

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

“Impactos da exploração petrolífera sobre a pesca, os ecossistemas costeiros e a situação de saúde de comunidades de pescadores artesanais de Macaé/RJ.”

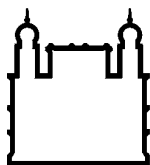
por

Diogo Ferreira da Rocha

Dissertação apresentada com vistas à obtenção do título de Mestre em Ciências na área de Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Firpo de Souza Porto

Rio de Janeiro, março de 2013.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Esta dissertação, intitulada

“Impactos da exploração petrolífera sobre a pesca, os ecossistemas costeiros e a situação de saúde de comunidades de pescadores artesanais de Macaé/RJ.”

apresentada por

Diogo Ferreira da Rocha

foi avaliada pela Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Dr. Henri Acselrad

Prof. Dr. Eduardo Navarro Stotz

Prof. Dr. Marcelo Firpo de Souza Porto – Orientador

Catálogo na fonte
Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica
Biblioteca de Saúde Pública

- R672 Rocha, Diogo Ferreira da
Impactos da exploração petrolífera sobre a pesca, os ecossistemas costeiros e a situação de saúde de comunidades de pescadores artesanais de Macaé/RJ. / Diogo Ferreira da Rocha. -- 2013.
213 f. : il. ; tab. ; graf. ; mapas
- Orientador: Porto, Marcelo Firpo de Souza
Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2013.
1. Saúde Pública. 2. Indústria Petroquímica. 3. Meio Ambiental. 4. Vulnerabilização. 5. Pesca Artesanal. 6. Injustiça Ambiental. 7. Indústria Petrolífera. I. Título.

Dedico este trabalho a todos(as) aqueles(as) que através da sua luta diária pela sobrevivência, preservação do seu modo de vida e dos ecossistemas, fazem deste mundo um lugar melhor.

AGRADECIMENTOS

Nenhum estudo é fruto apenas da inspiração individual ou do gênio criativo de uma pessoa. Tudo o que fazemos se deve àqueles que vieram antes de nós e com o seu trabalho abriram os caminhos que trilhamos. Por isso, inicio agradecendo a todos aqueles(as) que em algum momento de suas vidas deixaram de lado a comodidade do conhecimento estabelecido, da vida cotidiana e do senso comum para se aventurar por outros caminhos em busca de novas respostas às antigas perguntas ou de outras formas de enfrentar os desafios impostos por uma sociedade hierarquizada, desigual e injusta. A todos os anônimos, e aos que se tornaram referência em nosso tempo, meu muito obrigado.

Porém, são aqueles que estão ao nosso lado na cumplicidade da vida familiar ou no cotidiano da pesquisa que são essenciais para a concretização de qualquer trabalho.

Agradeço ao Roberto e à Edima, meus pais, por ser o exemplo de vida e força que busco seguir diariamente. Se conseguir ser apenas uma parte do que são, já serei uma pessoa melhor.

À Ana Paula, minha esposa, pelo companheirismo, amor e compreensão nos momentos difíceis, sempre a primeira e maior crítica do meu trabalho, cujas leituras atentas e opiniões argutas me desafiam a melhorar sempre. A Ana Rosa, nossa filha, que nasceu durante o desenvolvimento desta pesquisa e talvez conheça o pai menos do que gostaria, mas cujos sorrisos, abraços e choros ajudaram a aliviar a tensão do cotidiano.

Aqueles que em Macaé me receberam de braços abertos e cujas contribuições foram essenciais para que eu pudesse compreender um pouco melhor as diversas formas como a força do Capital invade a vida das pessoas e as transformam completamente, nem sempre para melhor. A Vera Maciel, Jorge Aziz e a todos(as) aqueles(as) que por alguns momentos deixaram de lado suas lutas, seus problemas e seus compromissos para responder às perguntas daquele estranho que acabara de chegar à cidade.

Aos professores e colegas do curso de Saúde Pública da ENSP pelas críticas, discussões e conselhos e por partilharem o conhecimento que possuíam. A contribuição de vocês foi fundamental para que eu aprendesse cada dia mais, e mudasse um pouco o meu olhar sobre o mundo. Mas, não poderia deixar de citar Renan, Carol, Maria Inês, Francisco e Adriana, grandes companheiros que encontrei na Escola e espero não perder posteriormente.

À Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro e logístico, que foram essenciais para viabilizar este trabalho.

Agradeço ainda à Tania Pacheco, Jean-Pierre Leroy, Juliana Souza, Janaína Sevá, Juliana Latini e a toda equipe do Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Vocês me ensinaram quase tudo o que eu sei sobre as injustiças que se espalham por nosso País e o que significa ter compromisso com aqueles que sofrem.

Agradeço aos professores Eduardo Stotz e Henri Acselrad pela disponibilidade em participar da banca de avaliação deste trabalho e pelas contribuições essenciais para que ele se tornasse digno do esforço social do qual ele é tributário.

E, por fim, agradeço especialmente a Marcelo Firpo, que não só foi um orientador atento e crítico em relação a este trabalho, cujo apoio e confiança têm contribuído para boa parte do que tenho produzido academicamente ao longo dos últimos anos.

Ele era um velho que pescava sozinho em seu barco, na Gulf Stream. Havia oitenta e quatro dias que não apanhava nenhum peixe. Nos primeiros quarenta, levava em sua companhia um garoto para auxiliá-lo. Depois disso, os pais do garoto, convencidos de que o velho se tornara salao, isto é, um azarento da pior espécie, puseram o filho para trabalhar noutro barco, que trouxera três bons peixes em uma semana. O garoto ficava triste ao ver o velho regressar todos os dias com a embarcação vazia e ia sempre ajudá-lo a carregar os rolos de linha, ou o gancho e o arpão, ou ainda a vela que estava enrolada à volta do mastro. A vela fora remendada em vários pontos com velhos sacos de farinha e, assim enrolada, parecia a bandeira de uma derrota permanente.

O velho pescador era magro e seco, e tinha a parte posterior do pescoço vincada de profundas rugas. As manchas escuras que os raios do sol produzem sempre, nos mares tropicais, enchiam-lhe o rosto, estendendo-se ao longo dos braços, e suas mãos estavam cobertas de cicatrizes fundas, causadas pela fricção das linhas ásperas enganchadas em pesados e enormes peixes. Mas nenhuma dessas cicatrizes era recente.

Tudo que nele existia era velho, com exceção dos olhos que eram da cor do mar, alegres e indomáveis. (Ernest Hemingway, O Velho e o Mar).

RESUMO

ROCHA, Diogo Ferreira. **Impactos da exploração petrolífera sobre a pesca, os ecossistemas costeiros e a situação de saúde de comunidades de pescadores artesanais de Macaé/RJ**. 2013. 213 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

O objetivo deste estudo é analisar as formas como o desenvolvimento econômico construído a partir da exploração petrolífera na Bacia de Campos, nas últimas três décadas, têm gerado impactos sobre os ecossistemas costeiros dos quais dependem a reprodução social e econômica dos pescadores artesanais do município de Macaé, buscando analisar como as mudanças socioambientais se refletem em sua vulnerabilização aos agravos à saúde. Para caracterizar tais processos foi realizado um estudo multidisciplinar que objetivou resgatar a produção científica já existente sobre o assunto e realizar sua articulação com diversas outras fontes secundárias atualizadas, inclusive dados estatísticos gerados por vários órgãos da administração estatal. Adicionalmente, através de um roteiro semiestruturado, foram entrevistados diversos atores-chave da comunidade de pescadores de Macaé, e de outros setores com os quais estes interagem, para investigar os efeitos dessas mudanças sobre seu modo de vida e a pesca. A análise das informações coletadas demonstrou que a comunidade pesqueira tem sido uma das principais atingidas pelo modo como o município de Macaé se estruturou no período, sendo afetada principalmente pelo crescimento desordenado da área urbana do município, pela falta de investimentos em saneamento básico e outros serviços públicos, pela degradação do rio Macaé e dos manguezais próximo à cidade, onde antes se reproduziam diversas espécies de pescado. Ao mesmo tempo, a expansão da indústria, e sua infraestrutura de apoio, estabeleceram áreas onde a pesca é proibida e aumentam o tráfego de embarcações em locais próximos aos pesqueiros tradicionais, afastando os cardumes e pressionando os pescadores a buscar novas áreas, cada vez mais distantes e a um custo elevado, a fim de garantir sua sobrevivência. As ações realizadas por suas organizações representativas também podem estar relacionadas com sua vulnerabilização aos impactos negativos da indústria petrolífera. Todos estes processos possuem relação com problemas de saúde derivados do aumento na exposição aos riscos ocupacionais característicos da atividade pesqueira e aos riscos ambientais comuns nas periferias urbanas brasileiras.

Palavras-chave: Saúde coletiva. Conflitos ambientais. Injustiça ambiental. Vulnerabilização. Pesca artesanal. Indústria petrolífera.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the ways in which the development of oil exploration in the Campos Basin, in the last three decades, have generated impacts on coastal ecosystems which depend on the social and economic reproduction of the artisanal fishers of the municipality of Macaé. Also sought to examine how these environmental changes are reflected in your vulnerabilization to problems to health. To characterize such processes was conducted a multidisciplinary study that aimed to rescue the existing scientific literature on the subject and its articulation with other secondary sources, including updated statistical data generated by various institutions of the State administration. Additionally, through a semi-structured search script, were interviewed several key-actors of the fishing community of Macaé, and others with whom they interact, to investigate the effects of these changes on their way of life, as well as their perception of the effects of such changes on fishing. The analysis of information collected showed that the fishing community has been one of the main affected by how the municipality of Macaé if structured in the period, they are being mainly affected by disordered growth of the urban area of the municipality, by the lack of investment in basic sanitation and other public services, by the degradation of Macaé River and mangrove swamps near the city, where before reproduced several species of fish. At the same time, the expansion of the industry, and their supporting infrastructure, establish areas where fishing is prohibited and increase the traffic of vessels in places near to the traditional fishing grounds, away from the shoals and pressing the fishermen to seek new areas, increasing the distances and costs, to ensure their survival. The actions taken by their representative organizations are also related with their vulnerabilization to the negative impacts of the oil industry. All these processes have related health problems derived from the increase in exposure to occupational hazards characteristic of fishing activity and environmental risks common in urban peripheries.

Keywords: Public health. Environmental conflicts. Environmental injustice. Vulnerabilization. Artisanal fishing. Oil industry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Lista de Imagens.

Imagem 1 – Ex-presidente Lula durante o anúncio da viabilidade comercial do poço de Tupi, na Bacia de Campos, primeiro poço da Petrobras a explorar óleo na camada pré-sal.	Pág. 82.
Imagem 2 – Praia dos Cavaleiros, Macaé.	Pág. 105.
Imagem 3 – Favela de Nova Holanda, Macaé.	Pág. 105.
Imagem 4 – Bairros de Macaé – 2010.	Pág. 108.
Imagem 5 – Vista da Rua do Mercado Municipal de Peixes de Macaé.	Pág. 147.
Imagem 6 – Processo de trabalho no Projeto BENESCA.	Pág. 159.

Lista de Gráficos.

Gráfico 1 – Produção anual de Petróleo por país - Barris/dia – 2011.	Pág. 88.
Gráfico 2 – Produção anual de petróleo por bacia sedimentar – M ³ - 2011.	Pág. 88.
Gráfico 3 – Distribuição da matriz energética nacional – 2011.	Pág. 90.
Gráfico 4 – Variação da distribuição da matriz energética nacional – 1970 - 2011.	Pág. 90.
Gráfico 5 – PIB do estado do Rio de Janeiro – 1995 -2009.	Pág. 95.
Gráfico 6 – Variação percentual do PIB do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil – 1995 - 2009.	Pág. 95.
Gráfico 7 – Variação do PIB Industrial do Estado do Rio de Janeiro – 1995 – 2009.	Pág. 96.
Gráfico 8 – Distribuição dos pesos relativos sobre PIB Total – 1999.	Pág. 96.
Gráfico 9 – Distribuição dos pesos relativos sobre PIB Total – 2009.	Pág. 97.
Gráfico 10 – Evolução do valor anual recebido a título de royalties e participações especiais – 1999 – 2012	Pág. 99.
Gráfico 11 – IDH Municipal – 1991 e 2000.	Pág. 99.
Gráfico 12– Variação do IDH Municipal entre 1991 e 2000.	Pág. 100.
Gráfico 13 – Crescimento demográfico regional, segundo a população total do município – 1970 – 2012.	Pág. 102.
Gráfico 14 – Variação relativa da população da região, segundo a população total do município – 1970 – 2012.	Pág. 102.
Gráfico 15 – Variação percentual da população entre quatro últimas décadas – 1970 – 2012.	Pág. 103.
Gráfico 16 – Distribuição da população por sexo – 2010.	Pág. 109.
Gráfico 17 – Distribuição da população por raça/cor – 2010.	Pág. 109.
Gráfico 18 – Pirâmide etária de Macaé – 2000.	Pág. 110.
Gráfico 19 – Pirâmide etária de Macaé – 2010.	Pág. 110.
Gráfico 20 – Distribuição da população municipal por faixa de renda – 2010.	Pág. 111.
Gráfico 21 – Distribuição da população municipal por faixa de renda segundo o bairro – 2010.	Pág. 111.
Gráfico 22 - Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas acima de 10 anos de idade por bairro – 2010.	Pág. 112.
Gráfico 23 – Peso relativo de cada bairro entre àqueles que possuem domicílios sem energia elétrica – 2010.	Pág. 116.
Gráfico 24 – Taxa de analfabetismo por bairro – 2010.	Pág. 116.

Gráfico 25 – Distribuição dos óbitos por violência em Macaé – 1996 – 2010.	Pág. 125.
Gráfico 26 – Variação dos óbitos por violência em Macaé segundo a categoria CID-10 – 1996 – 2010.	Pág. 125.
Gráfico 27 – Produção mundial de pescado segundo o tipo de produção – 1950-2010.	Pág. 127.
Gráfico 28 – Produção mundial de pescado segundo o tipo de produção – 2006 a 2011. Em milhões de toneladas.	Pág. 127.

Lista de Mapas.

Mapa 1 – Mapa Político do Estado do Rio de Janeiro com a região Norte Fluminense e Macaé em destaques.	Pág. 74.
Mapa 2 – Blocos exploratórios e campos em produção na Bacia de Campos – 2012.	Pág. 87.
Mapa 3 - IDH Municipal – 1991.	Pág. 101.
Mapa 4 - IDH Municipal – 2000.	Pág. 101.
Mapa 5 – Mapa territorial de Macaé.	Pág. 106.
Mapa 6 - Mapa temático do indicador de vulnerabilidade econômica do município de Macaé – 2007.	Pág. 113.
Mapa 7 – Distribuição dos domicílios sem banheiros ou sanitários – 2010.	Pág. 113.
Mapa 8 – Limites do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e seus bairros limítrofes com a Lagoa de Cabiúnas em destaque.	Pág. 121.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Lista de Quadros.

Quadro 1 – Categoria de análise de conteúdo das entrevistas.	Pag. 72.
Quadro 2 – Principais características dos setores administrativos de Macaé.	Pag. 106.
Quadro 3 – Fases da exploração petrolífera e suas consequências socioambientais.	Pag. 117.
Quadro 4 – Programas da Prefeitura Municipal de Macaé para o setor pesqueiro – 2012.	Pag. 162.

Lista de Tabelas.

Tabela 1 – Área, População e PIB dos municípios da região Norte Fluminense – 2010.	Pag. 74.
Tabela 2 – Concessões na Bacia de Campos – 2012.	Pag. 86.
Tabela 3 – Campos em produção na Bacia de Campos por ano de início de produção e área total – 1979 - 2012.	Pag. 87.
Tabela 4 - Dependência externa de petróleo e seus derivados – 2002-2011.	Pag. 89.
Tabela 5 - Peso relativo das regiões de governo em relação ao PIB estadual total e por setor econômico – 1999.	Pag. 96.
Tabela 6 - Peso relativo das regiões de governo em relação ao PIB estadual total e por setor econômico – 2009.	Pag. 97.
Tabela 7 – PIB Total dos municípios da região Norte Fluminense, Valor percentual do PIB por setor econômico e Variação percentual do PIB – R\$ x 1000 - 1999 – 2009.	Pag. 98.
Tabela 8 - População de Macaé por setores administrativos com a variação da população entre 2000 e 2010.	Pag. 109.
Tabela 9 - Forma de abastecimento de água por domicílio segundo o bairro – 2010.	Pag. 114.
Tabela 10 – Destinação do lixo por domicílio segundo o bairro – 2010.	Pag. 115.

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS.

ACP - Ação Civil Pública.

ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Combustível.

BENESCA - Projeto de Beneficiamento do Pescado.

BIREME - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde.

BP - British Petroleum.

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

CC - *Creative Commons*.

CEASA - Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro.

CEBs - Comunidades Eclesiais de Base.

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa.

CEPERJ - Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro.

CMA - Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle.

CNPA - Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores.

COMPERJ - Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro.

COOPERPLAN - Cooperativa Mista dos Plantadores de Cana.

CPP - Conselho Pastoral dos Pescadores.

DELEMAPH - Delegacia do Meio Ambiente e Patrimônio Histórico.

DEOPS/SP - Departamento Estadual de Ordem Política e Social de São Paulo.

DOI-CODI - Destacamento de Operações de Informações - Centro de Operações de Defesa Interna.

DOPS - Departamento de Ordem Política e Social.

EIA - Estudo de Impacto Ambiental.

ENSP - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca.

EPE - Empresa de Pesquisa Energética.

FAO - Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (do original em inglês: *Food and Agriculture Organization*).

FASE - Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional.

FEPERJ - Federação dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro.

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos.

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz.

FIPERJ - Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro.

FPM - Fundo de Participação dos Municípios.

FPSO - Unidade Flutuante de Produção, Estocagem e Transferência (do original em inglês: *Floating Production Storage and Offloading*).

GEMM - Grupo de Estudos sobre Mamíferos Marinhos.

GIMP - *The GNU Image Manipulation Program*.

IAA - Instituto do Açúcar e do Alcool.

IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Biodiversidade.

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano.

IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.

IFDM - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal.

INEA - Instituto Estadual do Ambiente.

INSS - Instituto Nacional de Seguro Social.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados.

LGN - Líquido de Gás Natural.

MAC - Marinheiro Auxiliar de Convés.

MME - Ministério de Minas e Energia.

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura.

MPF - Ministério Público Federal.

MPP - Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais.

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego.

OIT - Organização Internacional do Trabalho.

OMPETRO - Organização dos Municípios Produtores de Petróleo.

ONG – Organização Não-Governamental.

ONU - Organização das Nações Unidas.

OPAS - Organização Pan-americana de Saúde.

OPEP - Organização dos Países Produtores de Petróleo.

PABX - *Private Automatic Branch Exchange*.

PAPESCA - Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca.

PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S.A.

PF - Polícia Federal.

PMM – Prefeitura Municipal de Macaé.

PNC - Plano Nacional de Contingência.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

POP – Pescador Profissional.

PR - Presidência da República.

PROÁLCOOL - Programa Nacional do Alcool.

PSF - Programa de Saúde da Família.

RBJA - Rede Brasileira de Justiça Ambiental.

REDUC - Refinaria de Duque de Caxias.

REPSOL - *Refinería de Petróleos de Escombreras*.

SCIELO - *Scientific Electronic Library Online*.

SEAP - Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca.

Set. Adms. – Setores Administrativos.

SF – Senado Federal.

SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática.

SINDPETRO-NF - Sindicato dos Petroleiros do Norte Fluminense.

SINOPEC - *China Petroleum & Chemical Corporation*.

SUS - Sistema Único de Saúde.

TAC - Termo de Ajustamento de Conduta.

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

TJRJ - Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro.

UC – Unidade de Conservação.

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

UPGN - Unidade de Processamento de Gás Natural.

Z3 - Colônia dos Pescadores de Macaé.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	17
2. Referencial Teórico.	20
2.1. Entre o social e o biológico: Algumas notas sobre o debate a respeito da determinação social da saúde no campo da saúde pública.	20
2.2. A construção de um enfoque socioambiental: a necessária articulação dos campos do conhecimento face às consequências do desenvolvimento econômico e das injustiças ambientais..	46
2.3. A dimensão territorial dos conflitos ambientais e seus efeitos sobre a saúde de populações vulneráveis.	63
3. Perguntas de Estudo.	68
4. Objetivos.	69
4.1. Objetivo Geral.	69
4.2. Objetivos Específicos.....	69
5. Metodologia.....	69
6. Transformações socioeconômicas no Norte Fluminense, em Macaé e suas consequências.	74
6.1. Formação histórica e econômica do Norte Fluminense: O papel histórico marginal de Macaé na economia regional.....	74
6.2. A economia do petróleo e o Norte Fluminense: Macaé como a “capital do petróleo” e novo polo econômico regional.....	83
6.3. Um panorama de Macaé hoje: Como se organiza a “Capital nacional do petróleo”.	105
6.4. Algumas consequências sociais e ambientais da expansão da indústria petrolífera na Bacia de Campos.....	117
7. Um breve panorama atual do setor pesqueiro.....	126
7.1. No mundo.....	126
7.2. No Brasil.	128
7.3. No Estado do Rio de Janeiro.....	130
7.4. Tipologias da pesca: formas de classificação da atividade pesqueira.	131
7.5. Riscos e vulnerabilidades relacionados à atividade pesqueira.	136
8. Pesca na “Capital do Petróleo”.	141
8.1. Caracterização da pesca no município.....	141
8.2. Ser pescador.....	150
8.3. Experiências de organização comunitária dos pescadores de Macaé.	152
8.3.1. A Colônia de Pescadores de Macaé (Z3).	152
8.3.2. A Associação Mista dos Pescadores de Macaé.	155
8.3.3. Cooperativa dos Pescadores de Macaé.	156
8.3.4. Projeto de Beneficiamento do Pescado – BENESCA.	158

9. A atuação do Estado sob a ótica de quem trabalha com a pesca em Macaé.....	161
10. Transformações em Macaé e impactos sobre a pesca segundo os próprios pescadores.	164
10.1 – A atuação dos pescadores de Macaé frente a um vazamento de óleo oriundo das operações da Chevron no Campo de Frade.....	173
11. Problemas e vulnerabilidades em saúde dos pescadores de Macaé.....	180
Conclusão.	185
Documentos e Citados.	193
Reportagens Citadas.	196
Referências Bibliográficas.	199
Anexo A – Roteiro para entrevista com pescadores e outros profissionais diretamente envolvidos com a pesca.....	211
Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	213

1. Introdução.

Este é um estudo exploratório que se aproxima de esforços teóricos recentes no campo da saúde pública que visam propiciar a incorporação da temática ambiental e de suas consequências sobre a saúde coletiva na análise da situação de saúde de grupos sociais em rápidos processos de vulnerabilização decorrentes de um momento de crise socioambiental oriunda do atual modelo global de desenvolvimento econômico. Especificamente, analisam-se as diversas formas como o desenvolvimento econômico baseado em uma economia extrativista e industrial de base fóssil tem repercutido sobre os ecossistemas de Macaé e quais os impactos dessas transformações sobre comunidades de pescadores do município, que historicamente tem se estruturado com base no acesso aos estoques pesqueiros existentes da zona costeira da Bacia de Campos, no seu equilíbrio ambiental e no conhecimento tradicional desta região.

Temos como perspectiva de análise uma abordagem integradora e interdisciplinar, orientada por recentes teorias que agregam aos conceitos da saúde coletiva e ambiental a promoção da saúde através da explicitação e enfrentamento dos fatores sociais, econômicos, políticos e ecológicos envolvidos em situações de injustiça social e ambiental; degradação ou desequilíbrio dos ecossistemas, contaminação química ou disputas por território que acabam por inviabilizar de práticas tradicionais de sua exploração.

Com base nos dados levantados pretendeu-se responder à questão principal explicitada acima e também questões secundárias a respeito de como está sendo realizada a organização política das comunidades atingidas; que tipo de estratégias se utilizam ou que articulações estabelecem com a sociedade civil e o Estado; como percebem os impactos sobre seu modo de vida; qual o papel do Estado nesses conflitos e como as políticas de promoção da saúde coletiva e desenvolvimento econômico se articulam nesses casos.

No primeiro capítulo, revisitamos a forma como as questões sociais foram incorporadas pelo campo da saúde pública ao longo de sua história, onde destacamos a discussão a respeito da determinação social da saúde e da forma como este campo tem alternado entre a hegemonia de um paradigma de pesquisa em saúde baseado num enfoque biológico, utilizando-se de metodologias quantitativas e dados de base individual e outro mais crítico, que recorre às ciências sociais para se aproximar e se apropriar do debate a respeito das hierarquias e estruturas sociais e seus efeitos sobre as condições de vida da população, estabelecendo relações entre estas e a situação de saúde em populações. Neste último paradigma, conceitos como a reprodução social, as desigualdades sociais e as iniquidades ganham relevo e passam a direcionar os esforços para construção de metodologias de trabalho multidisciplinares e que busquem trabalhar com as múltiplas dimensões da questão, através do reconhecimento de sua complexidade e de tentativas de se evitar o

reducionismo e simplificação que está presente em muitas abordagens do modelo epidemiológico clássico. Neste debate ganham destaque as contribuições da medicina social latino-americana (de base marxista), da perspectiva ecossocial e de recentes tentativas de pesquisadores da sociologia médica norte-americana de aproximação com as teorias sociológicas contemporâneas.

A segunda parte deste capítulo apresenta algumas contribuições do debate a respeito dos conflitos e injustiças ambientais para o campo da saúde pública, ampliando ainda mais o enfoque anteriormente colocado e situando as consequências sociais do desenvolvimento em relação às consequências ambientais. O debate a respeito da determinação social da saúde amplia-se com as discussões a respeito da vulnerabilidade socioambiental, a construção social dos processos de vulnerabilização das populações e os mecanismos de distribuição dos riscos ambientais, que guardam relações importantes com a distribuição de renda e poder, essencial para a discussão da determinação social da saúde. Pois, tais mecanismos de hierarquização atuam de forma similar, porém inversa. Enquanto os estratos que ocupam o topo da hierarquia social acumulam recursos financeiros, ambientais e poder político, os grupos sociais da base sofrem com as piores condições de vida, indicadores de saúde desfavoráveis e maior exposição aos riscos ambientais e aos agravos à saúde deles decorrentes.

A terceira parte deste capítulo se concentra na dimensão territorial dos conflitos ambientais e na forma como esta dimensão tem sido incorporada em recentes debates no campo da saúde pública, especialmente aqueles decorrentes de uma aproximação com a geografia humana e o pensamento de Milton Santos. Isto não significa que nos descuidamos do fato de que o território não possui apenas uma relação com o espaço, mas também, para muitos povos e comunidades, possui uma dimensão ontológica, que dá sentido a muitas formas de organização social, sendo, portanto incomensurável, inegociável e insubstituível.

O segundo capítulo analisa as recentes transformações socioeconômicas ocorridas no Norte Fluminense nas três últimas décadas a partir de uma perspectiva histórica e com base em diversos estudos realizados sobre a região. Estes estudos analisam desde os processos que levaram à sua colonização pelos portugueses, a consolidação de uma hierarquia regional baseada na produção agrícola do entorno de Campos dos Goytacazes até a consolidação da economia petrolífera no litoral sul e o deslocamento da dinâmica econômico regional para Macaé e seu entorno (apesar de Campos dos Goytacazes ainda manter sua importância demográfica, política e social) e a influência desse processo para a atual configuração socioespacial do município e a produção de desigualdades econômicas, espaciais e sanitárias tanto no nível regional, quanto intramunicipal. Neste capítulo também destacamos os efeitos desses processos para os ecossistemas da região e os problemas socioambientais deles decorrentes, principalmente aqueles mais diretamente ligados à atividade pesqueira.

No terceiro e último capítulo, apresentamos em alguns tópicos um breve panorama da pesca no Brasil e no mundo e os problemas a ela relacionados. A seguir, apresentamos o resultado das entrevistas realizadas entre os atores-chave da cadeia produtiva da pesca em Macaé, através do qual nós caracterizamos a atividade pesqueira no município, suas organizações, experiências, seus principais problemas e conflitos e através do relato dos pescadores rastreamos os principais problemas de saúde relacionados à população inserida neste setor, bem como destacamos seus conflitos ambientais e a relação destes com as transformações sociais descritas anteriormente.

2. Referencial Teórico.

2.1. Entre o social e o biológico: Algumas notas sobre o debate a respeito da determinação social da saúde no campo da saúde pública.

A história da saúde pública está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento social. Desde o início, os diversos grupamentos humanos têm buscado formas de enfrentamento das doenças, das incapacidades, dos efeitos da violência e o prolongamento da vida. Diante da implacável verdade de que a saúde humana tende a se deteriorar ao longo do tempo e da morte como destino final de todos os seres vivos, diversas classes de pessoas dedicaram suas existências a descobrir novas formas de minimizar o sofrimento ou de melhorar a qualidade de vida. De pajés e xamãs a médicos e bioquímicos, todos têm em comum a busca de formas de lidar com os problemas de saúde e de salvar as vidas daqueles que deles necessitam (ou, em alguns contextos, aqueles que podem pagar por seus serviços).

Entretanto, apesar dos esforços coletivos ao longo da História, a constituição da saúde pública enquanto campo de conhecimento e *locus* social legítimo do cuidado ou da prestação de serviços de saúde às populações, somente vai se estruturar a partir do século XIX com a consolidação da sociedade de classes de base capitalista e o avanço dos processos de industrialização e urbanização mobilizados por uma ascendente classe burguesa, que nesse momento se constitui enquanto motor de profundas transformações socioeconômicas.

George Rosen (1994), em sua clássica obra *Uma história da Saúde Pública*, situa a constituição dos primeiros sistemas públicos de saúde na Inglaterra do século XIX, em pleno avanço do processo de *revolução industrial*. Ele afirma que a construção do campo acompanhou o avanço da industrialização, do desenvolvimento de novas formas de comunicação e transporte (especialmente com o uso do telégrafo e da ferrovia) e da demanda sempre constante por novos aperfeiçoamentos tecnológicos que potencializassem o trabalho humano. Todos esses processos impulsionaram uma infraestrutura fabril e manufatureira dedicada à produção de bens e serviços que exigiam o uso intensivo de mão-de-obra. Esta era intensamente explorada e submetida a ambientes de trabalho insalubres, em meio à fumaça, aos resíduos industriais e à poluição. Nessa época, gerações inteiras de trabalhadores pagaram com sua saúde e morte precoce pela pujança econômica dos países em processo de industrialização.

A industrialização não trouxe consequências apenas para a população urbana, pois o aumento da demanda de matéria-prima por parte da crescente indústria têxtil (primeira a se mecanizar e a utilizar novas fontes de energia, como o vapor), ela também acelerou o cercamento das terras comunais, o que provocou concentração fundiária e a expulsão da população rural inglesa das suas antigas aldeias.

Assim, sem a posse da terra, acesso a conhecimentos especializados ou aos meios sociais de produção, o camponês não teve outra opção senão migrar para vilas e cidades, indo ocupar habitações precárias ou empregos degradantes em algumas das novas cidades industriais. Mesmo nestas condições, estes eram considerados “privilegiados” entre a grande massa de trabalhadores rurais que foi se aglomerar nas cidades e não encontrou um mercado de trabalho que pudesse absorvê-la completamente, gerando novas formas de miséria, pobreza e degradação social.

Conforme Rosen (1994), num primeiro momento, as classes dominantes inglesas aprovaram leis que visavam deter o fluxo de camponeses para os centros urbanos e fixavam essas pessoas em suas freguesias de origem, criando espaços onde pudessem receber alguma assistência, ainda que precária e baseada na caridade cristã, não como um direito social. As chamadas *workhouses*, apesar de já existirem desde o século XVII, cresceram nessa época como resposta aos problemas sociais ocasionados pelo êxodo rural.

Por volta de 1830, diante da oposição de muitos políticos liberais à assistência social mínima promovida pelas *workhouses* aos pobres (vista por estes políticos como um empecilho ao avanço do livre mercado e da iniciativa privada), o Estado inglês instituiu uma comissão para investigar a aplicação da então chamada *Lei dos Pobres* (sustentáculo legal para as políticas assistenciais desenvolvidas nas *workhouses*).

A comissão, liderada por Edwin Chadwick, elaborou um relatório que daria origem à chamada *Nova Lei dos Pobres* em 1834. Ela mantinha os asilos e políticas de caridade, mas instituiu critérios tão restritivos que na prática “restringir-se-ia a assistência aos pobres fisicamente capazes, apenas aos mais miseráveis do que o trabalhador em pior situação fora do asilo”. Rosen (1994) afirma que o objetivo principal desta lei era liberar novos trabalhadores para o mercado, de forma a baratear a mão-de-obra, e foi um fator essencial para a consolidação da economia capitalista na Inglaterra.

Impedidos de permanecer em suas freguesias de origem, os pobres ingleses que ainda viviam nesses locais foram impelidos a reforçar a tendência geral de urbanização no entorno das fábricas, ocupando cortiços e moradias coletivas. A exploração do trabalho pelo capital atingia sua face mais perversa: não havia limites ao número de horas de trabalho ou distinção entre a jornada de trabalho de adultos e crianças. Nas fábricas, famílias inteiras chegavam a trabalhar até 14 horas por dia sem quaisquer garantias em caso de doenças ou assistência na velhice.

O grande esforço de trabalho a que foram submetidos, aliados aos baixos salários, má qualidade da alimentação, moradias insalubres - em locais onde a disposição dos dejetos era realizada nas proximidades das casas - fontes contaminadas de água e a intensa poluição provocada por plantas industriais movidas a carvão, tornaram as cidades locais propícios para a proliferação de epidemias de doenças infecciosas.

Nesse período, diversas iniciativas da sociedade civil e do Estado surgiram a fim de fazer frente às epidemias, mas ainda eram iniciativas pontuais, marcadas pelo voluntarismo e pela adesão à medicina hipocrática e à teoria dos miasmas. Portanto, as ações de profilaxia se restringiam ao enfrentamento dos desequilíbrios nos humores do corpo, ou, quando muito, na drenagem de águas estagnadas nos locais de moradia e trabalho. A existência de agentes causadores das doenças ainda era desconhecida (ou desacreditada) e a ociosidade era considerada um desvio moral muito mais grave do que submeter crianças às condições desumanas de trabalho. Portanto, se pretendia melhorar as condições sanitárias das grandes aglomerações com base em meias-verdades, já que se de fato a insalubridade dos locais de moradia podem propiciar a proliferação dos agentes etiológicos de algumas doenças transmitidas pelo ar ou pela água, isto não ocorre pela simples corrupção destes, como previa a teoria miasmática.

Foi nesse contexto que pela primeira vez se fundou em um país europeu uma instituição centralizada para tratar dos problemas de saúde da população. Em 1848, em meio a uma epidemia de cólera em Londres, foi criado o Conselho Geral de Saúde. Sua constituição, entretanto, sofreu oposição da sociedade londrina da época, pois se afirmava que suas ações violavam princípios como a propriedade privada e as liberdades individuais, uma vez que o Conselho entendia que o Estado deveria intervir no modo como as pessoas se organizavam de forma a torná-las menos suscetíveis às epidemias. Do ponto de vista dos grandes proprietários de imóveis, isto significava alterar a organização de seus cortiços e diminuir sua rentabilidade.

Esta descrição, realizada por Rosen (1994), ilustra como a forma como a economia e o mercado de trabalho se organizam pode dar origem a problemas de saúde quando não encontram constrangimentos legais a um arranjo voltado para a maximização dos lucros individuais em detrimento do bem-estar coletivo. Além disso, demonstra como os princípios liberais estão desde há muito tempo no núcleo dos debates a respeito de como deve ser a atuação do Estado nas ações de combate às doenças e na promoção da saúde. Diante da necessidade de intervenção nas iniciativas individuais ou na economia, a função reguladora de setores específicos do Estado é posta em questão, já que em muitos momentos eles se posicionam contra os interesses econômicos de grupos sociais majoritários e hegemônicos politicamente.

Portanto, desde a sua origem, o debate em torno dos efeitos do sistema econômico sobre a saúde representa um dilema para aqueles que estão à frente dos sistemas de saúde. Uma vez que a saúde pública enquanto instituição e parte dos aparelhos do Estado - ou como campo de construção do conhecimento - nasceu tanto da necessidade de manutenção da força de trabalho (essencial à reprodução do capital) quanto da necessidade de se fazer frente aos efeitos negativos do processo produtivo.

