestinos, encontram-se em condição de Insegurança Alimentar Forte (IAF) e no Brasil esse montante equivale a 148.295 mil.

Na Tabela 4, são expostos os resultados na forma de razão de chance obtidos pelo modelo logit e um paralelo entre os TSP's com IAF no Brasil e na Região Nordeste para o ano de 2013. Para a obtenção dos resultados foi constatada a necessidade de levarmos em consideração o plano amostral complexo, gerando todos os resultados, como as estatísticas descritivas e as regressões do modelo criado, por meio de ajustes no modelo estatístico para dados de pesquisa complexos, ajustando os resultados conforme o peso amostral.

Em relação aos TSP's com IAF da Região Nordeste, estes se comportam de maneira semelhante em relação aos do Brasil. Dentre as variáveis que apresentaram maior chance de explicar e identificar o TSP, estando este com IAF, foram: Sexo, Cor ou Raça declarada branca; Anos de estudos, Renda domiciliar *per capita* de até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo, Renda domiciliar *per capita* de 1 até 2 salários mínimos, o Número de componentes familiares, Região censitária, Casa própria, Destinação adequada do lixo e Ocupação principal no trabalho.

A variável dicotômica sexo revelou que o “Masculino” possui menores chances de estar em situação de IAF, no Brasil, do que o feminino. Assim como, os trabalhadores do setor da pesca de cor/raça declarada “Branco”, apresentando em torno de 56% menores chances de IAF, em relação às demais raças.

A variável contínua “Estudo” possui uma relação positiva e apresenta uma relação direta entre escolaridade e IAF, ou seja, conforme aumenta em um ano de estudo sua escolaridade, as chances de o indivíduo estar na condição de IAF diminui, tanto para o Brasil, quanto para a região Nordeste.

Quanto à estrutura familiar, em termos de “Número de componentes”, constata-se que a cada residente a mais no domicílio, maiores são as chances de o TSP estar em condição de IAF, o equivalente a 11% no Brasil e 14% no Nordeste.

Tabela 4. Razão de chances para a categoria Insegurança Alimentar Forte para os Trabalhadores da Pesca, no Brasil na Região Nordeste.

Variáveis	Brasil	%	Nordeste	%
Insegurança Alimentar Forte				
Masculino	0.677* (0.139)	-32,3	0.679 (0.180)	
Branco	0.438*** (0.111)	-56,2	0.629 (0.243)	
Idade	0.993 (0.00612)		0.988 (0.0108)	
Estudo	0.912*** (0.0223)	-8,8	0.933* (0.0339)	-6,7
Sem Renda	1.404 (1.325)		0.195 (0.272)	
Até ¼ de Salário Mínimo	3.467** (2.130)	246,7	0.863 (0.797)	
De ¼ até ½ Salário Mínimo	1.840 (1.045)		0.742 (0.540)	
De ½ até 1 Salário Mínimo	1.220 (0.727)		0.574 (0.478)	
De 1 até 2 Salários Mínimos	0.392 (0.308)		0.104* (0.137)	-89,6
Nº de componentes Familiar	1.114** (0.0538)	11,4	1.140* (0.0820)	14
Zona Rural	0.781 (0.269)		0.505* (0.205)	-49,5%
Casa Própria	0.462*** (0.121)	-53,8	0.509* (0.201)	-49,1
Destinação do Lixo	0.822 (0.262)		0.487* (0.196)	-51,3
TSP – Artesanal	1.341 (0.370)		2.452** (0.994)	145
Constante	0.812		2.228	

Variáveis	Brasil	%	Nordeste	%
	(0.633)		(2.549)	
Observações Amostrais	1,018		371	

Fonte: Elaboração própria através dos dados da PNAD 2013.

Obs.: *** = significativo a 1% com base no teste z; ** = significativo a 5%; * = significativo a 10%.

Analisando as faixas de renda, nota-se que no Brasil, conforme a renda dos trabalhadores do setor da pesca aumenta, as chances destes apresentarem redução quantitativa de alimentos diminuem, mostrando uma relação negativa onde as chances de o TSP estar em condição de IAF são maiores para os que recebem até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo, quando relacionado aos que recebem mais que três salários mínimos.

A região Nordeste apresenta semelhante relação quanto à renda, apresentando maior significância estatística para os rendimentos de um até dois salários mínimos, com menores chances, equivalente a aproximadamente 90%, quando comparado aos que recebem mais de três salários mínimos.

