

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Pós-graduação em Sociologia

Jucimar Eugênio da Costa

Projeto de Educação Ambiental PEA-PESCARTE: análise do Capital social em comunidades de pesca tradicional na Baía de Campos no litoral fluminense.

Belo Horizonte
2023

Jucimar Eugênio da Costa

Projeto de Educação Ambiental PEA-PESCARTE: análise do Capital social em comunidades de pesca tradicional na Bacia de Campos no litoral fluminense.

Versão final

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Sociologia

Orientador: Prof. Dr. Silvio Segundo Salej Higgins

Belo Horizonte

2023

301 C837p 2023	<p>Costa, Jucimar Eugênio da.</p> <p>Projeto de Educação Ambiental PEA-PESCARTE [manuscrito] : análise do capital social em comunidades de pesca tradicional na Baía de Campos no litoral fluminense/ Jucimar Eugênio da Costa. - 2023.</p> <p>57 f.</p> <p>Orientador: Silvio Segundo Salej Higgins.</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1. Sociologia – Teses. 2. Capital social - Teses. 3. Pescadores – Condições sociais - Teses. I. Higgins, Silvio Salej. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.</p>
----------------------	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Aos 11 (onze) dias do mês de julho de 2023 (dois mil e vinte e três), reuniu-se a Banca Examinadora de Defesa de Dissertação de Mestrado do discente *Queimar Eugênio da Costa*, intitulada: "Projeto de Educação Ambiental PEA-PESCARTE: análise do Capital social em comunidades de pesca tradicional na Bacia de Campos no litoral fluminense". A banca foi composta pelos (as) professores (as) doutores (as): Silvio Segundo Salej Higgins (Orientador - DSO/UFMG), Jorge Alexandre Barbosa Neves (DSO/UFMG), Vitor de Moraes Peixoto (UENF) e Fernanda Pacheco da Silva Huguenin (PEA - PESCARTE). Procedeu-se a arguição, finda a qual os membros da Banca Examinadora reuniram-se para deliberar, decidindo por unanimidade pela:

Aprovação da Defesa (x)

Reprovação da Defesa ()

Belo Horizonte, 11 de julho de 2023.



Documento assinado eletronicamente por Vitor de Moraes Peixoto, Usuário Externo, em 11/07/2023, às 15:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Silvio Segundo Salej Higgins, Professor do Magistério Superior, em 11/07/2023, às 15:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Jorge Alexandre Barbosa Neves, Professor do Magistério Superior, em 12/07/2023, às 14:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Fernanda Pacheco da Silva Huguenin, Usuário Externo, em 13/07/2023, às 18:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto n 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2380678 e o código CRC 39F4DCB1.

“E, respondendo Simão, disse-lhe: Mestre, havendo trabalhado toda a noite, nada apanhamos; mas, sobre a tua palavra, lançarei a rede”. Lucas 5:5

Agradecimentos:

À Deus, obrigado, sem o Senhor não conseguiria.

Ao meu orientador Prof. Dr. Silvio Segundo Salej Higgins, muito obrigado, guardo suas orientações num lugar de muita estima.

Às instituições que investiram em mim, obrigado governo Brasileiro pela universidade e investimento depositado direta e indiretamente na minha formação; ao projeto PEA Pescarte pela acolhida e investimento.

Aos amigos pelos ouvidos, abraços e incentivos.

À minha família, vocês fazem com que me sinta especial. Lívia, obrigado pelos cafés e toda estrutura que você construiu para que eu pudesse chegar aqui. A Benjamim por estender os braços pra mim e aquecer meu coração.

Resumo

Esta dissertação tem como objeto de estudo as comunidades pesqueiras artesanais nas quais o projeto de educação ambiental PEA PESCARTE fez intervenção durante seu primeiro ciclo na Bacia de Campos. O objetivo é fazer uma análise de capital social com os dados produzidos pela pesquisa exploratória denominada Censo PEA Pescarte, realizada entre os anos de 2014 a 2016. Adotamos o enfoque de Claus Offe e Susanne Fuchs na coletânea elaborada por Robert D. Putnam em "*El Declive del Capital Social*", onde, no capítulo 6, é feita uma abordagem do conceito de capital social. Os autores se fundamentam em diversas bases de dados e constataam a existência de variações associativas significativas e duráveis ao longo do século XX, no caso da Alemanha. No texto, o conceito de capital social é entendido como um recurso que pode aumentar ou diminuir com o tempo e que varia em cada sociedade. Os autores postulam a existência de uma correlação positiva entre os níveis de capital social acumulado e a qualidade da administração e da economia de uma sociedade. Seguindo a anterior teoria, postulamos a hipótese de que a filiação dos pescadores tradicionais a organizações de classe ou em pró da comunidade eleva os rendimentos do trabalho. Os dados foram interrogados mediante duas rodadas de modelos *log-lin*, incluindo o teste de endogenia, nos quais a variável resposta foi logaritmo natural do rendimento do trabalho. Trabalhou-se com as seguintes variáveis explicativas: idade, anos de escolaridade, sexo, categorias de ofícios na pesca, filiação à colônia de pesca, filiação à associação de pescadores, seguro defeso e uma variável instrumental. *Inter alia*, o principal achado reside na gritante diferença entre os rendimentos de homens e mulheres dedicados às atividades da pesca artesanal. Quando controlada pelo sexo feminino, o predito da filiação à colônia de pesca incrementa em 470% os rendimentos do trabalho masculino.

Palavras-chave: Capital social. Comunidades pesqueiras artesanais. PEA PESCARTE. Modelos *log-lin*. Colônia de pesca.

Abstract

This dissertation has as object of study the artisanal fishing communities in which the environmental education project PEA PESCARTE made intervention during its first cycle in the Campos Basin. The objective is to make an analysis of social capital with the data produced by the exploratory research called PEA Pescarte Census, conducted between the years 2014 and 2016. We adopt the approach of Claus Offe and Susanne Fuchs in the collection prepared by Robert D. Putnam in "El Declive del Capital Social", where, in chapter 6, an approach is made to the concept of social capital. The authors draw on several databases and find the existence of significant and lasting associative variations throughout the 20th century in the case of Germany. In the text, the concept of social capital is understood as a resource that can increase or decrease over time and that varies in each society. The authors postulate the existence of a positive correlation between levels of accumulated social capital and the quality of a society's administration and economy. Following previous theory, we postulate the hypothesis that traditional fishermen's membership in class or pro-community organizations raises their labor income. The data were interrogated through two rounds of log-lin models, including the endogeneity test, in which the response variable was the natural logarithm of labor income. We worked with the following explanatory variables: age, years of schooling, gender, fishing occupation categories, fishing colony membership, fishermen's association membership, unemployment insurance, and an instrumental variable. Inter alia, the main finding lies in the glaring difference between the incomes of men and women engaged in artisanal fishing activities. When controlled for female gender, the predicted membership in the fishing colony increases male labor income by 470%.

Keywords: Social capital. Artisanal fishing communities. PEA PESCARTE. Log-linear models. Fishing colony.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 - Mapa de atuação dos municípios onde atua o projeto Pescarte.....	17
Figura 2 Capital social: : marco conceitual e hipóteses.	29
Figura 3 - Grade analítica – Dimensões e relação explicativa (Offe e Fuchs, 2002).	30
Figura 4 – Capital social: marco conceitual e hipóteses	42

Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição de idade por faixa etária.....	33
Gráfico 2 - Distribuição de homens e mulheres dentro do universo amostral	34
Gráfico 3 - Frequência de anos completos de escolarização.....	36
Gráfico 4 - Frequência de quem recebe ou não benefício no universo amostral	37
Gráfico 5 - Participação da associação de pescadores.....	Erro! Indicador não definido.
Gráfico 6 - Frequência e participação em associações de pescadores.....	39
Gráfico 7 - Distribuição de salários por faixa etária	40

Tabelas

Tabela 1 Tipologia das formas de ação coletiva.....	25
Tabela 2 - Diferentes tipos de associações	27
Tabela 3 - Idade por faixa etária.....	32
Tabela 4 - Distribuição da amostra por sexo	33
Tabela 5 - Frequência de anos completos de escolarização	35
Tabela 6 - Frequência de quem recebe ou não benefício no universo amostral	36
Tabela 7 - Participação na colônia de pesca	37
Tabela 8 - Frequência na colônia de pesca	38
Tabela 9 - Participação em associação de pescadores	38
Tabela 10 - Frequência de participação em associação de pescadores.....	39
Tabela 11- Renda por faixa.....	40

Quadros

Quadro 1.....	23
---------------	----

Sumário

Resumo	7
1.1 – O PEA PESCARTE e sua área de intervenção	12
1.2. Objetivo geral do PEA PESCARTE	14
1.3 A metodologia de intervenção do PEA PESCARTE	15
1.4 O censo no PEA PESCARTE	17
1.5 Início do PEA PESCARTE a partir do diagnóstico participativo do PEA BC em 2014	19
1.6 O conceito de Capital Social na fase inicial do PEA PESCARTE	21
2. O capital social	22
3. Hipóteses	31
4.1 Metodologia	32
4.2. Procedimento para tratamento dos dados	41
5. Conclusão	53
REFERÊNCIAS	56

1.1 – O PEA PESCARTE e sua área de intervenção

O PEA PESCARTE é “*uma proposta para o planejamento, implantação, desenvolvimento, monitoramento e avaliação de um projeto de intervenção junto às comunidades pesqueiras residentes na Bacia de Campos (BC)*” (PESCARTE, 2013) que abarca sete municípios e trinta e duas comunidades previamente selecionados por estarem na área de influência da Petrobras. Em sua primeira fase os municípios eram Campos dos Goytacazes, São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Quissamã, Macaé, Cabo Frio e Arraial do Cabo.

Outros fatores importantes para escolha destes municípios foram o volume de pescado desembarcado, o número de pescadores e a renda familiar da região. Para a definição do volume de pesca desembarcado foram utilizados dados do Projeto de Caracterização Regional da Bacia de Campos (PCR-BC), e para o número de pescadores ativos foram usados dados do Cadastro Geral do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) (PESCARTE, 2013). O projeto é uma estratégia educativa para que emergja um sujeito social organizado, que melhore as condições produtivas e políticas das comunidades pesqueiras do litoral Fluminense (TIMÓTEO, 2019).

Desde sua origem, o PEA PESCARTE foi concebido como um projeto de mitigação ambiental, que tem o propósito de fortalecer a organização social das comunidades de pescadores(as) artesanais, com gestão compartilhada entre a Petrobras e a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), sob supervisão do IBAMA conforme a nota técnica CGPEG/DILIC/IBAMA 01/2010 que, entre outras coisas, estabelece a regionalização do processo de licenciamento ambiental para uma ou mais bacia de produção de petróleo e gás (NOTA TÉCNICA CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/10., 2010) (PINHO et al., 2019). O PEA PESCARTE também está vinculado a um Termo de ajustamento de conduta – TAC que abrange a 14 campos petrolíferos na bacia de campos¹. Neste sentido, o projeto é uma condição exigida para o licenciamento ambiental de empreendimentos marítimos de produção de petróleo e gás natural localizados na Bacia de Campos (PEA-PESCARTE, 2013). Seus principais objetivos são: capacitar os pescadores artesanais para a adoção de boas práticas de manejo dos recursos pesqueiros; promover a comercialização do pescado por meio da criação

¹ Os campos petrolíferos são: PCH-2 - Campo de Cherne; PCH-1 - Campos de Cherne; PNA-1 - Campo de Namorado; PNA-2 - Campo de Namorado; PPM-1 - Campo de Pampo; P- 12 - ; PPG-1 - Campo de Pargo; PCP-1 - Campo de Carapeba; PCP-2 - Campo de Carapeba; PCP-3 - Campo de Carapeba; PVM- 1 - Campo de Vermelho; PVM-2 - Campo de Vermelho; PVM-3 - Campo de Vermelho; PGP-1 - Campo de Garoupa, PCE-1 - Campo de Enchova; P-7 - Campo de Bicudo; P-9 - ; P-15 - Campo de Piraúna; P-08 - Campo de Marimbá; P-32 - Campo de Marlim; P-20 - Campo de Marlim e Voador; P-18 - Campo de Marlim; P-19 - Campo de Marlim; P-25 - ; P-26 - Campo de Marlim; P-32; P-33 - Campo de Marlim; P-35 - Campo de Marlim; P-37- Campo de Marlim; P-31 - Campo de Albacora.

de feiras e pontos de venda direta; e contribuir para a conservação dos ecossistemas marinhos. Seu foco também se concentra na promoção da pesca artesanal sustentável e para a conservação dos recursos pesqueiros na região (PESCARTE, 2013) (TIMÓTEO, 2019)

O início dos trabalhos do PEA PESCARTE foi em 2014 como um projeto de mitigação ambiental. E se valeu do diagnóstico participativo elaborado pelo PEA BC elaborado pelo projeto SOMA para construção do seu plano de trabalho. A premissa dos trabalhos elaborados pelo projeto SOMA é de que a indústria do petróleo e gás causa impactos nos modos de vida tradicionais. Em virtude desse princípio, a estratégia metodológica do programa, envolveu quatro aspectos principais, a saber, o histórico, os meios de vida, a organização social e as estratégias de enfrentamento com o objetivo de entender melhor os sujeitos da ação educativa (SOMA/PETROBRÁS, 2012).

O PEA BC entre 2012 e 2014 elaborou o diagnóstico participativo e definiu 5 impactos provenientes da indústria petrolífera (SOMA/PETROBRÁS, 2012): Ocupação do espaço marinho; Dinâmica demográfica; Pressão na infraestrutura; Uso e ocupação do solo e; Royalties. Esses macro impactos são a base para os trabalhos nos grupos sociais elegidos pelo PEA PESCARTE e estão sendo atualizados durante a atual fase do projeto. Os grupos sociais alvos do projeto eram baseados em dois conceitos centrais, vulnerabilidade social e impactos da indústria do petróleo e gás. Sendo que o relatório final do diagnóstico participativo trata grupo social como um espaço *“norteador de todas as relações espaciais, culturais, produtivas, econômicas e políticas no âmbito desse Diagnóstico”* (SOMA/PETROBRÁS, 2012).