Há deste modo uma dialética que se impõe ao campo e que faz com que a saúde pública esteja o tempo todo em meio a tensões relativas às contradições entre a necessidade de reprodução do capital e as necessidades de saúde dos indivíduos. Frequentemente, os meios indispensáveis à reprodução do sistema econômico ameaçam a integridade tanto do meio ambiente, quanto da sociedade (especialmente em relação aos grupos sociais vulneráveis), o que faz com que muitas vezes as relações entre essas questões sejam estrategicamente encobertas pelos grupos hegemônicos e o debate indispensável ao seu enfrentamento fique submerso, priorizando-se estratégias de saúde baseadas na saúde individual e na epidemiologia dos fatores de risco.

Mas, a saúde da força de trabalho e o combate às epidemias não foram os únicos fatores que levaram ao desenvolvimento do campo da saúde pública. Outros países desenvolveram seus sistemas de saúde por motivos diversos, como explicita Michel Foucault (1984) em *O nascimento da medicina social* ao afirmar que a trajetória inglesa de institucionalização das políticas de saúde é apenas um dos trajetos constitutivos possíveis da moderna medicina social.

Enquanto na Inglaterra as primeiras preocupações sanitárias tiveram suas origens relacionadas com a manutenção da força de trabalho e com os locais de moradia dos pobres, na Alemanha as inquietações relativas à saúde surgiram como uma forma de proteção do próprio Estado. Era o Estado, e não a sociedade, o principal beneficiado pelas políticas seminais de saúde alemãs.

Conhecer sua população e mantê-la saudável era uma forma dos pequenos Estados alemães (e até o século XIX haveria dezenas deles no território germânico) fazerem frente ao desafio imposto pela fragmentação política e pela proximidade com as grandes potências europeias (principalmente a França e a Inglaterra). A saúde da população passa a ser vista, por conseguinte, como um indicador da força do Estado. Não é por outro motivo que as primeiras iniciativas de combate às doenças em solo alemão vão se dar por iniciativa do Estado, e serão implantadas através das chamadas Polícias Médicas. Se na Inglaterra o voluntarismo marcou as primeiras associações sanitaristas, na Alemanha o autoritarismo será a tônica da ação do Estado face às epidemias.

Esta política terá como principais elementos: (1) Um completo sistema de observação da morbidade, incluído dados de contabilidade hospitalar; (2) A normalização da prática e do saber médico, que leva Foucault a afirmar: “O médico foi o primeiro indivíduo normalizado da Alemanha”; (3) A instituição de administrações centrais para controle da atividade médica e (4) A criação de cargos médicos oficiais com jurisdição sobre determinadas regiões. Já nessa época o médico assume papel central na administração das políticas de saúde de Estado, sendo considerado detentor do conhecimento legítimo sobre a saúde e a doença. A essa institucionalização da prática médica, Foucault vai chamar de Medicina de Estado. Segundo ele o que a distingue da medicina social contemporânea são seus objetivos:

Não é o corpo que trabalha o corpo do proletariado, que é assumido por essa administração estatal da saúde, mas o próprio corpo dos indivíduos enquanto constituem globalmente o Estado; é a força, não do trabalho, mas estatal, a força do Estado em seus conflitos, econômicos, certamente, mas igualmente políticos, com seus vizinhos. É essa força estatal que a medicina deve aperfeiçoar e desenvolver. Há uma espécie de solidariedade econômico-política nesta preocupação da medicina de Estado. Seria, portanto, falso ligar isto ao cuidado imediato de obter uma força de trabalho disponível e válida.

A França, por sua vez, instituiu um modelo de medicina social que também terá como foco inicial as populações urbanas, porém na França há um movimento de busca da higiene da cidade, esta vista como uma ameaça *per si*. Ainda pouco preocupada com os efeitos da industrialização nessa fase, a medicina social francesa tem por objetivo garantir a circulação dos ares e das águas e garantir que os locais onde possam se acumular sejam saneados. Nessa perspectiva, é o urbanista, e não o médico, o profissional idealizado para administração dos problemas de saúde pública.

Fortemente influenciada pela teoria dos miasmas, a medicina social francesa buscava garantir antes de tudo a circulação através da “organização das distribuições e sequencias”. Isto é, a principal questão era como se organizar a cidade de forma a evitar que as coisas se misturem? Onde colocar o esgoto de forma a não se misturar com a água potável? Essa prática médica é apontada por Foucault como a “medicalização da cidade”. Antes de uma população saudável, se pensou numa cidade salubre.

Dessas três “tradições” de desenvolvimento da saúde pública pode-se depreender que o campo da saúde se constituiu, antes de tudo, como um campo de viabilização de políticas sociais. O centro da questão na instituição dessas políticas iniciais de saúde não é o bem estar físico da população, buscava-se, prioritariamente, superar os impeditivos a expansão do sistema econômico, fortalecer a posição do Estado ou “exorcizar” uma cidade vista como caótica e perigosa num período de urbanização desordenada e intensas transformações sociais.

O entremeamento das questões sociais, políticas e econômicas com as ações de saúde estão, portanto, na pauta da saúde pública desde sua origem. Se concordarmos com Rosen e Foucault, vamos verificar que a medicina já nasceu social, pois é do “corpo” social antes do corpo individual, que a saúde pública começou a tratar. A redução da saúde pública às políticas de cunho individual é uma tendência que irá se consolidar posteriormente. Essa guinada no foco das políticas de saúde se dará com o desenvolvimento de novas disciplinas biomédicas e o avanço do conhecimento a respeito do mundo microscópico e suas relações com as doenças infecciosas.

De tal modo, ao ajustar o foco dos instrumentos de pesquisa do ambiente externo para o corpo humano, a biologia e a parasitologia também propiciaram a mudança do foco das políticas de saúde do “corpo” social para o individual. Não é mais o modo como o homem interage com o meio ambiente, ou com os fenômenos sociais, o principal motivo de preocupação dessa nova modalidade de pesquisa em saúde, mas a interação do organismo humano com seres específicos presentes nesse

ambiente, que irão causar doenças particulares, sendo o tratamento dessas patologias mais importante do que o tratamento dos males sociais que influenciam na exposição a estes agentes.

A construção dessa segunda matriz de pensamento sobre saúde, baseada nos conhecimentos das ciências da vida, vai ocorrer a partir do século XIX e se tornará dominante mesmo nos dias atuais, tendo sua hegemonia sido novamente contestada, de forma consistente, apenas nos últimos cinquenta anos.

Segundo Czesrenia (1997), até a primeira metade do século XIX o debate acerca da origem das doenças e, complementarmente, das medidas necessárias à manutenção da saúde da população, tendia para teorias anticontagionistas baseadas nos escritos clássicos de Hipócrates e na teoria dos miasmas. Sob a hegemonia dessa forma de interpretar as doenças, as medidas de controle e intervenção se concentravam em adequar o ambiente à saúde humana; o contagionismo por outro lado pressupunha medidas de controle social daqueles que apresentavam sintomas de doenças infecciosas (como medidas de quarentena ou supervisão dos médicos do Estado).

Foi somente com a aceitação da existência dos microrganismos (em grande medida graças aos experimentos bem sucedidos levados a cabo por Pasteur e Koch) que se começou a investigar suas relações com as epidemias e as teorias contagionistas ganharam legitimidade no campo da saúde. Outros avanços, dessa vez no campo da patologia e da histologia, principalmente os trabalhos de Henle, contribuíram para a consolidação de um saber médico baseado na evidência biológica.

Czesrenia afirma (1997):

O estabelecimento de uma causa microbiológica da doença trouxe consigo nova possibilidade de intervenção terapêutica. A medicina encontrou recursos capazes, objetivamente, de fazer retroceder a impotência do homem em relação à doença e de dar-lhe uma sobrevida. As descobertas da bacteriologia ressoaram além de seus limites estritos, em grande parte por terem conseguido ativar o imaginário social em um aspecto fundamental: o desejo do homem de ter controle sobre a morte.

(...)

A teoria microbiológica talvez seja o melhor exemplo, no século XIX, de exaltação otimista da crença na capacidade humana de dominar a natureza e, assim, encontrar a causa e a cura específica de seus males. No limite, quem sabe, o progresso do conhecimento não levaria à conquista do segredo da vida? Até a segunda metade do século XX perdeu o otimismo em relação às possibilidades da ciência, a crença em que a razão e a lógica poderiam, enfim, garantir a vivência serena daquelas situações de descontrole e insegurança produzidas pelas ocorrências epidêmicas.

Mas o consenso a respeito do fato de que há um nexo causal entre a existência de microrganismos específicos e as doenças não seria suficiente para a consolidação da ciência epidemiológica. A ideia de que é possível estabelecer padrões em relação à distribuição das doenças no espaço, ou entre os diversos grupos sociais, se deve ao trabalho pioneiro de alguns médicos e estatísticos ingleses como William Farr e John Snow.

O primeiro por participar da construção e da manutenção de uma base de dados que deu suporte aos primeiros estudos epidemiológicos propriamente ditos: as estatísticas vitais do *Office of the Registrar General for England and Wales*. A frente deste escritório, Farr iniciou a compilação sistemática de dados de nascimento e morte, incluindo suas causas, por todo o Reino Unido. A metodologia criada por Farr estará na base da maioria dos censos realizados no mundo desde então.

Segundo Hennekens e Buring (1987): “Farr set up a system for routine compilation of the numbers and causes of deaths, and his Annual Reports of the Registrar General during the next 40 years established a tradition of careful application of vital statistical data to the evaluation of health problems of the general public”. O próprio Farr realizou estudos em que estabeleceu associações entre a distância do nível do mar e a incidência de cólera ou os efeitos do aprisionamento sobre as taxas de mortalidade.

O trabalho de Farr foi essencial para que vinte anos depois John Snow, outro médico inglês, realizasse uma investigação que iria definir o padrão dos estudos epidemiológicos realizados até hoje. Com base nas informações de Farr, e com a realização de um extenso trabalho de campo, Snow postulou que as origens de uma epidemia de cólera estavam relacionadas ao consumo de água contaminada. Um dos dados essenciais coletados por Snow foi o mapeamento do local de captação de água da fonte que servia às famílias área de Londres onde foi registrado o maior número casos de cólera na epidemia de 1854.

Através da associação entre o ponto de coleta da água e o número de casos de cólera no seu entorno, ele descobriu que os casos de cólera se concentravam em áreas abastecidas por duas empresas que a captavam no rio Tâmis, logo abaixo de uma área de despejo de esgoto, e eram distribuídas diretamente às famílias ou através de uma bomba d'água localizada na *Broad Street* (JOHNSON, 2008).

O procedimento utilizado por Snow (estabelecimento de uma hipótese clínica a respeito das causas da doença, análise estatística de sua distribuição espacial ou entre os diversos grupos sociais e testes de sua hipótese) se tornou o padrão-ouro de todos os estudos epidemiológicos realizados desde então, consagrando a epidemiologia como a ciência com a capacidade para estabelecer nexos causais entre fatores de riscos, agentes etiológicos ou determinantes sociais e desfechos previamente selecionados (óbitos, adoecimentos, maior exposição a certos riscos, etc...).

Apesar de reconhecer os méritos científicos dos métodos constituídos através dessa tradição, Castellanos (1997) afirma que a consolidação da epidemiologia como base da saúde pública também está correlacionada com os embates políticos imbricados na disputa pela construção do senso comum em relação à saúde e às doenças. Para ele, no século XIX o próprio debate sobre os determinantes da saúde em populações encerrava um debate político subjacente: “O debate polarizou-se entre, por um lado, os ‘contagionistas’, em geral conservadores e defensores do *status*

quo e dos privilégios dos setores sociais predominantes; e, por outro lado, aqueles que a eles se opunham a partir de posições mais progressistas e vinculadas aos movimentos sociais emergentes”. Entre estes últimos, Castellanos destaca o trabalho de Virchow, Villemé, Allison e dos miasmáticos ingleses como Farr e Simon. O que opunha os dois grupos citados era a ênfase nas condições ambientais e sociais de um lado (anticontagionistas) e nas características da constituição individual por outro (contagionistas).

Rita Barata (2005) destaca que a ascensão e hegemonia dos contagionistas acabaram por consagrar uma visão “biologizante” da saúde, calcada no saber biomédico e na posterior consolidação da teoria da tríade ecológica. Um dos resultados dessa tendência é o afastamento das relações entre a epidemiologia e as ciências sociais, reduzindo-as “ao plano instrumental dos atributos”. Assim, Barata vê no enfraquecimento dessa relação as bases do que ela chama de “ocultamento do caráter coletivo e social da epidemiologia”.

Concordando com Barata, Castellanos (1997) reconhece ter a epidemiologia, enquanto disciplina fundamental para o campo da saúde pública, cada vez mais se concentrado nos problemas de saúde a nível individual em detrimento dos estudos em populações. Isto teria ocorrido pela difusão da crença de que a impossibilidade de se extrapolar os resultados dos estudos que tomam a população como nível básico de análise para o nível individual inviabilizaria o estabelecimento de associações precisas e intervenções cientificamente estabelecidas (dadas as dificuldades em se realizar experimentos controlados nesses casos). Esta tendência não se restringiu ao ramo da biomedicina, mas se espalhou por todo o campo científico (e imaginário social) a partir do século XIX (CASTELLANOS, 1994; SAMAJA, 2000).

Para estes autores, a ciência moderna (e não apenas a epidemiologia) se legitima, enquanto esfera de conhecimento especializado, a partir do encobrimento das relações de poder inerentes ao papel do cientista na sociedade contemporânea. Dando continuidade a esta linha de pensamento, e concordando com a relação que Castellanos estabelece entre a política e a pesquisa em saúde, Jaime Breilh (2008) afirma:

(...) the paradigms and research models applied in epidemiology are not merely the result of the free will and autonomous decisions of its specialists — academic or non-academic; rather, they are a product of the interplay between individual ideas and operations, on the one hand, and the social forces, rules, facilities and obstacles, under which they must operate, on the other.

Este paradigma passa a ser consistentemente questionado a partir de 1970, quando se fortalece na América Latina, numa interface entre o campo da saúde pública e as lutas sociais, a perspectiva da medicina social. Com base em postulados clássicos de Neumann e Virchow a respeito da influência dos processos sociais sobre a saúde humana, ela surge como o resultado da articulação entre pesquisadores do campo da saúde pública, o movimento sindical, estudantes e outras

organizações sociais críticas ao modelo econômico e social conservador implantado na região a partir de meados de 1960.

Até então, o paradigma dominante na saúde pública era tributário de um otimismo ideológico em relação à capacidade do desenvolvimento econômico em gerar melhores indicadores de saúde coletiva. Além disso, afirmava-se que a relação entre a economia e a saúde pública era favorável a esta última, na medida em que a geração de riqueza tenderia a impulsionar a melhoria dos indicadores de saúde através de avanços nas condições de trabalho e no acesso aos desenvolvimentos tecnológicos do setor farmacêutico e da medicina diagnóstica, que reduziriam a incidência de doenças infectoparasitárias e o peso dessas doenças no padrão de morbimortalidade geral da população (IRIART *et al*, 2002).

Do ponto de vista da articulação entre os problemas de saúde coletiva e os fenômenos sociais, predominava uma perspectiva funcionalista e positivista derivada da sociologia de Parsons. Influenciada por essa perspectiva sociológica, a medicina da época tendia a analisar os fatores sociais analogamente às funções de um organismo e a considerar a sociedade *“como una sumatoria de individuos y, en términos de salud, esto se expresa en una concepción de la enfermedad como desviación de la normalidad o como disfunción del sistema”* (COSME e SÁNCHEZ, 2006).

Entretanto, o que se verificou nos países latino-americanos nessa época foi a conjunção de contextos sociopolíticos autoritários que produziram as condições necessárias para o crescimento econômico, mas que também implantaram políticas que intensificaram as injustiças sociais. Isto colocou em xeque o otimismo do período anterior, pois diversos indicadores demonstravam a deterioração da qualidade da saúde pública nesses países numa época em que a maioria deles vivia tempos de “milagre econômico” induzidos pela intervenção do Estado na economia.

Segundo Iriart e colaboradores (2002), o desenvolvimentismo autoritário dos anos 1960 foi majoritariamente economicista, deixando de lado muitas das políticas de bem-estar social implementadas por governos progressistas das décadas de 1940 e 1950. Por isso, as políticas de redução das desigualdades sociais, de aumento de renda da população e de construção de instituições públicas de saúde, educação e seguridade social foram paulatinamente abandonadas ou substituídas por um Estado que ao mesmo tempo controlava a organização social dos trabalhadores e relegava os direitos sociais às regras do mercado. Como resultado, afirmam, há a construção de países com enormes desigualdades internas sob todos os pontos de vista, inclusive o da saúde pública:

Hacia fines de los años sesenta, las transformaciones en la producción y en las condiciones de vida y trabajo implicaron un aumento de las enfermedades crónicas y degenerativas y de los accidentes de trabajo. Fue el comienzo de la coexistencia de enfermedades de la pobreza y de la riqueza. Las grandes desigualdades ante la enfermedad y la muerte se hicieron cada vez más visibles. Las relaciones entre clase social y problemas de salud se hicieron evidentes, así como las inequidades en el acceso a los servicios de salud. La capacidad de diagnosticar y tratar enfermedades creció notablemente, pero el acceso de la población a estos avances fue muy diferente. Los gastos en salud crecieron, pero sus efectos en las condiciones de salud fueron muy limitados. Esta situación mostró que la existencia de más y mejores servicios no está relacionada con el mejoramiento de las condiciones de salud de la población, en especial cuando hay grandes diferencias en el acceso a estos avances.

A construção da medicina social latino-americana passa a se desenvolver, num movimento contra-hegemônico, com o apoio de diversos grupos de pesquisa universitários latino-americanos e com o apoio estratégico da Organização Pan-americana de Saúde (OPAS/OMS). A diversidade de atores sociais envolvidos na consolidação da medicina social enquanto movimento de contestação da medicina e epidemiologia hegemônicas acabou por multiplicar as opções metodológicas e ideológicas desta perspectiva: *“Los debates metodológicos toman en consideración el contraste entre los modelos empírico-funcionalistas e histórico-analíticos, y entre los enfoques macropolíticos y micropolíticos, así como el equilibrio entre las metodologías de investigación cualitativas y cuantitativas”*.

Cosme e Sánchez (2006) destacam que os desafios relativos à construção do consenso dentro deste campo resultam em uma busca por maior integração entre diversas disciplinas que historicamente estão na base dos estudos em saúde pública como as ciências sociais, a biomedicina e a epidemiologia. Esta integração buscaria compreender *“La complejidad que entrañan los problemas de salud–enfermedad de los grupos sociales”*.

Apesar desses debates internos, um ponto em comum entre as diversas abordagens da medicina social é a recusa em delimitar as populações em estudo a partir de dados de base individual definidos *a priori* pelo pesquisador, como seria feito em qualquer estudo epidemiológico clássico. Nessa perspectiva, a população passa a ser definida como uma totalidade, que é vista com algo além da soma das características individuais, sendo determinada pelo contexto social. Para tanto, toma como principais categorias de análise a reprodução social, a classe social, a ideologia, a produção econômica, a cultura, a etnia e o gênero. Estas categorias determinariam os aspectos individuais existentes na população analisada, tais como sexo, idade, nível educacional, renda ou raça.

Por ejemplo, si no se explicitan las características económicas, sociales, políticas e ideológicas específicas que, en una determinada sociedad y momento histórico, definen el ser mujer u hombre en relación con el problema estudiado, se están desconociendo los determinantes que subyacen a la clasificación por sexo (IRIART *et al*, 2002).

Outro ponto importante na definição teórico-metodológica desta perspectiva é a relação que estabelecem entre a teoria e a prática. Influenciados pela teoria da *práxis* formulada por Antonio Gramsci, que a define como a interrelação entre o pensamento e a ação, os propositores da medicina social defendem que o entendimento da realidade social é essencial para sua transformação. Portanto, a articulação entre a pesquisa acadêmica e os movimentos sociais, sindicatos, grupos de mulheres, organizações de comunidades tradicionais ou associações é visto como fundamental para a concretização do duplo objetivo de compreender e intervir nos determinantes sociais dos problemas de saúde pública.

A influência de Gramsci também se faz sentir na compreensão do processo saúde-doença. Para eles, este processo é uma relação dialética, e não uma dicotomia. Iriart e colaboradores (2002) explicam que dentro dessa perspectiva é preciso estudar:

El proceso salud-enfermedad en el contexto social, considerando los efectos de los cambios de las condiciones sociales a lo largo del tiempo. El perfil epidemiológico de un colectivo social o institucional en una determinada sociedad requiere un análisis de múltiples niveles para comprender por qué y cómo las condiciones sociales, tales como la reproducción social, la producción económica, la cultura, la marginalización y la participación política, se organizan históricamente en distintos modos de vida característicos de los grupos situados en diferentes posiciones dentro de la estructura de poder, y determinan un acceso diferencial a condiciones favorables o protectoras, o a condiciones desfavorables o destructivas, estableciendo la dinámica del proceso salud-enfermedad.

De modo similar, Cosme e Sánchez (2006) afirmam:

La medicina social tiene como postulados teóricos que las condiciones de salud y enfermedad de los grupos humanos dependen de las modalidades con que cada formación social produce, distribuye y consume los satisfactores necesarios para su reproducción social. En ese sentido, las desigualdades en salud que presenta una sociedad son consecuencia del modo de producción vigente. En ese orden de ideas el proceso salud-enfermedad colectivo es histórico en sí mismo. Al mismo tiempo, tanto la práctica médica como las políticas en salud vigentes son resultado de complejos procesos de hegemonía y subordinación que también se derivan del modo de producción.

Derivada dessa perspectiva está a crítica que tais pesquisadores fazem ao modelo causal no qual a epidemiologia tradicional se baseia. Segundo os propositores da medicina social, ao buscar nexos causais entre agentes patológicos ou fatores de risco e doenças específicas, a epidemiologia desconsidera as condições sociais que são determinantes para o desenvolvimento da doença. Seus propositores consideram esta uma perspectiva simplista que reduz o processo de adoecimento à sua dimensão biológica ou ecológica. Iriart et al (2002) aprofundam essa discussão quando afirmam:

Por dicotomizar la presencia o ausencia de una enfermedad, los modelos multicausales tradicionales no consideran adecuadamente los vínculos dinámicos por los cuales la dialéctica del proceso salud-enfermedad se ve afectada por las condiciones sociales. Estos análisis han sugerido un enfoque más complejo de la causalidad, en el cual las condiciones sociales e históricas son consideradas como determinantes estructurales, es decir, que existen antes del problema analizado, y su comprensión permite especificar las dimensiones del mismo. Los determinantes sociales e históricos no son variables cuya única diferencia es el peso que el investigador les atribuye en la cadena causal. (...) Pero es fundamental volver

a señalar que para la medicina social el punto de partida es un replanteamiento teórico del problema, a la luz del cual los métodos y técnicas se subordinan a una lógica analítica de procesos dinámicos considerados en conjunto, y no a la inversa; es decir, no se subordinan a la preeminencia de una lógica empírica que asocia, a través de la metodología y de las técnicas, mayoritariamente cuantitativas o cualitativas cuantificadas, fragmentos de la realidad.

A perspectiva da medicina social latino-americana está na base de muitas contribuições importantes feitas ao debate contemporâneo a respeito dos determinantes sociais da saúde.

Conforme Buss e Pelegrini (2007), essa discussão resgata os aspectos econômicos, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde em populações no modelo teórico da saúde, até então, excessivamente preocupado com as interações a nível celular e com as influências dos chamados *factores de risco*, estes entendido principalmente como derivados de condutas individuais. De acordo com eles (2007):

O principal desafio dos estudos sobre as relações entre determinantes sociais e saúde consiste em estabelecer uma hierarquia de determinações entre os fatores mais gerais de natureza social, econômica, política e as mediações através das quais esses fatores incidem sobre a situação de saúde de grupos e pessoas, já que a relação de determinação não é uma simples relação direta de causa-efeito.

Há no campo da saúde pública de uma forma geral (para além do debate latino-americano anteriormente apresentado), nos últimos cinquenta anos, a reemergência e fortalecimento de modelos teóricos que tentam recolocar sobre novas bases a discussão acerca da influência dos fatores sociais sobre a saúde individual e populacional e a superação da ineficácia do modelo epidemiológico clássico em lidar com as contradições verificadas na situação de saúde de diversos grupos populacionais existentes no mundo, principalmente nos países periféricos.

Entre as questões que se colocam está a de como explicar, por exemplo, que países que verificaram significativo avanço nos indicadores econômicos e sociais continuem a apresentar regiões com indicadores de saúde típicos dos lugares mais pobres do planeta? Por que em países como o Brasil, perfis de morbimortalidade típicos do quadro epidemiológico tradicional (caracterizado pela predominância de adoecimento e morte por doenças infectoparasitárias) convivem com perfis epidemiológicos modernos (predomínio das doenças crônico-degenerativas), tornando nossa “transição epidemiológica” incompleta? (SMITH e EZZATTI, 2005; GODIM, 2008). Ou ainda, por que nos países considerados desenvolvidos se verificam a reemergência de doenças infecciosas consideradas controladas há décadas e a emergência de novas variedades de vírus e bactérias, muitas delas resistentes a uma grande variedade de antibióticos? (SABROZA e WALTNER-TOEWS, 2001).

Diante de perguntas como essas, o modelo epidemiológico hegemônico (que tem nos estudos observacionais de coorte e nos estudos experimentais de ensaio clínico randomizado seus

“padrões-ouro”) tende a reduzir os fatores sociais envolvidos nessas questões a fatores individuais hierarquizados em análises multiníveis. A realização de pesquisas na área da saúde que levem em conta essas questões, e a complexidade das situações de saúde de um mundo em rápida transformação, é um dos grandes desafios ao campo da saúde pública contemporâneo. O primeiro deles é operacionalizar a análise levando em conta um conceito de saúde que já não se restringe à ausência de doenças. Nas últimas décadas, se convencionou que a ampliação do conceito de saúde passaria a abarcar não só as situações ausência de doenças e redução das taxas mortalidade, mas também o bem-estar físico, mental e social.

Para Castellanos (1994), os problemas de saúde refletem as necessidades e riscos característicos de cada grupo populacional de acordo com sua idade, sexo, localização geográfica, características ecológicas do território, cultura, nível educacional ou econômico. Ou seja, incluem aspectos que são tanto atributos individuais, quanto coletivos ou ambientais. Sendo estes decorrentes de interações biológicas, ecológicas, sociais e culturais, entre indivíduos ou entre grupos sociais. Assim, dessas interações e relações - complexas e interdependentes - resultam num “perfil de salud/enfermedad peculiares, los cuales favorecen y dificultan, em mayor o menor grado su realización como individuo y como proyecto social”.

Castellanos (1994) afirma ainda que esta situação tem um caráter de processo, ou seja, expressa apenas um momento determinado na história da população ou indivíduos investigados, que pode mudar com o tempo, seja no sentido de melhoria das condições de vida e saúde, seja no sentido oposto. Todo este processo está relacionado com a estrutura e dinâmica sociais, e é influenciado pela produção e reprodução social, refletindo no nível local os processos mais gerais da sociedade.

Samaja (2000) complementa esta linha de pensamento afirmando que a reprodução social se dá em articulação com três ordens de sociabilidade: (1) as relações comunitárias, que estão ligadas às relações entre famílias, aproximadas por critérios de vizinhança, redes de amizade, clientelismo e vínculos informais; (2) as relações societárias, estabelecidas através de vínculos contratuais, atos de associação e pelo movimento do mercado; e (3) as relações políticas, estas emergem do pertencimento a uma comunidade política específica (como o Estado-Nação) e está regulada pelos direitos e deveres estabelecidos para atuação do indivíduo enquanto cidadão. Tais relações se dão em níveis interdependentes e hierarquizados que conformam formas de agir e legitimidades distintas, que ocasionalmente entram em conflito, mas em geral os níveis anteriores da hierarquia de sociabilidades estão ao mesmo tempo suprimidos, conservados e superados nos níveis posteriores de sociabilidade.

Samaja (2000) afirma:

O fato de que cada esfera ulterior suprime ou estabelece condições de fronteira para as anteriores não significa que a esfera assim limitada desapareça. Termina despojada de quase todas as funções não-essenciais, mas preservada quanto às funções essenciais. Os respectivos tipos de solidariedade que cada formação aporta subsistem ainda que, como diríamos, resignificada (remodelada, sem por isso perder o próprio de sua função e de seus processos originários) pela formação superior, que faz derivar para si os produtos das formas inferiores. (...) A imagem estatigráfica da realidade humana deve ser complementada no seguinte sentido: as formas anteriores não desaparecem nem têm uma existência "soterrada", mas coexistem com as formas superiores preservando seus espaços e seus tempos próprios, estabelecidos pela cultura e facilmente reconhecíveis através dos símbolos que as culturas produzem.

O que significa dizer que o que se considera legítimo num nível anterior de sociabilidade (e Samaja visualiza um caráter evolutivo entre os diversos níveis, já que os níveis anteriores seriam historicamente mais antigos) pode ser considerado inaceitável num nível posterior, o que não necessariamente determina sua extinção. Assim sendo, os tipos de relações que são aceitáveis em uma família, por exemplo, pode não o ser a nível político, daí a censura moral moderna àqueles políticos que favorecem a seus familiares em detrimento de pessoas mais qualificadas oriundas de outras famílias, que gera em muitos países leis contra o nepotismo.

Derivadas das formas diversas de sociabilidade estariam quatro ciclos ou dimensões da reprodução social que "contém os outros como insumos ou condições de sua realização":

- (1) reprodução biológica (ou bio-comunal): se caracteriza pela reprodução cotidiana de suas condições como organismos sociais vivos, incluindo a reprodução física ou corporal e as interrelações que constroem o meio comunal. Tendo como base o trabalho de Maturana e Varela (1990), Samaja afirma que desta dimensão da reprodução social resulta "no organismo acoplado estruturalmente em redes de relações que constituem um fenômeno essencialmente novo e diferente do organismo multicelular isolado". O Homem compartilharia esta forma de reprodução social com outros animais que estabelecem comunidades ou sociedades.
- (2) reprodução da autoconsciência e da conduta (ou comunal-cultural): é a reprodução das redes simbólicas de elaboração e transmissão de experiências e aprendizagem, inclui a socialização primária e a educação. Esta dimensão da reprodução social exige o "desenvolvimento de um sistema bastante complexo de admissão de crenças transmitidas, e, portanto, a capacidade de interiorizar os outros em função da autoridade". Em sociedades com maior grau de especialização e divisão social do trabalho, ela é separada em socialização primária (realizada pela

família) e socialização secundária (a cargo de estruturas sociais, como a Escola e outros aparelhos ideológicos de estado).

- (3) reprodução econômica (ou societal): é a reprodução dos meios de vida e das relações necessárias para o processo produtivo e o intercâmbio. Atua como intermediária entre as necessidades biológicas dos indivíduos e as necessidades sociais. “tem como objetivo imediato a produção e o intercâmbio de bens em todas as suas escalas de mediação que, posteriormente, incorporam-se à reprodução biológica e à reprodução da autoconsciência e da conduta”.
- (4) reprodução ecológico-política: conforma a reprodução das relações de interdependência entre as condições ambientais e as demais dimensões da reprodução social. É dirigida por mecanismos coletivos comunitários ou estatais. É a dimensão da reprodução social que garante o “macroambiente social”. Tem como principal função a manutenção da ordem social através do monopólio da força coercitiva e de resposta às ameaças à organização da sociedade (sejam elas naturais, como as catástrofes ou representada por grupos sociais contra-hegemônicos).

Samaja (2000) admite que todas as dimensões da reprodução social gozam de autonomia relativa, mas ao mesmo tempo estão coordenadas entre si “de múltiplas maneiras”. Ele articula essas dimensões da reprodução social com o objeto da saúde pública afirmando que este seria “uma valoração e uma forma de regulação dos processos da vida social na medida em que colocam problemas para os movimentos da reprodução social tal como as simbolizações culturais permitem aos indivíduos concretos vivenciá-las”. Tendo este objetivo no horizonte, Samaja entende que nem todos os problemas orgânicos são interpretados socialmente como problemas de saúde e nem todos os problemas colocados como relacionados à saúde são de ordem biológica.

Daí derivaria o fato de quem não são todos os estados considerados divergentes daquilo que se convencionou considerar normal em cada uma das dimensões sociais que são percebidos e representados como problemas de saúde e mesmo entre os que o são, nem todos são objeto de ação social para seu enfrentamento. Para que isto ocorra, seria necessária a convergência entre o que se considera um problema de saúde, uma ordem de classificação cultural e certa vontade de resolução.

Alguns analistas criticam esta conceituação, afirmando que os problemas representados são problemas reais, não havendo necessidade de distinção entre eles, já que os problemas de saúde não podem ser considerados enquanto tal se não são derivados de representações que fazemos em

relação ao que seja a saúde. Estas críticas tem por base a ideia de que as representações sociais não existem enquanto entidades autônomas, mas enquanto fruto da construção social do cotidiano e das disputas relacionadas à sua imposição.

Para Bourdieu, por exemplo, toda definição de problemas está inserida dentro das estruturas de determinado campo social e tende a reproduzir as hierarquizações e disputas existentes dentro dele. Atuam nessa luta pela definição legítima dos problemas diversos fatores, entre eles a capacidade dos grupos em disputa mobilizarem o capital simbólico e construírem o senso comum dominante no campo:

(...) Na verdade, sabe-se que a ordem social deve em parte sua permanência à imposição de esquemas de classificação que, por se ajustarem às classificações objetivas, acabam produzindo uma forma de reconhecimento desta ordem que implica justamente o desconhecimento da arbitrariedade de seus fundamentos: a correspondência entre as divisões objetivas e os esquemas classificatórios, entre as estruturas objetivas e as estruturas mentais, está na raiz de um tipo de adesão originária à ordem estabelecida (BOURDIEU, 1996).

Isto porque para Bourdieu (2009), os sistemas simbólicos são instrumentos de conhecimento e de comunicação e exercem poder estruturante porque estruturados, gerando o que ele vai chamar de poder simbólico, isto é, o poder de imposição legítima de certa interpretação sobre a realidade social. Nesse sentido eles são elementos de reprodução da ordem social e possuem um importante papel político, já que atuam como “instrumentos de imposição ou de legitimação da dominação, que contribuem para assegurar a dominação de uma classe sobre a outra (violência simbólica) dando o reforço da sua própria força às relações de força que as fundamentam e contribuindo assim, para a domesticação dos dominados”.

Portanto, ao realizar a distinção entre problemas ou estruturas reais e representadas, Samaja (2000) não levaria em conta que o que ele chama de estruturas reais, são no campo social também fruto da luta pela imposição legítima das representações. Esta consideração de Bourdieu é de grande importância para a análise da determinação social dos problemas de saúde e dos conflitos ambientais, pois muitas teorias do campo da saúde pública tendem a construir imagens abstratas do campo social e a desconsiderar as relações de poder nele existentes.

Além da reprodução social, a complexidade é outro conceito muito caro ao ramo contra-hegemônico da epidemiologia contemporânea, ou, melhor dizendo, ao ramo da epidemiologia social.

Partindo de teóricos da cibernética, e de outros ramos da ciência do artificial, Castellanos (1997) afirma que a realidade pode ser abstratamente representada como um sistema aberto e complexo, com um número infinito de níveis organizacionais. Cada nível se integra a sistemas maiores e menores que conformam diversas totalidades. Uma das características dos sistemas complexos, é que cada nível organizacional expressa qualidades emergentes que não se expressam

nos níveis inferiores (senão como potencialidades) e são produtos da interação das subunidades que compõem o nível. Os diversos sistemas de cada nível de análise interagem entre si e no contexto dos sistemas maiores dos quais fazem parte, constituindo, assim, uma hierarquia.

Partindo de outra classe de problemas, mas igualmente importantes para a saúde pública contemporânea, Kay e Regier (2000) analisaram a interação entre a sociedade e os ecossistemas, e destacam ainda algumas outras características dos sistemas complexos que são importantes para o entendimento das transformações nesse tipo de sistema: (1) são sistemas não lineares (não podem ser entendidos pela simples decomposição de suas partes); (2) são hierarquizados holarquicamente (holarquias aninhadas), isto significa que um nível não pode ser entendido isoladamente, mas seu entendimento depende de múltiplas perspectivas de diferentes tipos e escalas; (3) são auto-organizados e possuem retroalimentação, autocatálise e qualidades emergentes inesperadas; (4) há uma janela em que a auto-organização pode ocorrer, a partir daí esses sistemas tendem à desorganização; (5) possuem muitos estados de estabilidade, a depender dos atratores que atuam nos sistemas, não há um único estado ótimo a ser alcançado; (6) podem apresentar comportamento caótico ou catastrófico.