Em relação às áreas do domicílio na região Nordeste, nota-se que os TSP's que moram em área "Rural" possuem chances menores de estarem em condição de IAF do que os que vivem na zona urbana, no Nordeste. De acordo com a variável "Domicílio Próprio", ser dono da residência em que habita reduz as chances de o TSP ser vulnerário à Insegurança Alimentar Forte, o equivalente a 53% no Brasil e aproximadamente 49% no Nordeste.

Quanto ao comportamento da variável "Destino do lixo", mostrou-se conforme o esperado, apresentando uma relação negativa com IAF, com chances menores de se estar em condição de IAF domicílios que apresentam correta destinação de lixo, quando comparado aos domicílios que não possuem correta destinação de lixo, o equivalente a 51% no Nordeste.

Tais resultados corroboram com a literatura onde: domicílios que apresentam adequada destinação dos resíduos, água encanada, luz elétrica e esgoto sanitário contribuem de maneira relevante para diminuir a insegurança alimentar (HOFFMAN, 2008; HOFFMAN, 2014).

Numa análise geral, os coeficientes que expressam a razão de chances dos TSP's com IAF se comportaram conforme o esperado, e foram significativos estatisticamente. Este resultado reforça a caracterização dos TSP's com IAF, constatando que os TSP com maiores chances de vulnerabilidade a IAF são TSP-A do sexo feminino, de cor não branca, residentes em áreas urbanas, sem saneamento básico e com um baixo rendimento *per capita*.

5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo revelam redução no número de domicílios em vulnerabilidade quanto à insegurança alimentar forte no país, quando comparados os anos de 2004, 2009 e 2013. Porém, mesmo com essa diminuição, aproximadamente 77 mil TSP's ainda sofrem com a IAF no Nordeste e 125 mil TSP's no Brasil, sendo a probabilidade de o TSP ser vulnerável à IAF na Região Nordeste de 26,89%. Com destaque para o estado Bahia que apresentou a maior percentagem de TSP com IAF, enquanto que Pernambuco não registrou nenhum trabalhador nesta condição.

No que se refere ao objetivo básico do estudo (Analisar o perfil dos Trabalhadores do Setor da Pesca (TSP) na região Nordeste do Brasil, quanto à sua condição de Insegurança Alimentar Forte), os resultados indicam que as chances de o TSP com IAF são maiores para as mulheres, residentes em zonas urbanas que laboram como pescadoras artesanais e possuem baixa escolaridade do que para os homens nesta mesma condição. Residentes em domicílios sem destinação adequada de lixo e dejetos sanitários, as chances de estes virem a conviver em IAF aumentam.

A análise da renda, assim como das características do domicílio se mostram importantes determinantes para a IAF, dado que os itens de infraestrutura, a questão do número de componentes familiar residentes e extratos de renda superior a um salário mínimo impactam diretamente na redução de chance de se estar em IAF.

Desta forma se faz necessário novas políticas públicas focadas no setor pesca, quanto ao desenvolvimento equitativo direcionado ao trabalhador artesanal e focalizado no empoderamento feminino, como prega a Agenda 2030 para um Desenvolvimento Sustentável, conduzindo o Setor e a Nação a uma redução eficiente nos níveis de pobreza e insegurança alimentar, promovendo e auxiliando o desenvolvimento do capital humano direta e indiretamente interligado e a geração de emprego e renda.

Os principais problemas encontrados durante a elaboração deste trabalho estão relacionados ao número pequeno de microdados disponibilizados pela PNAD, cujo utiliza-se como estrutura amostral, planos amostrais complexos, que reduzem significativamente o número de amostras disponíveis para análise, dificultando a elaboração de algumas análises, como a relacionada ao rendimento não oriundo do trabalho, além de ser uma pesquisa com suplementação EBIA não anual, que inviabiliza avaliações mais recente do cenário regional.

Dessa forma, este estudo contribui para a identificação do perfil do Trabalhador do Setor da Pesca, tido como aquele com maiores chances de ser vulnerável à Insegurança Alimentar

Forte, reunindo assim, mais subsídios a estudos e ações de políticas públicas, diretamente para o setor pesqueiro como um todo, e também, para os trabalhadores nordestinos enquanto necessitados de políticas sociais de melhoria de qualidade de vida focalizadas.

Sugere-se como trabalhos futuros, a ampliação desta discussão com base em dados que reflitam a participação direta das famílias nos programas sociais, buscando analisar a influência e real necessidade destes trabalhadores em relação à renda não oriunda do trabalho e a importância do empoderamento feminino para o setor.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Carlos Alexandre Gomes de; MAIA, Luis Parente. Perfil socioeconômico dos pescadores brasileiros. *Arquivos de Ciências do Mar*. Ceará, v. 44, n. 3, 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdecienciadomar/article/view/149>.