Para alcançar seus objetivos dentro dos grupos sociais alvo, o diagnóstico participativo implementou 6 linhas de ação diferentes de acordo com a orientação do IBAMA conforme a nota técnica CGPEG/DILIC/IBAMA 01/2010, sendo elas:

Linha de Ação A – Organização comunitária para a participação no licenciamento ambiental, que visa a formação de processos formativos por meio do diagnóstico participativo. O PEA PESCARTEA é um projeto de mitigação ambiental que faz parte dessa linha de pesquisa;

Linha de Ação B – Controle social da aplicação de royalties e de participações especiais da produção de petróleo e gás natural que busca uma discussão pública em torno da distribuição e aplicação de recursos de forma a favorecer *“(a) a justiça intergeracional, (b) a diversificação das economias municipais e (c) a mitigação de impactos socioambientais. (ii)”* (NOTA TÉCNICA CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/10., 2010);

Linha de Ação C – Apoio à elaboração, à democratização, à discussão pública e à fiscalização do cumprimento das diretrizes de Planos Diretores municipais, visando o alcançar um público diversificado para divulgação de legislação e demais questões ambientais;

Linha de Ação D – a ser proposta por empresas de licenciamento de forma a valorizar os resultados do diagnóstico participativo. Quem atualmente é responsável por esse trabalho é o IBAMA.

Linha de Ação E – Os projetos dessa linha de ação devem ter o grupo social dos pescadores como os sujeitos da ação educativa e criar linhas de diálogo entre licenciadores e grupos sociais implantados. As ações dessa linha devem compor um conjunto de ações estruturantes da educação ambiental, tendo em vista evitar a sobreposição de atividades educativas e construção de uma lógica de complementaridade.

Linha de Ação F – Apoio à discussão e ao estabelecimento de acordos para a gestão compartilhada das atividades na zona marítima para promoção de um público diversificado e uma discussão pública para o aprimoramento da gestão compartilhada do espaço costeiro (TIMÓTEO, 2019) (SOMA/PETROBRÁS, 2012)

1.2. Objetivo geral do PEA PESCARTE

O PEA PESCARTE possui, desde sua gênese, o objetivo de organizar e mobilizar a comunidade pesqueira que está, direta e indiretamente, envolvida na cadeia produtiva da pesca, com a criação de projetos de intervenção para preservação e desenvolvimento socioambiental e econômico da população alvo “*de forma a se fortalecer as ações vinculadas com os conceitos de Economia Solidária, Inclusão Digital e Geração de Trabalho e Renda (GTR)*” (PEA-PESCARTE, 2013). Para cumprir com tal objetivo, no mês de novembro de 2013 o PEA PESCARTE em seu plano de trabalho tinha 24 meses para implementação de um projeto que fosse capaz de servir como instrumento para responder às demandas históricas das comunidades de pescadores por melhores condições de vida, além de permitir-lhes maior protagonismo social. Esse plano de trabalho foi construído com informações oriundas da Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/2010, do Diagnóstico Participativo do PEA-BC e de outras ações de educação ambiental realizadas na Bacia de Campos.

Para cumprir com seu objetivo o PEA PESCARTE precisa tornar o projeto conhecido pelos sujeitos da ação educativa, por isso, uma das etapas de trabalho nessa fase consistia na formação dos GG – Grupos Gestores, que foram implementados nas primeiras oficinas a fim de municiar os sujeitos com informações necessárias para o melhor desenvolvimento da organização social por parte dos pescadores artesanais (PESCARTE, 2013). Durante sua fase inicial, o PEA PESCARTE se apropriou do diagnóstico participativo construído pelo projeto SOMA, onde a hipótese de trabalho era de que os grupos sociais diagnosticados pelo PEA-BC enfrentam distintas situações de vulnerabilidade considerando os impactos da indústria petrolífera (SOMA/PETROBRÁS, 2012).

1.3 A metodologia de intervenção do PEA PESCARTE

O principal processo metodológico do PEA PESCARTE é a implementação de ciclos bianuais para organização de metas sociais entorno de grupos vulneráveis voltados para geração de projetos de emprego e renda (PESCARTE, 2013). Tendo essa premissa em vista, a metodologia do projeto gira em torno de 3 eixos principais, a saber, atualização do diagnóstico participativo, capacitação e formação de economia solidária e projetos de geração de trabalho e renda. Diversas técnicas de pesquisa fazem parte do processo metodológico do PEA PESCARTE, com o intuito de promover uma maior aproximação dos indivíduos com a ação educativa, entre essas técnicas estão pesquisas censitárias, oficinas, e grupos focais (PESCARTE, 2013).

Os grupos focais tiveram um papel significativo na primeira fase do projeto, sendo que foram realizados 28 grupos que reuniram pescadores, mulheres que atuam na pesca, e jovens em todos os municípios de abrangência do PEA PESCARTE, entre novembro de 2014 e abril de 2015. O roteiro foi elaborado a partir de temas levantados no Diagnóstico Participativo em quatro estágios diferentes. O primeiro estágio tratava de um levantamento sobre potencialidades e problemas que faziam parte das localidades de abrangência do projeto; o segundo estágio procurou realinhar temas tratados pelo Diagnóstico Participativo em relação aos objetivos do projeto PEA PESCARTE; o terceiro estágio focou no debate acerca dos eixos temáticos da geração de renda e mercado da pesca, organização social e esperanças em relação aos projetos de mitigação ambiental (BELO, 2018).

Em todos os grupos houve ênfase sobre as dificuldades e imprevisibilidades da vida na atividade pesqueira, bem como das dificuldades em se ter a atividade pesqueira como renda

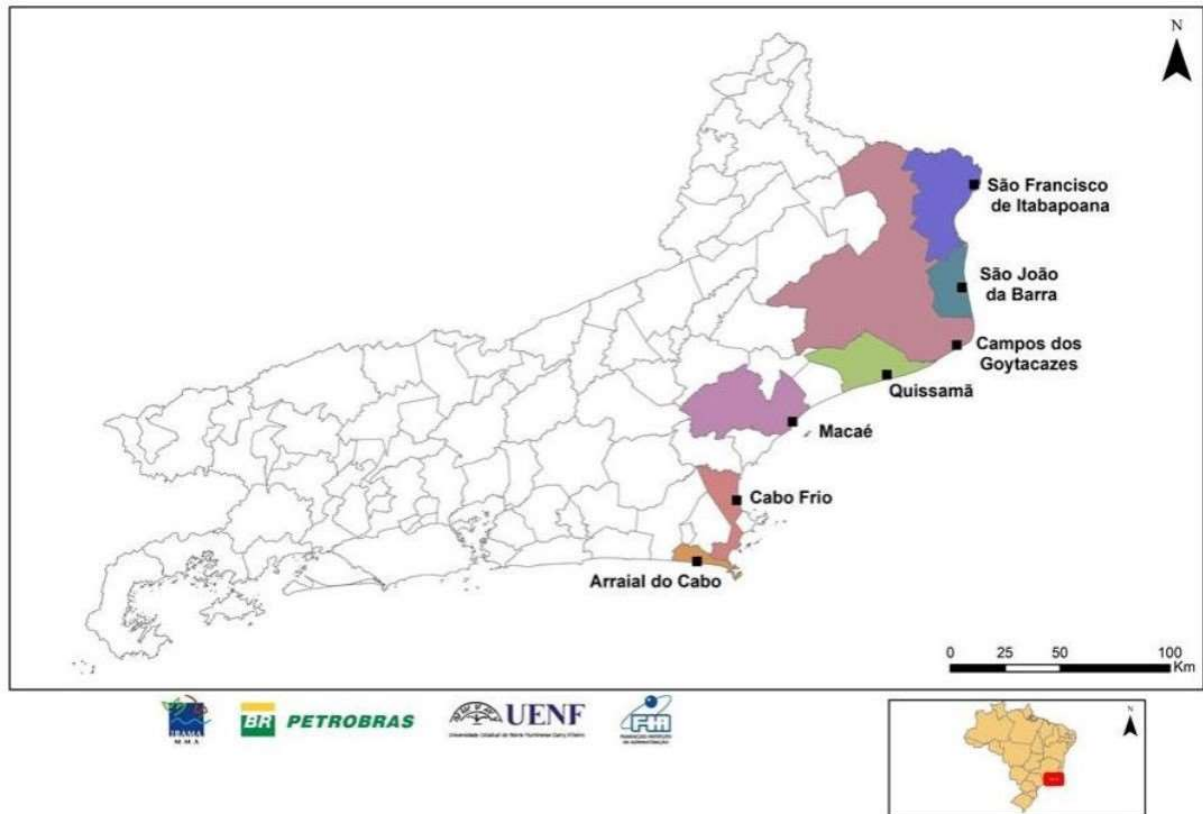
exclusiva. Outro ponto comum foi o desinteresse dos jovens² em seguir na profissão da pesca por causa da baixa perspectiva de renda, o mesmo motivo foi usado pelos pais para não querer que seus filhos sigam na profissão da pesca. Segundo o censo do PEA PESCARTE 85% dos pescadores não gostariam que seus filhos seguissem sua profissão (PINHO et al., 2019)

O PEA PESCARTE enquanto programa de educação ambiental procurou pautar boa parte de sua força de trabalho em metodologias participativas. São métodos que se pautam pelo diálogo, respeito, compartilhamento de saberes, horizontalidade de relações e protagonismo dos sujeitos da ação educativa de forma a possibilitá-los a aprofundar seu engajamento na transformação da realidade que se encontram. Nessa perspectiva, com forte apelo freiriano, o PEA PESCARTE na sua primeira fase desenvolveu as seguintes práticas nas comunidades pesqueiras:

“Letramento digital nos níveis básico, intermediário e avançado; Licenciamento ambiental; Economia solidária; Mediação de conflitos; Cooperativismo; Redes produtivas; Introdução à gestão de cooperativas; Recursos audiovisuais; Elaboração de projetos”. (PINHO et al., 2019)

² Os grupos focais contaram com jovens entre 16 e 21 anos de idade.

Figura 1 - Mapa de atuação dos municípios onde atua o projeto Pescarte



Fonte: Livro 1 do Pescarte: Educação Ambiental com Participação Popular, 2019

1.4 O censo no PEA PESCARTE

Sendo uma das ferramentas metodológicas do PEA PESCARTE, ao serviço do diagnóstico sobre o mundo da pesca, o seu intento é levantar o perfil sociodemográfico da população que depende das atividades de pesca seja litorânea, lagunar ou fluvial. A pesquisa pode ser melhor descrita como “um processo de “mapeamento” dos indivíduos pertencentes à categoria de pescadores artesanais para obtenção de dados específicos sobre a população” (PESCARTE, 2013). Seu objetivo principal é a atualização do diagnóstico participativo por meio da identificação e caracterização de problemas ambientais relacionados ou não com a cadeia produtiva do petróleo e gás, identificar e caracterizar as potencialidades das comunidades alvo do programa e dos sujeitos da ação educativa (NOTA TÉCNICA CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/10., 2010). Essa aplicação possui intuito censitário, isto é, pretende alcançar toda população de pescadores artesanais investigada, ainda que, possivelmente, este esforço não tenha sido suficiente para alcançar toda a população alvo da investigação.

O censo do PEA PESCARTE abrangeu todos os municípios da área de intervenção do projeto. A sua primeira rodada aconteceu entre os anos de 2014 a 2016 e contou com a aplicação de 3.478 questionários identificando um total de 154 localidades pesqueiras (BELO, 2018). A pesquisa contou com aplicação de questionários estruturados que buscava respostas a partir do responsável pelo domicílio.

A realização do censo não se restringe a grupos ou pescadores diretamente atingidos pelo processo de exploração de petróleo e gás, mas procura abarcar toda área de atuação do projeto. Trata-se de um esforço que procura percorrer todos os domicílios das áreas atendidas pelo PEA PESCARTE com o intuito de georreferenciar onde estão os agentes envolvidos na pesca dentro das comunidade e identificá-los, sendo a principal unidade de coleta o domicílio. O instrumento de coleta de dados consiste na aplicação de um *survey* com 10 blocos de questões denominado como “*diagnóstico socioeconômico das comunidades pesqueiras da Bacia de Campos*” (BELO, 2018). Sua proposta é analisar diversas facetas da realidade de pescadores artesanais. Com isso, é realizado um recenseamento da população de pescadores artesanais e demais pessoas envolvidas na pesca nas comunidades do PEA PESCARTE.

O questionário se inicia com a bloco de Identificação Socioeconômica / Características Demográficas com um destaque que nesse bloco são levantadas informações sobre a religião do respondente. Segue-se o Bloco de Caracterização Familiar onde, a partir do respondente, busca-se dados sobre de laços familiares, grau de estudo, profissão, situação no mercado de trabalho (incluindo atividade pesqueira) e renda. Além disso, o respondente é convidado questionado sobre informações intergeracionais.

Já no terceiro bloco, que trata da avaliação de serviços públicos, as questões são deslocadas do indivíduo para residência, sua caracterização e bens disponíveis nessa residência. O bloco seguinte, Avaliação de Serviços e Equipamentos Públicos, procura, além de fazer a avaliação que se propõe, colher dados de fecundidade e mortalidade da população estudada. Na sequência temos o bloco de Trabalho e trajetória profissional que se aprofunda nas relações de trabalho, principalmente a atividade pesqueira. Nesse bloco as questões são direcionadas apenas ao respondente do questionário, assim sendo, não faz abrangência para os moradores do domicílio.

Logo após temos o bloco de capital social e laços fracos – CSLF que procurou levantar informações sobre a vida associativa e grau de confiança nas instituições ou grupos em questão. Esse bloco também leva em consideração o respondente e não os moradores do domicílio. Ainda dentro do bloco de CSLF temos um conjunto de questões que visam a construção de

redes sociais onde o ponto central é a confiança dentro da comunidade. Por fim, temos o bloco de Gênero que trata da situação das mulheres nas comunidades pesqueiras. Esse bloco pergunta, a partir de um respondente feminino, a responsabilidade por algumas tarefas dentro do domicílio e sua participação na vida associativa na comunidade.

Após a aplicação desses blocos, o entrevistador aplicava dois derradeiros conjuntos de questões. Sendo o primeiro relacionado com a forma, ou não, de conhecimento dos participantes dos programas de educação ambiental na bacia de campos, chamado Módulo De Caracterização Da Educação Ambiental Na Bacia De Campos. O segundo conjunto de questões denominado Inquérito alimentar para pescadores, visava caracterizar a alimentação dos pescadores, com atenção especial para integrantes dos domicílios com menos de 18 anos.