Essas características fazem com que seja muito difícil realizar previsões sobre como o sistema vai se comportar no futuro, fazendo do trabalho do pesquisador um trabalho de investigação e de construção de narrativas e cenários a respeito dos estados estáveis originais e dos estados futuros possíveis, bem como descrever os atratores que podem levar a tais estados. É importante salientar que tais sistemas são sempre probabilísticos, nunca determinísticos, já que são sistemas adaptativos, onde surpresas e originalidades fazem parte da sua dinâmica. Outra característica que torna sua análise complexa é que a mudança de estado não ocorre sempre de forma lenta e gradual, mas pode ocorrer por saltos.

Os ecossistemas são exemplos de sistemas complexos que podem ser alterados drasticamente a partir de mudanças sutis ocorridas em suas partes. É comum que tais transformações ocorram de forma não linear e em curtos espaços de tempo. Assim, a introdução de novas espécies, mudanças climáticas, alterações no regime de chuvas ou no curso dos rios, por exemplo, podem em pouco tempo transfigurar tais ecossistemas até que seu estado anterior de estabilidade se torne irreconhecível.

Key e Regier (2000) usam, como exemplo, a introdução de populações de castores em áreas florestais próximas a rios que podem ocasionar, em um espaço de tempo relativamente curto, através da construção de diques por esses animais, a contenção do fluxo dos rios e a constituição de áreas de alagados. Deste modo, muitas consequências imprevisíveis, de medidas tomadas para a gestão dos ecossistemas, podem gerar transformações indesejadas para aqueles que com suas

intervenções pretendiam “conservar” determinada paisagem em um estado estável considerado como “ideal” por eles.

Essa característica dos ecossistemas, também presente nos sistemas sociais, tornaria a gestão de impactos e problemas ambientais extremamente complexas, impedindo que se possa estabelecer através de estudos e metodologias da ciência hegemônica decisões a respeito do meio ambiente, senão encobrindo a posição política subjacente às proposições. Desse modo, a degradação ambiental e o enfretamento dos problemas de saúde dela decorrentes não estariam colocando em foco apenas o questionamento a respeito da integridade do meio ambiente, mas a própria definição de quais são os estados “desejáveis” a respeito destes ecossistemas. Do ponto de vista ambiental, florestas primárias, secundárias ou campos são igualmente estados possíveis para determinados ecossistemas. A definição a respeito de qual estado deve ser “conservado” está no campo da disputa de valores e não há como ser definido cientificamente de forma neutra.

Esta constatação é reforçada por Samaja (2000) quando ele afirma que, por ser um sistema complexo reflexivo, isto é, seus integrantes possuem capacidade de tomar decisões orientadas por valores, interesses, ideais ou formações culturais, o sistema social acaba se tornando um dos mais complexo.

Porto (2011) complementa afirmando:

A complexidade emergente ou reflexiva do mundo dos humanos é essencialmente qualitativa, dialética, histórica, autopoietica e plural, e a existência de leis atemporais ou independentes do contexto que regem os fenômenos fisicalistas, e em parte os biológicos, não se aplica da mesma forma aos fenômenos sociais e humanos. A complexidade do viver humano eleva a dimensão qualitativa ao seu máximo, pois traz no seu centro questões teleológicas e éticas relacionadas à consciência humana, aos valores, sentidos e dilemas do viver dos seres humanos nas suas culturas e organizações.

O que eleva a possibilidade de incertezas, indeterminâncias e ignorâncias. Além disso, estas características têm repercussões sobre a capacidade da epidemiologia ou das ciências ambientais em dar suporte às formulações de políticas públicas em saúde. Isto porque em muitas situações - como aquelas que decorrem da degradação dos ecossistemas, do uso de tecnologias perigosas ou de políticas públicas (ou da falta delas) – o setor técnico-científico é instado a propor ações, cenários futuros e alternativas para mitigação de impactos negativos sobre a saúde.

Porto e Finamore (2012) destacam ainda que nessas situações a população exposta aos riscos ambientais não é considerada um ator legítimo para externar sua posição em relação às consequências destes sobre sua própria saúde, sendo esta prerrogativa um privilégio reservado àqueles que dominam o discurso técnico-científico. Em geral, técnicos ligados às próprias empresas geradoras dos riscos, especialistas e representantes de instituições reguladoras. Estes muitas vezes ignoram ou encobrem que seus discursos são por vezes baseados em conceitos e metodologias

inadequados para o estabelecimento de nexos causais em situações específicas e limitados diante das demandas e necessidades de saúde da população.

Avaliando os estudos epidemiológicos de análise de riscos ambientais em contextos vulneráveis, Porto e Finamore (2012) afirmam que os estudos epidemiológicos descritivos são pouco eficientes para analisar populações pequenas submetidas a riscos ambientais complexos e isso “revela os limites dos estudos epidemiológicos, pois, ainda que bem feitos, revelam associações estatísticas válidas para coletivos ou populações maiores, e não ajudam muito para nexos individuais e grupos de menor número e contextos específicos de exposição”.

Tradicionalmente, o posicionamento dos técnicos e cientistas nessas circunstâncias foi o de ocultamento das incertezas e a proposição de alternativas baseadas num conhecimento parcial construído a partir de metodologias inerentes ao paradigma de cada disciplina científica. Isto, entretanto, pode acabar se constituindo como apenas mais uma forma de legitimação da posição das autoridades locais ou das classes dominantes. Haja vista, que a Ciência pode, quando muito, apresentar conjecturas e dados mais ou menos precisos em relação aos fenômenos conhecidos, mas não há qualquer meio que um cientista possa usar para definir qual deve ser a melhor escolha quando valores e escolhas éticas estão em jogo. Este é um juízo de valor para o qual não pode haver uma solução puramente técnica (FOUREZ, 1995).

Ao se considerar a complexidade das situações de saúde, até mesmo a afirmação de precisão dos dados apresentados fica comprometida, mesmo a melhor estratégia metodológica estará sujeita a não considerar as ignorâncias ou a não lidar satisfatoriamente com as qualidades emergentes e inovações do sistema. Diante desse quadro, Castellanos (1997), Kay (2000) e outros autores, como Funtowicz e Ravetz (1997), apresentam as metodologias participativas como alternativas legítimas para contornar tal dilema ético, quando a ciência se vê instada a assumir papéis nas arenas decisórias ou quando a complexidade dos problemas envolvidos vão além da capacidade da assessoria especializada.

Segundo Ravetz e Funtowicz (1997), a chamada ampliação da comunidade de pares é uma estratégia para se contornar as incertezas inerentes a muitas situações de saúde e permitir que as políticas públicas dali resultantes sejam as mais democráticas possíveis e incorporem os valores, interesses e direitos dos grupos sociais envolvidos. Especialmente quando o que está em jogo são a saúde e a vida daqueles que se encontram mais vulnerabilizados dentro da hierarquia político-social.

De acordo com Ravetz e Funtowicz (1997):

Os problemas atuais de saúde — ao nível individual, comunitário e ambiental — têm características comuns que os distinguem dos problemas científicos tradicionais. Sua escala é planetária e seu impacto, de longa duração. Os fenômenos são novos, complexos, variáveis e, com frequência, mal compreendidos. Dados sobre seus efeitos, e dados para determinar as linhas de base de sistemas “não perturbados” mostram-se totalmente inadequados. Em

geral, a ciência não fornece teorias bem fundamentadas em experimentos para explicar e prever esses problemas novos. (...) Com base nesses aportes científicos tão incertos, decisões políticas devem ser tomadas, e com certa urgência. Assim sendo, as políticas destinadas a solucionar os problemas de meio ambiente não podem ser determinadas à luz de predições científicas; apoiam-se apenas em cálculos políticos.

Jaime Breilh (2000) vai além ao afirmar que o modo como o discurso técnico-científico dominante é construído e divulgado – seja pelos meios de comunicação de massa, seja pelas revistas especializadas – acaba por gerar imagens fetichistas da realidade que:

Oscurecen y enmascaran los determinantes de la mala salud, que descontextualizan los datos y que, conciente o inconcientemente, favorecen un doble y simultáneo proceso de expiación de las raíces estructurales del sufrimiento y la enfermedad, por un lado, y por otro, la culpabilización de las víctimas.

Como já discutido acima em relação ao caráter estruturante do poder simbólico, em uma sociedade desigual e hierarquizada como a sociedade contemporânea, a informação serve como um aparato de dominação das classes vulnerabilizadas. Em um contexto como esse, como então gerar conhecimento em saúde coletiva, sem que o mesmo se torne um artefato que pode causar danos àquelas populações cuja qualidade de vida e situação de saúde seria nosso principal objeto de preocupação?

Porto e Finamore (2012) apresentam a Pesquisa Participativa Baseada na Comunidade e a Epidemiologia Popular como opções atuais construídas a partir da integração entre populações envolvidas em situações de injustiça ambiental - ou os movimentos que elas constroem para seu enfrentamento - e pesquisadores do campo da saúde pública como forma de aproximar o conhecimento dos especialistas com o conhecimento situado das populações ameaçadas pelos riscos ambientais.

A Pesquisa Participativa Baseada na Comunidade se propõe a uma aproximação entre a comunidade e os pesquisadores de forma a realizar “uma investigação sistemática com a participação daqueles afetados pelo problema estudado”. Para isto, se pressupõe, além da organização da comunidade para a participação social, uma boa dose de engajamento por parte dos pesquisadores, pois, *em tese*, eles devem se afastar dos seus privilégios enquanto possuidores do capital simbólico e de portadores do discurso socialmente aceito sobre a saúde para construção de um “processo conjunto no qual cada um contribui igualmente” visando o “aprendizado mútuo; (...) [o] desenvolvimento de sistemas de capacitação local; (...) [e] o empoderamento por meio do qual os participantes podem aumentar o controle de suas vidas”. Em última instância, o que se busca é um “equilíbrio entre a pesquisa e a ação”.

A epidemiologia popular tende a ser mais radical, pois, é uma abordagem que prevê a participação dos movimentos populares, não apenas como convidados nas discussões relacionadas à

definição dos problemas, dos métodos de pesquisa ou da análise de seus resultados, mas a comunidade afetada pode coordenar e executar todo o processo de pesquisa a fim de construir, com um grau de autonomia muito maior, e com a participação de especialistas de diversas áreas, o conhecimento relativo a seu contexto social e aos problemas de saúde que as afligem ou riscos ambientais a que estão submetidas.

Nas palavras de Porto e Finamore (2012), “pode ser entendido como o processo pelo qual “leigos” coletam e organizam estatísticas e outras informações, ao mesmo tempo em que direcionam e refinam o conhecimento e os recursos de *experts* para entender a epidemiologia de uma doença”. Como objetivo principal, esta abordagem tem a “organização da própria comunidade e a sistematização de informações e conhecimentos locais, até mobilizações para influenciar decisões e práticas de governos, políticos, indústrias, cientistas e mídia”. O grau de integração e participação dos especialistas é definido pela própria comunidade, que em algumas situações pode até mesmo optar por conferir uma independência maior aos especialistas, se isso for considerado estratégico para o atendimento de suas demandas de saúde. E, isso significa que ao contrário da abordagem anterior, não se busca um equilíbrio de forças entre pesquisadores e atores sociais, mas “uma distribuição de poder entre os sujeitos envolvidos quanto ao controle sobre as diversas etapas da pesquisa”, o que vai variar de acordo com a capacidade de mobilização de cada comunidade e “com o problema específico de saúde ambiental a ser enfrentado”.

Outra metodologia alternativa que vale a pena ser citada é a proposta da educação popular e construção compartilhada do conhecimento em saúde. Uma abordagem que, por influências distintas, chega a soluções semelhantes em relação ao enfrentamento das limitações e dilemas do campo da saúde pública.

Esta abordagem é tributária da pedagogia emancipadora de Paulo Freire, que já na década de 1970 defendia a visão de que a pesquisa é um processo educativo. Em texto escrito naquela década, Freire (1982) instava aos membros da academia a se perguntar: “a quem sirvo com minha ciência?”. Esta pergunta é importante para ele, pois entende que a pretensa neutralidade científica é um ideal inalcançável em qualquer processo de construção do conhecimento, e que este é um processo educativo onde “fazendo pesquisa, educo e estou me educando com os grupos populares. Voltando para a área para por em prática os resultados, não estou somente educando ou sendo educado: estou pesquisando outra vez. No sentido aqui descrito pesquisar e educar se identificam em um permanente e dinâmico movimento”.

Seguindo essa linha de pensamento – acrescida pela conceituação de Boaventura Souza Santos a respeito da dupla ruptura epistemológica que segundo este caracteriza a relação contemporânea entre conhecimento científico e saber popular – Carvalho, Acioli e Stotz (2001) vão defender que a “ideia de construção compartilhada do conhecimento implica um processo

comunicacional e pedagógico entre sujeitos de saberes diferentes convivendo em situações de interação e cooperação, que envolve o relacionamento entre pessoas ou grupos com experiências diversas, interesses, desejos e motivações coletivas”. Holanda (1993), por sua vez, destaca como o acúmulo de discussões em torno da abordagem científica tradicional tem incentivado diversos pesquisadores a adotarem metodologias alternativas na construção do conhecimento de forma a superar as limitações discutidas anteriormente.

De tal modo, tais metodologias permitiriam que a comunidade ou grupo social sujeito da pesquisa participasse de suas diversas fases, inclusive, da fase inicial de definição dos objetivos, metodologias, perguntas de pesquisa e estratégias de coleta de dados. Entre estas metodologias que se destacam estão a pesquisa-ação e a pesquisa-participativa.

Paralelamente aos avanços nessas perspectivas, Almeida Filho (2009) que importantes contribuições para este debate também tem sido realizadas por pesquisadores ligados a outras escolas do pensamento social que, apesar do pouco investimento em construção teórica e do uso indiscriminado de alguns conceitos, poderiam trazer aportes relevantes para a questão.

Por exemplo, ele destaca que a questão das desigualdades em saúde foi tratada por Amartya Sen como parte de um rol de direitos sociais a serem garantidos de forma a se realizar a divisão equitativa dos recursos sociais e garantir o acesso de todas as pessoas ao que pode ser considerado um “sistema de justiça distributiva indireta”. Já Margareth Whitehead discute a questão em termos de equidade em saúde, que pode ser equiparada à justiça no que se refere à situação de saúde, qualidade de vida e sobrevivência. Isto significaria dizer que “todas as pessoas têm direito a uma justa possibilidade de realizar seu pleno potencial de saúde e que ninguém estará em desvantagem para realizar esse direito”. Para Macinko e Starfield, a equidade “corresponde à ausência de diferenças sistemáticas potencialmente curáveis em um ou mais aspectos da saúde em grupos ou subgrupos populacionais definidos social, econômica, demográfica e geograficamente”.

Em levantamento semelhante, Rita Barata (2005) destaca também as contribuições do eco-epidemiologia de Susser, que pretende superar as limitações do modelo epidemiológico tradicional a partir da incorporação das noções de complexidade, totalidade e hierarquia aplicadas ao nível ambiental, contudo, de modo abstrato, sem considerar o processo de transformação histórica.

Outra perspectiva contemporânea de abordagem do problema da determinação social do processo saúde-doença é a teoria do capital social, que mais uma vez resgata a sociologia funcionalista de Talcott Parsons. Nesta perspectiva se destacam os “mecanismos pelos quais as desigualdades de renda agem sobre a saúde dos indivíduos”. A organização social é entendida como uma totalidade na qual as partes (os estratos sociais) tendem à cooperação com fins a alcançar um determinado objetivo. Sendo a solidariedade uma característica das sociedades saudáveis (isto é, não anômicas), a coesão social seria dada pela confiança entre os cidadãos. Nesse contexto, o capital

social “apresenta tanto um componente estrutural, relativo à extensão e intensidade das relações associativas na sociedade, quanto um componente cognitivo, relacionado à percepção dos indivíduos acerca do nível de confiança interpessoal, compartilhamento e reciprocidade das relações sociais”. Sendo derivada de uma teoria social pouco crítica em relação às desigualdades sociais, esta perspectiva tende a despolitizar o debate sobre as desigualdades em saúde e não incorpora processos históricos essenciais à compreensão tanto da gênese dos problemas de saúde, quanto limita as intervenções possíveis.

Barata (2005) também destaca a perspectiva do curso de vida, segundo a qual o curso de vida individual é considerado relevante para análise da situação de saúde de uma coorte. O contexto social e as condições materiais de vida seriam, nessa perspectiva, determinantes do estado de saúde. Em consequência, os efeitos da trajetória pessoal sobre a saúde são distinguidos entre efeitos latentes (decorrentes do ambiente no qual ocorreu a infância), modeladores (derivados das experiências precoces) e acumulativos (resultantes da intensidade e duração de exposições nocivas ao longo da vida).

Por fim, há a perspectiva ecossocial de Nancy Krieger (2001) que tenta realizar uma síntese entre os elementos relevantes de diversas dessas perspectivas de forma a superar as limitações existentes entre elas e formular uma alternativa que seja conceitualmente e metodologicamente mais eficiente. Tem como conceitos-chave as noções de “incorporação¹”, “padrões de incorporação”, “interação acumulativa exposição, suscetibilidade e resistência”, “*accountability*²” e “agência”.

Segundo Krieger (2001):

Thus, more than simply adding ‘biology’ to ‘social’ analyses, or ‘social factors’ to ‘biological’ analyses, the ecossocial framework begins to envision a more systematic integrated approach capable of generating new hypotheses, rather than simply reinterpreting factors identified for one approach (e.g. biological) in terms of another (e.g. social).

A resultante dessa multiplicação de perspectivas é uma grande variedade de discursos sobre a saúde e uma imensa dificuldade de diálogo, pois, como destacam alguns autores, a incorporação de novos saberes no campo da saúde pública nem sempre foi feita com o necessário esforço de tradução dos termos e conceitos das disciplinas agregadas no referencial epistemológico da saúde pública, dando origem a diversas inconsistências e conflitos lógicos (MONKEN et al, 2008), além da incorporação de conceitos que em suas disciplinas de origem são polissêmicos e comportam diversas interpretações.

¹ No original em inglês: *embodiment*. Descrito pela autora como o modo como incorporamos biologicamente o mundo material e social onde vivemos. Conceito possui forte influência da perspectiva da história de vida.

² Não há tradução adequada para este termo em português, de modo, que é geralmente utilizado em seu idioma original.

Não é por outro motivo que, por exemplo, é bastante comum encontrarmos referências à teoria do capital e da coesão social em trabalhos que versam sobre os determinantes sociais da saúde, onde estes conceitos são usados acriticamente, sem levar em consideração o arcabouço teórico e o contexto em que foram construídos, levando à contradição do uso de uma teoria social que busca estabelecer as condições de maximização e aprimoramento das estruturas sociais vigentes num debate que teoricamente visa justamente à transformação das mesmas estruturas que se reconhecem como determinantes para a manutenção de desigualdades sociais cujos efeitos sobre a saúde são conhecidos e aceitos (BARATA, 2005; KRIEGER, 2001).

Esta situação é agravada pelo fato de a Ciência não ser um campo de puro embate de ideias e conceitos, mas, acima de tudo um campo de construção de discursos que ora irão legitimar, ora contrapor políticas e ações de grupos sociais que não raramente estão em situação de conflito. A pretensão de neutralidade e objetividade do campo científico é o tempo todo atravessada por questões políticas, ideológicas, conflitos sociais e disputa por posição dentro do próprio campo, o que contribui para dificultar a integração metodológica e interdisciplinar que se propõe diante da complexidade dos problemas atuais (FOUREZ, 1995; BOURDIEU, 2004).

Trabalhando numa perspectiva próxima, Michael Buzzelli (2007) também parte da constatação de que os modelos teóricos que tentam incorporar fatores sociais às análises da situação de saúde de populações ainda carecem de consistência. Segundo ele, há um grande acúmulo de evidências que apontam para a associação entre fatores econômicos, principalmente a renda, e diversos estados de saúde, mas não há ainda consenso a respeito de como isto se traduz em manifestações biológicas. Para Buzzelli (2007), há um crescente reconhecimento de que “*social structure is a complex web of intersecting forms of capital, each implicating health separately and in various combinations*”. Ele vê no conceito de “espaço social” uma forma de incorporar as múltiplas dimensões da estrutura social na análise dos problemas de saúde em populações.

A perspectiva de Buzzelli tem suas bases na conceituação feita por Bourdieu (2009) em *Espaço social e gêneses de classes*, na qual o sociólogo francês afirma que “pode-se representar o mundo social em forma de um espaço (a várias dimensões) construído na base de princípios de diferenciação ou de distribuição construídos pelo conjunto das propriedades que atuam no universo social, quer dizer, apropriadas a conferir, ao detentor delas força ou poder nesse universo”.

O espaço social é descrito, assim, como um campo de forças ou um espaço multidimensional de posições cujas coordenadas correspondem aos valores das diferentes variáveis pertinentes e os agentes distribuem-se “segundo o volume global do capital que possuem, e na segunda dimensão, segundo a composição do seu capital – quer dizer, segundo o peso relativo das diferentes espécies no conjunto das suas posses”.

Deste modo, a análise da posição dos agentes no espaço social passa a incorporar outras formas de capital e de hierarquização dentro do campo social rompendo com a tendência de muitas teorias de base marxista em “reduzir o campo social, espaço multidimensional, unicamente ao campo econômico, às relações de produção econômicas constituídas assim em coordenadas da posição social” e simultaneamente com o objetivismo, “que leva a ignorar as lutas simbólicas desenvolvidas nos diferentes campos e nas quais está em jogo a própria representação do mundo social e a hierarquia no seio de cada campo e entre os diferentes campos”.

Buzelli afirma que a incorporação desse arcabouço conceitual permite a superação das limitações verificadas nos estudos que tem como base apenas o estabelecimento de relações entre as necessidades de saúde em populações e fatores socioeconômicos derivados da renda ou nível educacional, por exemplo:

Two points emerge from locating individuals and communities in the social space of capitals. First, individuals and their neighborhoods are assigned scores to test the health and SEP relationship. Bourdieu's relational framework provides a richer picture of social structure than does the usual army of stand-alone variables. Income is one of a series of variables reduced by associations among individuals for the construction of a multi-faceted social hierarchy. (...) Second, the geographical location of individuals in the social space is also apparent and can therefore be linked to a host of material conditions such as air pollution itself. For example, via deliberate inclusion of different types of communities in study design could 'see' whether social relations, income levels and other indicators of material circumstances, varied with geographical setting.

Williams (2003) também recorre à sociologia de Bourdieu ao sugerir que o conceito de *habitus* pode contribuir para a superação do que ele considera o principal elemento da incapacidade do campo da saúde pública em avançar no estudo da determinação social da saúde: a tendência dos pesquisadores da área se polarizar entre um individualismo radical presente nos estudos epidemiológicos tradicionais, onde as características e escolhas individuais são extrapoladas para as populações; e outros estudos que incorporam o contexto e as estruturas sociais de forma ortodoxa e acrítica, nos quais não resta espaço para inovação e para a atuação dos atores sociais. Nestes, as condições de vida e a inserção socioeconômica das populações são tomadas como determinantes incontornáveis de sua situação de saúde, cabendo aos pesquisadores à identificação e descrição dos processos históricos subjacentes.

Seguindo Frohlich (2001), Williams (2003) afirma:

One of the fundamental barriers to developing better understanding of the relationships between structure, context and ill health is the dominant paradigm of risk factor epidemiology that disguises its theoretical limitations under methodological sophistication. This theoretical weakness, they argue, becomes an epistemological limitation when sociologically-inclined epidemiologists like Syme argue the case for a more social epidemiology. Frohlich *et al.* (2001) argue that this epistemological problem is most evident in the post-Black category of materialist/structuralist factors when they are variously operationalized methodologically as socioeconomic factors such as income, occupation or education, but treated ontologically as risk factors attributable to individuals. (...) The

variables used in social epidemiology represent social relations rather than objectified concepts. What is missing is a discussion of the relationship between agency (the ability for people to deploy a range of causal powers), practices (the activities that make and transform the world we live in) and social structure (the rules and resources in society). Without such an understanding, factors associated with people's disease experiences within a context tend to be denuded of social meaning.

Portanto, ao incorporar o conceito de *habitus* na análise da determinação social da saúde, Williams está apontando para uma tentativa de criar alternativas a essas duas tendências. Isso porque dentro do pensamento sociológico de Bourdieu este conceito tem a função de criar uma espécie de ponte epistemológica entre a estrutura social e a agência. Faz parte de um meio de superação simultânea do objetivismo estruturalista e o individualismo metodológico. Pois, admite a inovação sem ignorar o peso da história sobre cada indivíduo. Sendo entendido como um sistema de disposições, modos de perceber, de sentir, de fazer, de pensar, que nos levam a agir de determinada forma em uma dada circunstância, não sendo, entretanto simples funções da estrutura social, nem determinações necessárias, já que mesmo sendo uma interiorização das estruturas sociais, essa interiorização nunca ocorre de forma completa, havendo espaço para resistências e inovações. O *habitus* pode ser entendido como disposições adquiridas que funcionam como princípio gerador e organizador de práticas e de representações, associado a uma classe particular de condições de existência. É adquirido mediante a interação social e, ao mesmo tempo, é o classificador e o organizador desta interação, sendo condicionante e condicionador das nossas ações (Thiry-Cherques, 2006).

Segundo Thiry-Cherques (2006):

O conceito de *habitus* denota um termo médio entre as estruturas objetivas e as condutas individuais, na medida em que o coletivo, o grupo, as frações da sociedade estão depositadas em cada indivíduo sob a forma de disposições duráveis, como as estruturas mentais. O *habitus* é uma interiorização da objetividade social que produz uma exteriorização da interioridade. Não só está inscrito no indivíduo, como o indivíduo se situa em um determinado universo social: um campo que circunscreve um *habitus* específico.

Vieira-da-Silva e Almeida Filho (2009) trabalham com perspectivas semelhantes ao compreender o processo saúde-doença como “produto de uma dupla relação entre os agentes sociais tanto na produção de certos estados orgânicos quanto nas percepções distintas acerca dos últimos. Ambos os complexos de fenômenos são influenciados pela posição ocupada pelo indivíduo no espaço social, pelas relações sociais de luta e cooperação existentes nas redes de relações dos campos a que eles pertencem e pelas dinâmicas existentes intra e entre campos sociais”. Todas essas indicações são tentativas recentes de atualização das teorias sociais subjacentes às discussões a respeito da determinação social da saúde de forma a dar conta de diversos fatores não explicitados pelas teorias tradicionais. Ainda são posições marginais no debate, sendo pouco exploradas, mas apontam para os avanços que são necessários para uma mudança paradigmática que se faz urgente no campo da saúde pública.

2.2. A construção de um enfoque socioambiental: a necessária articulação dos campos do conhecimento face às consequências do desenvolvimento econômico e das injustiças ambientais.

Como visto até agora, a reincorporação dos fatores sociais no campo da saúde pública exige a consideração de diversas outras dimensões da realidade social, para as quais a epidemiologia construída sob um enfoque biológico e individualista ou não possui referências teóricas e metodológicas para lidar ou são limitadas por um enfoque estruturalista. Porém, essa é apenas uma parte dos desafios atuais do campo da saúde pública. A construção de um modelo teórico-metodológico que possibilite a análise das relações entre os aspectos sociais e a dimensão ambiental dos problemas de saúde impõe uma ordem de problemas de maior complexidade. Pois, se os efeitos adversos da degradação ambiental ou das desigualdades sociais sobre a saúde humana já se constituem enquanto objeto de tradições de pesquisa dentro do campo, as tentativas de constituição de análises que integrem estas duas perspectivas ainda estão em desenvolvimento.

Apesar de termos exposto anteriormente certo esforço coletivo para superação das limitações existentes na análise das relações entre o social e a saúde, ainda é necessário avançar sobre outros obstáculos impostos, desta vez, por uma visão estritamente “ecológica” das relações entre meio ambiente e sociedade e que suporta uma visão da saúde ambiental calcada majoritariamente nas técnicas de saneamento ambiental ou na constituição de indicadores de sustentabilidade biofísica dos ecossistemas.

De tal modo, é preciso que se avance na construção de um modelo a respeito das determinações sociais e ambientais da saúde que vá além dos indicadores mensuráveis e que perceba que as influências socioambientais sobre a saúde são mais do que meras funções da renda, das condições de vida ou do equilíbrio biofísico dos ecossistemas, sendo igualmente decorrentes de diversos outros fatores como: as relações de poder entre os diversos grupos sociais, formas culturais de apropriação e manutenção do meio ambiente, *habitus* inerentes a cada campo e suas práticas, influências da mídia e dos aparelhos de estado de produção da ideologia ou a capacidade dos grupos sociais articularem poder simbólico, político e econômico em torno da defesa de modos de vida equânimes e sustentáveis visando à garantia não apenas o acesso à renda adequada, condições de moradias saudáveis, acesso aos recursos naturais essenciais, como a água, ar limpo e a terra, mas que veja o acesso às arenas de decisão como forma de conservar a sociodiversidade, de expressões culturais minoritárias e das várias territorialidades existentes em determinado lugar.

Em resumo, é necessária a construção de enfoques que integrem a sustentabilidade ambiental aos direitos humanos, territoriais e sociais e que superem uma visão de promoção da saúde restrita à garantia de acesso aos serviços de saúde, ao saneamento ambiental e a condições mínimas de vida e renda. Não é suficiente que se garanta ao trabalhador corpos e moradias

saudáveis, se ao mesmo tempo se restringe sua autonomia para decidir sobre seu próprio futuro e se discipline corações e mentes para uma atitude complacente e servil em face de políticas públicas e projetos de desenvolvimento econômico que no longo prazo terminam por gerar as condições para a degradação dos ambientes, modos de vida, tradições culturais e de forma sustentáveis de trabalho e de relação com os recursos naturais existentes nos territórios.

Uma das primeiras tentativas de desenvolvimento de um modelo de construção do conhecimento que incorporasse parte dessas demandas se deu nos Estados Unidos com o desenvolvimento da abordagem ecossocial em pesquisas de saúde. Um trabalho pioneiro nessa perspectiva foi elaborado por Levins e Lopez em 1999 no qual eles defendem que os aumentos nas escalas espaciais dos problemas socioambientais implicam necessariamente na ampliação das escalas temporais e na complexidade dos fatores envolvidos nas consequências sobre a saúde das populações, impondo ao pesquisador a necessidade de lidar com um maior número de suposições, incertezas e dificuldades cuja superação passa necessariamente pela transformação das “dicotomias que caracterizam as ciências atuais no campo da saúde, através de uma compreensão da natureza sistêmica dos problemas de saúde e do respeito às dinâmicas dos ecossistemas” (PORTO, 2005).

Apesar da crítica à epidemiologia tradicional, e até mesmo a certas perspectivas da chamada epidemiologia social, as tentativas de construção de um enfoque que articule os processos de determinação social da saúde com os problemas ambientais por parte da pesquisa norte-americana esbarram em formalismos que acabam limitando-as. Isto é, está mais interessada no estabelecimento de meios de compreensão dos fatores envolvidos nos fenômenos sociais e articulação com grandes teorias de sistemas do que no enfrentamento dos determinantes históricos e sociais envolvidos nos problemas de saúde e ambiente.

Apesar dessas limitações, seus princípios permitem que a pesquisa em saúde aborde tais questões de forma a articular os diversos níveis de complexidade e de análise necessários para a compreensão desta classe de problemas. É uma perspectiva que combina *insights* “provenientes da ecologia, das teorias sobre sistemas complexos, do desenvolvimento de análises integradas e metodologias participativas, dentre outras perspectivas teórico – metodológicas” (KRIEGER, 2001; PORTO, 2005). Esse enfoque estabelece referenciais formais, permitindo a criação de quadros conceituais para dar conta da complexa rede de fatores envolvidos nos problemas de saúde derivados de contextos socioambientais diversos.

No Brasil, esses problemas começaram a ser abordados por outros caminhos no campo da saúde pública, isto porque, por aqui, o setor tem sido fortemente influenciado pela medicina social latino-americana e vem desde meados 1970 se articulando com alguns movimentos sociais na luta pela democracia e pela garantia dos direitos humanos. O movimento pela reforma sanitária, na década de 1980, esteve à frente de diversos debates e mobilizações em torno da garantia de direitos

mínimos à população. A criação do Sistema Único de Saúde (SUS) com vistas à universalização do cuidado integral à saúde é uma importante conquista desse período.

Segundo Porto (2004), a fundação do campo da saúde coletiva enquanto um campo de conhecimento autônomo dentro da saúde pública brasileira teve como objetivo romper com a tradição de uma saúde pública centrada no combate às doenças para um enfoque que via “os problemas de saúde das populações enquanto problemas de origem social, política e econômica”. Os princípios do SUS de integralidade, equidade, universalidade, descentralização e participação social foram fortemente influenciados por ideais de combate às desigualdades sociais e pela experiência do Estado de Bem-estar Social italiano, dando origem à constituição de um sistema de saúde acessível a toda população, e não apenas um privilégio daqueles que podem contratar estes serviços no mercado. Porém, a pauta do movimento sempre esteve atrelada a uma visão estruturalista do mundo, ligada a um posicionamento do movimento social em face da luta de classes, sendo as demandas ambientais só recentemente incorporadas à pauta do setor.

Por isso, mesmo num campo como o da saúde pública, as construções de abordagens que articulem os problemas de saúde às desigualdades socioambientais, ainda necessitam da superação dos limites disciplinares e da articulação entre campos de saberes diversos como forma de ultrapassar a tendência hegemônica em fragmentar os diversos fatores envolvidos nos processos que relacionam saúde, meio ambiente e sociedade gerando análises parciais que acabam por ocultar as relações entre os riscos ambientais ou tecnológicos, os determinantes sociais e as opções políticas. Este ocultamento está por trás das dificuldades em expor as relações entre os efeitos negativos verificados nos corpos, mentes, ambientes de trabalho, locais de moradia ou ecossistemas.

Porto e Freitas (1997) afirmam que “a tendência à ruptura desse paradigma [epidemiológico clássico] expressa simultaneamente uma crise do conhecimento científico e um aumento da complexidade, no nível de análise, dos efeitos dos processos produtivos sobre a vida biológica e social do planeta”. Isto não significaria que a simples adoção de estudos multidisciplinares seja a resposta a esses desafios, na medida em que articular os diversos campos do conhecimento numa abordagem integradora não significa apenas aproximar profissionais de diversas áreas que continuarão a investigar os diversos aspectos dos problemas socioambientais de forma isolada para no fim tentar “costurar” essa “colcha de retalhos” de conhecimento construído no interior de cada disciplina.

Para tanto, a integração exigiria um enfoque interdisciplinar e sistêmico, possibilitando a geração sucessiva de sínteses integradoras ao longo dos estudos, através de interpretações sistêmicas e diagnósticos integrados, permitindo articulações e proposições alternativas não obtíveis por análises isoladas de especialistas, envolvendo desde soluções técnicas localizadas até propostas de políticas públicas mais globais (PORTO e FREITAS, 1997).

Tambelini e Câmara (1998) destacam que a incorporação da temática ambiental no campo da saúde pública inicialmente esteve associada a uma “visão ecológica tradicional, ou seja, a de um ambiente natural onde flui a energia produzida pelas relações dadas entre processos bióticos e abióticos que vão construir uma cadeia alimentar e delimitar ecotópos estabelecidos”. Nessa visão, a doença era interpretada como resultante da intromissão do Homem “nas coisas da Natureza”. Ela vai ser ampliada com a consolidação do campo da saúde do trabalhador a partir de meados de 1970.

Ao avaliar os riscos ambientais a que os trabalhadores estavam submetidos nas empresas, a saúde do trabalhador vai gradativamente ampliando seu foco de análise e passa a incorporar preocupações sobre problemas de saúde em populações que, apesar de estarem intimamente ligados aos processos produtivos, extrapolam os muros da fábrica.