ALMEIDA, Alexandre Nunes; AZZONI, Carlos Roberto. Custo de vida comparativo das regiões metropolitanas brasileiras 1996-2014. *Revista Estudos Econômicos*. São Paulo, vol. 46, n. 1, p. 253-276, jan. – mar, 2016. Disponível em: <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612016000100253> .
Acessado em: 30 abril 2019.

AZEVEDO, Natália Tavares de; PIERRI, Naína. A política pesqueira no Brasil (2003-2011): a escolha pelo crescimento produtivo e o lugar da pesca artesanal. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*. vol. 32, dezembro 2014, Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v32i0.35547>.

BARBOSA, Márcio Nora. Vulnerabilidade quanto à insegurança alimentar no Brasil - uma análise sob a ótica das linhas de pobreza. [Dissertação]. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil, 2016.

BEGOSSI, Alpina; SALIVONCHYK, Svetlana V.; SILVANO, Renato Azevedo Matias. A segurança alimentar de comunidades pesqueiras do Sudeste do Brasil: dimensões complementares e um exemplo com o robalo. *Revista Segurança Alimentar e Nutricional*. Campinas, v. 21, n.1, p. 404-416. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/san.v21i1.1667>.

BISPO, Maria Camila; FREIRE, Kátia Meirelles; SILVA, Maria Cecília. Reconstrução da estatística pesqueira continental do estado de Sergipe. *ActaFish - Acta Fisheries and Aquatic Resources* v. 4, n. 1, 2016. Disponível em:
<https://seer.ufs.br/index.php/ActaFish/article/view/4675>.

CAMERON, A. Colin.; TRIVEDI, Pravin. K. *Suplement to Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge University, Press, New York, 2005.

CAMPOS, André Gambier; CHAVES, José Valente. Perfil laboral dos pescadores artesanais no brasil: insumos para o programa seguro defeso. *Repositório do conhecimento do IPEA - Política em Foco*. Brasília, n.60, p.12, 2016. Disponível em:
<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6625>.

CAMPOS, Mauro Macedo et al. Pescadores artesanais da Bacia de Campos: a saúde pela perspectiva da (in)segurança alimentar. *Revista Cadernos MetrÓpole*. São Paulo, v.18, n.36, p.481-501, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-9996.2016-3609>.

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA DO NORDESTE – CEPENE. *Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil – 2005*. Tamandaré, PE: IBAMA/CEPENE, 2007.

EVANGELISTA, Norma Suely Barreto; DALTRO, Ana Cleusa Santana; SILVA, Irana Paim; BERNARDES, Fernanda de Sousa. Indicadores socioeconômicos e percepção ambiental de pescadores em São Francisco do Conde, Bahia. *Boletim Instituto de Pesca*. São Paulo, vol. 40, n.3, p. 459-470, 2014. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. *Pesca e aquicultura sustentável para a segurança alimentar e nutricional*. FAO: Roma, Italia; 2014. Disponível em: < <http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. *The State of Food Security and Nutrition in the World: Building Resilience for Peace and Food Security*; FAO: Rome, Italy; 2017, p. 132. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-I7695e.pdf>.

GARCIA, Fábio; ABDALLAH, Patrícia; SACHSIDA, Adolfo. Avaliação de efeitos do programa pro-frota pesqueira sobre indicadores do mercado de trabalho. *Texto para discussão IPEA*. Brasília, TD 2391, jun 2018. Disponível em:

http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33698.

HELLEBRANDT, Denis; ALLISON, Edward H; DELAPORTE, Anne. Segurança alimentar e pesca artesanal: análise crítica de iniciativas na América Latina. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Campinas, vol. 32, 2014. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.5380/dma.v32i0.35548>.

HOFFMAN, Rodolfo. Brasil, 2013: mais segurança alimentar. *Revista Segurança Alimentar e Nutricional*. Campinas, v.21, n.2 p.22-436, 2014. Disponível em:

<https://doi.org/10.20396/san.v21i2.8634472>.

HOFFMAN, Rodolfo. Determinantes da Insegurança Alimentar no Brasil: Análise dos Dados a PNAD de 2004. *Revista Segurança Alimentar e Nutricional*. Campinas, vol. 15, n.1, p. 49-61, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/san.v15i1.1824>.

JOHNSON, Anna D.; MARKOWITZ, Anna J. Associations Between Household Food Insecurity in Early Childhood and Children's Kindergarten Skills. *Child Development*. US, v.89, n. 2, p.1-17, March/April 2018. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/cdev.12764>.