1.5 Início do PEA PESCARTE a partir do diagnóstico participativo do PEA BC em 2014

O ponto de partida do PEA PESCARTE foi o diagnóstico participativo do PEA-BC (SOMA, 2014) e em função das recomendações prescritas na Nota Técnica CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/10 (CGPEG/DILIC/IBAMA, 2010) realizado entre 2011 e 2012 com o foco de estruturar a ação, as abordagens, metodologia e práticas pedagógicas que seriam a serem desenvolvidas entre as comunidades atendidas pelo projeto. Trata-se de uma metodologia participativa, no caso, utilizada em comunidades pesqueiras, seu objetivo envolver os pescadores e as comunidades locais na identificação dos problemas e desafios enfrentados pela atividade pesqueira e na definição de soluções. Para a realização do primeiro diagnóstico participativo foi feito em 2010 um plano de trabalho que previa, em até 12 meses, a realização do diagnóstico participativo com a formulação de um programa de educação ambiental na Bacia de Campos, esse processo contou com ações de imersão nas comunidades, realização de entrevistas, grupos focais, pesquisa qualitativa e outros que vieram a concluir que basicamente três vertentes diferentes, sendo elas relacionadas com os impactos socioambientais diretos e difusos decorrentes da exploração de petróleo e gás; ineficiência da gestão ambiental pública e fragilidade da organização social dos pescadores (TIMÓTEO, 2019).

Para a realização do primeiro diagnóstico participativo houveram 5 etapas (SOMA/PETROBRÁS, 2012). A primeira foi Análise dos grupos sociais e dados secundários (julho a agosto 2011)³ que buscou levantar dados, indicadores e informações de

³ Os dados secundários utilizados permitiram a construção de hipóteses de trabalho, entre dados secundários utilizados estão de protótipos de projetos de educação ambiental anteriores ao PEA PESCARTE como o projeto Pólen e NEA-BC

vulnerabilidade. Em seguida foram realizadas Oficinas municipais (setembro a outubro 2011) com a Emater, membros das comunidades, associações e colônias de pesca, além das secretarias de meio ambiente, assistência social, saúde e educação. Seguiu-se de um levantamento de campo para o diagnóstico (novembro a fevereiro 2012) com o intuito de ampliar seu alcance e os resultados. As devolutivas municipais (março a abril 2012) contribuíram para ampliar a abrangência da participação das comunidades no diagnóstico participativo. Por fim, houve uma integração Regional (maio 2012) com intuito de articular as etapas anteriores e criar um momento de escuta e participação dos agentes da ação educativa que expuseram questões pertinentes ao projeto. Com isso, juntamente com representantes dos 14 municípios foi possível fazer um levantamento, a partir, daquele recorte, sobre os problemas e dilemas enfrentados pelas comunidades (SOMA/PETROBRÁS, 2012).

Um dos principais focos nesse momento primário foi identificar dois impactos na Bacia de Campos, sendo o primeiro relacionado com o impacto da indústria de petróleo e gás e o segundo com o impacto da distribuição de *royalties*, que por vezes traz uma questão paradoxal com a sensação de prosperidade e o aumento de assimetria social (SOMA/PETROBRÁS, 2012). Com isso, se percebeu que o termo Bacia de Campos é uma generalização, que representa uma crescente heterogeneidade entre os 14 municípios abordados. Essa percepção fez com que o PEA PESCARTE intentasse criar diretrizes próprias para as diferentes realidades enfrentadas nos lugares de atendimento do programa “*a percepção aos impactos ...das operações da Bacia de Campos demonstram requerer um trabalho direcionado e constante de educação e comunicação*” (SOMA/PETROBRÁS, 2012). Ademais, a base do diagnóstico participativo contou com dados do levantamento de campo, bases secundárias e dados das devolutivas das oficinas que foram realizadas entre março e maio de 2012.

A partir do seu início em 2014 o PEA PESCARTE, enquanto projeto de mitigação ambiental, procurou atuar no fortalecimento das comunidades e para isso promoveu a implementação dos Projetos de Geração de Trabalho e Renda – PGTR’s, com intuito de fazer com que os envolvidos se apropriem de conhecimentos e habilidades para exploração qualificada de recursos minerais (PINHO et al., 2019). Para implementação desse projeto houve uma eleição dentro das comunidades com reserva de vagas destinada a mulheres e representantes das Colônias e Associações de Pesca.

Os Projetos de Geração de Trabalho e Renda – PGTR’s são elaborados a partir de debates com a população pesqueira para definir praticas econômicas sustentáveis e baseadas na participação comunitária. Entre as práticas estudadas os projetos de geração de trabalho e renda estão as cooperativas, associações, empresas autogestionadas, redes de cooperação na cadeia

de mercado, etc. A finalidade do PGTR é a articulação dos pescadores com experiências econômicas exitosas na cadeia do pescado.

1.6 O conceito de Capital Social na fase inicial do PEA PESCARTE

Para o PEA PESCARTE capital social é definido como “*laços e redes baseados na confiança, reciprocidade e cooperação, seja em nível individual, grupal, comunitário ou nacional*”. (PINHO et al., 2019). O objetivo do senso do PEA PESCARTE foi criar um índice para medir o capital social individual por meio dos tipos e graus de participação dos pescadores nos grupos e organizações sociais que eles participam (PINHO et al., 2019). De acordo com os resultados obtidos a grande maioria dos pescadores, com a exceção de Macaé, apresenta um baixo índice de capital social. Entretanto, mesmo em Macaé os dados apresentam fragilidades nos indicadores de participação cívica e solidariedade.

Seguindo a análise, quando os dados são desagregados percebe-se o que percentual de filiação a colônia de pesca também é baixo entre os municípios, a exceção de Macaé e Quissamã nenhum dos municípios possui índice de filiação as colônias de pesca acima de 50%. A adesão a associação de pescadores seguiu a mesma tendência e apresentou índices baixos de adesão em todos os municípios. Segundo os dados do censo as demais instituições associativas (Sindicatos, Partidos Políticos, Associação de Marisqueiras, e Associação de Pais e Filhos) não se configuram como espaços de participação dos pescadores artesanais, haja visto que o percentual de participação nelas é inferior a 2%

Entretanto, há um percentual de participação que não pode ser verificado com os dados de filiação, pois, parte dos pescadores relatam participar de atividades na colônia sem estarem filiados a ela. Essa diferença entre filiação e participação foi percebida, de forma mais intensa, em Campos dos Goitacazes, já a menor diferença foi percebida em São João da Barra. Cabe salientar que parte dos dados do banco foi comprometida por causa de algumas inconsistências com relação a erros de preenchimento e interpretação, entretanto, segundo os pesquisadores, o quantitativo dos problemas não invalide a pesquisa. Dito isso, de acordo com os dados do PEA PESCARTE cada município apresenta sua particularidade para relação participação/filiação, porém, três motivos se destacam “*falta de interesse, falta de tempo e “nunca foi convidado”*” (PINHO et al., 2019).

Foi possível perceber uma carência de cooperativas enquanto instituições associativas, as quais foram consideradas uma opção viável para ação coletiva e participativa. Em todos os municípios, mais de 80% dos pescadores estaria dispostos a participar de uma cooperativa caso

fossem convidados a fazer parte de uma. De acordo com o PEA PESCARTE a principal motivação para tal é que a cooperativa representa um tipo de vínculo que permite um aumento de renda ao mesmo tempo que não demanda um maior envolvimento político ideológico.

O PEA PESCARTE tem desenvolvido um papel positivo no associativismo por parte das mulheres ao garantir uma reserva de vagas para mulheres em todos os municípios para atuação nos grupos gestores. No ano de 2016, 38% de um grupo de 128, pessoas eleitas para os grupos gestores eram mulheres

Enfim, falta capital social comunitário capaz de promover ações de construção de uma gestão compartilhada do uso e apropriação de recursos comuns explorados pela comunidade, bem como, há fragilidade em relação ao capital social para promoção de empreendimento coletivos direcionados a atividades econômicas. Situação essa que se repete de forma substancial em todas as comunidades alvo do projeto PEA PESCARTE.

2. O capital social.

Muitas das ambiguidades e confusões na aplicação e operacionalização do capital social são o resultado de uma indistinção básica entre ação social minimalista e maximalista (Ostrom e Ahn, 2003). Enquanto a primeira foca o investimento, com fins estratégicos, feito pelos indivíduos na construção de relações sociais, a segunda foca os mecanismos sociais que permitem resolver dilemas da ação coletiva (Olson, 1989). Em outras palavras, o minimalismo designa a apropriação individual das vantagens e oportunidades advindas da estrutura social. Já o maximalismo aponta aos fatores da estrutura social que fomentam a ação cooperativa em pró de objetivos comuns. Na continuação, apresentamos vários tipos puros, com alguns exemplos, que sintetizam as diversas estratégias metodológicas decorrentes desta dupla perspectiva no estudo do capital social:

Quadro 1

Tipologia metodológica do capital social

	Pesquisas econométricas	Pesquisas sociométricas
Agir social minimalista	Modelos de regressão para mensurar o impacto da participação associativa dos indivíduos em seu nível de renda (Neves e Helal, 2007), ou para mensurar o impacto das relações pais-filhos no rendimento escolar (Coleman 1988).	Estudos sobre autonomia estrutural dos atores, buracos estruturais e <i>brokers</i> (Burt, 2005). Mobilização de recursos e apoio afetivo por partes dos indivíduos inseridos em redes sociais (Lin, 2005).
Agir social maximalista	Survey mundial de valores (Inglehart 2013). Correlações entre variáveis da comunidade cívica (Putnam, 1996). Barômetro de capital social (Sudarsky 2001)	Apelo de Ostrom e Ahn (2003) para a construção de teorias da racionalidade e da ação coletiva de segunda geração. Estudos sobre a conversão do capital relacional dos atores em controle social lateral em organizações colegiais (Lazega, 2001).

Fonte: Higgins (2012)

Feita essa distinção, seguimos com o objetivo deste capítulo, que é apresentar a perspectiva conceitual a ser utilizada nas análises ao longo do trabalho. Em relação à tipologia metodológica do capital social, adotamos a perspectiva minimalista (apropriação individual das vantagens advindas da filiação em organizações de pesca) e, metodologicamente, uma abordagem econométrica (utilizando um modelo de regressão linear de mínimos quadrados). Quanto à abordagem conceitual, seguimos o enfoque de Claus Offe e Susanne Fuchs, conforme apresentado na coletânea elaborada por Robert D. Putnam em "*El Declive del Capital Social*". No capítulo 6, é feita uma abordagem do conceito de capital social. Os autores se fundamentam em diversas bases de dados e constatam a existência de variações associativas significativas e duradouras ao longo do século XX, no caso da Alemanha. No texto, o conceito de capital social é entendido como um recurso que pode aumentar ou diminuir com o tempo e que varia em cada sociedade. **Quando há uma adequada distribuição do capital social, esperam-se resultados positivos na economia e na política, caso contrário, não é possível que haja uma economia**

produtiva e uma administração estatal eficiente. Os autores postulam haver uma correlação positiva entre níveis de capital social acumulado e qualidade da administração e da economia de uma sociedade. **O proposto nesse trabalho é seguir com a hipótese de que o acúmulo de capital social por meio de atividades associativas gera benefícios econômicos, o que será feito a partir dos dados do censo do PEA Pescarte.**

Os efeitos positivos do capital social acontecem porque, segundo os autores, todos os custos de disposições comportamentais e transacionais na economia e na política são reduzidos, assim sendo, a qualidade dos logros políticos e econômicos podem ser determinados pela qualidade da distribuição do capital social numa sociedade. A partir dessa hipótese OFFE e FUCHS, (2003) passam se perguntar como podemos medir o nível ou a existência de capital social, como seria possível determinar qual a propriedade do capital coletivo, dada a heterogeneidade das regiões e outras unidades territoriais dentro das unidades nacionais. Neste caso, o necessário é determinar qual unidade ou categoria social é portadora ou beneficiária de capital social.

Para identificar o nível de capital social, os autores definem três indicadores que são **interesse pelos assuntos públicos, confiança e participação em atividades associativas.** O interesse público se refere às diversas orientações cognitivas relacionadas com vida social e política. Designa o nível de atenção e interesse do cidadão em relação com assuntos públicos no sentido mais amplo possível. Diz respeito ao bem-estar material, conduta moral que afeta a vida em comunidade. O foco está nas condições de vida da coletividade. Os autores consideram esse aspecto do capital social como algo de difícil mensuração, porém, sua importância está no fato de ser condição prévia para feitos coletivos. O oposto de do interesse público são a ignorância, a indiferença e os comportamentos oportunistas.

Já a confiança pode ser fraca ou forte. Se fraca acontece quando não há medo ou desconfiança em relação à ação dos demais, esse tipo de variável passa a ter obstáculos quando o agente deixa de ter confiança em si mesmo ou pense que haverá resultados desfavoráveis numa intervenção. Já a versão forte da confiança se dá quando o agente, a pesar de não possuir uma visão otimista das outras pessoas, percebe que é possível levar vantagens quando se engaja em diversos tipos de cooperação com os demais. No âmbito do estudo conduzido a filiação a associações ou colônia de pesca está diretamente atrelada a essa variável, uma vez que pode ser ou não vantajoso fazer parte de algum tipo de alguma associação. Além disso, filiar-se está associado a busca de alguma vantagem, que muitas das vezes está associada ao seguro defeso ou a melhores oportunidades de rendimentos conforme veremos mais detalhadamente adiante.

Por outro lado, no conceito de Participação em atividades associativas o componente mais importante do capital social é o compromisso diário dos agentes em redes informais ou associações formais. Os autores fazem uma qualificação em relação ao tipo de voluntariado que ocorre nas diversas formas de vida associativa. Segundo eles o voluntariado moderno pode acontecer por afiliação formal como a feita em um clube de futebol, que é um tipo de filiação muito pouco motivada por um sentimento de dever (social, religioso, etc) mas por recompensas materiais como por participar de atividades significativas, criativas e autônomas com fortes conotações socializantes. Além disso, o compromisso do filiado depende de situação como etapas da vida, como o matrimônio por exemplo.

Seguindo o estudo de Offe e Fuchs, existem **três diferentes marcos associativos** para interpretar de forma correta os índices de capital social. O primeiro marco associativo trata de associações primárias como família, matrimônio e etnicidade. De acordo com os autores, não são bons indicadores porque os elos de abandono são praticamente impossíveis e não dependem das preferências individuais dos seus membros. Já o terceiro marco associativo também interessa pouco para a análise proposta no estudo de capital social na Alemanha. Nele estão organizações como empresas, agrupamentos de interesse e partidos políticos onde, sua caracterização possui objetivos fixos e modos de afiliação variáveis⁴. É do interesse dessas associações a substituição de membros menos eficientes por outros mais eficientes dada sua natureza e necessidade de obtenção de seus objetivos, assim, as atividades dos seus membros são muito limitadas por funções atribuídas e controle hierárquico.

Tabela 1 Tipologia das formas de ação coletiva.