Portanto, os estudos sobre a relação entre produção e saúde passaram a analisar também as consequências negativas da produção sobre a população situada no entorno das fábricas e, por isso, também sofria as consequências da poluição ambiental e de processos produtivos ambientalmente irresponsáveis. Uma das conclusões dessa mudança de perspectiva nos estudos sobre saúde e ambiente foi a de que:

(...) níveis de saúde encontrados nas coletividades são consequências do jogo complexo de interações que se desenvolvem no interior de formações sociais definidas. E é nesse sentido que o nível de saúde de uma coletividade é contingente em termos ambientais e sociais às relações de produção e sua dinâmica que, ao se relacionarem e/ou submeterem os indivíduos e seus coletivos, distribuem possibilidades diferenciadas de exposições a agentes, cargas e riscos (...), Assim, a questão da saúde passa a pontar para o plano das relações entre produção, ambiente e saúde (TAMBELINI e CÂMARA, 1998).

A emergência desse debate está intimamente relacionada a um contexto social caracterizado por um rápido desenvolvimento tecnológico, que gera novas formas de apropriação dos recursos naturais, econômicos e sociais e torna toda a produção moderna dependente de sistemas e tecnologias perigosas. Estas concentram em espaços restritos uma grande quantidade de produtos químicos, energia e matéria manipuladas em condições de segurança muitas vezes precárias ou sob a constante pressão para redução de custos em mão-de-obra e sistemas de segurança por um mercado, cada vez mais, dominado pelos objetivos de curto prazo do sistema financeiro internacional.

O imbricamento entre as necessidades crescentes de capital por parte do setor produtivo (derivada da velocidade dos avanços tecnológicos e da pressão social por melhores condições de trabalho e redução dos impactos ambientais) pressiona a produção a se adequar aos imperativos de um sistema financeiro ávido por resultados rápidos, dominado pelo capital especulativo e pela demanda de lucros crescentes.

Nesta disputa entre diversas pressões sociais, há espaço para transformações e resistências. Pois, tanto o capital produtivo quanto o especulativo tem crescentemente adotado um discurso de

responsabilidade socioambiental e sustentabilidade, que em casos pontuais resulta na adoção de algumas práticas de gestão do ambiente de trabalho e do controle de resíduos, fazendo com que muitas plantas se tornem relativamente mais seguras e menos danosas ao meio ambiente se comparadas àquelas onde não se adota quaisquer tipos de programa de gestão ambiental. Todavia, via de regra, o poder econômico e político do mercado ainda é hegemônico em relação ao potencial transformador da atuação de trabalhadores, grupos ambientalistas e da sociedade civil e isso faz com que os avanços verificados sejam significativamente menores do que a tendência de manutenção de plantas industriais inseguras para seus trabalhadores, altamente poluentes e que se tornam um risco para as populações situadas em seu entorno.

De tal modo, para cada planta industrial ou processos produtivos que adotam medidas de mínimas de mitigação de seus impactos socioambientais e/ou de garantia de segurança de seus trabalhadores, dezenas de outras permanecem produzindo de forma insustentável, muitas vezes dentro de um mesmo grupo econômico, que mantém algumas unidades-modelo como forma de marketing verde e *greenwashing*. Em muitos casos, tais avanços também estão relacionados às avaliações das consequências e econômicas e políticas dos desastres potenciais do que necessariamente com preocupações legítimas com o equilíbrio ambiental ou a saúde do trabalhador.

A nível internacional, o que se verifica é a transferência de processos produtivos e condições de trabalho insalubres dos países onde a legislação de segurança do trabalho e gestão ambiental são mais rigorosas, e onde a sociedade civil e os sindicatos possuem maior organização e poder de influência nas decisões do Estado, para aqueles onde as leis são mais “flexíveis” e a fiscalização é inadequada ou a resistência social – quer pela desorganização da sociedade civil local, quer pela atuação opressora do Estado – são sensivelmente menores. Isto faz com que se transfiram riscos e custos ambientais de uma parte à outra do globo e se aprofundem as injustiças geradas pela divisão internacional do trabalho.

A questão da capacidade de fiscalização e gestão dos riscos é importante, já que como destacam Porto e Freitas (1997): “A própria lógica de desenvolvimento industrial e inovações tecnológicas (...) vem possibilitando um crescimento dos riscos numa velocidade bem maior do que a capacidade científica e institucional de analisá-los e gerenciá-los”. Esta discrepância entre o crescimento dos riscos tecnológicos ambientais e a capacidade de fiscalização, verificada em muitos países, colocariam a questão da vulnerabilidade das populações no centro das preocupações atuais. Sem a mesma mobilidade do capital produtivo e muitas vezes incapaz de provocar mudanças políticas diante desses processos, essas populações se tornam cada vez mais vulneráveis socioambientalmente.

Nessa questão, a efetivação da democracia tem papel essencial, na medida em que a participação popular nos processos decisórios da gestão dos riscos e dos ecossistemas é pré-requisito

para a construção de um cenário favorável a um modelo de desenvolvimento humano “mais justo e ecológico (...) [que] deve incluir uma gestão plenamente democrática, plural e precaucionária da informação e do conhecimento” (PORTO e SCHULTZ, 2012).

Enquanto tal ideal não é atingido, devemos levar em conta que na realidade atual, a vulnerabilidade socioambiental se caracteriza pela "coexistência ou sobreposição espacial entre grupos populacionais muito pobres e com alta privação (vulnerabilidade social) e áreas de risco ou degradação ambiental (vulnerabilidade ambiental)". De acordo com Alves (2006), esta categoria pode "captar e traduzir os fenômenos de sobreposição espacial e interação entre os problemas sociais e ambientais, sendo adequada para uma análise da dimensão socioambiental (e espacial) da pobreza".

A partir do trabalho de Freitas e colaboradores, Ruy Cartier (2008) destaca ainda que “podemos subdividir o conceito de vulnerabilidade socioambiental segundo dois enfoques”. O primeiro estaria ligado à vulnerabilidade populacional, derivada das “variadas formas e níveis de exclusão social e diretamente associados às injustiças ambientais”. Enquanto o segundo enfoque se refere à vulnerabilidade institucional relacionada “às deficiências do funcionamento da sociedade em termos das políticas públicas, processos decisórios e das instituições que possuem algum tipo de atuação junto às situações e eventos de risco, seja em termos de prevenção, controle, atenção, recuperação ou remediação”.

Porto (2007) destaca que a vulnerabilidade socioambiental não é determinada somente por processos gerais ligados ao atual modelo de desenvolvimento, mas guarda relações diretas com os processos locais. Isso significa dizer que “o conceito de vulnerabilidade sempre apresenta uma característica territorial, pois sempre se refere a grupos sociais específicos, pessoas de carne e osso que, em um dado território, encontram-se mais expostas e fragilizadas em sua capacidade de compreender e enfrentar os riscos”. O destaque dado por Porto às relações locais é importante para entendermos os modos como determinada população lida com sua própria vulnerabilidade.

Marandola Junior e Hogan (2005) concordam com Porto ao afirmarem que apesar de haver um relativo consenso quanto à ligação entre a vulnerabilidade socioambiental e as condições socioeconômicas, não se trata de uma relação direta e determinística, mas de uma relação mediada pelas redes sociais que podem ser estabelecidas localmente. Assim sendo, numa situação de risco, entre os ativos que determinada população poderá articular para diminuir sua vulnerabilidade “poderão estar elementos do capital social que não têm vinculação com poder aquisitivo nem renda. São as redes de solidariedade, os sistemas de proteção comunitários e familiares, além de alternativas que não estão diretamente vinculadas à situação socioeconômica da população”. Isto também inclui a articulação política e a organização comunitária como forma de resistência às pressões que vulnerabilizam as comunidades.

No campo da saúde, o conceito de vulnerabilidade tem sido apropriado a partir da conceituação de Ayres e seus colaboradores a respeito das múltiplas dimensões da vulnerabilidade a nível individual (entendido pelo autor como o resultado de três planos interdependentes de determinação: comportamento pessoal, contexto social e programático), porém trabalhos recentes propõem a ampliação do conceito de vulnerabilidade nos estudos de saúde de forma a "renovar as práticas de saúde como práticas sociais e históricas, através do trabalho com diferentes setores da sociedade e da transdisciplinaridade. Isso permitiria o repensar sobre as práticas, de maneira crítica e dinâmica, para contribuir na busca de mudanças políticas, culturais, cognitivas e tecnológicas, que promovam impacto nos perfis epidemiológico" (MUÑOZ SÁNCHEZ e BERTOLOZZI, 2007).

Isto porque ao articular aspectos individuais e coletivos, biológicos e sociais, o conceito de vulnerabilidade se constitui enquanto um aporte essencial na superação das limitações impostas pelo arcabouço teórico e metodológico construído em torno do conceito de risco pela epidemiologia clássica e se constitui em um contraponto aos estudos que, segundo elas, "restringem as análises à perspectiva da multifatorialidade e ocultam a complexidade das verdadeiras causas da doença".

Nessa discussão, Porto (2011) destaca ainda que o paradigma biomédico "pode dar margem a visões reducionistas e discriminadoras que supervalorizam perigosamente questões biológicas ou genéticas, em detrimento da contextualização sociopolítica, economica e cultural do problema, assim como questões e dilemas éticos fundamentais".

Apesar da importância deste conceito para os estudos que objetivam realizar análises integradoras a respeito da situação de saúde de populações em situações de injustiça ambiental, isto é, em contextos em que as condições de saúde das comunidades estão sujeitas a pressões e agravos intimamente ligados a distribuição desigual dos riscos ambientais, é preciso considerar que a apropriação deste conceito - polissêmico e multideterminado - requer cuidado e clareza a fim de se evitar que os seus diferentes significados - oriundos das diferentes tradições de pesquisa - interfiram na comunicação das análises (NEWELL *et al*, 2005 *apud* FUSSEL, 2007).

Segundo Fussel (2007), independente da tradição a qual determinado estudo se afilie, é necessário haver clareza em pelo menos quatro dimensões: (1) identificação do sistema em análise; (2) os atributos que são objetos de preocupação; (3) os riscos ou potenciais fontes de risco; (4) o tempo ou a referência temporal. Ele conclui afirmando que uma situação de vulnerabilidade pode ser definida como: "*vulnerability of a system's attribute(s) of concern to a hazard (in temporal reference)*".

A vulnerabilidade socioambiental pode estar relacionada a quatro grandes conjuntos de fatores: físicos, econômicos, sociais e ambientais (ONU, 2004 *apud* FUSSEL, 2007). O modo como estes fatores interagem entre si, ainda é objeto de polêmica, havendo correntes que identificam relações de determinação entre a vulnerabilidade social e a ambiental (divergindo entre si em

relação ao sentido da determinação) e outras que as vê como correlacionadas, porém, independentes.

O referencial teórico adotado por este estudo supõe que estas ordens de determinação e vulnerabilização estão interrelacionadas e interagem mutuamente, havendo uma tendência no contexto socioeconômico atual para maior influência dos processos econômicos e sociais sobre os contextos de vulnerabilidade. Isto porque um dos diferenciais da discussão a respeito dos processos que geram injustiça ambiental é a incorporação de formas locais de conhecimento do território ou de demandas oriundas das comunidades atingidas por esses processos, que de outra forma ficariam invisibilizadas em uma discussão estritamente acadêmica nos moldes da ciência normal dominada pelo discurso dos especialistas.

Pois, ao incorporar não só os atores sociais, mas a história do território, a literatura acadêmica que trabalha com o conceito de injustiça ambiental tende a coligar o conceito de vulnerabilidade em face de um contexto histórico determinado, localizado espacial e temporalmente. Esta perspectiva permite situar esses processos no lugar e no tempo do conflito e permite visualizar tanto aqueles elementos e dimensões que se articulam com contextos e processos gerais, quanto aqueles que são específicos da realidade em análise. Assim, ao invés de se falar de populações vulneráveis de forma abstrata, tomando por base seus elementos gerais e mensuráveis, pode-se analisar populações em processo de vulnerabilização, isto é, imersas num processo histórico determinado que as tornem vulnerabilizadas socioambientalmente.

Segundo Acsehrad (2006), esta consideração impõe a análise dos “mecanismos que tornam os sujeitos vulneráveis e não sobre a sua condição de destituídos da capacidade de defender-se”. O que significa deslocar a análise da vulnerabilidade do indivíduo para os processos sociais, pois se “a vulnerabilidade é decorrência de uma relação histórica estabelecida entre diferentes segmentos sociais”, para eliminar a vulnerabilidade “será necessário que as causas das privações sofridas pelas pessoas ou grupos sociais sejam ultrapassadas e que haja mudança nas relações que os mesmos mantêm com o espaço social mais amplo em que estão inseridos”.

Isto constitui uma mudança no olhar sobre a vulnerabilidade, já que possibilita – ao referenciar a análise da vulnerabilidade populacional à dinâmica do conflito e seus aspectos sócio-históricos - superar a tendência a considerar estas populações elementos passivos e abstratos das análises (meros sujeitos dos quais se extraem dados) para situá-los como sujeitos políticos e históricos detentores de direitos que estão em movimento de constituição de sua situação de saúde, a qual envolve, na maioria dos casos, disputa por recursos ambientais, poder políticos, inserção em processos decisórios e de definição de políticas públicas. Mais do que indivíduos abstratos submetidos a determinados riscos e agrupados segundo os critérios do pesquisador, esta perspectiva resgata as populações em suas características sociais, enquanto sujeito histórico portador de cultura,

valores e objetivos muitas vezes inegociáveis e incomensuráveis (PORTO, 2011).

A discussão a respeito da vulnerabilização socioambiental é importante se temos em vista que há determinados autores que consideram o risco como um elemento constitutivo da sociedade contemporânea, já que sua existência ampliada é parte intrínseca da modernidade.

Sob esse ponto de vista, o que diferencia a sociedade atual, caracterizada por Ulrich Beck (2006) como uma “sociedade de risco”, são a centralidade e amplitude que a temática adquire no cotidiano das populações devido à magnitude de alguns riscos ambientais contemporâneos (acidentes de longo alcance e capacidade destrutiva como o acidente nuclear de Chernobyl são uma ameaça constante), que colocam a humanidade pela primeira vez como potencial agente de sua própria destruição enquanto espécie ou, ao menos, capaz de inviabilizar a vida em territórios cada vez mais extensos.

Outro diferencial desta sociedade seria a capacidade reflexiva que a modernidade teria incorporado, de forma que os grupos sociais ameaçados adquirem cada vez maior consciência dos riscos a que estão submetidos e pressionariam o Estado e os agentes privados a tomar medidas para mitigá-los ou extingui-los. Para Beck (2006), a produção social do risco ambiental acaba por adquirir uma centralidade que suplantaria até mesmo os conflitos decorrentes das desigualdades na distribuição da riqueza. O que significaria que *“Los problemas e conflitos de reparto de la sociedad e de la carência son substituídos por los problemas e conflictos que surgen de la producción, definición y reparto de los riesgos producidos de manera científico-técnica”*.

Todavia, se tais conflitos adquirem proeminência na sociedade contemporânea, isto não significa necessariamente que as lutas de classe, conforme descritos pela literatura de cunho marxista, tenham sido resolvido ou se tornado irrelevantes, estes, estão no coração dos mecanismos de distribuição dos riscos.

Essa tendência à distribuição desigual e inversa das riquezas e riscos tem sido o principal elemento de articulação por parte de movimentos envolvidos com os problemas derivados das desigualdades socioambientais. Um dos mais atuantes e profícuos movimentos de cunho socioambientalista atual é o movimento de luta contra as injustiças ambientais. De origem popular e tendo sua gênese na luta contra o racismo e pelos direitos civis nos Estados Unidos dos anos de 1970, esse movimento cresce, se articula e se consolida mundialmente para a promoção da justiça ambiental e da equidade, vistas como forma de evitar que uma carga desproporcional das consequências negativas do atual modelo de desenvolvimento, baseado no sistema financeiro neoliberal, no produtivismo e no consumismo, atinjam as populações mais vulneráveis do globo. Estas são aquelas situadas em posições de desvantagem econômica na sociedade, mas não apenas isso, elas também sofrem discriminações em função da sua cor da pele, classe social, origem étnica, origem nacional ou regional. Motivo pelo qual acabam alijadas de seus direitos básicos.

A injustiça ambiental pode ser considerada como um mecanismo constitutivo da sociedade de classe, cujo funcionamento tem sido recentemente explicitado e cujo enfrentamento é a razão de ser de diversos movimentos sociais ao redor do mundo. No Brasil, a questão se tornou relevante a partir dos primeiros anos do século XXI com a realização de diversos estudos na área e a fundação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) (GOULD, 2004; PORTO e PACHECO, 2009).

Nesse contexto, a luta por justiça ambiental pode ser interpretada como a busca do tratamento justo e do envolvimento significativo de todas as pessoas, independentemente de sua raça, cor, origem ou renda no que diz respeito à elaboração, desenvolvimento, implementação e reforço de políticas, leis e regulações ambientais de forma que nenhum grupo de pessoas, incluindo-se aí grupos étnicos, raciais ou de classe, deva suportar uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas resultantes de operações industriais, comerciais e municipais, da execução de políticas e programas federais, estaduais, locais ou tribais, bem como das consequências resultantes da ausência ou omissão destas políticas (HERCULANO, 2002).

De acordo com Joan Martínez Alier (2011), este movimento se constitui hoje enquanto uma alternativa popular às duas correntes tradicionalmente hegemônicas no ambientalismo mundial. As quais ele denomina *culto à vida silvestre* e *evangelho da ecoeficiência*. Tais correntes são respostas de certos setores da sociedade capitalista à degradação ambiental.

A primeira corrente reconhece o fato de que há relações entre a forma de organização ou gestão da produção industrial e a qualidade e vitalidade dos ecossistemas, e por isso defende a criação de espaços supostamente isolados da presença humana nos quais a vida selvagem poderia se desenvolver de forma segura. Dessa forma, conservar-se-iam áreas de grande beleza cênica ou importantes em termos de biodiversidade. Esta posição se baseia tanto na suposição de que a presença humana nesses espaços é intrinsecamente danosa ao meio ambiente, quanto na crença de uma suposta impossibilidade de se fazer frente ao desenvolvimento econômico. Os propositores dessa corrente não compactuam com propostas como a moratória de crescimento ou ações para regular os movimentos do mercado.

Ideologicamente liberal, segundo Martínez Alier, esta corrente “não ataca o crescimento econômico enquanto tal. Até mesmo admite sua derrota na maior parte do mundo industrializado. Porém, coloca em discussão uma ‘ação de retaguarda’ (...) que visam a preservar e manter o que resta dos espaços da natureza originais situados fora do mercado”. Os ideais deste ‘ambientalismo de paisagens’ estão na base da maior parte das propostas de criação de unidades de conservação restritivas a presença humana, como os Parques Nacionais. Há forte apelo à moral e à religiosidade neste posicionamento, já que o culto a natureza ou às forças naturais está na base de diversas tradições religiosas, desde o animismo dos nativos americanos a correntes ligadas à natureza no cristianismo (como o franciscanismo derivado da vida e obra de São Francisco de Assis).

Outra corrente crescentemente relevante no campo do ambientalismo é o ideário da ecoeficiência. Mais afeita às preocupações econômicas, o *evangelho da ecoeficiência* é na realidade uma incorporação das preocupações ambientais na defesa da economia de mercado. Diante dos impactos do desenvolvimento industrial, da mineração e das políticas agrícolas aos ecossistemas ou à saúde das populações, esta corrente propõe a adaptação da economia de mercado de forma a “poupar” o consumo de recursos naturais, reciclar os que já estão em uso e promover a modernização ecológica como caminho para o desenvolvimento sustentável. A tecnologia e a instituição de novos mecanismos de mercado seriam os meios para garantir o bem estar desta e das futuras gerações sem que isso represente impedimentos ao crescimento econômico. Estes avanços seriam possíveis graças ao desenvolvimento das engenharias, da bio e nanotecnologias e à paulatina substituição da energia de origem fóssil pela de fontes renováveis, consideradas limpas e sustentáveis.

A ecoeficiência também está baseada na ideia de que as consequências ambientais negativas do processo produtivo não estão incluídas nos preços finais dos produtos, sendo, portanto consideradas como externalidades, e isto seria resultado de falhas de mercado no estabelecimento do valor monetário das mercadorias, assim sendo, a internalização dos custos, serviços e passivos ambientais relacionados à produção seria um dos mecanismos para o aprimoramento da economia que potencializaria o enfrentamento dos problemas ambientais atuais. Diferentemente da primeira corrente, Martinez-Alier destaca que “Esse credo é atualmente um movimento de engenheiros e economistas, uma religião da utilidade e da eficiência técnica desprovida da noção de sagrado”.

Ambas correntes tem em comum o fato de situarem o ser humano como um mero detalhe marginal a ser considerado no objetivo último de salvar os dois grandes sistemas em foco: os sistemas biofísicos e o sistema econômico. Não há espaço para as relações humanas ou pessoais, ou ainda, a ligação cultural com os territórios. Há apenas a busca pela manutenção das condições “ideais” para a continuidade de processos, sejam eles biológicos ou econômicos. A negação dos conflitos relacionados à questão ambiental é outra característica comum entre essas duas correntes, pois não levam em consideração ou encobrem as relações de poder que mediam a insustentabilidade do atual modelo de desenvolvimento.

Despojadas de sua história, as comunidades, presentes nas áreas aonde irão se concretizar as políticas públicas ou projetos privados baseados nessas correntes, se tornam apenas elementos socioeconômicos a serem considerados nas análises dos especialistas, cuja voz tem pouca importância na definição tanto das novas unidades de conservação, das tecnologias a ser utilizadas nas novas plantas industriais ou nas infraestruturas de geração da energia necessária a manutenção de um sistema baseado na crença de que o crescimento econômico pode ser infinito, mesmo diante de todas as evidências da finitude da capacidade de resiliência de ecossistemas, territórios e povos.

O movimento por justiça ambiental se posiciona a partir das vozes ausentes no debate tal como colocado pelas duas correntes anteriores. Ele tenta resgatar a história e a cultura existentes nos territórios, demonstrando que os lugares aonde os grandes sistemas irão se concretizar não são vazios demográficos que podem ser modificados ou preservados conforme os projetos dos grupos vencedores, mas são áreas onde a vida humana se desenrola, às vezes, há milhares de anos. E, não raro, territórios de povos que, ao contrário da sociedade gerada pela modernidade europeia, ainda preservam suas ligações com o mundo natural e podem tanto sobreviver nos ecossistemas, quanto contribuir para a manutenção de sua vitalidade.

Pramod Parajuli (2006) classifica tais povos como portadores do que ele chama de *etnicidade ecológica* e que Gary Nabhan (1997 *apud* PARAJULI, 2006) vai denominar *culturas de habitat*. São povos de cultura tradicional cujo sustento é fruto de:

Negociação cotidiana com o meio ambiente imediato (...) seu modo de usar a natureza e de criar a diversidade biocultural é distinto daqueles que podem ser considerados como pessoas ‘biosféricas’ no sentido de que, ao contrário das etnicidades ecológicas, obtêm e usam seus recursos de todo o globo e não dependem de constrangimentos do ecossistema.

Esta conceitualização de Parajuli é importante, pois vai de encontro à tendência moderna de separação entre o Homem e a Natureza que está no centro das correntes ambientalistas hegemônicas. Desse modo, o mundo natural ora é algo externo à humanidade que para sua preservação deve ser isolado desta, ora é apenas o repositório de recursos que devem obrigatoriamente servir aos interesses econômicos desta e para tanto deve ser “economizado” o máximo possível para que continue a cumprir este papel. Se na primeira corrente se destaca o caráter sagrado e intocável de certas frações do mundo natural, na segunda se destaca seu caráter utilitário e gerenciável. Parajuli, ao contrário, desconstrói essa separação entre o Homem (considerado aqui não de forma abstrata, mas enquanto membro de determinada cultura) e a Natureza.

Ele afirma que entre aquelas comunidades que ele classifica como portadoras de *etnicidade ecológica* é necessário cultivar “uma totalidade de espécies, populações, comunidades e ecossistemas, tanto selvagens quanto domésticos, que constituem a vida de qualquer ecossistema ou ecossistemas superpostos”. Nesse sentido a Natureza deixa de ser paisagem ou fonte de recursos e passa a ser elemento intrínseco à vida. A ação do homem deixa de ser meramente destrutiva ou utilitária e passa a ser parte integrante da manutenção e formação da biodiversidade. Não mais como autodenominado guardião ou senhor dos ecossistemas, o homem passa a ser visto como elemento próprio destes.

Para ele, a sócio e a biodiversidade estão intrinsicamente ligadas:

(...) não deve ser surpreendente que em um estudo dos nove países dos quais 60% das 6.500 linguagens remanescentes do mundo são faladas, seis deles apareçam também como centros de megadiversidade. Esses seis países são: México, Brasil, Indonésia, Índia, Zaire e Austrália. (...) O que é crucial ser reconhecido é que tal abundância de biodiversidade não é um ato da natureza **apenas**, mas realmente o resultado de anos de inovações humanas e de interação interdependente com a natureza (*grifos nossos*).

Entretanto, se fosse possível adicionarmos mais algumas camadas ao *mapa mundi* de Parajuli, talvez identificássemos nas mesmas áreas um alto grau de vulnerabilidade socioambiental e localizá-los nas frentes de expansão do capital internacional. Isto porque apesar do avanço do discurso da sustentabilidade na sociedade capitalista – em grande parte influenciado pelas já citadas correntes hegemônicas do ambientalismo e da necessidade das empresas em demonstrar que estão atentas às preocupações ambientais de seus consumidores – na prática a atuação dos grandes conglomerados industriais, agrícolas e minerais permanece baseado numa lógica puramente econômica com objetivos de curto prazo. Nesse contexto, os discursos de responsabilidade socioambiental são apenas formas de encobrir práticas social e ambientalmente irresponsáveis.

Pois, se algumas comunidades ao redor do mundo extraem do meio ambiente o necessário para sua subsistência e realizam – mesmo que sem a devida intencionalidade – o manejo sustentável dos ecossistemas, a maior parcela da população mundial hoje se concentra nos grandes centros urbanos e está inserida (ou almeja sê-lo, já que há também uma vasta parcela de excluídos sociais nessas cidades) na economia de mercado e são classificados por Parajuli como biosféricos, isto é, dependem da extração de recursos naturais de territórios distantes do seu local de moradia.

Isto só é possível graças a uma extensa rede de relações comerciais estabelecidas entre os diversos países e empresas ao redor do mundo. *Grosso modo*, os países que ainda possuem capacidade de suprir a demanda global por *commodities* agrícolas, energéticas e metálicas servem de suporte à economia dos países que dominam grande parte da capacidade técnica mundial. Num sistema baseado na desigualdade socioeconômica, nas assimetrias de poder e nas injustiças, os países desenvolvidos impõem aos países periféricos um mercado no qual tecnologia e bens de consumo são trocados por insumos e recursos naturais e, em alguns casos, espaços para o descarte de resíduos ou direitos de poluição ambiental (através do comércio de créditos de carbono) (RINCÓN, 2006).

Nesse sistema, os países exportadores de *commodities* estão em franca desvantagem face aos países exportadores de tecnologia, já que os preços pagos pelos insumos ou alimentos são definidos em bolsas situadas nos próprios países consumidores; estes estabelecem relações comerciais nas quais são necessárias grandes quantidades de matéria-prima para a aquisição de

produtos de alto valor agregado. Nessas transações não apenas minério ou energia são negociados, mas também a própria estabilidade do modo de vida das comunidades presentes nos territórios de onde essas *commodities* serão extraídas ou plantadas, pois a expansão desse sistema exige a incorporação constante de novos territórios e a desmobilização da infraestrutura de produção daqueles onde os recursos naturais já foram exauridos.

O resultado em nível global é que a fronteira do petróleo e do gás, a fronteira do alumínio, a fronteira do cobre, as fronteiras do eucalipto e do óleo de palma, a fronteira do camarão, a fronteira do ouro, a fronteira da soja transgênica... Todas avançam na direção de novos territórios. Isso gera impactos que não são solucionados pelas políticas econômicas ou por inovações tecnológicas, e, portanto, atingem desproporcionalmente alguns grupos sociais que muitas vezes protestam e resistem. (MARTINEZ-ALIER, 2011).

O modo como esses processos se concretizam em cada território sofre interferência de fatores como “nível de desenvolvimento econômico, a geografia particular de cada país ou região, a densidade populacional, as relações comerciais exteriores, as tecnologias e as regras ambientais” (MARTINEZ-ALIER, 2011). Também permitem que os países consumidores se apropriem, através do comércio internacional, de quantidades de matéria e energia muito superiores àquelas que seu próprio território propiciaria; os países produtores – em geral nações pobres do sul global – arcam com os custos ambientais e sociais da extração ou descarte desses materiais. São dinâmicas que se repetem dentro dos próprios países periféricos, forçando as populações mais vulneráveis de cada país a arcar com os maiores custos e sofrerem com maior intensidade as externalidades da produção e reprodução do desenvolvimento econômico (PORTO e MARTINEZ-ALIER, 2007).

Nos territórios, a promessa de desenvolvimento econômico e social muitas vezes se traduzem em conflitos, discriminação, pobreza e violência e aqueles que historicamente foram abandonados pelo Estado devem arcar com os custos ambientais e sociais de verdadeiras zonas de sacrifício (BULLARD, 2004), onde à contaminação e degradação ambiental se aliam o desemprego e a desorganização social para originar ou potencializar graves problemas de saúde. Dentro desse quadro, o Estado tem papel fundamental, pois ao agir seletivamente face aos diversos atores sociais que disputam recursos ambientais territorializados e poder político, acaba por determinar tanto as condições para apropriação dos benefícios, quanto de distribuição do sofrimento dos impactos do desenvolvimento econômico e social (HABERMAN e GOUVEIA, 2008).

Estes processos têm consequências importantes para o campo da saúde coletiva, porque o preço da consolidação desse modelo de desenvolvimento é a ampliação dos riscos ambientais aos quais os diversos grupos sociais estarão sujeitos direta ou indiretamente. São riscos relacionados ao uso de agrotóxicos, produtos químicos tóxicos, contaminação por metais pesados ou fibras minerais

(como o amianto), relacionados à bio e nanotecnologia, à queima de combustíveis fósseis e radiações eletromagnéticas (FREITAS e GOMEZ, 1997).

Segundo Porto (2004: 122):

Grande parte dos problemas de saúde pública de um país ou região podem ser compreendidos, em última instância, como problemas de injustiça ambiental. As dinâmicas que geram discriminação, pobreza e miséria estão por detrás de importantes características ambientais e de consumo de várias regiões ou grupos populacionais específicos, determinando ou condicionando a forma como tais pessoas adoecem e morrem.

Além da demanda por equidade e justiça, as ampliações das escalas, magnitude, periculosidade e da consciência a respeito dos riscos ambientais geram entre essas populações, ao mesmo tempo, temor quanto às consequências negativas e exigências cada vez maiores de participação nos mecanismos de gestão ambiental e de controle da produção. As dificuldades de estabelecimento do diálogo nos espaços de decisão de meios de incorporação das demandas populares nos processos decisórios, em certos momentos, têm gerado conflitos tanto em relação à definição da localização das plantas e empreendimentos industriais quanto debates acerca de sua viabilidade socioambiental. Esses conflitos são o tempo todo permeados pelos crescentes níveis de complexidade e incertezas envolvidas com os processos tecnológicos atuais.

O desenvolvimento tecnológico muitas vezes se baseia no controle precário de forças ou procedimentos nem sempre completamente compreendidos ou dominados. Muitas novas tecnologias são lançadas comercialmente sem superar adequadamente os testes experimentais ou sem que haja estudos a respeito de suas consequências sobre o meio ambiente ou à saúde humana, uma vez que suas aplicações devem ser desenvolvidas de forma rápida a fim de justificar os investimentos do Estado, dos acionistas ou dos cotistas de fundos de investimento em capital de risco. As incertezas e complexidades envolvidas no desenvolvimento de novos produtos acabam sendo encobertas em nome da maximização do retorno financeiro e da preservação da imagem de seus desenvolvedores e os poucos estudos que tentam definir riscos ou propor medidas de controle acabam desacreditados pela manipulação política de suas lacunas ou incertezas. Há no ambiente social atual uma tendência à afirmação de que na ausência de dados incontestáveis a respeito dos riscos ou consequências socioambientais das novas tecnologias ou produtos, estes sejam liberados para uso ou consumo.

De acordo com Porto (2008), esta tendência se assenta sob o paradigma preventivista da gestão de riscos tecnológicos, este por sua vez se sustenta com base numa ideologia que tem como pilar o otimismo tecnológico. Baseando-se no trabalho de Strand, Porto (2008) afirma que esta ideologia “enxerga no progresso científico e tecnológico um bem em si, cujos males devem ser vistos como menores e circunstanciais”. O progresso científico e tecnológico sempre irá, com o tempo, “reduzir as incertezas ao nível de riscos aceitáveis e controláveis”. Com base nesse paradigma, a falha

no estabelecimento do nexo causal entre certas tecnologias perigosas e problemas de saúde ou ambientais é utilizada por cientistas, pela indústria e pelos gestores públicos como pretexto para atestar a viabilidades de processos, aplicações ou produtos, mesmo havendo evidências dos riscos presentes nestes. O princípio da precaução é cotidianamente desrespeitado nos centros de pesquisa e nas agências regulatórias.

Porto e Freitas (1997) afirmam ainda que a definição de limites ou as propostas de banimento de atividades, processos ou substâncias que representam riscos ao meio ambiente ou às populações sofrem interferências da incapacidade dos métodos e técnicas de pesquisa hegemônicos na chamada “Ciência normal” em trabalhar com a complexa rede de fatores e variáveis envolvidas, como a “grande variabilidade genética encontrada entre os seres vivos de uma mesma espécie, além das diferenças entre as composições químicas dos solos, águas e atmosferas, o que muitas vezes é agravado pelas condições sociais em que se encontram as populações e o meio ambiente”.

De tal modo, retomamos a discussão, já citada no debate a respeito da determinação social da saúde, relacionada à necessidade de metodologias de pesquisa que (para além dos métodos constituídos nas tradições disciplinares da biomedicina, epidemiologia, toxicologia, das engenharias ou da química) incorporem o conhecimento situado dos atores sociais envolvidos e os valores e percepções daqueles que sofrem diariamente as consequências dos processos produtivos ou das políticas públicas desenvolvimentistas, mas que são sistematicamente afastados dos espaços de construção do conhecimento e das instâncias decisórias, ambos dominados por executivos, burocratas e especialistas que defendem a primazia do conhecimento técnico-científico. Esta interação permitiria a contextualização dos riscos e consequências socioambientais do desenvolvimento nas suas diversas dimensões e na incorporação dos saberes daqueles que as vivenciam, favorecendo tomada de decisões que não reflitam apenas os interesses dos grupos detentores do poder econômico, político ou simbólico, mas também os problemas e necessidades daqueles que terão sua saúde, condições de vida ou segurança ameaçados.

A análise de risco pós-moderna deve tomar o sistema sócio-ecológico como um todo em seu domínio, incorporando a natureza das percepções em suas análises, não somente como fonte externa de má compreensão das informações probabilísticas construídas pelos analistas de riscos, mas como parte integrante das mesmas (RAPPAPORT, 1988 *apud* PORTO e FREITAS, 1997).

Nesse sentido, conhecer a realidade socioambiental passa a ser menos um trabalho de investigação por parte do pesquisador do que tentativas de diálogo entre o saber técnico-científico e o conhecimento situado existente nos territórios através de construção de “pontes epistemológicas” entre a pesquisa e a ação social na construção de contrapontos a certas construções discursivas que agem na legitimação das injustiças ambientais no campo social. Jason Corburn (2005) afirma que a

incorporação do conhecimento local permite ao mesmo tempo superar a tendência reducionista da pesquisa tradicional, além de promover processos decisórios mais democráticos e efetivos através da adição das vozes excluídas nos procedimentos tradicionais visando promover a justiça ambiental.