KARNEMAN, Daniel. *Rápido e Devagar: duas formas de pensar*. Tradução Cássio de Arantes Leite. - Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KIFF, Cara J.; LENGUA, Liliana J.; ZALEWSKI, Maureen. Nature and Nurturing: Parenting in the Context of Child Temperament. *Clin Child Fam Psychol Rev.*; 14(3): 251–301, Sep. 2011. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10567-011-0093-4>>. Acessado em: 03 mai. 2019.

KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. *Manual de Introdução à Economia*. 3ª ed. p. 992. Elsevier – Campus, 2015.

LIMA, J. R. F.; PAIXÃO, A. N.; SILVA, J. S. Determinantes da (in)segurança alimentar nos domicílios rurais dos municípios não auto representativos da região Nordeste. *Revista FEE*, Porto Alegre, v. 36, n. 4, 2016. Disponível em:

<https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/3086>.

LONG, Scott J; FREESE, Jeremy. *Regression models for categorical dependent variables using Stata*. 3. ed. Texas: Stata Corporation, College Station, 2014.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA – MPA. *Boletim estatístico da pesca e aquicultura: Brasil 2010*. Brasília, fevereiro de 2012. Disponível em: <

<http://www.icmbio.gov.br/cepsul/biblioteca/acervodigital/38download/artigos-cientificos/112-artigos-cientificos.html>>. Acessado em: 12 abril 2019.

OLIVEIRA, Olga Maria Boschi; SILVA, Vera Lúcia da. O processo de industrialização do setor pesqueiro e a desestruturação da pesca artesanal no Brasil a partir do código de pesca de 1967. *Revista Sequência*. n.65, pp.329-357, Florianópolis; 2012. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.5007/2177-7055.2012v33n65p329>.

PEREIRA, Caroline Nascimento; CASTRO, Cesar Nunes de. Desenvolvimento regional como política de apoio para a revitalização do rio São Francisco. *Boletim regional IPEA, urbano e ambiental*, nº 18, Brasília: jan.-jun 2018. Disponível em:

<http://repositorio.ipea.gov.br>.

PONTES, Raquel Pereira; BARBOSA, Márcio Nora; OLIVEIRA, Cristiano Aguiar de; ABDALLAH, Patrizia Raggi. Quem passa fome no Brasil? Uma análise regional dos determinantes da insegurança alimentar forte nos domicílios brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos (RBERU)* v. 12, n. 2, pp. 225-241, 2018. Disponível em: <
<https://revistaaber.org.br/rberu/article/view/320> >. Acessado em 29 abril 2019.

REGO, Marcelo Augusto Soares et al. Análise da pesca e caracterização socioeconômico da comunidade pesqueira do pontal, Indiaroba, Sergipe. *In: Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação*, 9., São Luís. Anais... São Luís: Instituto Federal do Maranhão novembro, p. 4309-4321, 2014.

REZENDE, Priscila Rezende; OLIVEIRA, Igor da Mata. Descrição socioeconômica dos pescadores no baixo São Francisco, nordeste-brasil. *Revista Desenvolvimento Econômico*. Salvador, p.671–689, 2015. Disponível em:
<https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/4030>.

SEGURANÇA ALIMENTAR. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*, Rio de Janeiro; 2004. Suplemento. Disponível em: <
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/19898-suplementos-pnad3.html?edicao=10526&t=sobre>>. Acessado em: 30 abril 2019.

SEGURANÇA ALIMENTAR. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*, Rio de Janeiro; 2008. Suplemento. Disponível em: <
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/19898-suplementos-pnad3.html?edicao=10526&t=sobre>>. Acessado em: 30 abril 2019.

SEGURANÇA ALIMENTAR. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*, Rio de Janeiro; 2013. Suplemento. Disponível em: <
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/19898-suplementos-pnad3.html?edicao=10526&t=sobre>>. Acessado em: 30 abril 2019.

SCHLINDWEIN, M. Pesca - O mar não está pra peixe. *Desafios do Desenvolvimento – IPEA*, 3.ano, 20. ed, Brasília, 2018. Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br>.

SILVA, Adriano. Prysthon da. Pesca artesanal brasileira: Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento*, n.3. Embrapa Pesca e Aquicultura, Palmas 2014.

SILVA, Deivisson Freitas da et al. Lesões oculares em trabalhadores da pesca comercial: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. Brasília, 2016, v.41, n.20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6369000126815>.

SILVA, Edilma F; OLIVEIRA, Jorge Eduardo Lins; LOPES JUNIOR, Edmilson. Características socioeconômicas e culturais de comunidades litorâneas brasileiras: um estudo

de caso - Tibau do Sul – RN. *Boletim Técnico Científico*, CEPENE. Tamandaré, PE, v. 19, n. 1, p. 69-81. Brasil, 2013.