Afiliações	Objetivos fixos, determinados hierarquicamente	Objetos variáveis, em função dos participantes
Fixas, por atribuição interna ou externa	Bandas, grupos de conspiração (quase sempre ilegais)	Grupos de constituição étnica, religiosa ou de parentesco.
Variáveis voluntárias	Empresas grandes, associações, partidos políticos.	Associações cívicas / clubes

Fonte: Adaptado de (OFFE; FUCHS, 2003)

⁴ Os autores ressaltam que esse tipo de organização pode dar origem a associações do tipo secundário, a exemplo dos partidos de esquerda ou clubes formados por funcionários de empresas. Uma distinção é feita nesse momento sobre comunidades eclesiais que tem um papel dual nessa categorização, sendo chamada de associação alinhada com componentes vinculantes, com uma estrutura similar a um clube de futebol ou partido político.

Na figura 1 é possível ver que a intercessão que mais interessa aos autores, e a este trabalho, se encontra entre uma afiliação voluntária e variáveis em função dos participantes. Nessa tipologia de ação coletiva estão presentes as associações civis, essas formas de associação intermediária possuem vínculos fortes e disposição maior do que o valor da cota de um clube, por exemplo. São organizações mais amplas que famílias e outras instituições com de admissão baseado na identidade. Nelas o papel da comunicação oral é muito importante, sendo que possuem uma combinação singular de programas que permitem que sejam compartilhados interesses e valores. São instituições muito mais abertas que famílias por exemplo, porém, é possível esperar critérios de admissão que mesclam caráter identitário e admissão funciona. O modo de interação nessas associações é menos formalizado e menos rigoroso pois nelas opera o que os autores chamam de *“singular combinación de programas operativos relativamente difusos y contingentes, que deben ser definidos continuamente dentro del terreno próprio de la asociacion”* (OFFE; FUCHS, 2003). As associações civis não possuem uma filiação ou objetivos tão claros e definidos como os presentes nas associações terciárias. Porém, a forma associativa específica das associações cívicas permite a elas adquirirem as habilidades e competências sociais que possibilitam que seus membros resolvam essa ambiguidade e formem capital social.

As associações e colônias de pesca se enquadram nos critérios apresentados para definição de associação civil. No contexto brasileiro as colônias de pesca no Brasil têm uma origem multifacetada, tendo suas raízes nas comunidades tradicionais indígenas e ribeirinhas que habitavam as regiões costeiras e fluviais do país (CYRINO, 2018). A pesca artesanal praticada por essas comunidades foi responsável pela formação das primeiras colônias de pesca no Brasil, onde os pescadores organizavam-se de forma comunitária para compartilhar conhecimentos, recursos e proteger seus interesses. Essas atividades estavam relacionadas com o senso de cultura e territorialidade entorno da pesca artesanal articulando tradição e ancestralidade (PÉREZ; CHÁVES, 2016) (SILVA, 2014).

Porém, é somente no início do século XX que as comunidades de pesca ganham uma maior institucionalização. Situação essa que aconteceu quando a marinha promove as colônias como um instrumento de organização e doutrinação com finalidades políticas dentro de normativas, a partir de então, criadas pelo Estado, sendo as colônias uma instituição voltada para sua proteção (BELO, 2018). Ao longo do mesmo século várias instituições e normativas foram criadas, sendo que, foi somente a partir dos anos 90 que formas mais eficazes de diálogo junto a comunidades pesqueiras foram buscadas. Esse processo atinge seu ponto mais alto em 2009 quando a pesca recebe o status de ministério (SILVA, 2014).

Na bacia de campos as colônias e associações de pescadores são entidades representativas de pescadores artesanais que por vezes é um foco de conflito nas comunidades. Muitas das vezes são instituições que funcionam com a finalidade de atestar a veracidade do trabalho do pescado para garantir seu seguro defeso⁵. Além disso, nas associações e colônias os filiados possuem motivações diferentes e diferentes níveis de engajamento.

Tabela 2 - Diferentes tipos de associações

	Primárias	Secundárias	Terciárias
Formais	Família, parentes	Associações cujos membros se comprometem, em geral, com algo mais do que o pagamento da cota	Empresas
Não formais	Clãs	Novos movimentos sociais, bairros, redes informais	Modelo associativo derivado (ex. atos públicos em centros comunitários abertos e não associados.

Fonte: Adaptado de (OFFE; FUCHS, 2003)

A figura 2 mostra que dependendo da forma como o associado é incluído na associação, haverá diferentes posturas nos modelos associativos. No caso de associações e colônias de pesca temos associações secundárias formais que ocupam uma posição não tão difusa quanto as famílias nem tão firme quanto empresas. Assim como nas associações e colônias de pescadores as associações civis a aspiração para se alcançar benefícios agem por meio de alguma ação estratégica. Nelas os membros esperam que os interesses comuns sejam duradouros.

Os autores fazem uma distinção em relação as associações secundarias, para eles elas se distinguem entre aquelas voltadas para dentro de si mesmas e que focam em bens coletivos ou associações voltadas para fora de si que fazem interlocução com grupos externos aos próprios membros. A hipótese é que quanto mais voltada para fora e interessada no público for uma associação mais contribuirá para a reprodução do capital social. Tendo em vista que o os mecanismos para a acumulação do capital social, podem operar em três diferente direções,

⁵ Segundo a Lei 11.959, de 29 de junho de 2009 o seguro defeso é “a paralisação temporária da pesca para a preservação da espécie, tendo como motivação a reprodução e/ou recrutamento, bem como paralisações causadas por fenômenos naturais ou acidentes” (Brasil, 2009). Ou seja, o defeso é uma política com a finalidade de garantir o manejo sustentável das espécies, respeitando um determinado tamanho e período de reprodução.

sendo o primeiro as associações civis onde é possível encontrar pessoas providas de habilidades sociais que podem se tornar um elemento dinâmico na vida pública. Outro mecanismo de acumulação de capital social é aonde abunda tanto associações quanto promoção e estímulo por parte dos seus membros para o desenvolvimento dos atributos que os autores chamaram de confiança e atenção. Por fim, a presença de tais elementos permite a consolidação e difusão do capital social por meio de atividades associativas, que no capítulo em específico foram relacionadas ao desenvolvimento da democracia.

Dada essa conceituação, os autores apresentam um modelo analítico de capital social conforme se vê na figura 3 de análise do capital social. Como o fenômeno em questão para os pesquisadores é a formação das associações e o processo de associativismo que elas promovem na grade analítica os três marcos associativos são as variáveis dependentes, que foram contrastadas com outras 9 variáveis a fim de comprovar, ou não, a hipótese de que o acúmulo de capital social promove ganhos políticos e econômicos. As variáveis independentes foram escolhidas por fazerem parte de diversos níveis de comportamento associativo. Na figura 4 nós temos a grade analítica adaptada ao projeto em andamento onde foram trabalhadas as seguintes variáveis explicativas: idade, anos de escolaridade, sexo, categorias de ofícios na pesca, filiação à colônia de pesca, filiação à associação de pescadores, seguro defeso e uma variável instrumental. A ideia foi buscar entender se as variáveis explicativas quando confrontadas com a participação em alguma forma de vida associativa auferia algum impacto sobre a renda do filiado. O próximo capítulo irá explicar melhor as hipóteses de trabalho.

Figura 2 Capital social: : marco conceitual e hipóteses.

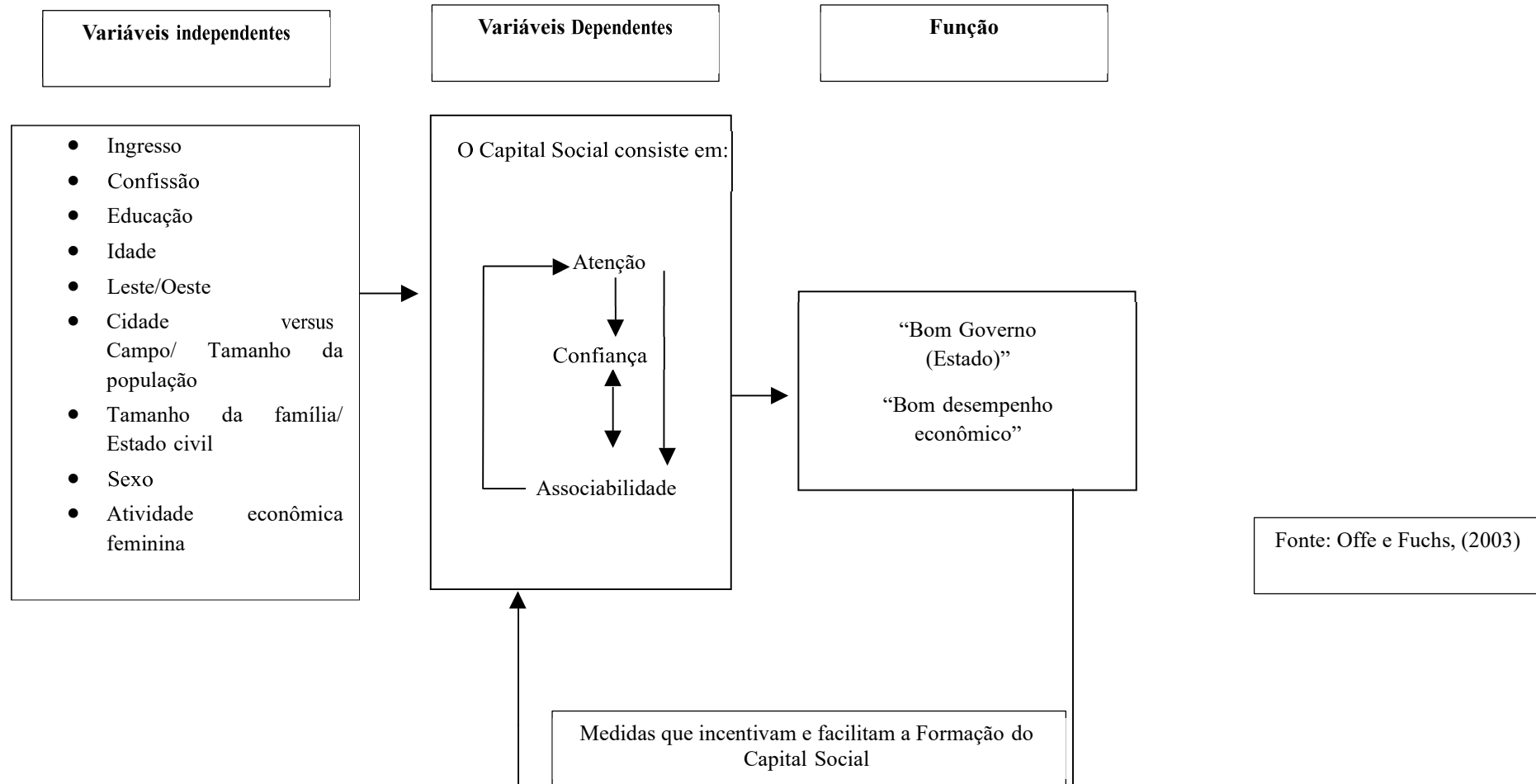
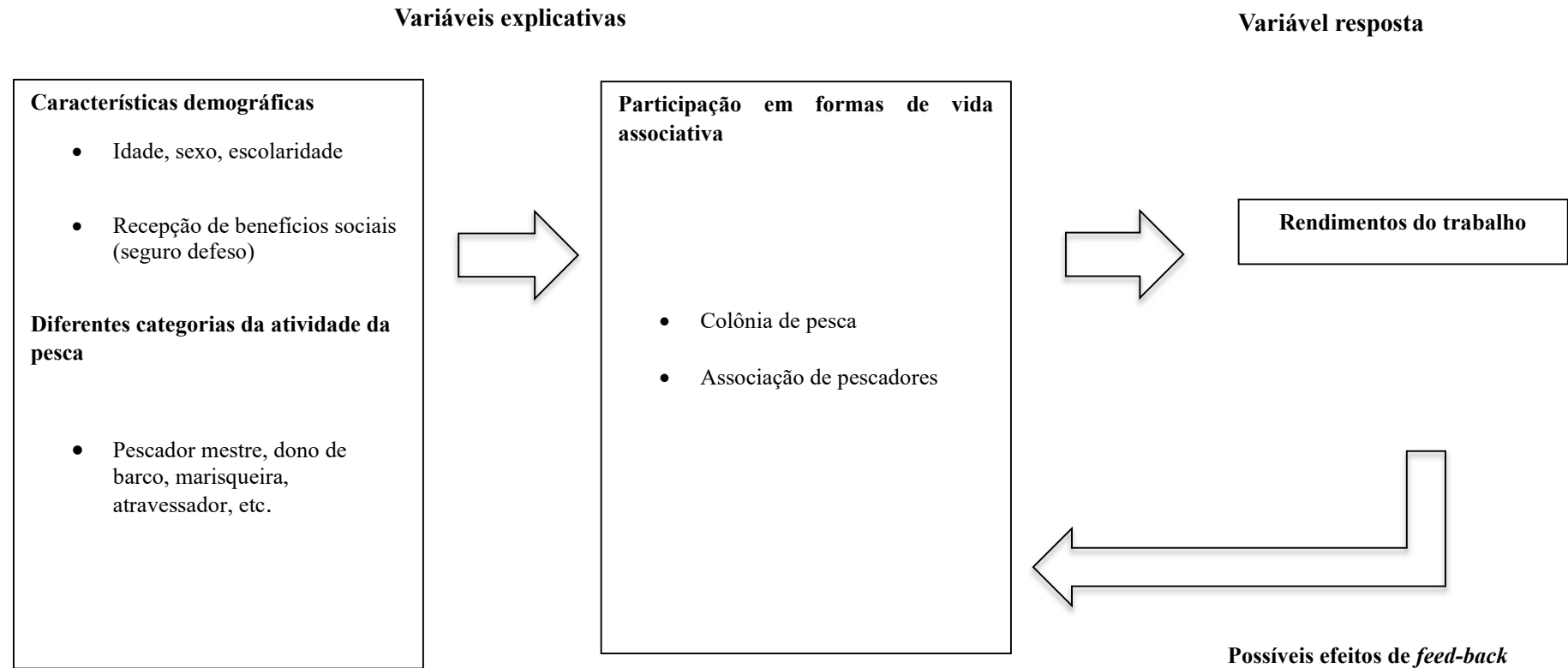


Figura 3 - Grade analítica – Dimensões e relação explicativa (Offe e Fuchs, 2002).

Capital social e rendimentos do trabalho na Pesca Artesanal – PEA – PESCARTE

Grade analítica – Dimensões e relação explicativa (Offe e Fuchs, 2002)



3. Hipóteses

Enquanto Offe e Fuchs trabalham com a hipótese de haver uma correlação positiva entre níveis de capital social acumulado e qualidade da administração e da economia de uma sociedade, o proposto aqui é seguir com a hipótese de que o acúmulo de capital social por meio de atividades associativas gera benefícios econômicos. Explicaremos melhor como os dados foram extraídos do censo do PEA PESCARTE no próximo capítulo.