Acseirad (2008) destaca que nesses processos o capital e seus aliados articulam diversos mecanismos para minar a resistência das comunidades locais, o primeiro deles é a chantagem locacional, isto é, dada a necessidade local de emprego e renda, as empresas passaram a exigir benefícios fiscais e regulatórios como condição *sine qua non* para sua instalação. Esse mecanismo ao mesmo tempo em que promove a competição entre os governos locais pelos investimentos privados, pressiona as instituições locais a flexibilizar procedimentos de licenciamento ambiental ou exigências de segurança que protegeriam as comunidades locais. O resultado é, segundo Acseirad, que “as normas sociais e ambientais (...) são revogadas, atenuadas ou burladas; e os movimentos sociais perdem parte de sua base de apoio, acusados são de fazer exigências que dificultam a vinda de capitais com sua suposta dinamização”. Outro mecanismo corrente é a crítica a uma suposta falta de cientificidade existente nos discursos das comunidades que resistem. Situado na dimensão das lutas simbólicas, pretende-se com isso “retirar legitimidade às denúncias de desigualdade ambiental”. A essa crítica se junta:

Um conjunto de outros artifícios retóricos tais como a desqualificação dos testemunhos leigos pela remissão a linguagens técnicas, a consideração dos sintomas de intoxicação como estatisticamente insignificantes, a diluição das causalidades pela sugestão de que os sintomas de contaminação observados decorrem de doenças hereditárias, a referência à traição “aos interesses da cidade” e à destruição de empregos locais em consequência das denúncias (ACSEIRAD, 2002).

De fato, um grande desafio que os conflitos decorrentes das situações de injustiça ambiental impõem ao pesquisador é fato de que as situações em que se desenrolam, em geral, colocam não apenas questões relativas às desigualdades de acesso a recursos e poderes, mas acima de tudo situações onde diversos tipos de violência se articulam para gerar processos de expropriação e desestruturação dos grupos sociais vulnerabilizados.

Portanto, a organização através de movimentos sociais ou redes de movimentos e instituições de pesquisa tem sido um elemento importante na luta dessas populações, conforme pode atestar diversos relatos existentes no *Mapa da injustiça ambiental e saúde no Brasil*³. Nessas disputas as comunidades não enfrentam apenas ao capital internacionalizado, mas a diversas outros setores da sociedade local, interessados na apropriação dos benefícios dos empreendimentos propostos ou existentes, sejam grupos políticos, setores beneficiados do capital local, empresas de serviços ou até setores da academia orgânicos ao capital. O que faz com que transcorram simultaneamente em múltiplas arenas e disputem simultaneamente diversas dimensões do conflito.

³ Para maiores informações sobre este mapeamento e os conflitos presentes nele consultar Porto e Pacheco (2009), Rocha (2011) ou Rocha e Pacheco (2012).

2.3. A dimensão territorial dos conflitos ambientais e seus efeitos sobre a saúde de populações vulneráveis.

Ao longo da discussão que temos realizado até agora, fizemos referência diversas vezes à dimensão territorial da situação de saúde em populações ou dos conflitos socioambientais. Falamos também a respeito dos impactos sobre os territórios, recursos naturais territorializados, efeitos locais da globalização e dos processos locais que fazem parte da vulnerabilização de diversos grupos populacionais. Em resumo, ao mesmo tempo em que analisamos as consequências de fenômenos gerais, derivados do sistema econômico e das desigualdades dele resultantes, que se expressam tanto em determinantes da saúde em populações, quanto em conflitos socioambientais, fizemos referência ao seu caráter territorial.

Isto porque, apesar das pressões globais e dos imperativos de um modelo de desenvolvimento baseado num capital cada vez mais volátil e internacionalizado, são nos territórios, nos lugares, na escala local que esses processos vão se realizar e aonde as consequências negativas vão se traduzir em problemas de saúde, degradação ambiental e disputas por poder. Sendo assim, torna-se essencial incorporar à discussão conceitos como espaço, território, globalização e entender como tal referencial, derivado da geografia (e muitas vezes com influência da ecologia e da antropologia) tem sido utilizado no campo da saúde para entender os fenômenos referidos anteriormente.

A reintrodução da dimensão territorial no debate da saúde pública tem sido uma tendência recente no campo, especialmente derivada da geografia da saúde e de estudos relacionados com a espacialização das tendências epidemiológicas de certas doenças, do desenvolvimento de diversas estratégias de saúde territorializadas - como a Estratégia de Saúde da Família - ou preocupações relativas à difusão de doenças no espaço, especialmente ao longo de vias de integração nacional e nas áreas de fronteira (BARCELLOS *et al*, 2002).

Do ponto de vista da discussão que temos realizado até agora, essa revalorização do território também está ligada às temáticas anteriores, pois tanto a análise do processo de determinação social da saúde, quanto à análise dos processos de vulnerabilização e de criação de desigualdades ou injustiças ambientais impõem uma análise do contexto onde as populações estão inseridas, não apenas do ponto de vista histórico, econômico, social ou ambiental, mas também espacial, na medida em que os mesmo processos que estão na raiz das desigualdades socioambientais, estão também por trás do modo como as populações são segregadas espacialmente criando bolsões de pobreza, zonas de sacrifício, áreas contaminadas, territórios de

exceção, de exclusão social e diversos outros fenômenos que tem sido objeto tanto das ciências humanas e sociais quanto da economia, da demografia e da epidemiologia social.

Como as demais perspectivas críticas apresentadas até agora, as teorias derivadas dessa “geografia da saúde contemporânea”, têm como interlocutoras as teorias derivadas do saber biomédico de caráter individualista, positivista e reducionista. Antes mesmo da operacionalização do conceito de território nas análises e intervenções em saúde, o primeiro aporte teórico trazido pelos teóricos desta perspectiva foi a ressignificação do conceito de espaço.

Antes discutimos como a conceituação de Bourdieu a respeito do espaço social (representado como um sistema de coordenadas das diversas quantidades e qualidades do poder mobilizado pelos grupos sociais em disputa no campo social) poderia contribuir para o avanço no entendimento dos processos sociais subjacentes a situação de saúde em populações. No entanto, a geografia da saúde está mais preocupada com o espaço geográfico, tomando-o como um sistema de objetos e de ações (fixos e fluxos) relacionados a um contexto histórico e social específico (SANTOS, 2006).

Enquanto Bourdieu está utilizando-se do espaço como analogia, como um sistema abstrato de coordenadas que nos auxiliam no entendimento de relações (em planos que colocam num mesmo patamar muitas áreas geograficamente distantes, porém socialmente próximas), Milton Santos (2006) tem como horizonte o espaço como resultado de diversos processos históricos e de ações dos atores sociais em oposição a um espaço igualmente abstrato, mas derivado de outra tradição, dessa vez de origem cartesiana que o vê como “espaço-geometria”, isto é, “um plano multidimensional, vazio *a priori*, onde se desenvolvem funções (...) e tem como premissa que os elementos espaciais próximos compartilham condições socioambientais semelhantes” (BARCELLOS *et al*, 2002).

Assim, ao contrário do espaço social *bourdieuniano* que recorre a um sistema abstrato de coordenadas para destacar as relações sociais existentes, admitindo que uma mesma área geográfica possa coexistir diferentes formas de incorporação do processo histórico e distintas estratégias de disputa do campo social (hipótese que a teoria social em que Santos se apoia também admite), o espaço cartesiano, e todas as teorias a respeito do processo saúde-doença derivadas deste, tende a justamente encobrir as desigualdades e a homogeneizar a população analisada a despeito das claras diferenças existentes nas condições de vida e de acesso aos recursos socioambientais ou de saúde presentes em certa porção do espaço.

Santos (2006) admite entre os objetos que conformam o espaço geográfico tanto os objetos naturais quanto aqueles construídos pelos grupos sociais ao longo de sua história, localizando nesse processo uma tendência de substituição daqueles por estes, criando assim as condições para o estabelecimento de formas de sociabilidade cada vez mais influenciadas por essa artificialidade “tendentes a fins cada vez mais estranhos ao lugar e a seus habitantes”.

Em sua perspectiva, “os sistemas de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações, e de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes” gerando dinâmica e transformações. Não é assim, um processo simples de causa e efeito, onde os objetos definem as ações ou vice-versa, mas uma relação dialética, influenciada pelas lutas no campo social e pelos processos históricos de longa duração, onde se admite transformações no curto prazo e a convivência de diversos objetos derivados de contextos históricos distintos que podem ser suplantados, preservados, resignificados ou assumir outras funções. Santos (2006) propõe, assim, que a história e o contexto social são partes indissociáveis do espaço geográfico que, mais do que mera abstração, se realiza enquanto espaço usado através da técnica e da correlação de forças dominante em cada período histórico:

Todo e qualquer período histórico se afirma com um elenco correspondente de técnicas que o caracterizam e com uma família correspondente de objetos. Ao longo do tempo, um novo sistema de objetos responde ao surgimento de cada novo sistema de técnicas. Em cada período, há também, um novo arranjo de objetos. Em realidade, não há apenas novos objetos, novos padrões, mas, igualmente novas formas de ação. Cada lugar se define como um ponto onde se reúnem feixes de relações, o novo padrão espacial não é apenas morfológico, mas, também funcional, velhos objetos permanecem e mudam de função. (...) A cada novo momento, impõe-se captar o que é mais característico do novo sistema de objetos e do novo sistema de ações. (...) Os novos sistemas de objetos põem-se à disposição das forças sociais mais poderosas, quando não são deliberadamente produzidos para o seu exercício.

Mais controversa, entretanto é a visão de Santos (2005) sobre o meio ambiente, já que para ele não se há de falar em natureza enquanto um objeto alheio à sociedade, mas cada vez mais em uma natureza modificada pela técnica. Pois, o período atual seria caracterizado pela ação hegemônica da tecnociência e pela substituição do tempo dos ciclos naturais, pelo tempo do capital e da máquina, além da dominação da lógica do comércio sobre a lógica dos ciclos naturais entre as sociedades atuais, cada vez marcadas pelas lógicas extralocais de um mercado globalizado.

Subordinando os ciclos naturais às necessidades e intencionalidades humanas, Santos (2005) afirma que o “meio ambiente nada mais é que o meio de vida do homem, constituído, na sociedade contemporânea, como um meio técnico-científico-informacional”. Dessa forma Santos (2005) entende que:

As relações entre os homens, entre os homens e o seu entorno, as chamadas relações internacionais e interlocais, o uso dos capitais, a natureza do trabalho, a vida no lar e até mesmo a intersubjetividade são, hoje, subordinados, de forma ativa ou passiva, às condições oferecidas pela técnica em suas diversas manifestações.

Trabalhando com essa perspectiva, Maria Laura Silveira (1999) acrescenta que apesar da hegemonia dos grupos sociais dominantes na definição das técnicas, formas e funções dos objetos presentes no espaço geográfico, os participantes desses processos “não têm obrigatoriamente

intencionalidades coincidentes explícitas, mas suas atividades possuem um tema comum que define a natureza do seu esforço”. Por isso, a análise da concretização dos processos históricos no espaço geográfico tende a situar simultaneamente os processos gerais do período histórico que influenciam na conformação do espaço e os conflitos e alianças que acabam por gerar as singularidades de cada contexto local:

Por isso podemos reconhecer numa situação geográfica objetos técnicos, ações, normas, agentes, escalas, ideologias, discursos, imagens que são diversos no processo histórico e nos lugares. Da combinação desses dados nos lugares decorrem formas de vida concretas, e ao mesmo tempo poderão ser pensadas formas de vida possíveis.

Essa conceituação é apropriada no campo da saúde pública e o espaço passa a ser entendido como “produtor e produto de diferenciações sociais e ambientais, processo que tem importantes reflexos sobre a saúde dos grupos sociais envolvidos” uma vez que os processos anteriormente discutidos atuam a fim de criar contextos em que “lugares sujeitos a exteriorizações negativas – próximos a indústrias poluentes, com baixa oferta de serviços urbanos tendam a concentrar moradores de baixa renda em busca de emprego ou locais de moradia mais barato”. Ao mesmo tempo, “pessoas e áreas de pior nível socioeconômico apresentam, quase invariavelmente, piores condições de saúde” (BARCELLOS et al, 2002). Para estes: “A categoria espaço tem valor intrínseco na análise das relações entre saúde, sociedade e ambiente. Conhecer a estrutura e a dinâmica espacial da população é o primeiro passo para a caracterização de situações de saúde. (...) A análise espacial propicia o reestabelecimento do contexto no qual um evento de saúde ocorre, contribuindo para o entendimento dos processos socioambientais envolvidos”.

Dessa discussão a respeito do espaço geográfico deriva a forma como o conceito de território tem sido apropriado no campo da saúde pública. De acordo com Monken *et al* (2008), a noção de território tem sofrido diversas reformulações ao longo do tempo e a forma como lhe entendemos é determinante para a análise da influência na análise de situação de saúde em populações.

Originalmente, a noção de território estava ligada à existência de um Estado, sendo, portanto, o território entendido como sinônimo das fronteiras do Estado-nação (RATZEL, 1982 *apud* MONKEN *et al*, 2008); Raffestin (1993 *apud* MONKEN *et al*, 2008) expande o conceito de território ao incluir não apenas aquelas porções do espaço controladas por um Estado, mas também admitindo que dentro de cada nação houvessem tantos territórios quantos fossem os grupos sociais com poder suficiente para controlá-los. Portanto, o poder substitui a soberania enquanto condição básica para definição territorial. Sack (1986 *apud* MONKEN *et al*, 2008) introduz na discussão a noção de territorialidade, sendo esta definida como “uma estratégia espacial para afetar, influenciar, ou controlar recursos e pessoas, pelo controle de uma área” estando ligada ao “modo como as pessoas utilizam a terra, como elas próprias se organizam no espaço e como dão significado ao lugar”. Por

isso, a territorialidade não expressaria apenas um componente político (as relações de poder), mas também um componente cultural (derivada dos modos de apropriação dos recursos).

Todas essas conceituações partem do princípio que um território corresponde ao domínio de um dado grupo social, sendo para Sack a expressão do poder de uma dada territorialidade que exclui possibilidade do exercício de todas as demais em determinada porção do espaço. Haesbaert (2004 *apud* MONKEN *et al*, 2008) vai além e admite a coexistência de vários tipos de território nos dias atuais “dependendo dos fundamentos ligados ao controle e/ou apropriação do espaço, isto é, territórios políticos, econômicos e culturais, cada um deles com uma dinâmica própria”.

Baseados nesse debate, Monken *et al* (2008) destacam que:

Um mesmo espaço pode conter diversas territorialidades que resultam em territórios com configurações, temporalidades e objetivos distintos. Essas territorialidades podem criar territórios temporários, permanentes, intermitentes, estáveis, instáveis, contínuos, descontínuos, com expressão em diferentes escalas. Dessa forma, intenção, apropriação, poder, delimitação e identidade são alguns dos fundamentos sem os quais não se pode repensar o território.

Afirmam ainda que no campo da saúde pública a noção de território tem sido apropriada com objetivos e sentidos diversos: (1) como suporte da organização das práticas em saúde; (2) como suporte da organização dos serviços de saúde; (3) como suporte da vida da população; (4) como referencial para explicação da produção dos problemas de saúde e bem estar; (5) como definição dos limites de responsabilidade e da atuação compartilhada.

Outro importante aporte a essa discussão diz respeito ao papel que o território cumpre enquanto elemento fundamental da garantia da sociodiversidade, dos direitos humanos e das condições básicas para manutenção da saúde entre alguns tipos específicos de população. Comunidades tradicionais como indígenas, quilombolas, pescadores artesanais, pequenos agricultores, extrativistas e outros grupos sociais que se organizam em torno da exploração coletiva dos ecossistemas tem no território mais do que uma fonte de recursos naturais e base material para sua reprodução social. Em muitos casos, e entre os povos indígenas isso é mais explícito, determinado território possui caráter ontológico, isto é, a manutenção da comunidade em determinada área que encerra seus referenciais mitológicos, culturais e sua cosmologia é essencial para a definição identitária e para a realização de práticas que tem como objetivo o bem estar e a manutenção da sua saúde.

Isto porque há valores culturais que compõem a própria essência do fazer parte de determinadas comunidades e que não podem simplesmente serem indenizados ou recriados em outros lugares. A perda desses valores, crenças e referências pode significar a própria morte enquanto grupo ou, em casos extremos, dos indivíduos. O aumento do número de suicídios entre certas comunidades tradicionais; as altas taxas de alcoolismo verificadas em muitas comunidades

onde antes dos conflitos isso não era um problema relevante; os surtos de doenças sexualmente transmissíveis entre adolescentes e mulheres: a tristeza e o sofrimento que têm abreviado a vida de muitas lideranças que sobrevivem aos espancamentos, prisões, humilhações e assassinatos demonstram que a perda dos territórios não extingue apenas a diversidade social, mas também o sentido de muitas vidas (ROCHA e PACHECO, 2012).

Em contextos como esses, a intervenção no campo da saúde será contraproducente se antes não articular a garantia da base territorial na qual a comunidade se assenta. O que introduz um desafio ainda maior para o campo, pois, como vimos até agora, todo o arcabouço referentes à dimensão territorial introduzido na saúde pública tem como base territorialidades que apesar de serem reconhecidas como decorrentes de determinados modo de vida não são vistas como específicas de determinada localidade, podendo ser reproduzida em outros locais se necessário.

Quando se pensa que para alguns povos, isto não é verdade, impõe-se um desafio novo ao campo, pois em última instância há a defesa irredutível de territórios cuja perda significaria, em alguns casos, a completa aniquilação da comunidade, tanto do ponto vista simbólico, quanto do ponto de vista físico (a história recente do Brasil nos fornece inúmeros exemplos desse processo) e mesmo que tenhamos pessoas saudáveis resistindo isoladas em outros locais ou como indivíduos, a perda da sociodiversidade atestará a ineficácia das ações empregadas.

3. Perguntas de Estudo.

Este estudo se propõe a investigar as seguintes questões:

- Quais foram as transformações socioeconômicas na região norte do estado do Rio de Janeiro?
- Quais as influências destas transformações sobre os ecossistemas costeiros da região?
- Como estes impactos atingem as condições de reprodução social das comunidades de pescadores e influenciam nas condições de vulnerabilidade dessas comunidades aos riscos ambientais e a agravos à saúde?

4. Objetivos.

4.1. Objetivo Geral.

Analisar como o desenvolvimento da exploração petrolífera na Bacia de Campos - nas últimas três décadas - gera impactos sobre os ecossistemas costeiros de que depende a reprodução social de pescadores artesanais, aumentando sua condição de vulnerabilidade a agravos à saúde.

4.2. Objetivos Específicos.

(1) Caracterizar as linhas gerais das transformações socioeconômicas verificadas na região Norte Fluminense, tendo por referência a expansão da exploração petrolífera.

(2) Analisar as possíveis influências destas transformações sobre os ecossistemas costeiros da região.

(3) Investigar como tais processos podem estar contribuindo para a vulnerabilização socioambiental destas comunidades a riscos ambientais e agravos à saúde, bem como identificar as ações ou respostas coletivas ao processo de vulnerabilização.

5. Metodologia.

Este estudo foi realizado com base na busca de integração entre informações históricas obtidas através da revisão bibliográfica sobre o tema, o uso de dados estatísticos oficiais, a análise de eventos recentes obtidas da consulta de notícias e matérias veiculadas pela mídia e o relato dos próprios pescadores obtido através de entrevistas realizadas com o apoio de um roteiro semiestruturado. Adicionalmente, a ida a campo para realização das entrevistas, permitiu que realizássemos *in loco* observações que são essenciais para a contextualização das entrevistas e do material coletado durante a revisão bibliográfica.

A primeira parte deste estudo se baseia na realização de uma extensa revisão bibliográfica, com vistas a articular a história regional com dados socioeconômicos a fim de caracterizar as transformações sociais e econômicas vividas tanto no nível regional quanto a nível municipal. Para tanto, a primeira fase da pesquisa se utilizou de estudos disponíveis em repositórios digitais de revista acadêmicas, dissertações e teses. Foram consultadas as bases da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), a Biblioteca Virtual em Saúde do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BVS/Bireme), o Portal de Periódicos e o Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além do portal *Google Scholar*. A pesquisa

nessas bases de dados foi realizada com auxílio de palavras-chaves e uma primeira filtragem foi feita com o uso de marcadores booleanos (AGUIAR, 2003). Do resultado inicial, foram utilizados os resumos para seleção dos artigos, dissertações e teses relevantes para este estudo.

A partir dessas referências, buscou-se construir um histórico das transformações econômicas regionais e quando os dados utilizados pela fonte original estavam defasados, recorreu-se às bases de dados utilizadas nesses estudos para a atualização dos dados disponíveis e verificações de possíveis mudanças nas tendências gerais presentes nas conclusões presentes nos estudos. Por isso, muitos gráficos e tabelas utilizados em nosso estudo possuem dados mais recentes do que aqueles presentes nos estudos utilizados como referência, que em alguns casos confirmaram as tendências já apontadas anteriormente e em outros, mostraram algumas tendências novas que são expostas durante a apresentação dos resultados.

Relativamente à economia do Estado do Rio de Janeiro e seus municípios, a principal fonte de dados socioeconômicos foi a edição mais recente do Anuário Estatístico do Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (CEPERJ). Em alguns casos também foram utilizados dados de diversas pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dados compilados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Neste último, foi utilizado o aplicativo IPEA Data, enquanto os dados do IBGE, principalmente aqueles relativos aos últimos censos, estavam disponíveis através do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Alguns mapas utilizados nesta dissertação foram construídos a partir de aplicativos disponibilizados pelo IBGE para divulgação dos dados do Censo 2010.

Os dados relativos ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foram obtidos através do Atlas do Desenvolvimento Humano 2003 publicado pela página brasileira do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), cujo aplicativo nativo permite tanto a tabulação de dados, quanto a geração de mapas. Como estes dados são extraídos das diversas edições do Censo, os dados relativos ao Censo 2010 ainda não estavam disponíveis, havendo a previsão de que sejam lançados durante o primeiro semestre de 2013.

Os dados relativos à indústria petrolífera foram obtidos a partir do Anuário Estatístico de Petróleo e Gás 2012 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Já os dados relativos à matriz energética brasileira foram coletados através do Balanço Energético Nacional – 2012 elaborado pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) do Ministério de Minas e Energia (MME).

Os dados relativos à situação da pesca no mundo foram obtidos através da última edição do relatório “El estado mundial de la pesca y la acuicultura” elaborado pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). Os dados relativos à pesca no Brasil foram extraídos de estudos realizados pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

(IBAMA), havendo pouca disponibilidade de dados relativos aos estoques pesqueiros no Brasil. Os dados oficiais da pesca em Macaé não estavam disponíveis, tendo ficado restrito aos relatos coletados junto aos pescadores. Alguns dados foram coletados junto à Subsecretaria de Pesca da Prefeitura Municipal de Macaé, mas devido a falta de coleta sistemática de dados do órgão, eles são muito limitados, impossibilitando o seu uso para a elaboração de séries históricas.

Alguns gráficos e tabelas foram retirados diretamente das publicações acima citadas, mas a maioria foi reelaborada, editada ou formatada com auxílio do *software* Microsoft Excel 2010, programa também utilizado para a tabulação dos dados brutos e com o editor de imagens *The GNU Image Manipulation Program* (GIMP). Todas as imagens utilizadas neste estudo estão disponíveis na internet e seus autores são devidamente citados como fonte. Deu-se preferência para imagens publicadas sob a licença *creative commons* (cc).

Os dados relativos a organização dos pescadores, seus problemas de saúde e sua percepção dos impactos da indústria petrolífera ou do crescimento urbano sobre a pesca foram obtidos através de entrevistas individuais realizadas com o auxílio de um roteiro de pesquisa semiestruturado e aplicado junto a informantes-chave selecionados.

A opção pela realização de entrevistas com perguntas abertas tem como base algumas vantagens deste tipo de método de pesquisa em pesquisas qualitativas. Entre elas podemos destacar a possibilidade de registrar a fala de pessoas com níveis educacionais diversos, até mesmo aquelas que não foram alfabetizadas; a maior motivação que em geral as pessoas apresentam em falar sobre os assuntos nos quais estão diretamente envolvidas; sua maior flexibilidade frente a instrumentos de pesquisa rígidos, como os questionários padronizados; permite maior profundidade na busca das informações ou flexibilidade para introduzir novas perguntas conforme necessário (GOLDENBERG, 1997).

Todas as entrevistas foram registradas com auxílio de equipamento digital de gravação e foram realizadas anotações em um caderno de campo. Todos os entrevistados foram informados dos objetivos da pesquisa, seus riscos e potenciais benefícios e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando a utilização dos dados coletados. A cada entrevistado foi entregue uma cópia do TCLE, onde todas as informações acima citadas e havia meios para contato com o pesquisador ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (CEP/ENSP). Este estudo foi aprovado pelo referido comitê de ética.

Inicialmente, os entrevistados foram selecionados a partir de sua inserção junto às organizações dos pescadores artesanais de Macaé ou por ocuparem cargos públicos relacionados à atividade. Também foram obtidas indicações de pessoas que trabalhavam na cadeia produtiva da pesca em Macaé através de pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) que já haviam realizado pesquisas e projetos no local. Outros entrevistados foram indicações de algumas

das pessoas inicialmente selecionadas para a pesquisa e também houve a abordagem de pescadores no Mercado Municipal de Peixe de Macaé ou na área de atracação das embarcações localizada próximo à Barra de Macaé.

A abordagem aleatória de pescadores nesses locais visava diminuir o viés que poderia haver em decorrência do fato de que as pessoas a quem pedimos indicações tenderiam a indicar pessoas com maior afinidade com suas próprias opiniões, e queríamos ampliar a diversidade de falas. Porém, devido a diversos fatores intervenientes, não foi possível realizar um número satisfatório dessas entrevistas, sendo a adesão dos pescadores não indicados à entrevista muito baixa. Isso pode consistir em um fator de limitação do estudo, mas consideramos que os informantes-chaves selecionados representam de forma satisfatória a variedade de inserções em termos de organização para o trabalho e vinculação às organizações dos pescadores existentes na comunidade.

Todas as entrevistas foram gravadas e após a transcrição das entrevistas, foi realizada a análise do seu conteúdo através da sua organização em uma matriz de dados que permitiu a comparação entre o discurso dos diversos entrevistados sobre assuntos previamente definidos, de forma que fosse possível identificar as regularidades, as discordâncias presentes nas entrevistas, além das percepções e sentidos atribuídos pelos entrevistados aos temas abordados. Organizamos o material conforme a tabela abaixo. Algumas dessas categorias estavam previstas desde a fase de planejamento do estudo, outras foram criadas após a análise dos resultados.

De acordo com Silva, Gobbi e Simão (2005), a análise do conteúdo de uma entrevista exige “Uma operacionalização que facilite o trabalho do pesquisador” que funcione como “um direcionador do trabalho de pesquisa”. Para tanto, realiza-se uma pré-análise onde se realiza a “a organização do material”, seguida de uma descrição analítica onde “orientado em princípio pelas hipóteses e pelo referencial teórico” busca-se “sínteses coincidentes e divergentes de ideias”, seguida de uma interpretação referencial onde se busca “estabelecer relações com a realidade aprofundando as conexões das ideias”.

Quadro 1 – Categorias e subcategorias de análise de conteúdo.	
Categoria	Subcategorias
Dados Pessoais	Ocupação
	Tempo na atividade
	Relações familiares
Atividade pesqueira	Relações de Trabalho
	Tipo de embarcação
	Propriedade dos equipamentos
	Aprendizado da pesca
	Artes de pesca

	Produtividade da pesca
	Considerações sobre 'ser pescador'
	Comercialização do pescado
	Custos relacionados à atividade pesqueira
Organizações dos pescadores	A Colônia dos pescadores de Macaé
	Associação Mista dos Pescadores de Macaé.
	Projeto de Beneficiamento do Pescado – BENESCA.
Atuação do Estado	Prefeitura Municipal de Macaé
	Capitania dos Portos
	IBAMA
A Pesca e transformações sociais, econômicas, tecnológicas e ambientais.	Crescimento urbano e demográfico
	Acesso a tecnologias.
	Acesso a crédito.
	Disponibilidade de insumos para a pesca.
	Disponibilidade de pescado.
	Sobrepesca, defeso e sustentabilidade da atividade pesqueira.
	Infraestrutura de comercialização do pescado.
	Subsídios.
	Impactos relativos à atividade petrolífera.
	Formas de enfrentamento dos impactos ambientais relativos à atividade petrolífera.
Vulnerabilidades e necessidades em saúde	Acidentes
	Acesso aos serviços de saúde
	Doenças e incapacidades

Ao descrever os resultados, optamos por não identificar os autores das frases citadas, a fim de preservar o sigilo garantido pelo protocolo da pesquisa e para diminuir a probabilidade de que a divulgação deste estudo incorra em quaisquer tipos de danos aos participantes.

6. Transformações socioeconômicas no Norte Fluminense, em Macaé e suas consequências.

6.1. Formação histórica e econômica do Norte Fluminense: O papel histórico marginal de Macaé na economia regional.

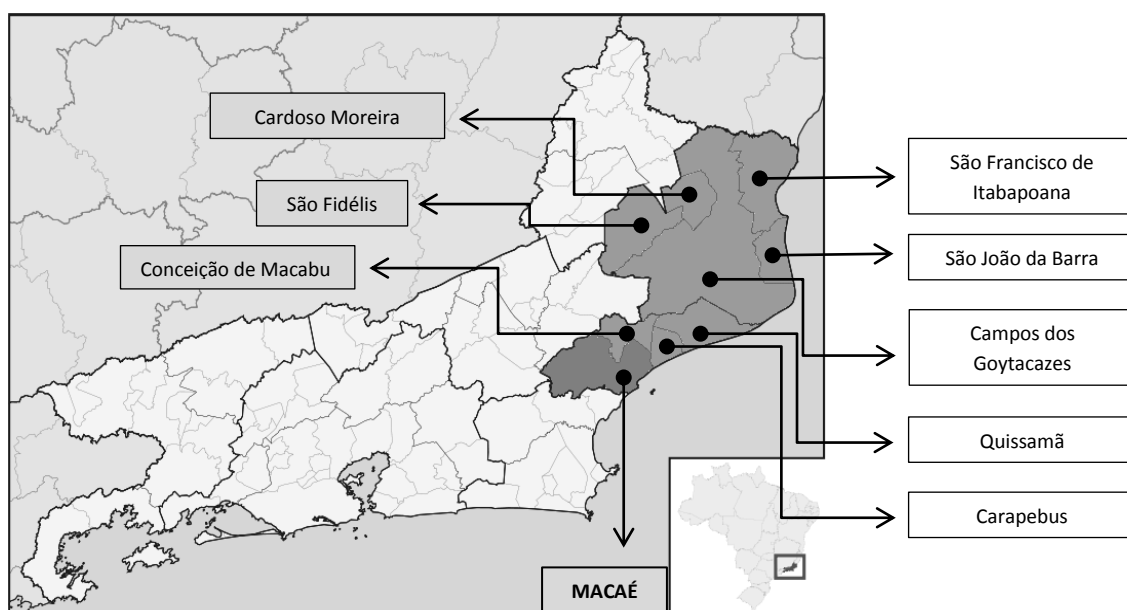
A área hoje conhecida como região Norte do Estado do Rio de Janeiro abrange nove municípios e se estende por 9.741 km², onde, segundo dados do Censo 2010 do IBGE, vivem 849.155 pessoas. É formada pelos municípios de Campos dos Goytacazes, Carapebus, Cardoso Moreira, Conceição do Macabu, Macaé, Quissamã, São Fidélis, São Francisco do Itabapoana e São João da Barra. Ela faz fronteira com as mesorregiões das Baixadas Litorâneas, o Centro e o Noroeste Fluminenses e o Sul Espírito-Santense.

Tabela 1 – Área, População e PIB dos municípios da região Norte Fluminense - 2010.

Município	Área (Km ²)	% da Área	Pop. (2010)	% da Pop.	Dens. Dem. (Hab/Km ²)	PIB (em mil reais, 2009)	PIB per capita (R\$, 2009)
Campos dos Goytacazes	4.026	41,33%	463.731	54,59%	115,18	9.456.079,79	20.391,30
Carapebus	308	3,16%	13.359	1,57%	3,24	145.057,75	10.858,43
Cardoso Moreira	524	5,38%	12.600	1,48%	24,04	98.406,25	7.810,02
Conceição do Macabu	347	3,56%	21.211	2,50%	61,12	84.825,44	3.999,12
Macaé	1.216	12,48%	206.748	24,33%	170,00	3.408.062,81	16.484,14
Quissamã	712	7,31%	20.242	2,38%	28,42	874.496,22	43.202,07
São Fidélis	1031	10,58%	37.543	4,42%	36,41	184.307,94	4.909,25
São Francisco do Itabapoana	1.122	11,52%	41.354	4,87%	36,85	205.323,79	4.965,03
São João da Barra	455	4,67%	32.747	3,85%	71,97	984.841,01	30.074,24
Total	9.741		849.155			15.441.401,00	

Fonte: IBGE (Censo 2010); IBGE Cidades; IPEA data.

Mapa 1– Mapa Político do Estado do Rio de Janeiro com a região Norte Fluminense e Macaé em destaques.



Fonte: Imagem editada pelo autor a partir de conteúdo livre (*creative commons*) disponível em pt.wikipedia.org.

Historicamente, esta região se estabeleceu a partir de uma economia de base agropecuária que ao longo do tempo se tornou cada vez mais dependente da monocultura da cana-de-açúcar e da produção sucroalcooleira. Devido às similaridades econômicas e políticas, além da proximidade geográfica, nela estava incluída até meados de 1980 a região hoje conhecida como Noroeste Fluminense, que abrange as microrregiões de Itaperuna e de Santo Antônio de Pádua. Apesar das diversas mudanças na configuração regional, Campos dos Goytacazes sempre teve um papel polarizador tanto econômica quanto politicamente, sendo o município mais importante da região até os dias de hoje, quando ainda concentra 55% da população e cerca de 60% do PIB regional.

Não obstante, desde meados de 1980 esta primazia tem sido paulatinamente relativizada e ameaçada pela ascensão de Macaé como novo polo econômico regional. Esta, após se tornar sede da indústria petrolífera instalada na Bacia de Campos, tornou-se o município economicamente mais dinâmico da região e tem se consolidado como um grande atrator de população, mão-de-obra, investimentos industriais, empreendimentos imobiliários e expandido seu setor de serviços. Este processo está por trás da tendência atual de deslocamento do poder econômico e político do interior agropecuário para o litoral extrativista da região. Outros municípios das regiões limítrofes - como, por exemplo, Rio das Ostras (localizado na Baixada Litorânea) - têm se beneficiado marginalmente do desenvolvimento do Norte Fluminense, impulsionando zonas de atividade turística, alternativas locacionais baratas para as indústrias ligadas ou beneficiadas pela cadeia produtiva do petróleo e como local de moradia de parte da mão-de-obra empregada em Macaé.

As primeiras experiências de exploração colonial da região ao norte do Estado do Rio de Janeiro se deram logo nos primeiros anos da conquista da América pelos portugueses. Há registros de que em 1506 já se extraía pau-brasil na região de Cabo Frio, empreendimento logo abandonado devido às dificuldades de dominação dos povos indígenas nativos da região, conhecidos por sua ferocidade na defesa de seus territórios. Nesses primeiros anos, os índios Goitacá impuseram um grande desafio ao estabelecimento de atividades produtivas permanentes na região (CRUZ, 2006).

Em 1536, o rei português D. João III confirmou a doação feita por Martim Afonso de Souza a Pero Góis da Silveira concedendo a ele a titularidade sobre a Capitania de São Tomé e confiando a conquista destas terras e sua colonização à ação privada do donatário. Em 1538, iniciou-se uma nova tentativa de povoamento português na foz do rio Itabapoana, esta povoação posteriormente daria origem ao município de São João da Barra. As primeiras plantações de cana-de-açúcar ali estabelecidas tiveram curta duração devido às dificuldades de submeter a população nativa à escravidão em um território ainda fortemente dominado por comunidades indígenas livres. Os ataques às plantações eram constantes (CRUZ, 2006).

Após os insucessos iniciais no estabelecimento de povoações permanentes na região, Martim de Sá, governador do Rio de Janeiro, subdividiu a antiga capitania em sesmarias e dou-as a sete

fidalgos, que passaram à história como os “sete capitães”. Outras partes da capitania foram doadas às ordens religiosas dos jesuítas e dos beneditinos (FARIA, 2006).

Seriam necessários mais de cento e cinquenta anos para que a primeira povoação colonial portuguesa prosperasse na região. Em 1677, a povoação de São Salvador (hoje o município de Campos dos Goytacazes) foi oficialmente reconhecida como vila, sendo esta o resultado do estabelecimento de comunidades dedicadas à pecuária ali desde 1632. Novos povoamentos foram fundados nesse mesmo século, sendo a vila de São João da Barra estabelecida no mesmo ano, e um povoamento foi iniciado onde hoje está situada Macaé, através do estabelecimento de uma missão jesuíta entre os índios que habitavam as margens dos rios Macaé, Macabu e São Pedro. Fundada em 1814, esta povoação foi alçada à condição de vila em 1895 (CRUZ, 2006; FARIA, 2006).

Teresa Faria (2006) destaca que na divisão de funções da época, a produção da riqueza agrária ficava a cargo da região da vila de Campos dos Goytacazes, o escoamento era realizado através do porto existente em São João da Barra e Macaé inicialmente tinha a função de defesa do litoral contra invasões, e posteriormente tornou-se posto de cobrança de impostos para o gado que era transportado pelo litoral, sendo o Porto de Imbetiba transformado em ponto alternativo de escoamento da produção agrícola após a introdução da navegação a vapor. Por essa rede de cidades e vilas passava também a produção agropecuária do sul de Minas Gerais. Como permanece até os dias de hoje, boa parte da produção da região era destinada à exportação, sendo realizada principalmente através do porto do Rio de Janeiro.

Entretanto, apesar da primazia da cana-de-açúcar na economia regional, inicialmente esta cultura convivia com a produção de alimentos para subsistência, cujo excedente era exportado para a capital e outros municípios próximos, chegando, por vezes, até Salvador. Nessa época, mandioca, arroz, algodão, milho e feijão eram importantes produtos agrícolas regionais (SOFFIATI, 1997 *apud* CRUZ, 2006).

Ao longo do século XVIII, o café foi introduzido na região e se tornou um importante componente da sua pauta de exportações. Seu ápice ocorreu na década de 1920, quando ultrapassou a cana-de-açúcar e a pecuária como principal produto da economia regional. Era produzido principalmente na região que hoje constitui o Noroeste Fluminense (Itaperuna, Santo Antônio de Pádua e Cambuci), o café fluminense acabou sendo posteriormente suplantado por variedades superiores produzidas no Vale do Paraíba, que depois se expandiu rapidamente no Oeste Paulista.

Segundo Silva (2002 *apud* CRUZ, 2006), a produção cafeeira das outras regiões foi privilegiada pela política de exportação agropecuária da União estabelecida a partir de 1930. Sem condições de concorrer com o café paulista, a cultura cafeeira entrou em decadência no Norte Fluminense, o que possibilitou o refortalecimento da cana-de-açúcar. Desprivilegiada durante o ciclo

anterior, ela voltou a adquirir maior importância, sendo complementada pela produção de laranja, banana, milho e arroz.

Esta cultura foi beneficiada por um amplo processo de organização política dos produtores de cana-de-açúcar e das usinas de processamento de Campos dos Goytacazes, após os impactos da superprodução verificada na década anterior e de um contexto crise financeira global decorrente da queda da Bolsa de Valores de Nova York de 1929. Pressionado pelo setor, o Estado brasileiro - que já havia criado instituições mediadoras como a Caixa Nacional de Exportação do Açúcar (1922) e o Instituto de Defesa de Açúcar (1926) - funda o Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) em 1933.

O IAA, durante suas três primeiras décadas de existência, desenvolveu atividades de planejamento e implantou os chamados Planos Anuais de Defesa da Safra. Esses planos, adotados a partir de 1939, tiveram inicialmente por objeto a produção açucareira, passando posteriormente a englobar o álcool, a aguardente e suas respectivas matérias-primas. O modelo de planejamento ocorreu através da implantação de planos, tais como: o Plano de Expansão da Agroindústria Açucareira Nacional (1963-1964), o Fundo Especial de Exportação (1967), o Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-açúcar (1971), Programa de Racionalização da Agroindústria Açucareira, Programa de Apoio à Agroindústria Açucareira (1971-1974) e o Programa Nacional do Alcool – Proálcool (1975-1985) (PAES, 2000).

Entre as principais ações do Estado, realizadas através do IAA, estavam políticas voltadas para o incremento da produção, intermediação da comercialização e da exportação e a instituição de “quotas de produção por usina em cada estado da Federação, com a finalidade de ajuste entre produção e consumo no mercado nacional e para evitar a superoferta no mercado internacional”. Esse subsídio estatal permitiu que por todo o País, não apenas no Norte Fluminense, a produção sucroalcooleira aumentasse, novas terras fossem incorporadas pela monocultura e aprimoramentos tecnológicos implementados nas usinas (PIRES NETO, 2005).

Com a decadência econômica do setor cafeeiro da região e o crescimento da monocultura da cana através de políticas induzidas pelo Estado, Campos dos Goytacazes, que já exercia relativa centralidade na região, torna-se o município hegemônico política e economicamente. O Norte Fluminense nesta época produzia açúcar em quantidade equivalente às regiões açucareiras tradicionais do nordeste e rivalizava com a crescente produção paulista. Esta pujança econômica, calcada no setor primário, ao mesmo tempo em que propiciou a Campos a possibilidade de diversificar sua produção manufatureira (com a introdução de manufaturas de cerâmica, têxteis, de aguardentes, indústria naval, moveleira e de doces), impôs à sociedade local uma maior especialização na produção agrícola e a necessidade de importação de outros produtos básicos, outrora comuns, como cereais e carne.

Do ponto de vista demográfico, tais processos impulsionaram a migração da população do setor cafeeiro para Campos e os municípios no seu entorno. Outra parte desses migrantes foram se estabelecer na capital fluminense, intensificando seu processo de urbanização. Paralelamente, há a intensificação da concentração fundiária realizada pelas usinas, que levou à diminuição da lavoura de subsistência, anteriormente cultivada por pequenos colonos e parceiros das grandes propriedades. O ápice desse processo se deu na década de 1970, época em que se podia colher - mesmo em meio à instabilidade e sazonalidade característica do setor e enfrentando a concorrência com a produção paulista - mais de cinco toneladas de cana-de-açúcar por ano. Segundo dados do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) coletados por Cruz (2006), nesse período, a produção total de açúcar alcançou 420 mil toneladas e a de álcool chegou a 40 milhões de litros.

Todavia, qualquer economia baseada em *commodities* agrícolas é fortemente influenciada pela demanda internacional do produto ou por mudanças nas políticas econômicas nacionais. Por mais que a produção aumentasse, as elites políticas e econômicas do Norte Fluminense não conseguiram evitar que as políticas de investimentos agrícolas federais priorizassem a produção agrícola de outros estados, principalmente de São Paulo (estado politicamente hegemônico no cenário nacional desde a chamada República Velha).

Assim, a produção local se tornou cada vez mais dependente do capital “externo” oriundo do nordeste e de São Paulo, haja vista que o capital local já não conseguia sustentar autonomamente o desenvolvimento regional. Segundo Cruz (2006), uma das consequências dessa “colonização interna”, foi o fato de que os recursos advindos da produção açucareira fluminense já não eram reinvestidos prioritariamente na economia local, indo fortalecer o desenvolvimento regional dos estados-sede dos grupos econômicos dominantes quando parte das usinas da região passou ao controle de grupos econômicos paulistas e nordestinos.

Esta transferência de divisas - no que poderíamos entender como uma paulatina “*periferização*” da região - foi minando sua capacidade de investimento e de reação às sucessivas crises de superprodução ou de baixo consumo pelas quais o setor passou. Como resultado, São Paulo passa a dividir com o Paraná a liderança no *ranking* nacional da produção de açúcar, e o setor sucroalcooleiro fluminense passa a ocupar uma posição marginal na produção açucareira nacional (CRUZ, 2006).

Este processo, entretanto, se deu de forma gradual, o que possibilitou que o setor ainda vivenciasse alguns momentos de recuperação da antiga prosperidade e revivesse pelo menos por algum tempo seus períodos áureos.

Como referido anteriormente, um desses momentos se deu na década de 1970, período no qual o setor açucareiro fluminense aumenta seus investimentos na agroindústria numa tentativa de agregar valor à produção regional. Em 1971, foi assinado pela União o Decreto-Lei 1186 de

27/08/1971, no qual o governo concedeu estímulos a processos de fusão, incorporação e realocação de 31 usinas com a finalidade de propiciar a modernização do parque industrial fluminense. Azevedo (2002) destaca:

Nesta época a maioria das usinas do Estado do Rio de Janeiro introduziu inovações tecnológicas, chegando algumas delas a se Dessa forma, nos anos 70, o parque industrial açucareiro do Estado do Rio de Janeiro foi quase totalmente reestruturado e modernizado, sendo esta modernização apenas das indústrias, não atingindo as áreas agrícolas. Nessa mesma década foi criado o Proálcool e com isso aumentou-se a produção de álcool no Estado. Nessa época foi criado o Programa de Melhoramento da Cana de Açúcar (PLANALSUCAR), sob responsabilidade do IAA, cuja sede no Estado do Rio de Janeiro foi instalada em Campos. Esses acontecimentos trouxeram grandes e importantes alterações nas práticas agrícolas tradicionais para o setor sucroalcooleiro do Estado do Rio de Janeiro.

Sob a égide dessa política a agroindústria na região se expandiu. Em 1976 foi criada a Cooperativa Mista dos Plantadores de Cana (COOPERPLAN) de Campos, segundo Paes (2000) com o objetivo de “prestar serviços e apoiar a produção da atividade canavieira. Inicialmente os serviços foram realizados com máquinas agrícolas usadas, doadas pelo Ministério da Agricultura, posteriormente, a cooperativa adquiriu novos equipamentos e ampliaram os serviços prestados”. Com a liberação de recursos do Proálcool, em 1981, a cooperativa adquiriu uma fábrica de aguardentes e implantou uma nova destilaria de álcool na região.

Shikida e Bacha (1999) afirmam que os incentivos governamentais à produção de álcool hidratado nas regiões açucareiras foi uma resposta às sucessivas crises do petróleo ocorridas a partir de 1973, que paralelamente também irão incentivar investimentos na instalação e expansão da exploração petrolífera na região. Segundo eles “A crise do petróleo gerou um gargalo no processo produtivo. (...) Contudo, a crise da agroindústria canavieira acabou favorecendo a ‘orquestração’ de interesses que levou o país a optar pelo Proálcool”.

O principal mecanismo de incentivo aos investimentos na produção de álcool combustível se deu através do “estabelecimento de preços remuneradores ao álcool, através da paridade com o preço do açúcar, na garantia da compra do produto pela Petrobras e na criação de linhas de crédito para financiamento das partes agrícola e indústria”. Nos primeiros cinco anos de programa, foram investidos mais de um bilhão de dólares no setor, sendo 75% desse investimento realizado com recursos públicos. Os estados de São Paulo, Alagoas, Pernambuco e Rio de Janeiro foram os principais destinatários desses recursos.

A partir de 1985, além de incentivos à produção, a União passou a subsidiar o consumo do combustível com a redução da alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e da taxa rodoviária única para veículos privados movidos a álcool. Também se tornou obrigatória a adição de

álcool anidro na gasolina, numa proporção de 22%. Nessa segunda fase do programa mais de cinco bilhões de dólares foram investidos em incentivos ao setor.

Com o aumento da demanda por cana-de-açúcar, foi preciso aumentar a produtividade da monocultura. Isto só foi possível graças à intensificação do uso de agrotóxicos e à mecanização do campo, num fenômeno que ficou posteriormente conhecido como *revolução verde*. Esta “*tecnificação*” do campo possibilitou um aumento de produtividade no mundo todo, sem que fosse necessária a reorganização da estrutura fundiária. Os limites anteriormente existentes à produção da monocultura latifundiária foram expandidos com a introdução de novas técnicas de manejo, o uso de agroquímicos e até mesmo, nos últimos anos, com o uso de engenharia genética.

A *revolução verde* impulsionou a concentração de terras nas mãos de grandes grupos do agronegócio e a incorporação cada vez maior de novas terras às áreas de produção de *commodities* agrícolas. Este processo está na origem de diversos conflitos e situações de injustiça ambiental, bem como expulsa as populações tradicionais de seus territórios, destruindo culturas e atividades produtivas tradicionais (ROCHA e PACHECO, 2012).

No Norte Fluminense não foi diferente. Se o setor açucareiro se viu beneficiado por políticas agrícolas federais que passaram a injetar recursos nas grandes propriedades locais (sob os auspícios do nacionalismo conservador característico da ditadura pós-1964), o mesmo não se pode dizer do pequeno agricultor, que se viu cada vez mais pressionado pela expansão da monocultura e, em muitos casos, foi expulso de suas terras.

Nesse período, a elite política de Campos atuou fortemente no sentido de evitar o desafio de vozes internas que propunham a diversificação da economia regional ou a reforma agrária; impondo a todos os grupos locais uma “modernização conservadora” que subordinava a introdução de novas tecnologias industriais à manutenção da base agrária e conservação do poder político dos grandes proprietários de terra.

De acordo com denúncias recentemente veiculadas na imprensa nacional, a contrapartida política aos investimentos da União no setor teria sido o uso de algumas das usinas da região para fins repressivos. Em maio de 2012, Cláudio Guerra, ex-delegado do Departamento de Ordem Política e Social (DOPS) do Espírito Santo, afirmou em entrevista aos jornalistas Marcelo Netto e Rogério Medeiros que os fornos da Usina Cambahyba em Campos de Goytacazes haviam sido utilizados para incinerar os corpos de militantes de esquerda e opositores do regime. Alguns desses militantes haviam sido assassinados por agentes do Departamento Estadual de Ordem Política e Social de São Paulo (DEOPS/SP) e do Destacamento de Operações de Informações - Centro de Operações de Defesa Interna (DOI-CODI) em São Paulo (CHRISTO, 2012).

O aumento da especialização da economia regional deixou-a ainda mais vulnerável às instabilidades do mercado global de *commodities*. Além disso, a derrocada do regime militar e a

ascensão de grupos políticos neoliberais ao governo federal colocou fim à injeção de recursos estatais no setor e acabou por expor as fragilidades da sua economia.

Gomes e Quinto Junior (2010) destacam que “a partir de 1985, o Brasil passa por um intenso processo inflacionário e ocorre queda do preço do petróleo, não permitindo a continuidade do Proálcool. Desta forma, as usinas no Norte Fluminense começam a fechar”.

A partir dessa época, enquanto a indústria petrolífera se consolida na Bacia de Campos, no interior a indústria sucroalcooleira entra em decadência. Segundo Silva Neto (2006) este processo teve como elementos catalisadores, além dos fatores de ordem macroeconômica: (1) o crescente endividamento das usinas e fazendas; (2) maus resultados operacionais “em função do descompasso entre a capacidade de moagem das usinas e a oferta de cana disponível”; (3) o precário sistema gerencial das usinas; (4) falta de apoio à reestruturação do setor na época, inclusive com dificuldades de aplicação de aprimoramentos técnicos disponíveis; (5) a desarticulação política dos grupos econômicos locais. Pires Neto (2005) acrescenta que a queda nos preços do açúcar também ajudou a solapar a sustentabilidade econômica do setor usinas.

Paes (2000) questiona se a modernização impulsionada pelo Proálcool foi realmente benéfica para o setor, pois, segundo ela:

O aumento da produtividade e a assimilação de novas técnicas não ocorreram de maneira satisfatória na região canavieira de Campos dos Goytacazes. Uma série de distorções se configurou na economia regional a partir dos investimentos realizados no parque industrial que não foram compatibilizados com os investimentos na área agrícola. A baixa produtividade agrícola, devido ao baixo índice pluviométrico, assim como a ausência de inovações tecnológicas e a presença de incerteza contribuíram de forma significativa para o processo de decadência. A perda da competitividade e posição em relação a outras regiões produtoras de cana contribuiu para o aumento da heterogeneidade estrutural e desigualdades sociais.

Azevedo (2002) concorda com ela quando afirma:

A região canavieira do Norte Fluminense, desde o início dos anos 70, apresentava certo déficit de cana-de-açúcar em face da demanda da indústria canavieira, déficit este suportável e administrável. A partir de 1974, com a ampliação e modernização das usinas, a falta de matéria prima para as indústrias cresceu muito, criando uma competição desgastante entre as usinas em busca de cana. Essa disputa resultou de forma negativa nos resultados econômicos e financeiros, criando endividamento crescente, menores receitas e perda de patrimônio. (...)Assim a partir de 1974 as usinas passaram a disputar as canas entre si, fato muito facilitado pela interpenetração das áreas de influências de abastecimento das canas das usinas, localizadas próximas umas das outras no Norte Fluminense.

Tais fatores contribuíram para a decadência de outros setores da economia campista que dependiam da agroindústria sucroalcooleira, como o metalomecânico e algumas empresas de serviços ligadas a estas atividades. Das 17 usinas instaladas e modernizadas na década de 70, apenas

9 usinas estavam em operação no início dos anos 2000 (Paraíso, Quissamã, Santa Cruz, São José, Sapucaia, Barcelos, Carapebus, Pureza, e Cupim) (PAES, 2000).

Além do mais, no governo de José Sarney a mobilização de movimentos sociais no campo provocou a transferência das terras de algumas usinas para projetos de reforma agrária. A desapropriação da Usina Novo Horizonte em Campos foi tomada como um sinal dos novos tempos que pareciam se desenhar com a reabertura política e homologação de uma nova carta magna que garantiu uma série de direitos sociais ao trabalhador rural e àqueles que foram aliados de suas terras no período anterior. Tudo isto indicava que a mudanças políticas e econômicas estariam por vir (CRUZ, 2006).

E elas vieram, não com a redistribuição das terras e reconfiguração política do interior agrário, mas com o amadurecimento do setor petrolífero do litoral, em desenvolvimento desde 1974. Macaé, até então um pequeno município pesqueiro ao sul da região, à margem de todo este processo, torna-se o epicentro de uma nova dinâmica regional que vai recolocar o Norte Fluminense no centro dos investimentos nacionais. Estes ainda seriam baseados na exportação de *commodities*, mas dessa vez travestidos com toda a carga simbólica que o setor de exploração de petróleo em águas profundas, centrada na atuação da Petrobras, construiu para si próprio ao longo dos últimos trinta anos e continua a construir: modernidade, progresso, riqueza, qualificação, desenvolvimento e oportunidade. Sai de cena a imagem decadente do senhor de engenho para ser substituída pela imagem moderna e anônima do engenheiro de capacete amarelo ou do trabalhador com macacão sujo de óleo. Esta imagem foi recentemente imortalizada em uma foto que foi divulgada por todo o mundo: o presidente-operário com sua mão amputada, a mostra banhada com o petróleo do pré-sal que irá garantir o futuro da região e do País.

Imagem 1 – Ex-presidente Lula durante o anúncio da viabilidade comercial do poço de Tupi, na Bacia de Campos, primeiro poço da Petrobras a explorar óleo na camada pré-sal.



Do ponto de vista da saúde pública, uma das principais consequências da adoção do pacote tecnológico da revolução verde nos canaviais de Campos dos Goytacazes foi a contaminação dos trabalhadores rurais campistas com resíduos tóxicos de fungicidas organo-mercuriais. Sucessivos estudos realizados por pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) a partir de 1979 detectaram a intensiva aplicação deste agrotóxico pelos trabalhadores rurais locais e altos teores de mercúrio foram encontrados em amostra de sangue e cabelo coletados entre esses trabalhadores, em plantas, solo e no caldo de cana. O resultado dessas pesquisas desencadeou uma intensa mobilização entre os trabalhadores do setor, organizados em torno do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Campos, que culminou com a proibição da comercialização deste tipo de produto no Brasil.

Um estudo realizado em 1982, com trabalhadores locais, demonstrou que mesmo após a proibição do uso desses produtos, ainda era possível identificar altas concentrações dos produtos tóxicos em seus cabelos. Sem poder confirmar a hipótese de que essa alta concentração se devia aos efeitos cumulativos da contaminação pregressa, e não havendo novas fontes de contaminação, os pesquisadores concluíram que havia persistência do produto no ambiente onde anos antes fora aspergido e se constituía enquanto uma fonte permanente de risco para esses trabalhadores: “supomos que os organo-mercuriais que foram usados, durante tantos anos, como fungicidas nesta região impregnaram os solos e a água e podem continuar a contaminar estes trabalhadores que consomem, basicamente, água de poço e trabalham manipulando a terra” (CÂMARA et al, 1986).

6.2. A economia do petróleo e o Norte Fluminense: Macaé como a “capital do petróleo” e novo polo econômico regional.

Os primórdios da indústria petrolífera brasileira remontam ao final do século XIX, quando as primeiras prospecções começaram a ser realizadas em nosso território. Todavia, foi somente em 1939 que o primeiro poço de petróleo foi perfurado no Brasil, na localidade conhecida como Lobato, em Salvador, Bahia. Esta primeira perfuração gerou 70 litros de óleo e fortaleceu um movimento político-social que culminou com o estabelecimento do monopólio estatal sobre a exploração do petróleo e a criação da Petrobras em 1953. Este foi o primeiro passo para a consolidação de uma indústria que se tornaria o pivô não só de intensas discussões políticas a respeito da distribuição de seus dividendos, como daria origem a uma série de transformações sociais e econômicas por todo o País, além de estar envolvida com vários conflitos ambientais contemporâneos.

Segundo mapeamento realizado pela FIOCRUZ com o apoio da ONG Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), dos cerca de 390 conflitos mapeados pela instituição até 2013, 53 deles envolviam direta ou indiretamente as diversas etapas da cadeia produtiva do petróleo. ONGs internacionais denunciam que a Petrobras também está envolvida em conflitos

envolvendo populações nativas do Equador e em diversos outros países, sendo uma entre as diversas empresas petrolíferas em litígio com comunidades e povos tradicionais hoje no mundo (SILVA *et al*, 2008; ALMEIDA, 2009; FIOCRUZ, 2010; OILWATCH SUDAMERICA, 2012).

A instalação da Petrobras em Macaé e o início da exploração petrolífera da Bacia de Campos podem ser descritos como uma resposta do Governo Federal às seguidas crises do petróleo pelas quais o mundo passou a partir de 1973. Através da expansão da produção nacional, o governo buscava reduzir a dependência do País do petróleo externo, especialmente daquele oriundo dos países integrantes da Organização dos Países Produtores de Petróleo (OPEP). A primeira descoberta com viabilidade comercial na bacia se deu em 1974 no Campo de Garoupa (SILVA, L. C, 2004).

Segundo Piquet (2007), a necessidade energética do País não foi o único fator determinante para a opção do governo central pelo desenvolvimento da indústria petrolífera na região. Ela também estava inserida dentro de uma lógica de desenvolvimento regional que esteve em voga nos países da América Latina durante os anos de 1960/1970. Tributárias do pensamento de John Maynard Keynes, tais políticas econômicas previam a adoção de medidas anticíclicas que visavam à redução dos desequilíbrios gerados pela economia de mercado. O Estado se posicionava como agente político e econômico para expansão da produção e do emprego e tinha como horizonte de longo prazo a correção dos desequilíbrios espaciais, além da difusão do progresso técnico por áreas consideradas pouco desenvolvidas do interior do País.

Este tipo de política está na base tanto do processo verificado em Macaé, quanto em outras partes do País. Como, por exemplo, a construção da Rodovia Transamazônica, o Projeto Grande Carajás ou a instalação de uma série de plantas industriais de base, infraestrutura para geração de energia ou projetos de mineração pelo interior do País. Piquet destaca ainda que esses megaprojetos “canalizaram enormes quantidades de recursos financeiros e humanos para as áreas selecionadas e geraram grandes impactos socioambientais”.

Outra característica importante deste tipo de política de desenvolvimento regional, é que o processo decisório se dá nas esferas nacional e internacional, se baseando nas diretrizes econômicas do mercado globalizado e são desvinculados das condições socioeconômicas das regiões onde se instalam. Isto significa que eles ignoram os processos endógenos de desenvolvimento e muitas vezes acabam por solapá-los, podendo se constituir enquanto enclaves econômicos e sociais.

Entre as consequências deste tipo de empreendimento estão: (1) mudanças na estrutura populacional com incentivos à migração e à formação de uma estrutura populacional atípica em alguns lugares, com grande concentração de homens jovens nas comunidades que se estabelecem em torno dos canteiros de obras; (2) ocorrem mudanças na estrutura de emprego com a geração de um número crescente de desempregados, pois os postos de trabalho efetivamente gerados são sempre inferiores ao número de pessoas atraídas pela oferta de emprego e podem incentivar a

migração interna na região, contribuindo para a desorganização de algumas áreas rurais pouco desenvolvidas; (3) impulsionam mudanças na organização do território, acarretando o aumento das desigualdades intrarregionais, mudanças na hierarquia urbana regional e no plano intraurbano; (4) geram mudanças no quadro político, tendendo a romper “tramas e cadeias que conformam antigas regionalizações substituindo-as por outras constituídas a partir deles” e as instâncias locais “tendem a perder o controle político e administrativo” do desenvolvimento local; (5) mudanças culturais também são verificadas, com a substituição da cultura popular regional por expressões culturais oriundas das regiões metropolitanas.

Dentro esse rol de grandes empreendimentos implantados no Brasil a partir dos anos de 1970, a indústria petrolífera, segundo Piquet, possui algumas especificidades que devem ser destacadas. Por se basear em um recurso natural não renovável e, ao mesmo tempo, estratégico geopoliticamente, não ocorre, assim como algumas indústrias altamente poluentes, o interesse das grandes empresas globais em transferir fases do processo ou a tecnologia necessária à sua exploração para os países em desenvolvimento.

Portanto, o desenvolvimento da indústria petrolífera nacional é uma empreitada que pode ocorrer autonomamente ou, quando isto não é possível, mediante o regime de concessões às grandes empresas multinacionais, sendo estas concessões objeto de disputas internacionais ou até mesmo conflitos armados. Estes fatores intensificam o caráter exógeno do desenvolvimento gerado por esta indústria. Além disso, a especificidades técnicas das indústrias que dão suporte a esta atividade, acabam por desencadear efeitos multiplicadores em áreas muitas vezes distantes das bases de exploração, fazendo com que gerem impactos positivos ou negativos para além da região onde estão instalados.

Kimura (2005) afirma que apesar dessas especificidades e dos incentivos fiscais concedidos pelo governo militar da época, o capital privado não aceitou as condições desfavoráveis impostas para que eles assumissem os altos custos e os riscos inerentes à atividade *offshore* na Bacia de Campos. Por isso, toda a exploração em águas profundas no Brasil foi inicialmente realizada pela Petrobras.

Matz (2000 *apud* KIMURA, 2005), por outro lado, explica que o afastamento da iniciativa privada neste empreendimento também teve influência de um contexto político adverso, no qual, desde a criação da empresa na década de 1950, se havia consolidado a posição política de que a exploração petrolífera em solo brasileiro deveria ser dar através do Estado. Desde a campanha “O petróleo é nosso”, a atuação do capital privado havia sido afastada e sua reinserção ainda era objeto de polêmica naquela época.

Esse quadro só iria se reverter no final da década de 1990, quando as multinacionais petrolíferas passaram a concentrar recursos financeiros na etapa de extração e tentaram reverter o

quadro de crise em que estavam inseridas com o ganho de escala no comércio internacional de óleo cru e não mais focando no refino e na indústria petroquímica como antes. Assim, pressionaram a União por mudanças no marco regulatório do setor e conseguiram, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, a aprovação da lei 9478/1997 que pôs fim ao monopólio da Petrobras sobre a região.

Atualmente, treze empresas - de onze países - atuam na Bacia de Campos, onde já foram concedidos 34 blocos. Esta pulverização das concessões, contudo, não enfraqueceu a posição da Petrobras como empresa hegemônica, já que ela ainda detém cerca 60% dos blocos concedidos e pelos menos 40% dos poços em análise, tendo sido responsável por cerca de 90% da produção petrolífera nacional em 2011 (ANP, 2012).

Segundo Kimura (2005, p. 49):

Neste contexto, apesar da ANP disponibilizar as informações sobre várias áreas que foram estudadas anteriormente pela Petrobras, as empresas geralmente preferem fazer consórcios e parcerias com a Petrobras, que já detém o *know-how* sobre as especificidades do solo brasileiro. Contudo, nos processos de licitação algumas empresas têm arriscado sozinhas, ainda que timidamente, em alguns lances sem o apoio da Petrobras ou em consórcios com outras empresas. A diferença de *know how* e o risco de investimento inerente no Brasil garantem uma grande vantagem para a Petrobras.

Tabela 2 – Concessões na Bacia de Campos – 2012.

Operador	Origem	Qt. Bl.	% Bl. Conc.
Anadarko	Estados Unidos	3	8,82%
BP Energy	Reino Unido	5	14,71%
Chevron	Estados Unidos	1	2,94%
Ecopetrol	Colômbia	2	5,88%
IBV Brasil	Índia	1	2,94%
Maersk	Dinamarca	6	17,65%
OGX	Brasil	7	20,59%
Petrobras	Brasil	20	58,82%
Petrogal Brasil	Portugal	1	2,94%
Repsol	Espanha/ Estados Unidos	1	2,94%
Sinochem	China	2	5,88%
Sonagol Starfish	Angola	4	11,76%
Statoil Brasil	Noruega	3	8,82%
34			

Fonte: ANP, 2012.

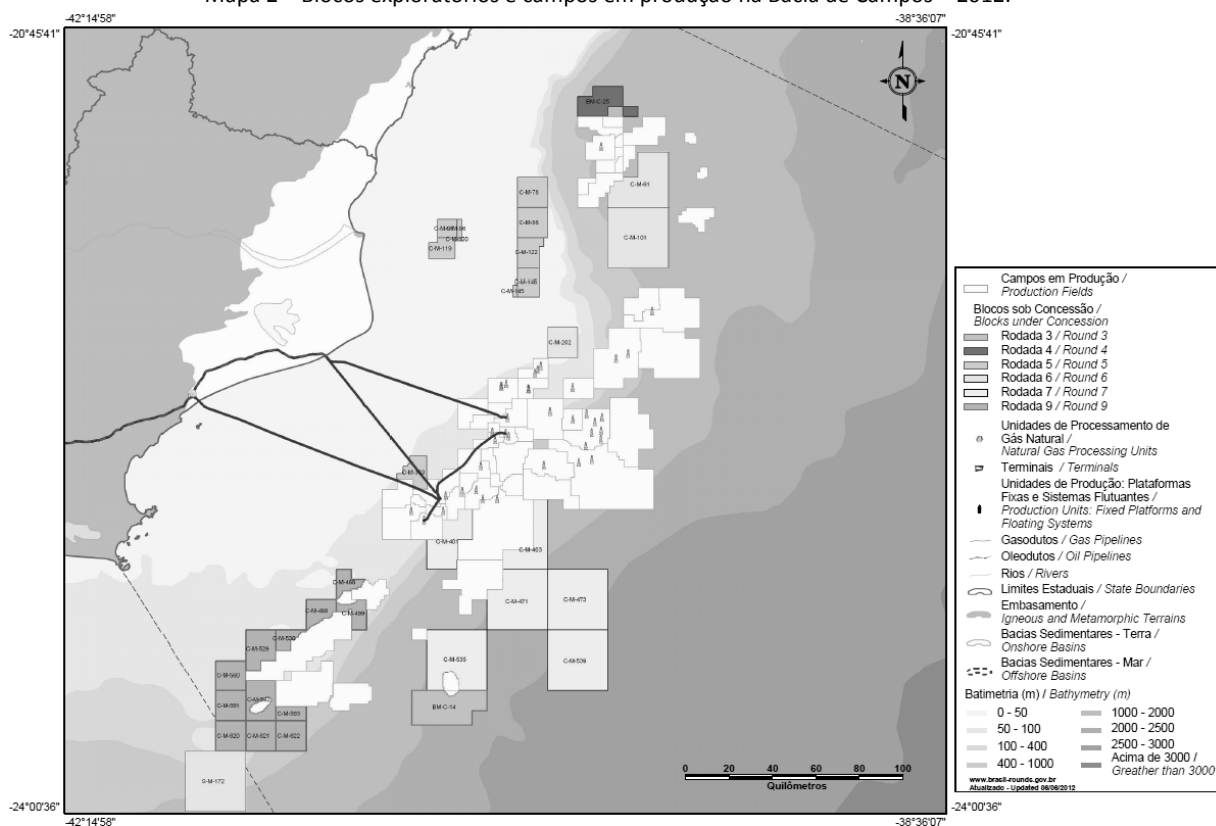
Obs.: Cada bloco pode ser operado por mais de uma empresa em diferentes proporções.

Tabela 3 – Campos em produção na Bacia de Campos por ano de início de produção e área total – 1979 a 2012.

Ano	Campo	Concessionárias	Área (m²)	%
1979	Garoupa e Namorado	Petrobras	172,54	2,29%
1980	Garupinha	Petrobras	56,16	0,75%
1982	Bicudo e Parati	Petrobras	178,95	2,38%
1983	Cherne e Piraúna	Petrobras	130,00	1,73%
1984	Bagre	Petrobras	20,88	0,28%
1985	Anequim, Marimbá e Viola	Petrobras	450,92	5,99%
1987	Albacora e NE de Namorado	Petrobras	500,05	6,65%
1988	Carapeba e Pargo	Petrobras	225,72	3,00%
1989	Vermelho	Petrobras	89,22	1,19%
1990	Malhado	Petrobras	49,21	0,65%
1991	Marlim	Petrobras	257,60	3,42%
1992	Congro	Petrobras	203,40	2,70%
1993	Bijupirá, Corvina e Salema	Petrobras e Shell	243,01	3,23%
1994	Marlim Sul	Petrobras	884,10	11,75%
1997	Barracuda e Caratinga	Petrobras	493,40	6,56%
1998	Albacora Leste e Pampo	Petrobras e Repsol	657,15	8,74%
1999	Roncador	Petrobras	397,60	5,29%
2000	Espadarte e Marlim Leste	Petrobras	1186,00	15,77%
2002	Jubarte	Petrobras	132,50	1,76%
2007	Polvo	BP e SK Brasil	134,19	1,78%
2008	Cachalote	Petrobras	96,8	1,29%
2009	Abalone, Frade e Ostra	Petrobras, Shell, ONGC, Chevron e Frade Japão	199,76	2,66%
2010	Argonauta e Baleia Branca	Petrobras, Shell, ONGC	195,85	2,60%
2011	Peregrino	Statoil Brasil, Sinochem Petróleo	534,38	7,10%
2012	Tubarão Azul	OGX	33,58	0,45%

Fonte: ANP (2012)

Mapa 2 – Blocos exploratórios e campos em produção na Bacia de Campos – 2012.



Fonte: ANP 2012.

Geologicamente, a Bacia de Campos é uma área sedimentar de cerca de 100 mil quilômetros quadrados que se estende do sul do Espírito Santo ao litoral norte do Estado do Rio de Janeiro. Sua origem geológica remonta a processos de erosão das rochas da Serra do Mar. As condições geológicas de formação dessa bacia proporcionaram o acúmulo de grandes quantidades de petróleo em sua plataforma continental.

Em 2011, a Bacia de Campos foi responsável por 84,45% de todo o petróleo extraído no Brasil, com uma produção total de 103 milhões de metros cúbicos de óleo por ano. Para fins de comparação, a segunda bacia sedimentar mais importante do país, a Bacia de Santos, produz pouco mais de cinco milhões de metros cúbicos de petróleo por ano. Toda extração realizada no país atualmente gera cerca de dois milhões de barris de petróleo por dia, o que coloca o país na 13ª posição entre os maiores produtores mundiais de petróleo. A expansão da infraestrutura de exploração na Bacia de Campos foi um dos fatores que levou o país a reduzir drasticamente sua dependência do petróleo estrangeiro.

De acordo com dados da ANP, em 2002 cerca de 10% de petróleo e derivados consumidos no país tinha origem em outros países. Em 2011, essa taxa estava em torno de 1%. Quando separamos o óleo bruto de seus derivados, verifica-se que nesse último ano, o país exportou 43 mil m³ por dia a mais do que importou, sendo a maior parte da importação líquida relacionada aos derivados do petróleo (ANP, 2012).