Dito isso, os modelos foram construídos em torno de duas hipóteses de trabalho. **A primeira delas está relacionada com uma questão de gênero entre os pescadores, e pergunta se ser mulher está relacionado a ganhos inferiores aos homens.** A importância dessa hipótese passa pelo histórico de desigualdade salarial entre homens e mulheres. Alan Araújo Freitas demonstra que é histórica essa diferença, sendo apresentada diferentes formas e estudos ao longo de vários anos (FREITAS, 2013). Ele demonstra que ao longo do tempo, e mesmo com incremento de variáveis como aumento de escolaridade por parte de mulheres, a desigualdade de ganhos econômicos permanece.

Sampon, no livro *Great American City: Chicago and the Enduring Neighborhood Effect*, já apontava que relações sociais podem ter ramificações positivas ou negativas, que o fundamental é se perguntar o que as redes sociais estão conectando (SAMPSON, 2012). Ao analisar essa hipótese, buscamos revelar um pouco mais sobre a invisibilidade da mulher na pesca, como aborda HUGUENIN, (2021) ao mostrar que atividades femininas são historicamente concebidas como secundárias e complementares. O trabalho feminino, ao ser visto como uma ajuda, traz uma desvantagem hierárquica na divisão sexual do trabalho que põe em desvantagem o trabalho desenvolvido por mulheres.

No trabalho “*O reconhecimento emalhado na lei: reflexões sobre política de desenvolvimento e apoio às atividades das marisqueiras*”, HUGUENIN, (2021) demonstra que, ao se privilegiar a captura para se caracterizar a atividade da pesca, há uma maior exclusão das mulheres em termos de direitos, o que acontece por elas estarem, muitas das vezes, alocadas em outras cadeias produtivas da pesca como a dos mariscos. Assim, o recorte de gênero termina por dificultar o acesso ao reconhecimento profissional e a obtenção do RGP – Registro Geral da Pesca – que possibilita o acesso ao seguro defeso, situação que prejudica ainda mais a renda de mulheres nessa condição.

Na outra hipótese, a pergunta é se participar de instituições associativas oferece vantagens a pessoas envolvidas na pesca artesanal. Haja visto que, como demonstra John

Cordell, a pesca artesanal se desenvolve num contexto de pobreza e marginalidade social, e consolidar direitos relacionados à pesca passa por uma questão de enfrentamento e luta (CORDELL, 2001). Situação semelhante é demonstrada por Hardin, apontando que muitas das áreas e territórios tradicionais relacionados com a pesca terminam apropriados por pressões econômicas de diversas formas (HARDIN, 1968), no caso do trabalho aqui desenvolvido, podemos citar principalmente a indústria petrolífera, mas também pressão imobiliária e turismo.

4.1 Metodologia

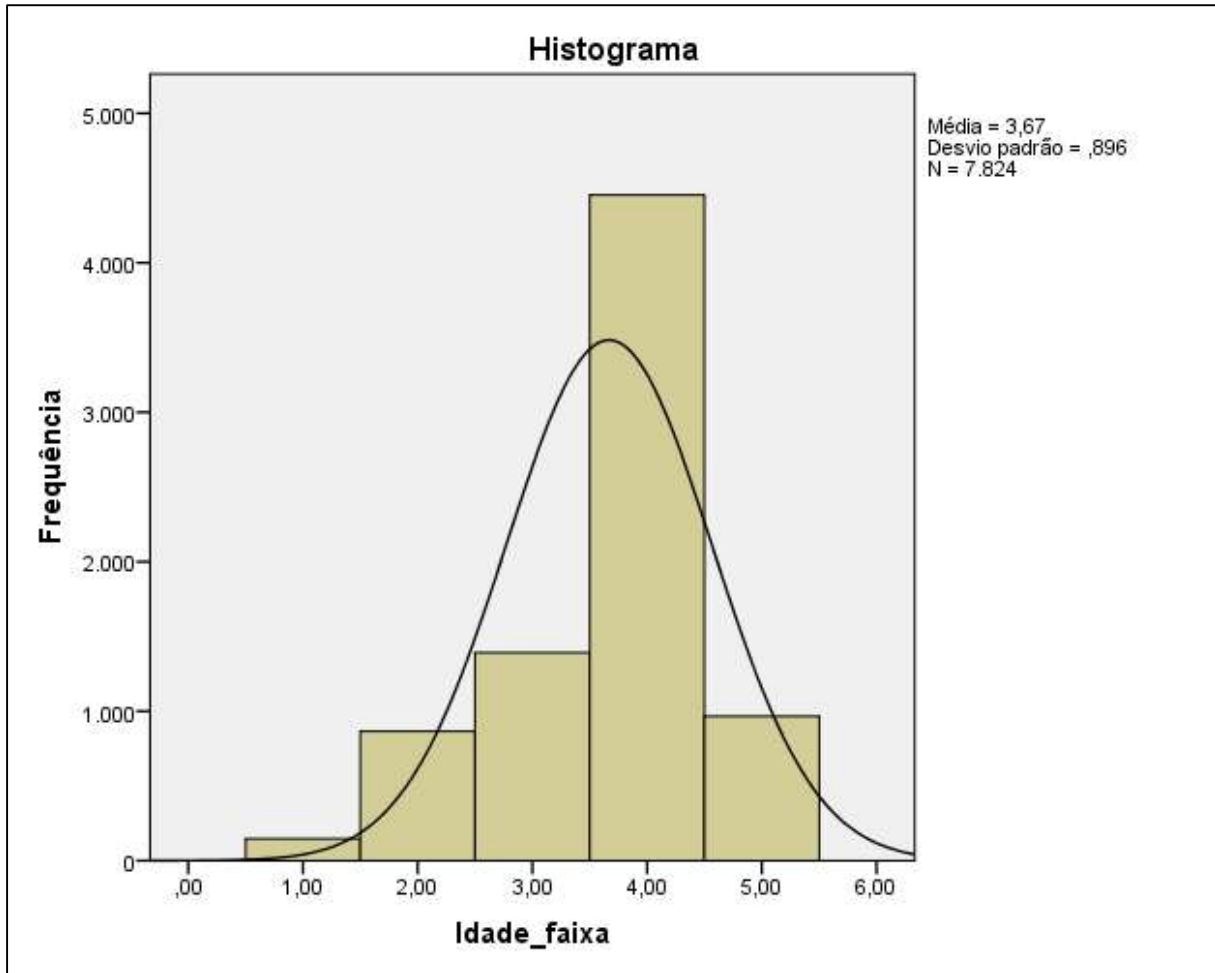
A natureza da pesquisa é quantitativa, e faz uso de dados secundários produzidos a partir de uma pesquisa de natureza exploratória denominada Censo Pescarte. Como dito anteriormente, o Censo Pescarte ocorreu entre os anos de 2014 e 2016, e contou com a aplicação de 3.478 questionários identificando um total de 154 localidades pesqueiras. Esse processo gerou um banco de dados com 10.082 pessoas, sendo 4.234 delas envolvidas diretamente na atividade da pesca (PINHO et al., 2019). Tendo em vista a construção de um modelo estatístico robusto o primeiro passo foi após a definição das hipóteses de trabalho, após a consolidação dessa etapa definimos as variáveis que fariam parte do modelo. São elas, idade, sexo, escolaridade, recepção de benefícios sociais (seguro defeso), ocupação principal, colônia de pesca, associação de pescadores e rendimentos do trabalho. O bando de dado do censo Pescarte foi composto por aplicação de questionário com vários blocos e com muitas perguntas de livre resposta, isso fez com que fosse necessário limpar o banco de dados para conseguir se aplicar aos modelos que foram rodados. Após o processo de limpeza do banco de dados chegamos as variáveis com as seguintes frequências:

Tabela 3 - Idade por faixa etária

	Idade faixa			
	Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido				
	10-14	147	1,9	1,9
	15-19	866	11,1	12,9
	20-29	1391	17,8	30,7
	30-59	4454	56,9	87,7
	60 ou mais	966	12,3	100,0
	Total	7824	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Gráfico 1 - Distribuição de idade por faixa etária



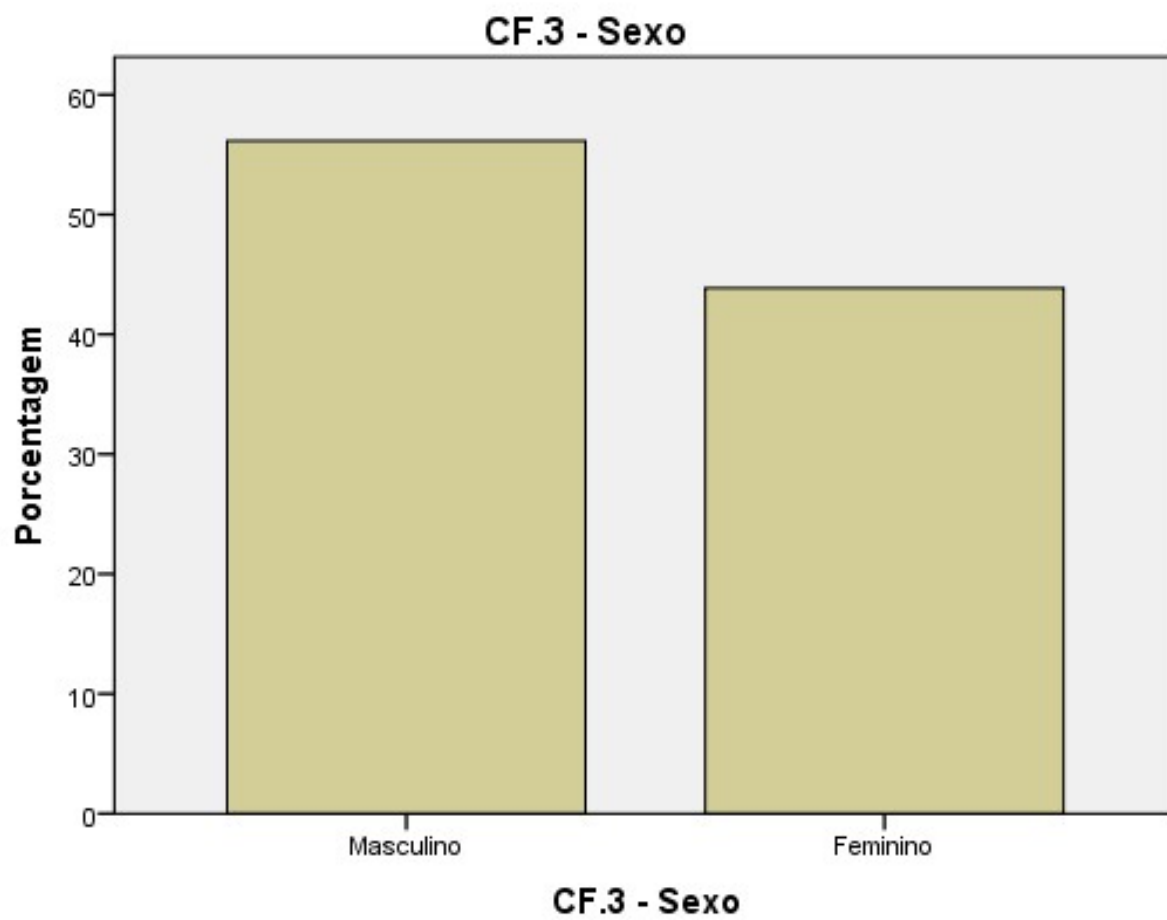
Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Tabela 4 - Distribuição da amostra por sexo

CF.3 - Sexo				
	Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Masculino	4392	56,1	56,1	56,1
Válido Feminino	3432	43,9	43,9	100,0
Total	7824	100,0	100,0	

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Gráfico 2 - Distribuição de homens e mulheres dentro do universo amostral



Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Tabela 5 - Frequência de anos completos de escolarização

		Anos de escolarização			
		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
	0	628	8,0	8,3	8,3
	3	24	,3	,3	8,7
	4	4051	51,8	53,8	62,5
	9	619	7,9	8,2	70,7
Válido	10	791	10,1	10,5	81,2
	12	1095	14,0	14,5	95,8
	14	152	1,9	2,0	97,8
	16	145	1,9	1,9	99,7
	18	21	,3	,3	100,0
	Total	7526	96,2	100,0	
	777	23	,3		
Ausente	888	40	,5		
	999	235	3,0		
	Total	298	3,8		
Total		7824	100,0		

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Gráfico 3 - Frequência de anos completos de escolarização



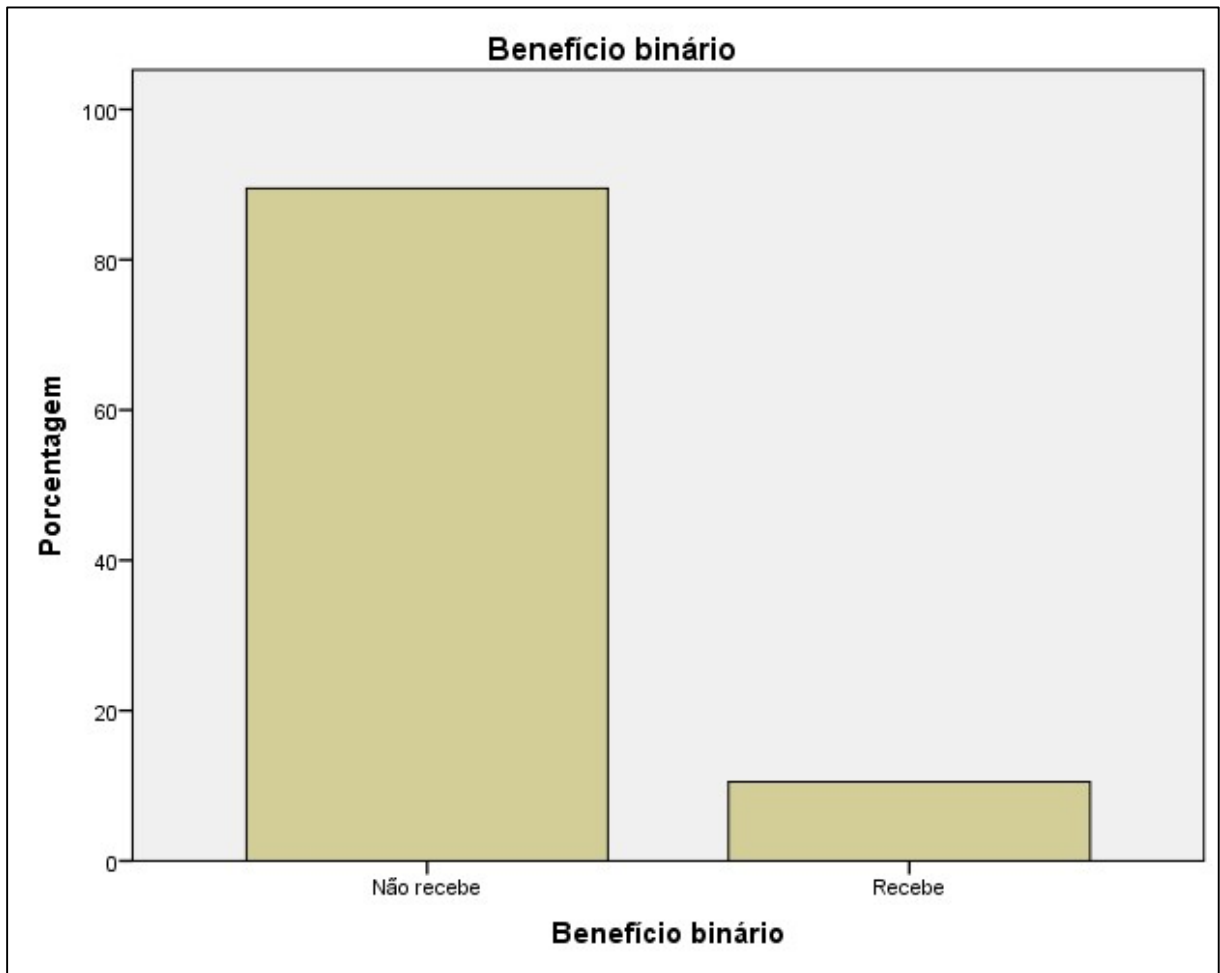
Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Tabela 6 - Frequência de quem recebe ou não benefício no universo amostral

Benefício binário				
	Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Não recebe	7001	89,5	89,5
	Recebe	823	10,5	100,0
	Total	7824	100,0	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Gráfico 4 - Frequência de quem recebe ou não benefício no universo amostral



Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Tabela 7 - Participação na colônia de pesca

CSLF.1.1.2 - Participa da Colônia de Pesca?					
		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Sim	1925	24,6	62,5	62,5
	Não	1154	14,7	37,5	100,0
	Total	3079	39,4	100,0	
Ausente	Não respondeu	8	,1		
	Não se aplica	4736	60,5		
	Não sabe	1	,0		
Total	Total	4745	60,6		
Total	Total	7824	100,0		

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Tabela 8 - Frequência na colônia de pesca

CSLF.1.1.4 - Qual a Frequência de participação na Colônia de Pesca?

		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
	Vou a todas as reuniões	191	2,4	10,2	10,2
	Vou a quase todas as reuniões	663	8,5	35,3	45,5
Válido	Não fui a quase nenhuma reunião	812	10,4	43,3	88,8
	Não foi a nenhuma reunião	211	2,7	11,2	100,0
	Total	1877	24,0	100,0	
Ausente	Sistema	5947	76,0		
Total		7824	100,0		

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Tabela 9 - Participação em associação de pescadores

CSLF.1.2.2 - Participa da Associação de Pescadores?

		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
	Sim	502	6,4	44,0	44,0
Válido	Não	638	8,2	56,0	100,0
	Total	1140	14,6	100,0	
	Não respondeu	2	,0		
Ausente	Não se aplica	6681	85,4		
	Não sabe	1	,0		
	Total	6684	85,4		
Total		7824	100,0		

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

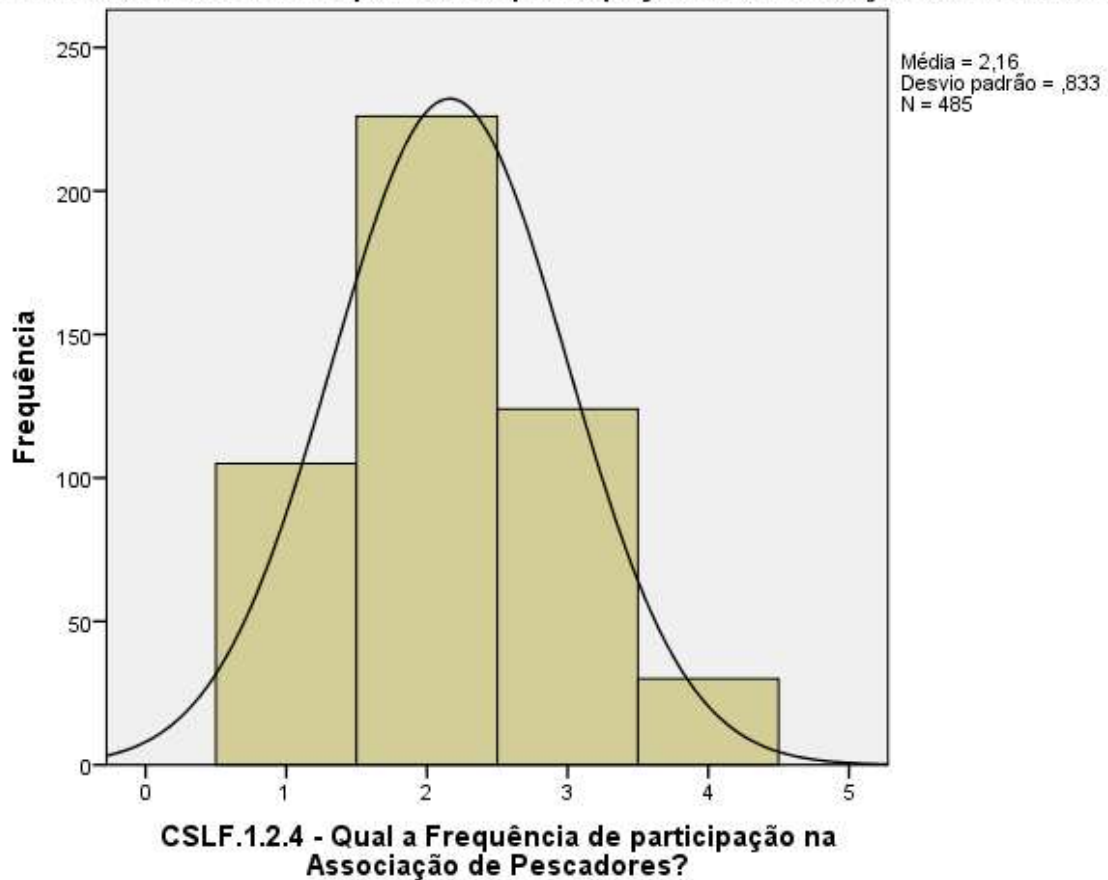
Tabela 10 - Frequência de participação em associação de pescadores

CSLF.1.2.4 - Qual a Frequência de participação na Associação de Pescadores?

		Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Vou a todas as reuniões	105	1,3	21,6	21,6
	Vou a quase todas as reuniões	226	2,9	46,6	68,2
	Não fui a quase nenhuma reunião	124	1,6	25,6	93,8
	Não fui em nenhuma reunião	30	,4	6,2	100,0
	Total	485	6,2	100,0	
Ausente	Não respondeu	3	,0		
	Não se aplica	7334	93,7		
	Não sabe	2	,0		
Total	7339	93,8			
Total		7824	100,0		

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Gráfico 5 - Frequência e participação em associações de pescadores

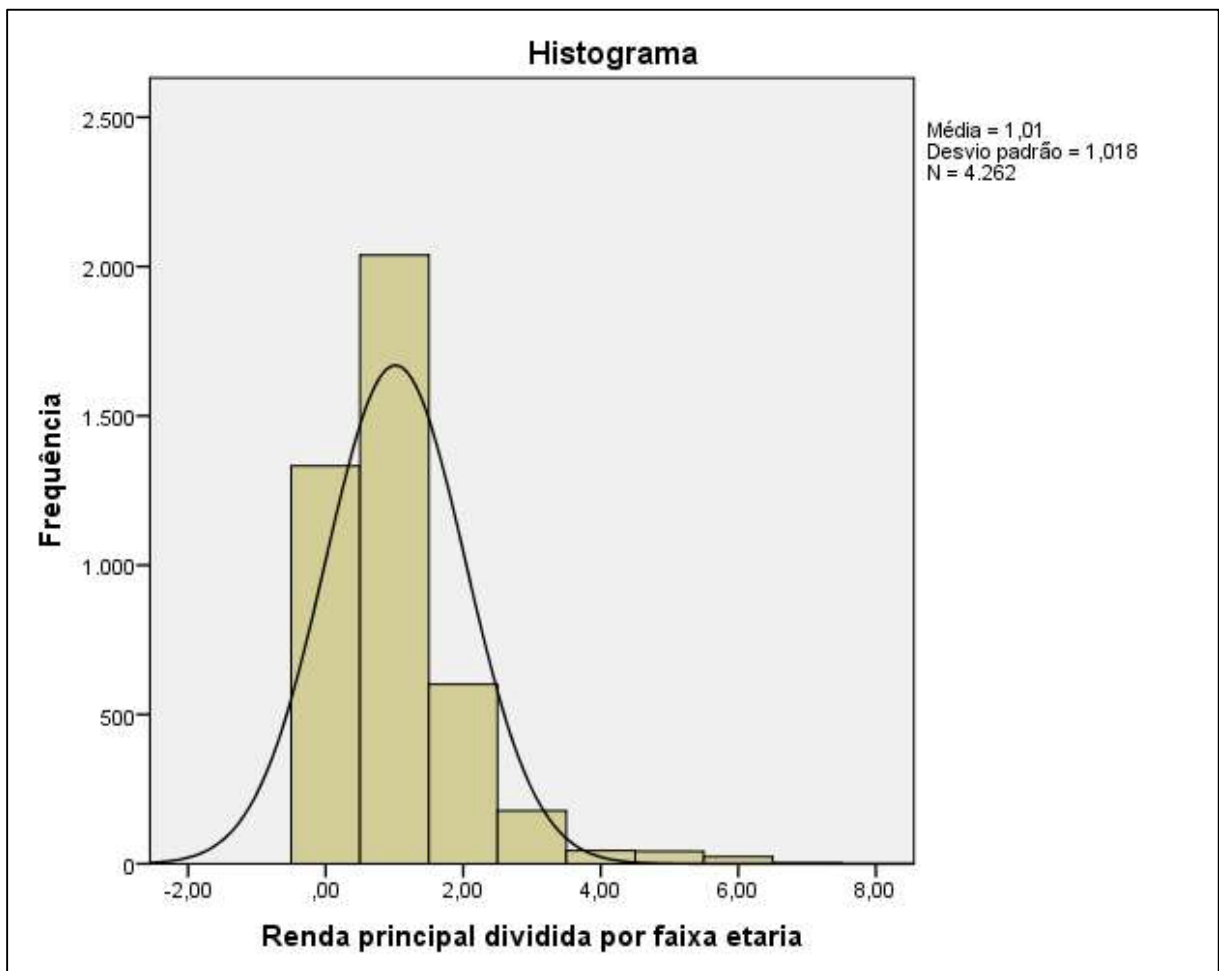
CSLF.1.2.4 - Qual a Frequência de participação na Associação de Pescadores?

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Tabela 11- Renda por faixa

Renda principal dividida por faixa etária				
	Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
	Meio salário	1332	17,0	31,3
	Um salário	2038	26,0	47,8
	Dois salários	601	7,7	93,2
	Três salários	178	2,3	97,3
Válido	Quatro salários	44	,6	98,4
	Cinco salários	42	,5	99,4
	Seis a dez salários	24	,3	99,9
	Onze salários ou mais	3	,0	100,0
	Total	4262	54,5	100,0
	777,00	181	2,3	
Ausente	888,00	2555	32,7	
	999,00	826	10,6	
	Total	3562	45,5	
Total		7824	100,0	

Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte
Gráfico 6 - Distribuição de salários por faixa etária



Fonte: Elaboração própria a partir do banco de dados do censo do Pescarte

Após essa etapa, foram construídos modelos econométricos de regressão multivariada, log-lin, com a principal finalidade de procurar responder como as variáveis independentes atuam na variável dependente, ou seja, quais variáveis conseguem prever os rendimentos do trabalho:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta x_1 \dots + r$$

A escolha deste modelo tem fundamento no fato de que a variável rendimentos se ajusta melhor aos pressupostos do modelo linear dos mínimos quadrados quando é incluída de forma contínua e seguindo a escala do logaritmo neperiano ou natural.

4.2. Procedimento para tratamento dos dados

O banco de dados do Censo Pescarte, por possuir muitos objetivos e múltiplas formas de coleta de informação divididas em diferentes blocos – visto que, como descrito anteriormente, o questionário é dividido em vários blocos com temáticas e objetivos diferentes –, ofereceu alguns desafios para sua utilização. Portanto, a apuração do banco de dados passou por algumas etapas e obstáculos metodológicos para construção dos modelos estatísticos. Durante esse processo de limpeza e ajuste do banco de dados, foram recodificadas algumas variáveis outras binarizadas.

A variável ocupação foi estratificada e binarizada para melhor se ajustar aos modelos. Além de excluir os *missing* foi possível agrupar algumas ocupações que, por sua natureza, são próximas.