Gráfico 1 – Produção anual de Petróleo por país - Barris/dia - 2011

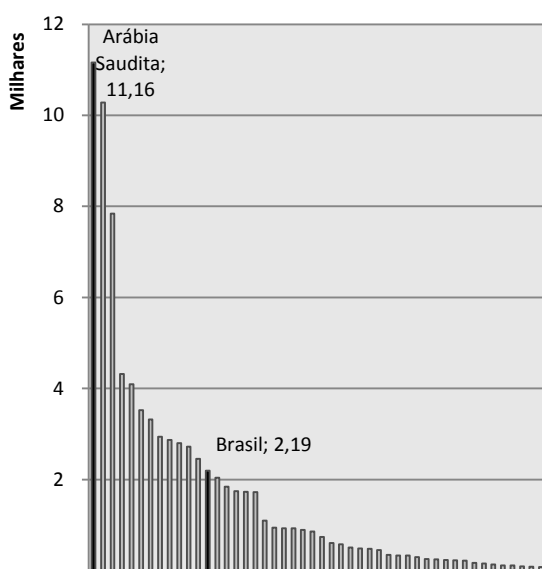
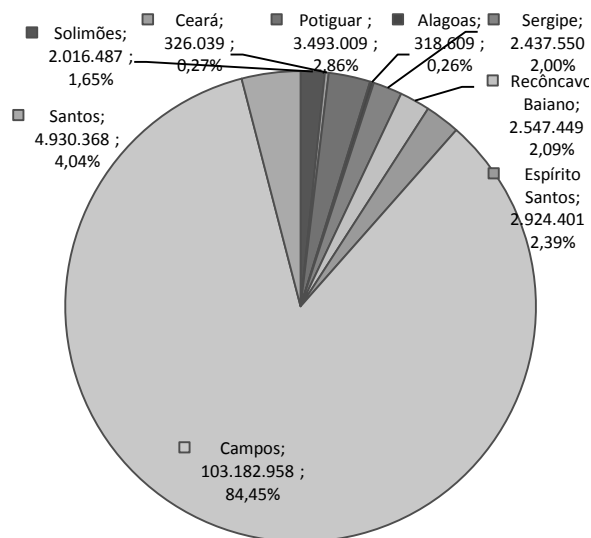


Gráfico 2 – Produção anual de petróleo por bacia sedimentar – M³ - 2011.



Fonte: Anuário Estatístico 2012 (ANP)

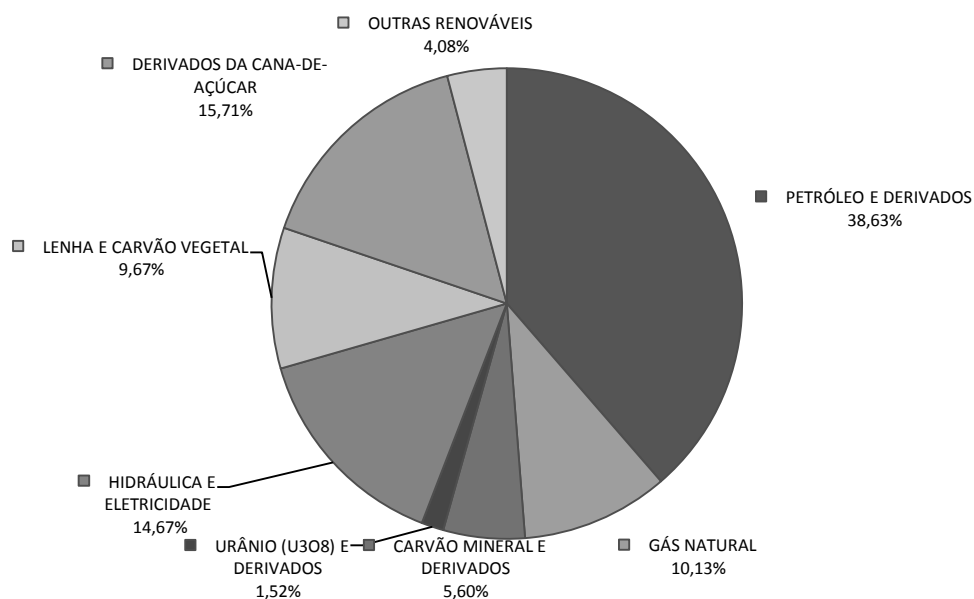
Tabela 4 - Dependência externa de petróleo e seus derivados – 2002-2011

Especificação	Dependência externa de petróleo e seus derivados (mil m ³ /dia)									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produção de petróleo (a) ¹	238,4	246,8	244,6	272,3	287,6	291,4	301,9	322,6	339,8	348,6
Importação líquida de petróleo (b) ²	23,1	16,2	36,9	16,6	-1,2	2,5	-3,9	-21,1	-46,5	-43,4
Importação líquida de derivados (c)	5,0	-5,1	-11,1	-13,9	-9,0	-4,6	5,3	2,1	37,2	46,0
Consumo aparente (d)=(a)+(b)+(c)	266,4	257,9	270,5	275,0	277,4	289,3	303,3	303,7	330,5	351,3
Dependência externa (e)=(d)-(a)	28,0	11,1	25,9	2,7	-10,2	-2,1	1,4	-18,9	-9,3	2,7
Dependência externa (e)/(d) %	10,5	4,3	9,6	1,0	-3,7	-0,7	0,5	-6,2	-2,8	0,8
Fonte: Anuário Estatístico 2012 (ANP)										

Esta produção possui hoje uma posição estratégica na matriz energética brasileira. Segundo dados do Balanço Energético Nacional de 2012, elaborado pela Empresa de Pesquisas Energéticas do Ministério de Minas e Energia (EPE/MME), cerca de 40% da energia consumida no país tem sua origem na queima de petróleo e seus derivados e pelo menos 10% tem sua origem no consumo de gás natural, sendo este o combustível cujo uso mais cresceu nos últimos 50 anos. Em 1970, menos de 0,3% da energia nacional era oriunda da queima do gás natural. Estes dados significam que pelo menos metade da energia utilizada no país tem sua origem nos campos petrolíferos nacionais ou estrangeiros e esta dependência tende a aumentar com a adaptação de parte da frota automobilística nacional para uso do gás natural.

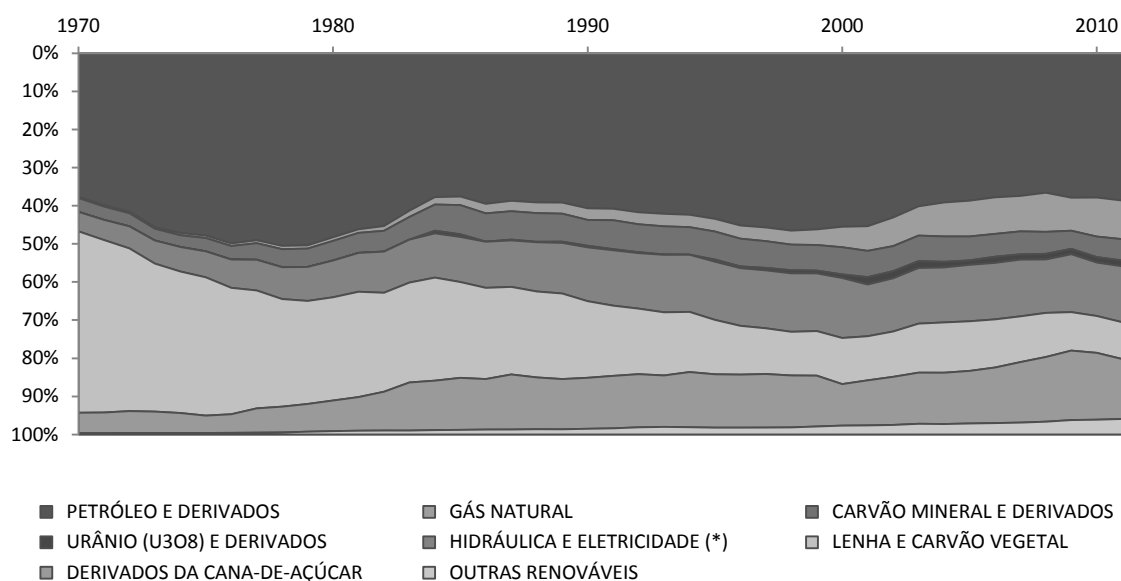
Nesse período também houve crescimento do uso de hidroeletricidade, urânio e seus derivados e outras fontes renováveis, reduzindo-se a importância relativa do uso do carvão mineral e de lenha. Na contramão de uma tendência global de substituição de matrizes energéticas baseadas em fontes de energia não renováveis, o país vem reduzindo a participação das fontes consideradas renováveis pelo MME (o que não quer dizer que sejam sustentáveis, já que os inúmeros impactos socioambientais do uso da hidroeletricidade, lenha ou agrocombustíveis são desconsiderados nessa classificação e estes representam cerca de 90% da chamada “energia renovável” brasileira) e incrementando o uso de combustíveis fósseis.

Gráfico 3 – Distribuição da matriz energética nacional – 2011.



Fonte: Balanço Energético Nacional 2012 (EPE/MME).

Gráfico 4 – Variação da distribuição da matriz energética nacional – 1970 - 2011.



Fonte: Balanço Energético Nacional 2012 (EPE/MME).

Em relação à escolha de Macaé como sede da Petrobras na década de 1970, alguns analistas locais alegam que isto teria causado polêmica e controvérsias, pois ia simultaneamente de encontro à hierarquia socioeconômica e política da região. Afirmam Serra e Terra (2006): “[Macaé era até 1970] município com características rurais com uma população de 47.221 habitantes, que servia, com algum exagero, como balneário para as classes de renda superiores que residiam em Campos dos Goytacazes”.

Foi uma escolha que, sobretudo, atendeu aos interesses da Petrobras, na medida em que aliou a proximidade com os campos petrolíferos à existência de um centro urbano relativamente pouco desenvolvido, cujo solo se encontrava desvalorizado e ainda possuía um porto que poderia ser utilizado pela empresa, reduzindo, assim, tanto seus custos de instalação quanto os custos de logística (SERRA e TERRA, 2006).

Serra e Terra (2006) afirmam ainda que, como a indústria petrolífera construiu boa parte da infraestrutura de que necessitava em Macaé, este município foi o único da região que acabou efetivamente direcionando sua economia para o atendimento das demandas desta indústria e tem vivenciado ao mesmo tempo um rápido e desigual processo de urbanização e industrialização. Ali foram instaladas as bases operacionais da Petrobras, de suas empresas parcerias e de todas as empresas petrolíferas que a partir de 1997, com o fim do monopólio estatal, passaram a operar na região, além de diversas indústrias de apoio e de prestação de serviços.

Um estudo realizado por estes autores identificou que neste município 14,25% dos empregos estão relacionados com a extração de petróleo e gás natural; 6% estão relacionados com serviços de apoio à extração; 2,24% com serviços de preparação de terreno; 2,10% com transporte marítimo de cabotagem e longo curso; 1,36% com a fabricação de máquinas e de equipamentos de uso na extração mineral; 0,57% com transporte aéreo não regular; 0,55% com a construção e reparação de embarcações; 0,44% com outros transportes aquaviários; 0,29% com manutenção e reparação das máquinas e equipamentos industriais e 0,26% com o transporte dutoviários. Sendo estes os dez setores que mais empregam no município. Dados que levaram os autores a concluir que “Macaé vem se tornando um aglomerado especializado neste setor”.

Entretanto, este mesmo estudo demonstrou que esse fenômeno não se difundiu por outros municípios próximos, apesar de também receberem recursos da indústria petrolífera através da política de *royalties*. Eles constataram que os municípios da região dos Lagos direcionaram os recursos recebidos via *royalties* para o fortalecimento de uma economia baseada no setor turístico, com exceção de Cabo Frio, que permanece concentrando sua economia na extração de sal. Rio das Ostras e Casimiro de Abreu, por outro lado, tem se tornado cidades-dormitório para aqueles que estando empregados em Macaé, não conseguem fixar residência naquele município devido à rápida elevação dos preços dos imóveis na “capital do petróleo”. Os demais municípios da região Norte Fluminense permanecem fortemente baseados nas atividades de lavoura, pecuária, fabricação e refino de açúcar.

Eles afirmam que isto estaria relacionado com o fato das regras de distribuição de *royalties* vigentes estarem baseadas em uma espécie de determinismo geográfico que acabou por criar uma classe especial de municípios no estado que, apesar de não participarem diretamente da economia

do petróleo, recebem substanciais quantias de recursos oriundos da indústria a título de compensação pelos impactos socioambientais.

De acordo com Postali e Nashijima (2011):

Duas categorias de localidades estão aptas a receber essas receitas: os municípios produtores e os municípios afetados por atividades petroleiras. Os maiores montantes financeiros são dirigidos aos municípios produtores. Quando a lavra ocorre na plataforma continental, o município é caracterizado como um produtor de acordo com a projeção de sua circunscrição geográfica em direção ao mar e as receitas de royalties a que tem direito de receber é proporcional à produção dos poços dentro desta projeção.

No Rio de Janeiro, os chamados municípios produtores estão organizados em torno da Organização dos Municípios Produtores de Petróleo (OMPETRO). O termo “produtores” deve ser relativizado, já que o único critério legal para receber o título de produtor é a localização geográfica do município (todos são municípios pertencentes ao Estado do Rio de Janeiro cujas linhas de projeção dos seus limites se confrontam com as áreas de produção na Bacia de Campos).

Atualmente, fazem parte da OMPETRO: São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Carapebus, Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu, Armação de Búzios e Cabo Frio.

Segundo Honorato (2008), o recebimento dos *royalties* e participações especiais aumentou em mais de sete vezes a disponibilidade de recursos financeiros para os municípios “produtores”. O que faz com que estes recursos, que “antes representava apenas complemento orçamentário para os municípios fluminenses, torna-se hoje uma importante fonte de receitas, quando não a principal fonte recebida pelo município”. As rendas derivadas dos *royalties* podem variar de 40% a 60% de todo o orçamento anual destes municípios, tendo maior impacto nos municípios com economia menos diversificada (SERRA E TERRA, 2006). Além disso, alguns analistas indicam uma correlação inversa entre o fluxo de recursos financeiros oriundos dos *royalties* e a participação da receita tributária (PIZZOL e FERRAZ, 2010). Ou seja, quanto maior o recebimento da renda oriunda do petróleo, menor o peso relativo dos tributos, o que caracterizaria a dependência do orçamento desses municípios a uma renda reconhecidamente finita.

Analisando a estrutura orçamentária dos municípios produtores da Bacia de Campos, Pizzol e Ferraz (2010) destacam:

Percebe-se que, apesar das extraordinárias somas em *royalties* recebidas pelos municípios pesquisados, fica claro que especialmente quatro fatores merecem atenção nos municípios pesquisados: a elevada dependência das transferências correntes e dos *royalties*; o baixo percentual de arrecadação de receitas próprias; o elevado percentual de receitas correntes gasto com o custeio da máquina administrativa, o que deixa pequena parcela dos recursos para investimento. Juntos, esses fatores constituem uma grave ameaça à sustentabilidade, considerando que o petróleo é um recurso finito, podendo se esgotar no futuro.

Além dos *royalties*, há diversas outras formas de distribuição dos recursos econômicos advindos da extração de petróleo. Tais como: (1) **Bônus de Assinatura**: corresponde ao lance vencedor no leilão de licitação conduzido pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), com vistas a alocar direitos de exploração. Deve ser pago integralmente, em parcela única, no ato de assinatura do contrato de concessão; (2) **Participações Especiais**: Trata-se de compensações extraordinárias ao Estado incidentes somente sobre campos de grande rentabilidade. Este imposto é aplicado a partir de alíquotas progressivas que variam entre 10% e 40%, de acordo com uma regra complexa que leva em conta a profundidade do campo, a idade e o volume de produção (3) **Taxa de Ocupação e Retenção da área**: representa uma espécie de aluguel calculado por km² de área retida para produção, que deve ser pago ao longo da vigência da concessão (POSTALI e NISHIJIMA, 2011).

Essa forma de distribuição das rendas da atividade petrolífera tem como efeito de longo prazo a intensificação das desigualdades regionais, criando municípios produtores com grandes orçamentos municipais, avizinados por outros relativamente empobrecidos. Esta configuração impulsiona a concentração de riqueza, serviços e população em certos municípios da região. Motivo pelo qual Terra (2004) afirma que as regras de distribuição atuais “transformaram os municípios da Bacia de Campos naqueles de maiores receitas *per capita* do país, bem acima da média do conjunto dos municípios brasileiros, provocando um efeito de polarização da riqueza pública no interior deste novo espaço regional”.

Por outro lado, se houve um incremento nas receitas desses municípios, a dependência dos orçamentos municipais à renda petrolífera torna-os mais vulneráveis às oscilações naturais dos mercados internacionais de *commodities* e às mudanças nas regras de distribuição das rendas, que são elaboradas pela União e aprovadas no Congresso Nacional, no qual as administrações municipais tem pouca influência. Eles se tornam dependentes da pressão dos representantes estaduais (deputados federais, senadores ou em alguns momentos o próprio Governo do Estado) e onde competem com a pressão política exercida pelas demais prefeituras do País, através de seus representantes, interessadas em mudanças da legislação que garantam para si uma parcela maior dos recursos públicos derivados da riqueza mineral.

Recentes discussões e projetos de lei em tramitação no congresso nacional exemplificam essa vulnerabilidade econômica dos municípios produtores, ao basearem seus projetos em recursos que podem não estar disponíveis a qualquer momento, seja por causa da conjuntura econômica (uma crise mundial de produção pode provocar a subida dos preços do barril do petróleo e alavancar a produção no curto prazo, entretanto, pode também levar diversos grandes consumidores a incentivar o uso de outras formas de energia com efeitos adversos no longo prazo) ou da conjuntura

política⁴. Em ambos os casos, as decisões serão tomadas em níveis nos quais a capacidade de intervenção local é reduzida.

Apesar dessa vulnerabilidade, Romeu Silva Neto (2006) destaca que entre 1980 e 1990, o Norte Fluminense em geral, e Macaé em particular, estabeleceram tendências que foram na contramão de um processo mais geral que ocorria no Estado do Rio de Janeiro. Desde meados de 1950 este estado verificava um rápido processo de desindustrialização, o qual se intensificou no início dos anos de 1990 com a ascensão de sucessivos governos neoliberais ao Governo Federal. Estes, ao mesmo tempo em que atuaram no sentido de enxugar a máquina estatal com a privatização de dezenas de empresas públicas, desestimularam o investimento direto do Estado no parque industrial nacional, privilegiando o uso dos recursos financeiros da Nação para o pagamento de juros das dívidas públicas junto aos credores internacionais.

Paralelamente, a redução das políticas desenvolvimentistas induzidas pelo Estado, que até as décadas anteriores haviam apoiado boa parte da industrialização fluminense, as unidades da federação passaram a disputar entre si os investimentos privados estrangeiros que aportaram no País nesta época. Com políticas agressivas de incentivos fiscais, os estados passaram a oferecer condições favoráveis para a instalação de indústrias em seus territórios, o que impulsionou a pulverização do parque industrial para locais até então pouco explorados pelo setor, mas que naquele momento aliavam vantagens fiscais com a disponibilidade da mão-de-obra barata de que a indústria precisava.

Segundo Silva Neto (2006), nesse contexto o estado do Rio de Janeiro acabou perdendo a oportunidade de atrair novos investimentos industriais e até mesmo assistiu à transferência de várias de suas plantas industriais para outros estados. Por toda a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, o que se viu foi o esvaziamento dos polos industriais e o fechamento de centenas de postos de trabalhos no setor. Nesse período, a participação do estado no PIB nacional caiu de 17% em 1970 para 10% em 1990.

Esse quadro começa a se reverter a partir de 1990, quando o estado passa a crescer em alguns momentos acima da média nacional. Entre 1995 e 2009, ele cresceu a uma taxa média de

⁴ Desde 2009, tramita no congresso nacional o Projeto de Lei 5938, de autoria do Poder Executivo que estabelece novas regras para exploração e produção petrolífera na camada pré-sal. Além desse projeto, a emenda 387/2009 ao PL2502/2007, de autoria dos deputados Humberto Souto e Ibsen Pinheiro estabelece novas regras para redistribuição das rendas da exploração petrolíferas já existentes, que poderiam retirar recursos dos chamados municípios produtores para distribuição aos demais municípios através do Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Esta emenda tem sido alvo de intensa disputa no congresso e opõe os estados produtores frente aos demais estados. No Rio de Janeiro, o Governo Estadual têm organizado manifestações públicas contra a emenda. Isto porque a emenda institui que, ressalvada a participação da União, toda a parcela restante dos *royalties* e participações especiais dos contratos de partilha regulados pela lei 9478/1997 devem ser divididos entre estados e municípios através das regras do Fundo de Participação dos Estados (FPE) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), acabando com a parcela destinada aos estados e municípios produtores.

11,39%, com pico de 19% em 1996. No mesmo período, o PIB nacional cresceu em média 11,56%, atingindo 19% em 1996. A participação do estado no PIB nacional ficou em torno de 11%, mantendo-se próximo da média verificada nos anos 1980-1990. Esse crescimento, entretanto, não adveio da recuperação do setor industrial, mas em grande parte estava relacionada ao crescimento do setor de serviços. Em média, o setor de serviços foi responsável por 64% do PIB estadual, o setor industrial contribuiu com apenas 21%, os impostos sobre produtos adicionaram 14,5% e o setor agropecuário contribuiu com apenas 0,5%.

Gráfico 5 – PIB do estado do Rio de Janeiro – 1995 -2009.

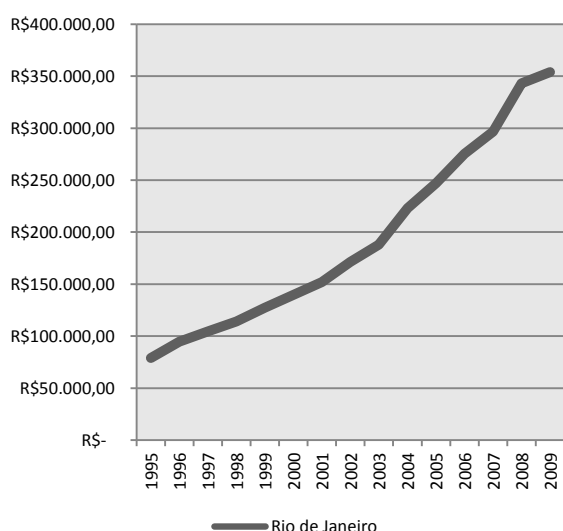
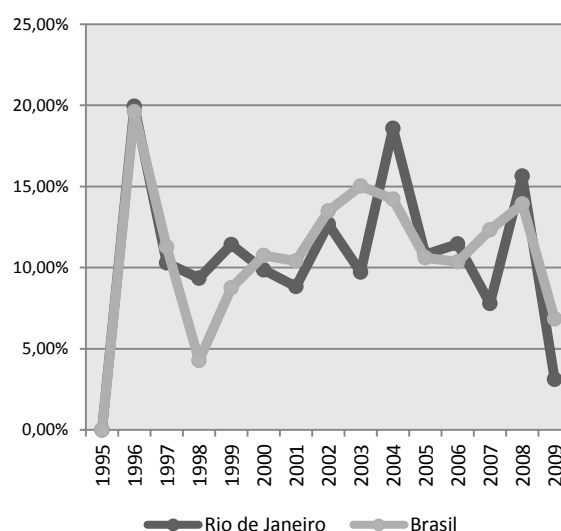


Gráfico 6 – Variação percentual do PIB do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil – 1995 -2009

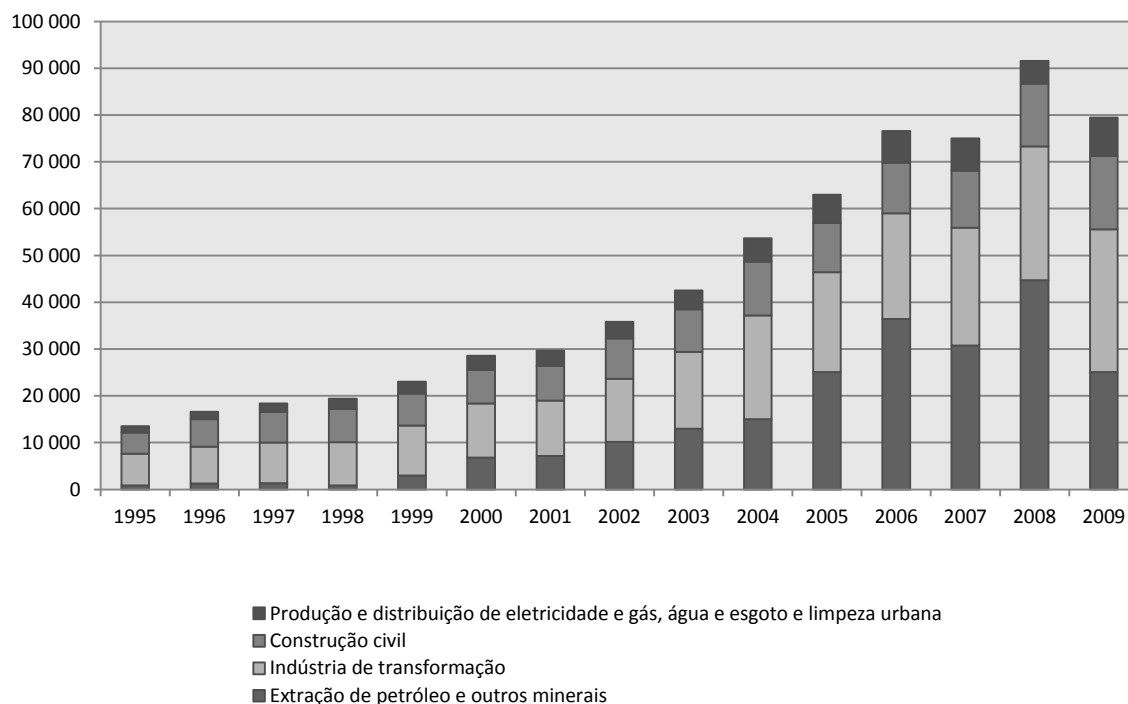


Fonte: Fundação CEPERJ (2012).

Entretanto, a grande mudança verificada no período foi o aumento do peso da indústria extrativa de petróleo na composição do PIB industrial fluminense. De acordo com dados da Fundação CEPERJ (2012), em 1995, 50% do PIB industrial do estado estava relacionado à indústria de transformação, cerca de 6% estava relacionado à indústria extrativa de petróleo e outros minerais, cerca de 1/3 oriundo da construção civil e 10% produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana.

Em 2009, o peso relativo da indústria de transformação foi reduzido para algo em torno de 30-40%, a indústria petrolífera passa a contribuir com cerca de 1/3 do PIB industrial estadual e a construção civil passa a representar apenas 20%, o setor de produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana mantém uma média de 10% do PIB industrial.

Gráfico 7 – Variação do PIB Industrial do Estado do Rio de Janeiro – 1995 – 2009.



Fonte: Fundação CEPERJ (2012).

Se a extração de petróleo em águas profundas tornou-se mais relevante no PIB industrial do estado nesse período, a região Norte Fluminense também se beneficiou com o crescimento da atividade, aumentando sua participação no PIB estadual. A economia da região correspondia à cerca de 5,20% da produção de riqueza no estado em 1999. Já em 2009 seu peso relativo havia dobrado, sendo responsável por cerca de 10% de toda a riqueza produzida no estado naquele período. Por isso, o Norte Fluminense ultrapassou a região do Médio Paraíba como segunda região mais rica do estado, tanto em valor adicionado total quanto no setor industrial, ficando atrás apenas da Região Metropolitana.

Tabela 5 - Peso relativo das regiões de governo em relação ao PIB estadual total e por setor econômico – 1999.

Regiões	Total	Agropecuária	Indústria	Serviços
Região Metropolitana	77,11%	12,68%	63,49%	81,26%
Região Noroeste Fluminense	1,27%	11,79%	0,88%	1,29%
Região Norte Fluminense	5,20%	24,72%	11,76%	3,30%
Região Serrana	4,13%	22,16%	3,49%	4,15%
Região das Baixadas Litorâneas	3,19%	8,91%	4,85%	2,70%
Região do Médio Paraíba	6,78%	10,73%	13,19%	5,03%
Região Centro-Sul Fluminense	1,24%	6,32%	0,96%	1,27%
Região da Costa Verde	1,09%	2,70%	1,39%	1,00%

Fonte: Fundação CEPERJ

Gráfico 8 – Distribuição dos pesos relativos sobre PIB Total – 1999.

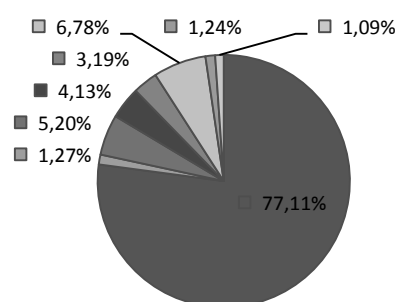
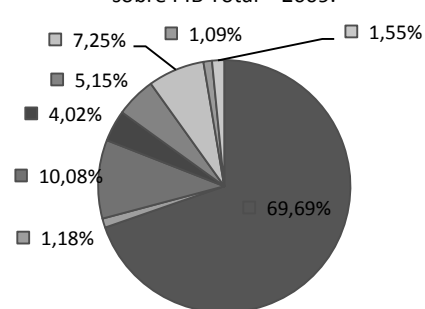


Tabela 6 - Peso relativo das regiões de governo em relação ao PIB estadual total e por setor econômico – 2009.

Regiões	Total	Agropecuária	Indústria	Serviços
Região Metropolitana	69,69%	11,78%	44,90%	79,01%
Região Noroeste Fluminense	1,18%	13,30%	0,68%	1,27%
Região Norte Fluminense	10,08%	24,18%	25,62%	4,38%
Região Serrana	4,02%	25,26%	3,60%	4,02%
Região das Baixadas Litorâneas	5,15%	7,41%	10,04%	3,37%
Região do Médio Paraíba	7,25%	8,43%	12,22%	5,45%
Região Centro-Sul Fluminense	1,09%	6,64%	0,80%	1,16%
Região da Costa Verde	1,55%	3,00%	2,15%	1,33%

Fonte: Fundação CEPERJ

Gráfico 9 – Distribuição dos pesos relativos sobre PIB Total – 2009.



Até 1999, o município da região Norte Fluminense melhor posicionado em relação ao valor total do PIB municipal era Campos dos Goytacazes, com o sexto maior PIB do estado, atrás de diversos municípios da região metropolitana e da capital. Apesar de possuir o maior PIB do setor agropecuário do estado, este setor representava apenas cerca de 2% de seu PIB municipal, sendo 50% relacionado ao setor industrial e 47% ao setor de serviços. Macaé possuía apenas o 13º maior PIB do estado, tendo 60% do PIB municipal relacionado ao setor de serviços e 38% oriundo da produção industrial, sendo o 11º município do estado em valor adicionado relacionado a este setor.

Em 2009, Campos dos Goytacazes já ocupava o 3º lugar no estado em produção de riqueza, ficando atrás apenas do Rio de Janeiro e de Duque de Caxias. Macaé passa a ocupar a 8ª posição, avançando cinco posições em uma década. Dos dez municípios que mais aumentaram, em termos percentuais, seu PIB total, três estavam situados no Norte Fluminense, ficando a liderança no estado ocupada pelo pequeno município de Porto Real, que viu seu PIB se multiplicar dezoito vezes em dez anos após a instalação da montadora PSA Peugeot Citroën em 2001. São João da Barra, Campos dos Goytacazes e Macaé tiveram o segundo, sétimo e oitavo melhor desempenho respectivamente.

Nesse período, o município de Campos de Goytacazes aumentou sua dependência do setor industrial, passando este setor a representar 74% do PIB municipal, enquanto a participação do setor de serviços foi reduzida a 24% do PIB. Tal fenômeno não se verificou em Macaé, onde o setor de serviços do município cresceu em ritmo similar ao setor industrial, mantendo quase inalterados a relação verificada na década anterior. São João da Barra foi o município da região que passou a depender com maior intensidade dos recursos advindo do setor industrial, ao mesmo tempo em que seu PIB cresceu onze vezes no período analisado. Neste município o setor industrial passou a representar 85% do PIB, na década anterior não passava de 27%.

Tabela 7 – PIB Total dos municípios da região Norte Fluminense, Valor percentual do PIB por setor econômico e Variação percentual do PIB – R\$ x 1000 - 1999 – 2009.

1999					
Município	PIB	Pos. Rank. Est.	% PIB. Agrop.	% PIB. Indust.	% PIB. Serv.
Campos dos Goytacazes	R\$ 3.491.177,40	6º	2,07%	50,51%	47,42%
Carapebus	R\$ 114.846,69	57º	4,04%	69,32%	26,64%
Cardoso Moreira	R\$ 43.146,77	82º	12,89%	9,70%	77,41%
Conceição de Macabu	R\$ 68.903,92	69º	4,87%	11,77%	83,37%
Macaé	R\$ 1.130.622,52	13º	1,31%	38,82%	59,87%
Quissamã	R\$ 403.823,79	27º	1,82%	84,81%	13,37%
São Fidélis	R\$ 156.907,88	45º	8,63%	10,23%	81,14%
São Francisco de Itabapoana	R\$ 146.234,97	49º	25,38%	9,80%	64,82%
São João da Barra	R\$ 156.445,37	46º	5,80%	26,21%	67,99%

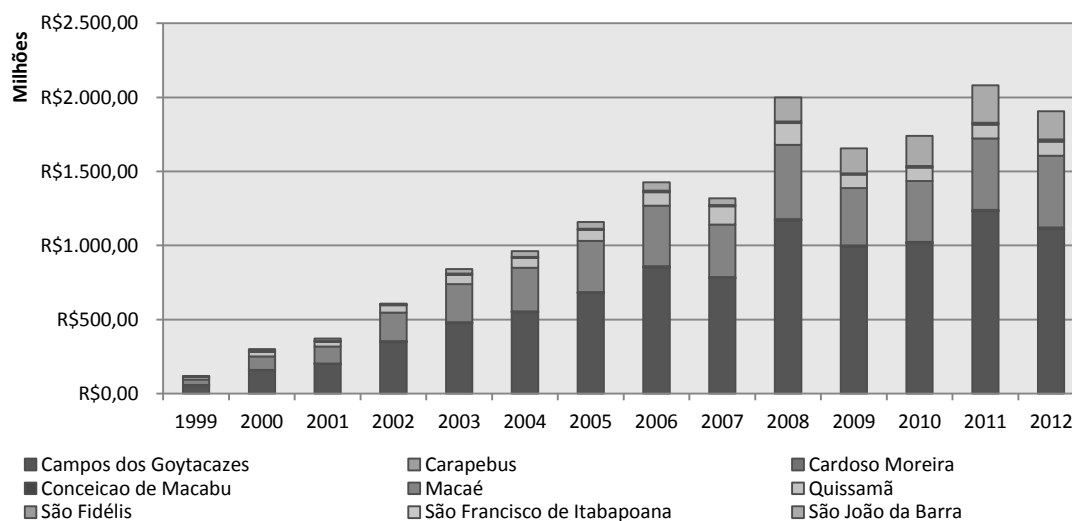
Fonte: Fundação CEPERJ

2009						
Município	PIB	Pos. Rank. Est.	% PIB. Agrop.	% PIB. Indust.	% PIB. Serv.	Var. PIB 09/99
Campos dos Goytacazes	R\$ 19.157.738,82	3º	0,80%	74,40%	24,80%	448,75%
Carapebus	R\$ 292.540,20	58º	2,31%	63,25%	34,44%	154,72%
Cardoso Moreira	R\$ 186.861,86	69º	8,52%	38,36%	53,12%	333,08%
Conceição de Macabu	R\$ 166.619,13	77º	3,75%	11,38%	84,87%	141,81%
Macaé	R\$ 6.025.334,40	8º	0,60%	41,31%	58,08%	432,92%
Quissamã	R\$ 1.796.137,70	23º	1,29%	85,39%	13,32%	344,78%
São Fidélis	R\$ 361.946,58	53º	7,38%	14,02%	78,60%	130,67%
São Francisco de Itabapoana	R\$ 392.323,70	49º	18,37%	8,23%	73,40%	168,28%
São João da Barra	R\$ 2.004.361,97	21º	0,97%	85,62%	13,41%	1181,19%

Fonte: Fundação CEPERJ

Silva Neto (2006) afirma que apesar do crescimento do PIB municipal, e da crescente transferência de recursos das empresas petrolíferas para os municípios da região através da atual política de *royalties*, isto não tem se refletido na geração de empregos na maioria dos municípios, sendo estes cada vez mais concentrados em Campos dos Goytacazes e Macaé.