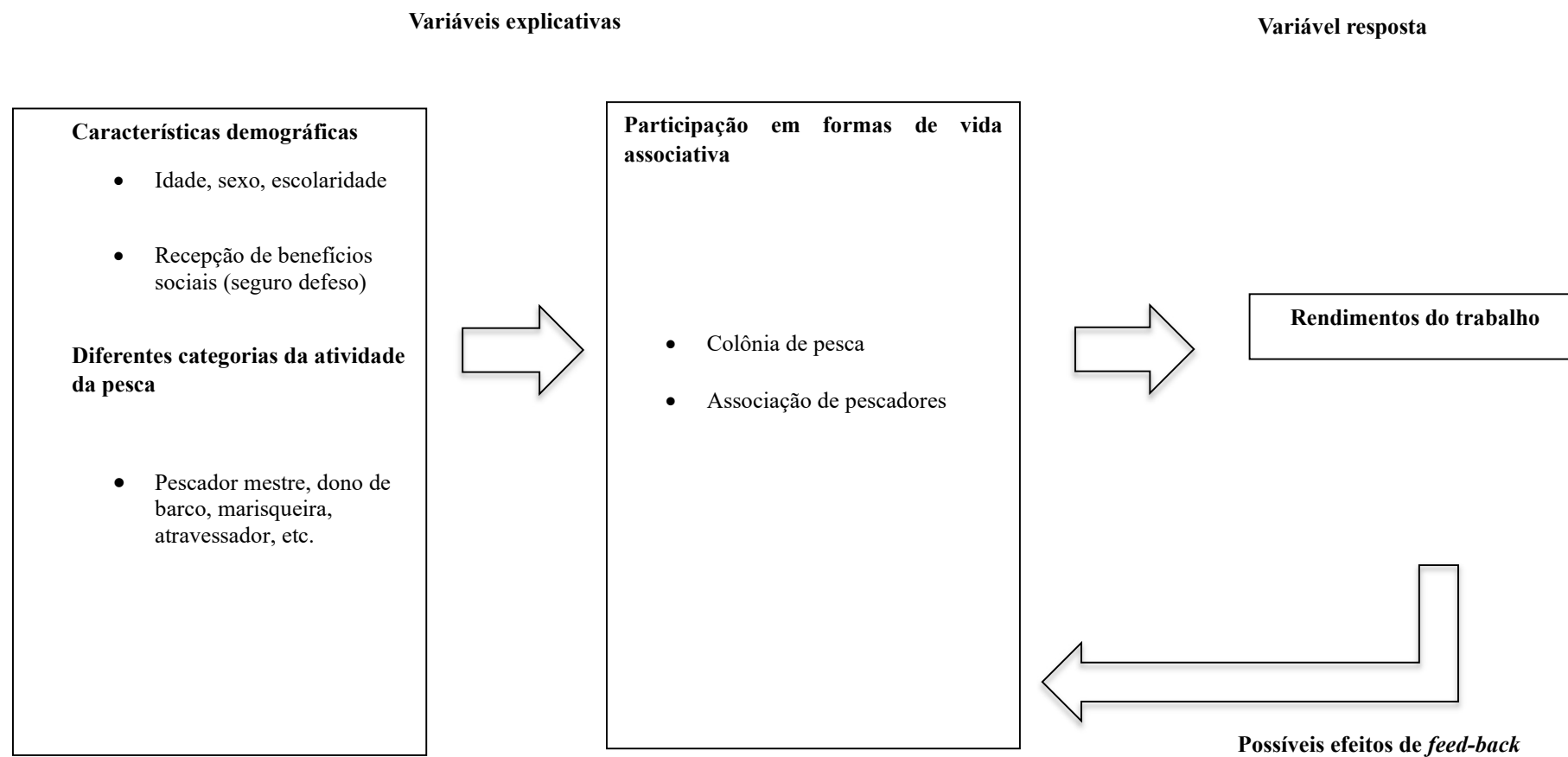
No caso da variável que envolve renda, esse processo nos levou a diferenciar os rendimentos de trabalho dos rendimentos de benefícios. O banco continha 1.090 observações de rendimento, após esse processo observamos que 620 observações eram de respondentes que possuem como rendimento apenas benefícios. Além disso, casos de pessoas menores de dezesseis anos foram tratadas como *missing*. Isto em decorrência de que esse é o umbral legal para considerar como trabalhador um menor de idade.

Outro ponto a ser colocados foi a depuração de dados que denotavam erros de coleta, como por exemplo a presença no banco de meninas de quatro anos com filhos, ou como o caso de crianças de um ano idade que apareciam como respondentes do mercado de trabalho. Assim sendo reparadas as arestas, geramos os modelos estatísticos.

Figura 4 – Capital social: marco conceitual e hipóteses

Capital social e rendimentos do trabalho na Pesca Artesanal – PEA – PESCARTE

Grade analítica – Dimensões e relação explicativa (Offe e Fuchs, 2002)



Modelos – Log-linear

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
R quadrado	0,179		0,276 0,180		0,343		0,286	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Intercepto	7,117	0,000**	7,081	0,000	7,948	0,000**	7,994	0,000**
Idade centralizada	,003	0,000**	,003	0,002	-0,006	0,000**	-0,007	0,000**
Mulher	-,704	0,000**	-,515	0,000	-0,870	0,000**	-0,861	0,000**
Escolaridade	,050	0,000**	,041	0,000	0,030	0,000**	0,028	0,000**
Pescador mestre			-,124	0,000	-0,157	0,000**	-0,161	0,000**
Dono de barco			,350	0,000	0,306	0,000**	0,303	0,000**
Atravessador			,285	0,021	0,219	0,160	0,198	0,214
Pescador de canoa			-,437	0,000	-0,499	0,000**	-0,492	0,000**
Beneficiamento			-,782	0,000	-0,637	0,000**	-0,644	0,000**
Ocupação principal – outras Omitida								
Colônia de pesca					0,060	0,049**	0,138	0,000**
Seguro defeso							-0,096	0,007**
	N 4169		N 4160		N 2479		N 894	

Variável resposta: Ln Rendimentos; * P < 0,01

	Modelo 5						
R quadrado	0,279						
	B	Sig.					
Intercepto	8,183	0,000**					
Idade centralizada	-0,009	0,000**					
Mulher	-0,725	0,000**					
Escolaridade	0,022	0,003**					
Pescador mestre	-0,317	0,000**					
Dono de barco	0,288	0,004**					
Atravessador	0,345	0,336					
Pescador de canoa	-0,675	0,000**					
Beneficiamento	-0,815	0,000**					
Ocupação principal – outras Omitida							
Colônia de pesca	0,195	0,001**					
Seguro defeso	-0,039	0,497					
Associação de pesca	-0,074	0,154					
	N 829						

Pensando na nossa hipótese de trabalho, sobre a relação de rendimentos de homens e mulheres envolvidos na atividade da pesca, o Modelo 1 demonstra que a variável “mulher” apresentou um coeficiente estimado de -0,704, com um valor de p associado igual a 0,000. Esses resultados indicam uma relação estatisticamente significativa e negativa entre a variável “mulher” e a variável dependente. Isso significa que ser mulher tem um impacto negativo em relação à renda. Ou seja, o coeficiente estimado de -0,704 sugere que, em comparação aos homens, as mulheres apresentam uma diminuição de 70,4%.

É importante considerar que o coeficiente de determinação (R quadrado) do Modelo 1 foi de 0,179, o que indica que as variáveis independentes incluídas no modelo conseguem explicar aproximadamente 17,9% da variação observada na variável dependente. Esse resultado sugere que outras variáveis não incluídas no modelo também podem influenciar a variável dependente.

Já no Modelo 2, temos um coeficiente de regressão que corresponde à variável “mulher” de -0,515, apresentando um nível de significância estatisticamente significativo ($p < 0,001$). Dessa forma podemos dizer que, de acordo com os ajustes do Modelo 2, ser mulher está associado a uma redução de aproximadamente 51,5% nos ganhos em comparação aos homens. Nesse modelo também está presente a correção negativa do trabalho feminino em relação ao trabalho masculino.

O Modelo 3 apresentou um R-quadrado de 0,343, o que significa que aproximadamente 34,3% da variabilidade nos ganhos pode ser explicada pelas variáveis incluídas no modelo, sendo também o modelo que melhor se ajusta ao nosso caso. Nele, o coeficiente de regressão correspondente à variável “mulher” é de -0,870, ou seja, os ganhos femininos em relação aos masculinos são inferiores em 87%, o que indica uma associação negativa entre o gênero feminino e os rendimentos masculinos. O teste possui significância estatística ($p < 0,001$).

Nesse modelo, a idade centralizada demonstrou um coeficiente de -0,006, o que demonstra que o aumento da idade está relacionado a uma redução dos ganhos. Outra correlação positiva com renda que temos é a “escolaridade”, que mostrou um coeficiente positivo de 0,030, o que significa que níveis mais altos de escolaridade estão relacionados a maiores ganhos, embora não aconteça com altas porcentagens quando pensado o incremento de salário e escolaridade para outros ramos profissionais.

Já as variáveis relacionadas às ocupações, como “pescador mestre”, “dono de barco”, “atravessador” e “pescador de canoa”, também apresentaram associações significativas com os

ganhos. Os coeficientes positivos indicam que essas ocupações estão associadas a maiores remunerações, enquanto o coeficiente negativo para “pescador de canoa” sugere uma redução nos ganhos para essa ocupação em particular. Por outro lado, a variável “beneficiamento” apresentou um coeficiente negativo de -0,637, o que evidencia que essa ocupação está relacionada a rendimentos inferiores.

Pensando na nossa segunda hipótese de trabalho, que pergunta se participar de colônia ou associação de pesca oferece vantagens a pessoas envolvidas na pesca artesanal, a variável “colônia de pesca” apresentou um coeficiente positivo de 0,060, indicando que pertencer a uma colônia de pesca está associado a maiores ganhos, corroborando assim com a hipótese.

Com um R-quadrado de 0,286, indicando que aproximadamente 28,6% da variabilidade nos ganhos pode ser explicada pelas variáveis incluídas no modelo, no Modelo 4 o coeficiente de regressão da variável “mulher” representa 86,1% a menos nos ganhos quando comparado com homens, à um nível de significância estatisticamente significativo ($p < 0,001$). Conseqüentemente, a disparidade de ganhos femininos em relação a ganhos masculinos se mantém presente nos modelos.

Outras variáveis também mostraram relação significativa com os ganhos. A idade centralizada apresentou um coeficiente de -0,007, indicando uma associação negativa entre a idade e os ganhos. Nesse modelo há uma leve queda da variável “escolaridade” que um coeficiente positivo de 0,028, sugerindo que níveis mais altos de escolaridade estão relacionados a maiores ganhos, embora com porcentagem menores.

Outras variáveis, como “pescador mestre”, “dono de barco”, “pescador de canoa” e “mulher beneficiadora”, também apresentaram associações significativas com os ganhos. Entretanto, chama nossa atenção que a variável “atravessador” não mostrou uma relação significativa com os ganhos, indicando que essa ocupação não influencia de forma significativa a remuneração dos indivíduos.

O modelo também aponta que, a presença da variável “seguro defeso” também mostrou uma relação significativa com os ganhos, com um coeficiente de -0,096. Ou seja, a recepção do seguro defeso está associada a uma redução nos ganhos dos indivíduos envolvidos com a pesca artesanal.

Com um coeficiente de regressão -0,725, apresentando um nível de significância estatisticamente significativo ($p < 0,001$), o quinto modelo de análise indica que, controlando as demais variáveis, ser mulher está associado a uma redução de aproximadamente 72,5% nos ganhos em comparação aos homens. O que demonstra, também nesse modelo, a significância estatística relacionada à desigualdade de rendimentos entre homens e mulheres.

Nesse modelo, a variável idade centralizada, com um coeficiente de -0,009, ainda indica uma associação negativa entre a idade e os ganhos. Isso sugere que o aumento da idade está relacionado a uma redução nos ganhos. Seguindo a tendência do último modelo a variável “escolaridade” mostrou um coeficiente positivo de 0,022, indicando que níveis mais altos de escolaridade estão associados a maiores ganhos, porém com percentuais ainda menores.

Outras variáveis, como “pescador mestre” e “dono de barco”, também apresentaram associação significativa com os ganhos, indicando que essas ocupações estão relacionadas a maiores remunerações. No entanto, a variável “atravessador” não apresentou uma relação significativa com os ganhos. Além disso, a variável “pescador de canoa” e “mulher beneficiadora” também mostraram associações significativas negativas com os ganhos, sugerindo que essas ocupações estão associadas a menores remunerações.

Nesse modelo, temos a variável “colônia de pesca” que mostrou uma associação positiva significativa com os ganhos, com um coeficiente de 0,195. Esse dado aponta para nossa segunda hipótese que de participar de associações ou colônias de pesca oferecem vantagens para os envolvidos na pesca artesanal.

Por último nesse modelo, a variável “seguro defeso” e “associação de pesca” não apresentaram associações significativas com os ganhos, indicando que esses fatores não influenciam de forma significativa a remuneração dos indivíduos no contexto estudado. Já esse dado é um achado interessante por andar na contramão da nossa segunda hipótese. Ressaltamos que esse modelo apresenta um R-quadrado de 0,279, o que significa que aproximadamente 27,9% da variabilidade nos ganhos pode ser explicada pelas variáveis incluídas no modelo.

O modelo se mostrou estatisticamente robusto para demonstrar que os rendimentos das mulheres são inferiores aos dos homens. Porém, pela natureza desse trabalho, foi conduzido um teste de endogeneidade a fim de se verificar possíveis causalidades entre as variáveis de estudo.

4.3 Teste de simultaneidade de Hausman

Ao olharmos de perto os modelos *log-lin* anteriores, o leitor poderá perceber um raciocínio circular na relação causal proposta. Em princípio, espera-se que a filiação de um pescador(a) na colônia e/ou associação incremente os seus rendimentos do trabalho. Porém, e em sentido inverso, é cabível pensar que um alto rendimento do trabalho seja uma condição que favorece a participação nas diversas formas de vida associativa. Podemos pensar que uma renda mensal folgada libere tempo de ócio para que a pessoa se dedique às atividades em pró da

categoria profissional. Neste sentido, resulta necessário interrogar novamente os dados para determinar se há simultaneidade -isto é, dependência mútua ou correlação - entre a variável rendimentos do trabalho e participação associativa.

Gujarati e Porter (2011) demonstram o procedimento do teste de simultaneidade, também conhecido como de endogenia, assumindo a lógica do que em econometria é conhecido como de variável instrumental. Em nosso caso:

T = Rendimentos do trabalho

A = Participação associativa

Presumimos que T e A sejam variáveis endógenas.

S = Sexo

Presumimos que S é certamente exógena em relação com T e A .

Consideramos a variável sexo, entre outras razões, com fundamento nas análises exploratórias dos dados. Quando comparado o sexo com a escolaridade ou a idade, a diferença entre homens e mulheres tem um maior poder discriminante sobre os rendimentos do trabalho na pesca frente ao impacto da idade ou de uma baixa escolaridade generalizada entre os pescadores.

Para proceder com o teste de endogenia, seguimos os seguintes passos, conforme Gujarati e Porter (2011):

- (1) Modelamos uma regressão logística entre a participação em colônias de pesca, variável dependente binária, e o sexo, variável explicativa binária utilizando como característica observada as mulheres. Assim, obtemos as probabilidades preditas de estar filiado à colônia, dado que observamos uma mulher, e os resíduos respectivos não padronizados. Eis os resultados da regressão;

Filiação à colônia de pesca dado que se observa uma mulher

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Mulher	-0,649	0,095	47,121	1	0,000	0,522
Intercepto	0,635	0,042	230,223	1	0,000	1,887

Segundo o modelo anterior, o fato de ser mulher diminui em 47,8% as chances de estar filiada à colônia de pesca.

- (2) Modelamos uma regressão log-lin na qual o logaritmo dos rendimentos do trabalho é a variável dependente. Como variáveis independentes incluímos o predito da filiação à colônia e os resíduos obtidos no passo anterior. Vistos em conjunto os dois passos, o leitor pode entender que o sexo opera como uma variável de controle interveniente na relação que possa existir entre rendimentos do trabalho e participação na colônia de pesca. Alguns autores chamam este procedimento de uma regressão instrumental em dois passos (*2-Step*).

Chegamos a este ponto, invocamos a equação de Gujarati e Porter (2011) que resume o teste de endogenia. Para facilitar a compreensão adaptamos a notação das variáveis segundo o nosso caso:

$$T_i = \beta_0 + \beta_1 \hat{A} + \beta_1 \hat{v}_1 + u_{2i}$$

T_i = Rendimentos do trabalho

β_0 = Intercepto

\hat{A} = Predito da filiação na colônia

\hat{v}_1 = Resíduos da primeira equação

u_{2i} = Resíduo

O critério de teste é o seguinte: se o coeficiente do resíduo \hat{v}_1 é estatisticamente zero, então podemos concluir que não há problema de endogenia; se for significativa, então podemos concluir que há problema de endogenia.

Eis os resultados obtidos:

Teste de simultaneidade de Hausman

Modelo		Coeficiente não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	2,153	0,162		13,304	,000
	Predito da filiação na colônia	7,232	0,257	0,492	28,132	,000**
	Resíduos da primeira equação	0,085	0,032	0,046	2,656	,008**

** p valor < 0,001

Como podemos observar, o coeficiente dos resíduos da primeira equação é significativo, o qual revela que há simultaneidade ou endogenia. Em síntese, o máximo que podemos afirmar em relação com a primeira bateria de modelos é uma associação entre os rendimentos do trabalho e o fato do pescador(a) estar filiado à colônia de pesca.

4.4 Segunda bateria de modelos com variável instrumental

Após confirmar a endogenia, partimos para uma nova interrogação dos dados, desta vez utilizando o predito da filiação à colônia como variável instrumental dentro dos modelos.

Os principais achados são os seguintes:

No modelo 3

- Os efeitos das categorias de pesca se mantem constantes, sendo a atividade do beneficiamento (filetador, descascador) a de pior impacto preditivo sobre os rendimentos do trabalho.
- **O predito da filiação à colônia de pesca, sendo controlado pelo sexo das mulheres, revela um impacto descomunal, ao incrementar em 473% os rendimentos do trabalho na pesca. Em outras palavras, dado que já sabemos que o fato de ser mulher diminui expressivamente as chances de estar filiada à colônia de pesca, então podemos interpretar que o coeficiente da variável predito é o efeito expansivo da filiação masculina, à colônia, sobre os rendimentos do trabalho.**

No modelo 4

- O efeito da variável de controle, o predito da filiação à colônia de pesca, mantem o seu alto impacto sobre a renda.
- Os coeficientes das variáveis escolaridade e pescador mestre trocam signo, sendo agora negativa a primeira e negativa a segunda. Devemos lembrar que neste modelo foi incluída a filiação à associação de pesca. Tudo indica que a participação nesta forma organizativa incide no nível de escolaridade e nos ganhos relativos do pescador mestre tomando como referência a categoria omitida.

Modelos – Log-linear incluindo variável instrumental

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
R quadrado	0,179		0,180		0,343		0,286	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Intercepto	7,117	0,000**	7,081	0,000**	3,710	0,000**	3,926	0,000**
Idade centralizada	0,003	0,000**	0,003	0,002**	-0,057	0,002**	-0,106	0,001**
Mulher	-0,704	0,000**	-0,515	0,000**				
Escolaridade	0,050	0,000**	0,041	0,000**	0,031	0,000**	-0,317	0,001**
Pescador mestre			-0,124	0,000**	-0,127	0,003**	0,305	0,000**
Dono de barco			0,350	0,000**	0,355	0,000**	0,013	0,002**
Atravessador			0,285	0,021*	0,235	0,099	-0,657	0,969
Pescador de canoa			-0,437	0,000**	-0,429	0,000**	-0,836	0,000**
Mulher beneficiadora			-,0782	0,000**	-0,650	0,000**	-0,317	0,000**
Ocupação principal – outras Omitida								
Predito da colônia de pesca variável instrumental mulher					4,733	0,000**	4,917	0,000**
Seguro defeso					-0,023	0,405	0,043	0,397
Associação de pesca							-0,058	0,248

Variável resposta: Ln Rendimentos; **P < 0,01; * P < 0,05

5. Conclusão

O trabalho apresentado trouxe luz a um tema que vem sendo discutido e enfrentado dentro das ciências sociais e dentro do próprio Projeto PESCARTE, inclusive com as dificuldades que o próprio censo enfrentou para realizar alguns recortes de gênero presentes em seu questionário. Com isso, a presente dissertação dá um passo a mais no debate na medida em que constrói modelos estatísticos sólidos sobre o hiato salarial existente entre homens e mulheres na pesca artesanal.

Com base nos resultados apresentados nos modelos analisados, pode-se concluir que existe uma relação estatisticamente significativa e negativa entre a variável “Mulher” e a variável e ganhos associados ao rendimento dos homens. O trabalho das marisqueiras, por exemplo, possui um rendimento, em média, 64% a 81% inferior quando comparado com outras categorias na atividade da pesca.

Além disso, a análise da endogeneidade foi realizada para investigar possíveis causalidades entre as variáveis de estudo e garantir a robustez dos resultados. Essa abordagem ajudou a identificar possíveis vieses e a compreender melhor a relação causal entre as variáveis, e pode endossar ainda mais os resultados demonstrando uma disparidade negativa de 470% em relação à renda das mulheres em relação aos rendimentos dos homens.

É importante perceber que a atuação da mulher como parte essencial da cadeia produtiva da pesca enfrenta estereótipos e não tem sido considerada adequadamente. Seu papel tem sido visto como secundário, com uma importância atribuída mais ao âmbito familiar do que ao profissional. Os achados também demonstram que é dada mais relevância para a captura do que para os trabalhos do universo da pesca, o que reduz o papel estratégico e central da mulher com atividades diversificadas como fontes de renda.

Pensando de forma mais abrangente e abordando o cenário nacional MUNIZ; VENEROSO, (2019) apontam que o mundo do trabalho como uma das dimensões mais importantes da vida social, e que, por sua vez gera e reproduz desigualdades, entre elas a de gênero, sobre a qual recai a desvantagem feminina. Os autores anteriores apontam o peso do que pode ser chamado de “*penalidade materna*” que estabelece uma relação inversa entre a maternidade e a renda, bem como entre a experiência e o número de horas trabalhadas. Além disso, a pesquisa demonstra que a desigualdade salarial entre homens e mulheres é maior entre os mais pobres, afetando comunidades tradicionais historicamente marginalizadas, nas quais as mulheres são responsáveis por grande parte do trabalho doméstico, das tomadas de decisão do lar e das responsabilidades dos filhos.

Somando-se ao que já foi dito, fica evidenciado que trabalhos, majoritariamente ocupados por mulheres, como a filetagem ou coleta de mariscos tem rendimentos inferiores a aqueles que são ocupados por homens. Com isso vemos que existe desvantagem de gênero percebida através da desvalorização e remuneração inferior de empregos predominantemente ocupados por mulheres em comparação a empregos predominantemente ocupados por homens, tal qual apontou ENGLAND, (2018) ao estudar o viés de gênero na valoração de empregos femininos bem como a falta de medidas efetivas para combater essa forma de discriminação salarial.

Pode-se perceber também o papel relevante das colônias de pesca entre pescadores, elevando a renda entre 6% e 14%, o que não ocorreu com o fato de o pescador estar ou não filiado a uma associação de pesca. Com isso podemos perceber o papel relevante dessa instituição, uma vez que são estruturas organizacionais que têm ainda maior potencial de promoção, cooperação e compartilhamento de recursos, além de desempenhar um papel relevante no aumento da renda dos pescadores. Entretanto, nem sempre há confiança para que a colônia sirva como essa estrutura organizacional para a comunidade, o que aponta para o fato de que algo mais do que a renda sirva como impedimento para filiação à colônia de pesca.

Enquanto a colônia de pesca ocupa um lugar clássico na história da organização dos pescadores, tendo sua origem no Estado, as associações de pescadores possuem um foco mais direto na comercialização do pescado. Seu intuito principal é a potencialização de ganhos econômicos por meio de uma venda organizada, que alcance áreas além das próximas ao ambiente da pesca. Além disso, o excedente das transações comerciais, muitas vezes reduzido e irregular quando se trata de um pescador individual, ganha novas formas de comercialização ao fazer parte de uma cooperativa.

Outro benefício esperado da cooperativa está relacionado à infraestrutura que ela proporciona, que, por sua vez, tende a criar maiores oportunidades de comercialização. Assim, as associações de pescadores conseguem fazer o que não é possível para um pescador individual. Além do aproveitamento do excedente da pesca já mencionado, elas também costumam ser responsáveis pela classificação, armazenamento, processamento e congelamento dos produtos. São úteis também para reduzir os preços de insumos, como combustível e gelo, o que só é possível por meio da compra conjunta de bens e serviços para os cooperados. A associação de pescadores também pode contribuir oferecendo serviços, como reparos de redes, possibilitando ao pescador não ser responsável por todas as etapas da pesca.

Por outro lado, o ambiente de associação não é o ambiente natural do pescador. Sua organização e manutenção carecem de constantes treinamentos e investimentos. Outros

desafios estão relacionados à própria gestão da associação de pesca para o desenvolvimento de suas potencialidades. Além disso, é fundamental aprimorar a formação e estabilidade das lideranças.

Outro papel importante que desempenham as colônias e associações de pesca é a legitimidade do pescador, para o acesso ao seguro defeso, que como demonstrado na dissertação, os pescadores que recebem o seguro defeso têm rendimentos do trabalho 9,6% menores no conjunto dos rendimentos. Essa informação contribui ainda mais para o debate sobre esse importante tema, uma vez que está diretamente relacionado com a subsistência das famílias envolvidas na atividade pesqueira. Essa análise reforça a importância de políticas públicas que busquem minimizar tais impactos e garantir a sustentabilidade econômica das comunidades de pesca artesanal.

Em resumo, os resultados indicam uma desigualdade de rendimentos entre homens e mulheres na atividade da pesca, com os homens geralmente apresentando ganhos superiores. Além disso, pertencer a uma colônia de pesca parece oferecer vantagens em termos de rendimentos. No entanto, é necessário considerar outros fatores e realizar análises mais aprofundadas para uma compreensão completa dos determinantes dos rendimentos na pesca artesanal. A pesquisa também suscita outras perguntas que possam ser melhor respondidas ou aprofundadas em trabalhos futuros, dada a riqueza da vida e cultura em torno de comunidades de pesca artesanal e tradicional.

REFERÊNCIAS

- BELO, D. C. Participação Social E Ação Coletiva: a Construção Do Capital Social Entre Os Pescadores Artesanais Do Litoral Norte Do Estado Do Rio De Janeiro. p. 240, 2018.
- CGPEG/DILIC/IBAMA. Nota técnica cgpeg/dilic/ibama nº 01/10. p. 1–37, 2010.
- CORDELL, J. Marginalidade social e apropriação territorial marítima na Bahia. **Espaços e recursos naturais de uso comum**, p. 139–162, 2001.
- CYRINO, C. DE O. E S. AOS PESCADORES A MODERNIDADE: Trajetórias da política pesqueira na regulação da pesca artesanal. p. 162, 2018.
- ENGLAND, P. Devaluation and the Pay of Comparable Male and Female Occupations. **Social Stratification: Class, Race, and Gender in Sociological Perspective**, p. 919–923, 2018.
- FREITAS, A. A. DEBATES SOBRE O RETORNO FINANCEIRO DO CAPITAL HUMANO: O AUMENTO DA ESCOLARIDADE DAS MULHERES FOI CAPAZ DE REDUZIR O HIATO SALARIAL DE GÊNERO? BRASIL/2008. **PPGS/UFMG**, 2013.
- GUJARATI, DN., & PORTER, D. C. *Econometria Básica* (5ª ed.). São Paulo, SP: AMGH Editora Ltda, 2003.
- HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science, New Series**, v. 162, n. 3859, p. 1243–1248, 1968.
- HUGUENIN, F. P. O reconhecimento emalhado na lei: reflexões sobre política de desenvolvimento e apoio às atividades das marisqueiras. **Revista Novos Olhares Sociais**, v. 4, n. 2, p. 170–197, 2021.
- MUNIZ, J. O.; VENEROSO, C. Z. **Differences in labour force participation and wage gaps by gender and income classes: An investigation of the motherhood penalty in Brazil inequalities | Les différentiels de participation de travail et revenus selon le genre et les classes de revenus: Un**. Rio de Janeiro: [s.n.]. v. 62
- NOTA TÉCNICA CGPEG/DILIC/IBAMA Nº 01/10. Nota técnica cgpeg/dilic/ibama nº 01/10. n. i, p. 1–37, 2010.
- OFFE, C.; FUCHS, S. Se halla en declive el capital social? El caso alemán. In: PUTNAM, R. (Ed.). **El declive del capital social**. Primera ed. Barcelona: Galaxia Gutenberg, 2003.
- PEA-PESCARTE. **Relatório de análise crítica dos Grupos Focais - PEA-Pescarte. Campos dos Goytacazes: UENF**. Campos dos Goytacazes: UENF, 2013.
- PÉREZ, M. A.; CHÁVES, M. C. G. Tempo de vidro e de abundância. Saberes e ofícios da cultura fluvial no Alto Magdalena, Colômbia. **Revista de Estudios Sociales**, v. 2016, n. 55, p. 73–87, 1 jan. 2016.

PESCARTE, P. Programa de Educação Ambiental na Bacia de Campos (PEA-BC) Região 5 Programa Petrobras de Educação Ambiental da Bacia de Campos : Plataformas de Cidadania Plano de Trabalho do Projeto PESCARTE – EA Linha de Ação A : ORGANIZAÇÃO COMUNITÁRIA PARA PARTICIP. 2013.

PINHO, L. G. et al. **Trabalho e pesca no litoral fluminense: reflexões a partir do Censo do PEA Pescarte.** [s.l: s.n.].

SAMPSON, R. J. **Great American City: Chicago and the Enduring Neighborhood Effect.** Chicago: THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS CHICAGO AND LONDON, 2012. v. 29

SILVA, A. P. DA. Pesca artesanal brasileira. Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Pesca e Aquicultura**, v. 1, n. 1, p. 32, 2014.

SOMA/PETROBRÁS. Relatório Final do Diagnóstico Participativo do PEA-BC referente ao Plano de Trabalho para continuidade do Diagnóstico Participativo da Bacia de Campos. p. 552, 2012.

SOMA, D. & M. A. RELATÓRIO FINAL DO DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DO PEA-BC. 2014.

TIMÓTEO, G. M. **Educação Ambiental com Participação Popular : Avançando na Gestão.** 2° ed. Rio de Janeiro: EdUENF, 2019.