Utilizando dados no Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), ele identificou que nos municípios menores houve estagnação no número de empregos. A mesma concentração foi encontrada em relação ao número de estabelecimentos industriais presentes nos municípios da região. Novamente, os dois principais municípios concentravam a maior parte das indústrias, o que o levou a concluir que a grande participação do setor industrial no PIB de municípios como São João da Barra e Quissamã e Carapebus está relacionada quase que exclusivamente com o recebimento dos *royalties*.

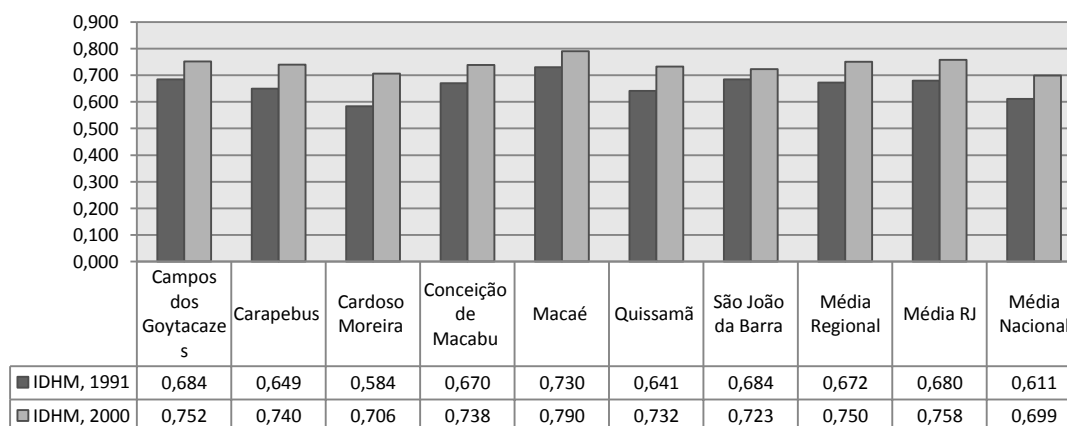
Gráfico 10 – Evolução do valor anual recebido a título de *royalties* e participações especiais – 1999 – 2012.

Fonte: Inforoyalties.

O reposicionamento do Norte Fluminense na economia globalizada, dessa vez como importante fornecedora de energia e insumos para a indústria petroquímica, reconfigurou a dinâmica regional, transferindo para Macaé, diante da estagnação da economia sucroalcooleira campista, o papel de principal pólo de geração de emprego e renda da região. Somente a Petrobras gera anualmente cerca de 10.000 empregos diretos e trinta mil empregos indiretos. Desde 1997, dezenas de outras companhias petrolíferas multinacionais iniciaram prospecções e perfurações no local, muitas delas já exploram comercialmente alguns poços.

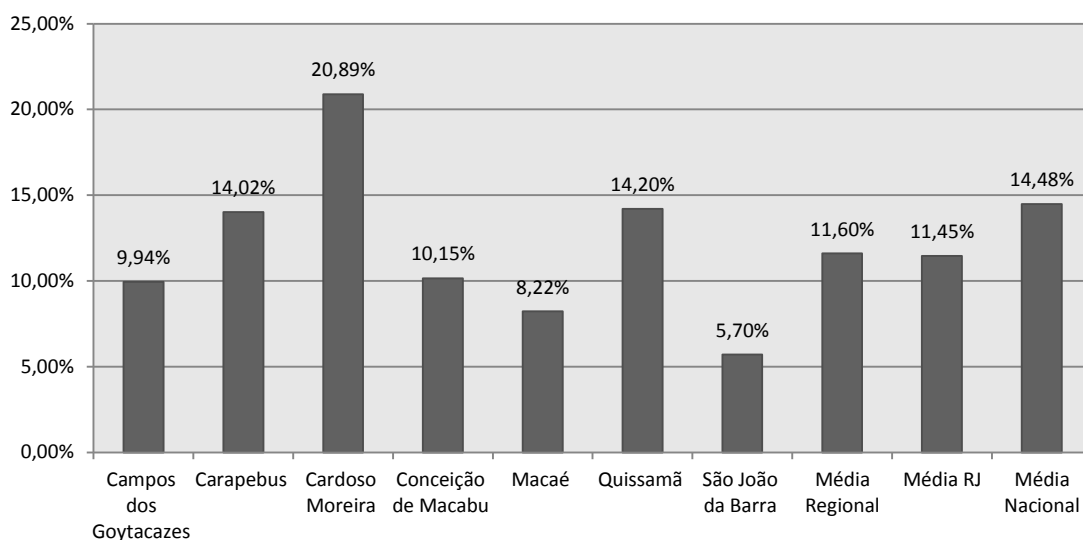
Cruz (2006), entretanto vai dizer que o padrão de desenvolvimento gerado por essas indústrias é “concentrado, polarizado e excludente, espacial e socialmente, da economia regional”. Este padrão se traduz em baixo desempenho nos índices que buscam medir qualidade de vida e altos índices de concentração de renda, conforme pode ser verificado por alguns indicadores apresentados nos gráficos e tabelas abaixo:

Gráfico 11 – IDH Municipal – 1991 e 2000.



Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

Gráfico 12– Variação do IDH Municipal entre 1991 e 2000.



Fonte: Programa as Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

Obs.: Não disponíveis dados a respeito de São Fidélis e São Francisco de Itabapoana.

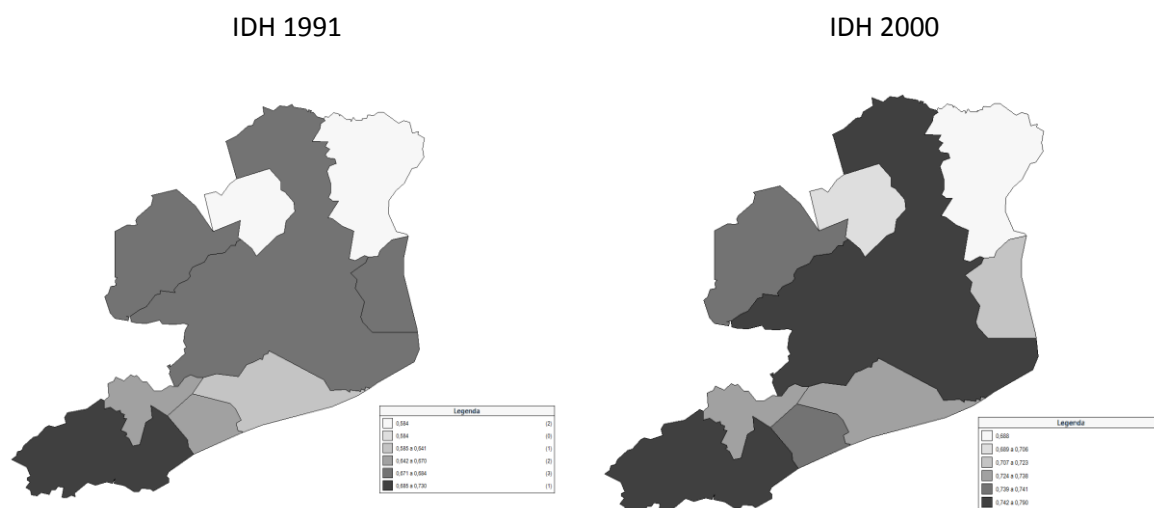
Segundo Silva e Panhoca (2007), o IDH pode ser usado para “medir a qualidade de vida das pessoas em várias regiões do mundo. Leva em conta o PIB *per capita* - em dólares ajustados ao poder de compra no país, a saúde e a educação, todos com o mesmo peso de 1/3” e tem sido usado por programas de pesquisa e agências internacionais na formulação de políticas públicas em diversas áreas, até mesmo na área da saúde, sendo a base acordos internacionais de desenvolvimento humano e redução das desigualdades sociais, como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio da Organização das Nações Unidas (ONU).

O gráfico 11 mostra que apesar os municípios da região terem conseguido melhorar seus indicadores de desenvolvimento humano, o aumento de arrecadação existente nos municípios produtores de petróleo não os faz se destacar no cenário nacional, sendo possível identificar a mesma tendência no restante do estado ou do país. Nota-se inclusive que os municípios que compõe a região, em geral obtiveram variações no IDH inferiores à média nacional e muitos deles até mesmo inferiores à média do estado.

O gráfico 12, por exemplo, mostra a variação do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de sete dos nove municípios da região entre 1991 e 2000, com base nos dados dos censos realizados pelo IBGE para esses anos. Macaé e Campos dos Goytacazes que, conforme visto na tabela que abre este capítulo, concentram juntos mais de 80% do PIB regional, também não conseguiram transformar esse diferencial de geração de riqueza em diferenças no desenvolvimento humano, obtendo índices apenas medianos ou muito próximos de seus vizinhos menores, sendo somente ligeiramente superiores à média nacional. Entre 1991 e 2000, esses municípios, avançaram

menos no indicador que a média estadual ou nacional, ficando atrás até mesmo de Cardoso Moreira e Conceição de Macabu que concentram juntos pouco mais de 1,5% da produção de riqueza regional.

Mapas 3 e 4 – Variação do IDH Municipal 1991 e 2000.



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano Brasil (PNUD).

Pizzol e Ferraz (2010) destacam que:

Apesar da enorme potencialidade em financiar a geração de benefícios à sociedade, de maneira grandiosa e inclusiva, os *royalties* não estão contribuindo substancialmente para elevar os indicadores sociais nos municípios pesquisados. (...) Ao comparar-se a evolução do IDH-M destes municípios com o IDH-M dos dez municípios últimos colocados no *ranking* nacional, nota-se que os municípios mais pobres do Brasil cresceram mais que os cinco municípios que dispõem das grandes somas dos *royalties*. (...) A relação inversa entre a arrecadação de *royalties* e o baixo desempenho nos indicadores sociais, especialmente em Longevidade, leva à conclusão de que esses recursos parecem não estar contribuindo para a melhoria da qualidade de vida nos municípios beneficiados pelas rendas do petróleo. Constatase que alguns municípios apresentaram crescimento na geração de postos de trabalho, mas estes parecem estar sendo influenciados menos pela intervenção pública e mais em consequência dos investimentos privados, especialmente na área de petróleo.

Se não há avanços significativos do ponto de vista do desenvolvimento humano, do ponto de vista demográfico, o reaquecimento da economia local, propiciado pela expansão da indústria petrolífera, provocou uma reversão na tendência verificada nas décadas anteriores de migração da população local para outras regiões do estado ou do País. Além disso, seguindo uma tendência nacional, intensificou-se o processo de urbanização da região. Municípios como Campos dos Goytacazes, Conceição de Macabu e Macaé passaram a ter cerca de 90% de sua população na área urbana, exceção feita a São Francisco do Itabapoana e Quissamã que mantiveram cerca de 50% de sua população na zona rural.

Segundo Carvalho e Totti (2006), o impacto dessa nova dinâmica demográfica se deu de forma diferenciada entre os municípios da região, e creditam o êxodo rural verificado nas últimas

décadas à decadência da monocultura canavieira, que acabou intensificando o processo de migração intrarregional e de emigração, favorecendo a formação de novos bolsões de pobreza nos centros urbanos. Afirmam ainda, que uma das consequências da enorme desigualdade demográfica e econômica existente é o estabelecimento de uma relação de dependência dos municípios menores face aos municípios maiores (especialmente Campos e Macaé), em relação ao provimento de serviços públicos básicos (como serviços de saúde e educação), comércio ou serviços bancários. Os gráficos abaixo ilustram a dinâmica demográfica verificada no período.

Gráfico 13 – Crescimento demográfico regional, segundo a população total do município – 1970 – 2012.

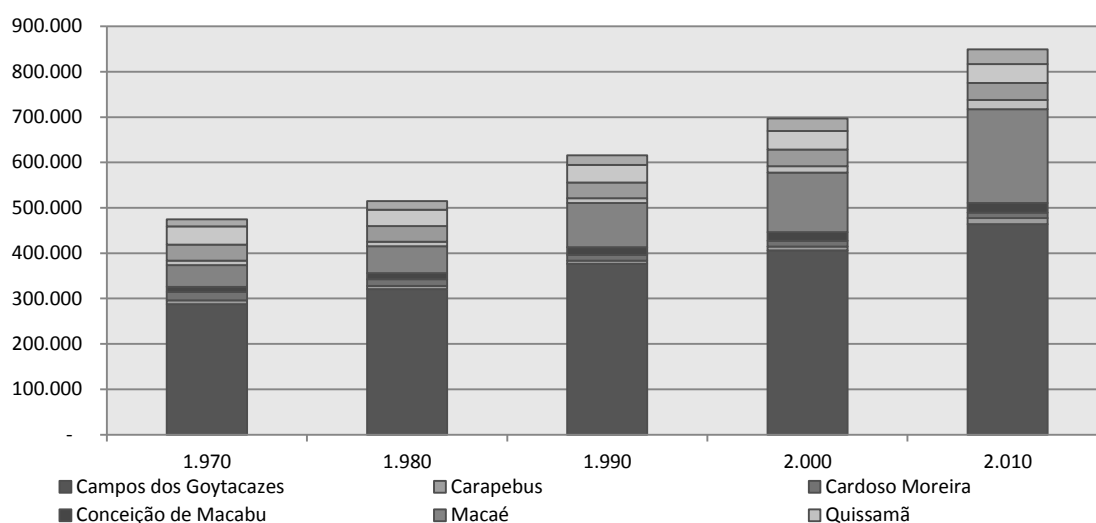


Gráfico 14 – Variação relativa da população da região, segundo a população total do município – 1970 – 2012.

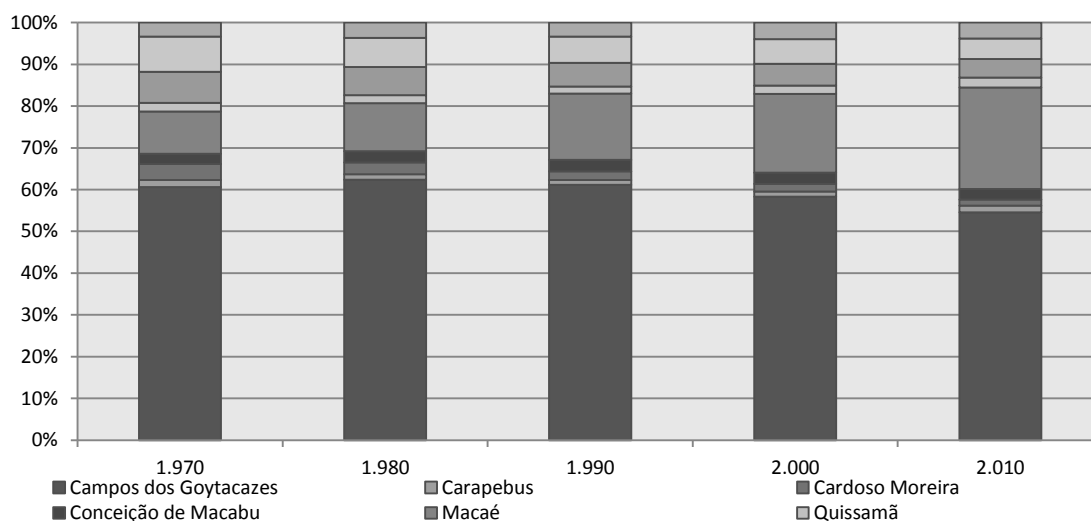
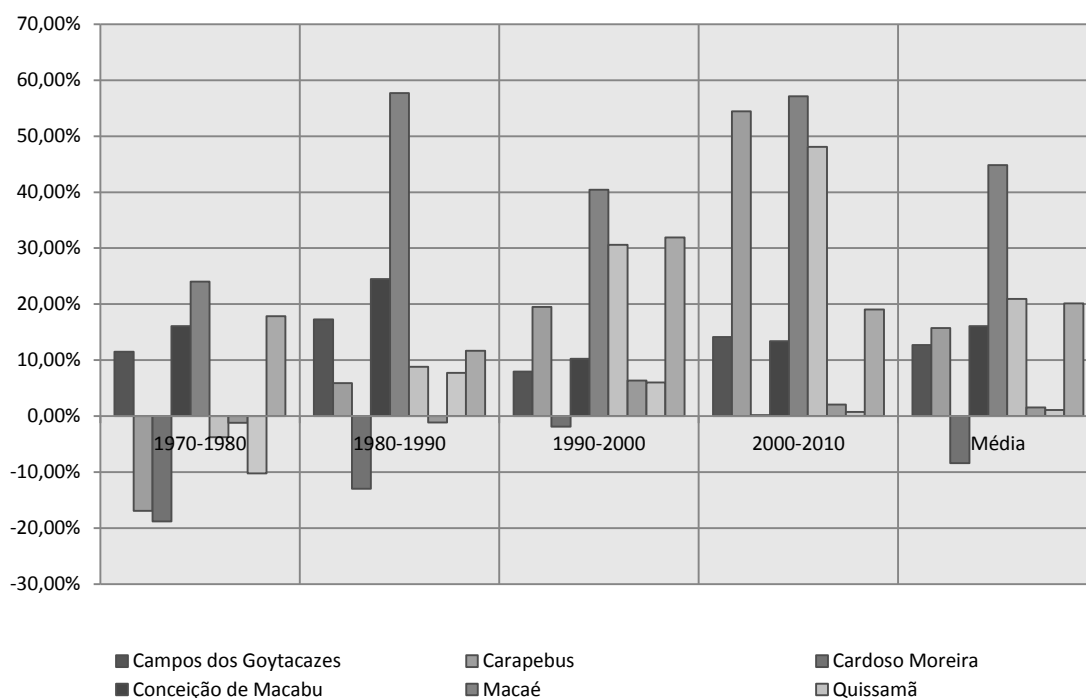


Gráfico 15 – Variação percentual da população entre quatro últimas décadas – 1970 – 2012.



Fontes: Elaborados a partir de dados de Carvalho e Tottis (2006) complementados com dados do Censo (IBGE) relativos ao ano de 2010. Diversos distritos estavam ligados administrativamente a outros municípios até 1996, os dados fornecidos pelos autores já consideram as emancipações ocorridas no período.

Enquanto Macaé apresentou um expressivo aumento em sua população total, passando de cerca de 50 mil habitantes em 1970 para mais de 200 mil em 2010 (um aumento médio de 45% por década e um crescimento de mais de 300% no total), no mesmo período Cardoso Moreira perdeu em média 8% de seus habitantes por década e atualmente possui população 30% menor que no início da década de 1970. Quissamã, que até 1980 era considerado um distrito de Macaé, apresentou um crescimento demográfico similar ao de seu município-mãe, vendo sua população crescer em aproximadamente 20% por década e dobrar nos últimos 40 anos, o mesmo sendo verificado em São João da Barra. Carapebus, também emancipado de Macaé em 1997, cresceu ligeiramente menos, mas, mesmo assim, acima da média regional (sua população cresceu 60% nos últimos 40 anos, enquanto a média regional ficou em torno de 17%), desempenho similar ao de Campos dos Goytacazes.

Nesse período, Campos dos Goytacazes e Macaé mantiveram um maior percentual da população total, porém enquanto Campos manteve em média 40% da população total, Macaé que antes tinha apenas 6% da população, passa a contar com 12% da população da região em 2010, dobrando seu peso na composição demográfica regional.

Todos os municípios que apresentaram um crescimento abaixo da média no período tem em comum sua localização ao norte do rio Paraíba do Sul e ao fato de estarem integrados perifericamente à economia sucroalcooleira dominante naquela região, enquanto os demais estão localizados nas proximidades de Macaé e se beneficiam da economia petrolífera ali estabelecida, exceção feita a São João da Barra, já que este possui historicamente uma dinâmica ligada a Campos dos Goytacazes.

Em estudo que analisa a dinâmica demográfica da região, Carvalho e Silva (2006) afirmam que ao considerar os dados do Censo até 2000, haviam verificado uma baixa densidade demográfica na maioria dos municípios da região, isto é, abaixo de 60 hab/km², com exceção feita a Campos dos Goytacazes e Macaé (então com 100 e 107 hab/km² respectivamente). Em relação à migração na região, Carvalho e Silva (2006) afirmam que esta tem ocorrido de forma concentrada no município de Macaé, o que explicaria o rápido crescimento da população do município (muito acima dos demais municípios da região) nas últimas duas décadas, em um período em que tanto as taxas de fecundidade, quanto o crescimento vegetativo dos municípios da região tenderam a diminuir.

Atualizando os dados com os últimos levantamentos censitários do IBGE, podemos verificar, conforme tabela acima, que essa tendência permanece na região, sendo Macaé o único município a apresentar um expressivo incremento em sua densidade demográfica na última década (um aumento de quase 60%). Entre os demais municípios, os únicos que ultrapassaram o limite de 60 hab/km² ao longo da década considerada foram Conceição de Macabu e São João da Barra (atualmente com 61 e 71 hab/km² respectivamente).

Estudando o perfil dessa migração, Honorato (2008) destaca que chegaram a Macaé dois tipos de imigrantes:

O primeiro formado por mão de obra extremamente especializada e com salários altos para os padrões da comunidade local, que vem ao município para assumir posição de destaque nas empresas (principalmente empregados da Petrobras e de empresas terceirizadas). Este tipo de imigrante é detentor de emprego, capital cultural, educação formal e capacitação profissional. Por conseguinte, quando estes profissionais instalam-se no município de trabalho, demandam serviços especializados, bens superiores e de melhor qualidade. Eles ocupam os melhores imóveis e expulsam a comunidade local para regiões mais afastadas. Sua vinda eleva os preços locais e os padrões de consumo, diminuindo o acesso da população original.

O segundo grupo de imigrantes é composto por uma população de menor escolaridade, vinda de locais (urbanos ou rurais) onde não existiam muitas possibilidades de emprego adequadas à qualificação de sua mão-de-obra. Este grupo apresenta-se de forma muito heterogênea, sendo composto pelas mais distintas profissões (ou “profissões”): pintores, marceneiros, pedreiros, auxiliares de obra, mecânicos, empregadas domésticas, pedintes, traficantes de drogas, prostitutas (Macaé apresenta-se nos dias de hoje como uma das líderes per capita na quantidade de pessoas infectadas pelo HIV), assaltantes, dentre outros. Também integram este contingente de pessoas que foram “tentar a sorte” (ou seja, buscar uma vida melhor, com novas oportunidades profissionais). O perfil deste segundo grupo de imigrantes é delicado. Na maioria dos casos, ele reside nas periferias e tem acesso a um contingente limitado de serviços e recursos (sejam eles de origem financeira, cultural ou profissional). Este grupo é o responsável pelos déficits habitacionais e, consequentemente, o que ocupa as favelas hoje comuns na região.

6.3. Um panorama de Macaé hoje: Como se organiza a “Capital nacional do petróleo”.

Imagem 2 – Praia dos Cavaleiros, Macaé.



Imagem 3 – Favela de Nova Holanda, Macaé.



Fonte: Diário Costa do Sol.

O município de Macaé atualmente é dividido administrativamente em seis distritos: Macaé, Cachoeiro de Macaé, Córrego do Ouro, Glicério, Frade e Sana. O distrito-sede possui 22 bairros: Ajuda, Aroeira, Barra de Macaé, Botafogo, Cabiúnas, Cajueiros, Cavaleiros, Centro, Glória, Granja dos Cavaleiros, Imbetiba, Imboassica, Lagoa, Lagomar, Miramar, Parque Aeroporto, Praia Campista, Riviera Fluminense, São José do Barreto, Vale Encantado, Virgem Santa e Visconde de Araújo. Na região mais ao norte do município há a formação de grandes áreas de favelas. Entre as principais se destacam Nova Holanda, Malvinas, Aroeiras, Nova Brasília, Botafogo, Parque Aeroporto, Cabiúnas e Lagomar.

Segundo dados do Censo 2010, os bairros do distrito-sede concentram 89,43% da população de Macaé. Já a área urbana do município, que inclui partes de outros distritos, concentra 98,13% de sua população, 1,87% dos habitantes estão na área rural. Macaé tem como principais vias de acesso a rodovia federal BR-101, as rodovias estaduais RJ-162 e RJ 168. Internamente, sua principal via de ligação entre os bairros é a Rodovia Amaral Peixoto (HERCULANO, 2010; IBGE, 2010).

Para fins administrativos, em 2004 a prefeitura local subdividiu o município em nove setores administrativos: 1 (Azul – Imboassica, Lagoa, Vale Encantado, Granja dos Cavaleiros, Glória e Cavaleiros); 2 (Amarelo – Riviera Fluminense, Praia Campista, Visconde de Araújo e Miramar); 3 (Verde – Aroeira, Botafogo e Virgem Santa); 4 (Vermelho – Centro, Cajueiros e Imbetiba); 5 (Rosa – Barra de Macaé e Ajuda); 6 (Marrom – Parque Aeroporto, São José do Barreto, Lagomar e Cabiúnas); 7 (Bege – Sana e Cachoeiros de Macaé); 8 (Glicério e Frade) e 9 (Cinza – Córrego do Ouro).

3	Verde	Apesar de estar situado na área urbana, este setor apresenta localidades que ainda preservam algumas características rurais (como o bairro de Virgem Santa) e carece de infraestrutura de transporte. Outras áreas do setor, como Aroeiras e Botafogo, possuem loteamentos recentes realizados por pequenos grupos imobiliários locais. São voltados para famílias de baixo poder aquisitivo.
4	Vermelho	Constitui a área central do município e uma das áreas de colonização mais antiga. Congrega uma série de serviços públicos e privados a uma extensa área comercial, sendo servido por boa infraestrutura de transportes. Essas características impõem aos seus moradores um alto custo para aquisição e manutenção das moradias. Já apresenta processo de verticalização acentuado devido à escassez de terrenos para novas construções. Em Imbetiba está instalada a sede de operações da Petrobras e os escritórios centrais de diversas empresas prestadoras de serviços para a indústria petrolífera.
5	Rosa	É um dos maiores setores da área urbana e se encontra densamente povoado. Seu crescimento tem se dado de forma desordenada com pouca influência do capital imobiliário formal. Apresenta uma série de carências no que tange à disponibilidade de serviços públicos básicos. Acolhe pessoas de menor poder aquisitivo, na sua maioria atraída pelas oportunidades de emprego diretas e indiretas geradas pela indústria petrolífera. Os pescadores de Macaé foram os primeiros a ocuparem esta área e são parcela importante do bairro Barra de Macaé.
6	Marrom	Seus bairros apresentam em geral os piores indicadores de renda e disponibilidade de serviços públicos. Apresenta rápido crescimento urbano de forma desordenada. Neste setor está localizado um terminal de estocagem de petróleo e gás da Petrobras.

Fonte: Silva, L.C., 2004.

Outro ponto de interesse explorado por Silva, L. C. (2004) diz respeito à origem dos moradores de cada Setor Administrativo. Aplicando um questionário padronizado a uma amostra dos moradores de cada setor, ele descobriu que as pessoas nascidas em Macaé são predominantes no setor 3, sendo minoria nos demais setores. Porém, são nos setores 1 e 6, de ocupação mais recente, onde essa diferença é maior (76,5% e 69,4% de não-macaenses respectivamente). Os pescadores de Macaé estão predominantemente localizados no setor 5, mais próximo do rio Macaé e sua barra, onde atracam suas embarcações, realizam a manutenção de seus petrechos e onde está localizada sua Associação.

Silva, L. C. (2004) também identificou uma relação inversa entre a renda média de um setor administrativo e a participação de macaenses, o que o levou a concluir que o desenvolvimento gerado pela indústria petrolífera ao mesmo tempo em que favorece a um crescimento urbano desigual, com forte segregação socioespacial, ele é marginalmente apropriado pela população local, sendo esta relegada a postos de trabalho menos qualificados ou com menor renda, de modo que a expansão da especulação imobiliária a impede de habitar vastas áreas da cidade, especialmente aquelas providas de melhor infraestrutura.

Segundo Almeida (2010), do ponto de vista da hidrografia, o município está quase integralmente situado na bacia do rio Macaé, que nasce na Serra de Macaé de Cima, em Nova Friburgo e chega a Macaé através da região de Barra do Sana, indo desaguar no centro do distrito-sede próximo ao mercado pesqueiro e ao bairro Barra de Macaé. Ao todo, a bacia hidrográfica do Rio Macaé compreende 1.765 km², sendo limitada ao norte pela bacia do rio Macabu; ao sul pela bacia do rio São João; a oeste pela bacia do rio Macacu; a leste pelo Oceano Atlântico. Cerca de 80% dessa bacia está localizada no município de Macaé (ou 1.448 km²), e o restante no município de Nova

Friburgo (142 km²). Almeida (2010) também destaca que “o rio Macaé é considerado o receptor final de resíduos líquidos produzidos pelas comunidades ribeirinhas, e também pelo município de Macaé, o qual lança o esgoto sem tratamento na zona estuarina do rio”.

Como é possível identificar pela imagem e tabelas abaixo, os bairros que apresentaram crescimento demográfico mais expressivo são aqueles que contêm a maior parte das favelas da cidade, porém alguns bairros próximos à Lagoa de Imboassica também apresentam crescimento significativo, apesar de um ritmo menor. Como já explicitado por Silva, L.C (2004), os bairros centrais apresentam-se saturados e o crescimento do município tem se dado em duas frentes distintas. Ao norte há o crescimento de favelas e bairros de baixa renda, enquanto ao sul cresce através da incorporação de terrenos pelo mercado imobiliário principalmente devido à proximidade com as instalações da Petrobras e outras empresas petrolíferas.

Imagem 4 – Bairros de Macaé – 2010.



Fonte: Google Maps.

Obs.: Cada um dos pontos representa um dos vinte e dois bairros do distrito-sede. O ponto com a letra A representa a desembocadura do rio Macaé. Os quadrados coloridos representam a área aproximada dos setores administrativos.

Tabela 8 - População de Macaé por setores administrativos com a variação da população entre 2000 e 2010.

Sector Administrativo	Pop. 2000	% Pop. 2000	Pop. 2010	% Pop.2010	Variação 2000/2010	
1 Azul	10.863	8,26%	20.132	9,74%	9.269	85,33%
2 Amarelo	24.524	18,64%	32.384	15,66%	7.860	32,05%
3 Verde	23.334	17,74%	29.660	14,35%	6.326	27,11%
4 Vermelho	17.850	13,57%	17.337	8,39%	-513	-2,87%
5 Rosa	23.720	18,03%	36.520	17,66%	12.800	53,96%
6 Marrom	22.016	16,74%	48.864	23,63%	26.848	121,95%
- Demais Set. Adms.	9.243	7,03%	21.851	10,57%	12.608	136,41%
Distrito Sede	122.307	92,97%	184.897	89,43%	62.590	51,17%
Demais Distritos	9.243	7,03%	21.851	10,57%	12.608	136,41%
N Rio Macaé	45.736	34,77%	85.384	41,30%	39.648	86,69%
S Rio Macaé	76.571	58,21%	99.513	48,13%	22.942	29,96%
	131.550		206.748			

Fonte: IBGE (Censo 2000, 2010).

A população, assim distribuída dentro do território macaense, é formada quase igualmente entre homens e mulheres, e estes se declaram majoritariamente pardos (43,80%) ou brancos (41,68%). Os negros compõem 14% da população, menos de 1% se declara de origem asiática (amarelos) e há apenas 222 autodeclarados indígenas no município, que representam 0,11% da população. Caso adotemos a abordagem movimento negro brasileiro, que contabiliza negros e pardos juntos, podemos afirmar que os afrodescendentes são majoritários no município, representando 57,30% da população ou 118.502 pessoas (IBGE, 2010).

Gráfico 16 – Distribuição da população por sexo – 2010.

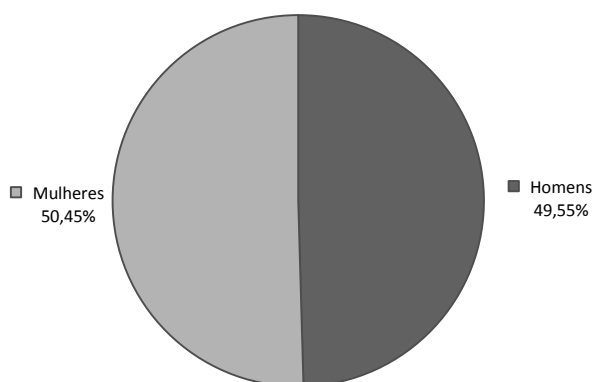
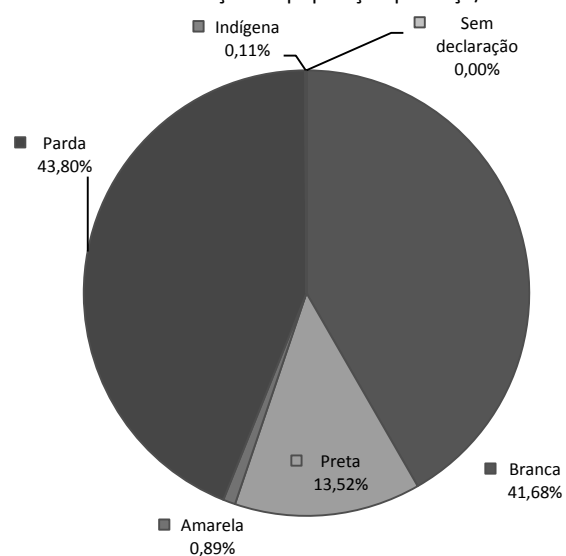


Gráfico 17 – Distribuição da população por raça/cor – 2010.



Fonte: IBGE (Censo 2010).

Do ponto de vista etário, a maior parte da população, mais de 50%, está situada na faixa etária entre 25 e 69 anos, podendo ser considerada uma população madura. Segundo os dados do IBGE, essa tendência se intensificou na última década o que implica num perfil mais delgado na base da pirâmide etária do município. O número de idosos ainda é pouco significativo frente à população adulta, mas tende a aumentar. A participação relativa da população jovem do município, de 0 a 24 anos, tem diminuído especialmente nas faixas etárias até 19 anos.

Gráfico 18 – Pirâmide etária de Macaé – 2000.

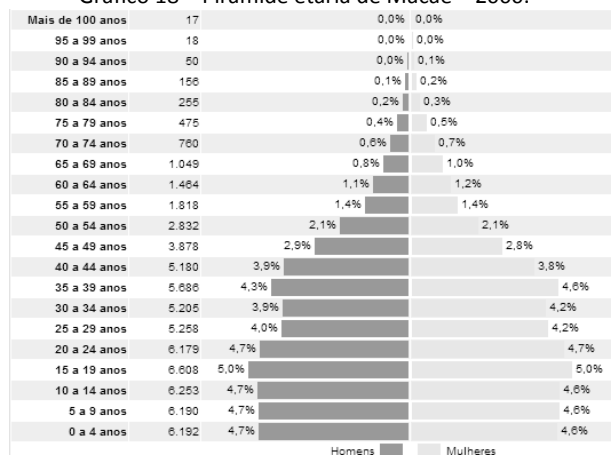
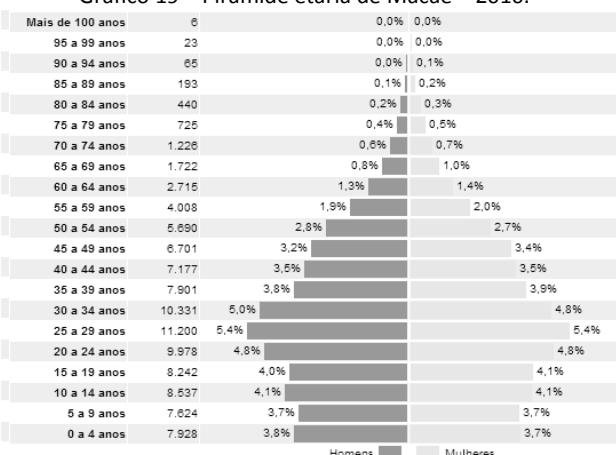


Gráfico 19 – Pirâmide etária de Macaé – 2010.



Fonte: IBGE (Censo 2010).

Em termos de renda, o último censo demonstrou que pouco mais de 3% da população recebe acima de 10 salários mínimos e a grande maioria (46% da população) recebe entre um e 10 salários mínimos. O bairro de Virgem Santa possui a maior proporção de pessoas sem fonte de renda regular: 47,03% da população recenseada nesse bairro está nessa situação. Seguido pelos bairros de Cabiúnas (46,25%), Granja dos Cavaleiros (42,34%), São José do Barreto (42,30%) e Ajuda (40,15%). Pelo menos outros sete bairros possuem proporção de pessoas sem rendimento acima da média municipal.

Em relação àqueles que ganham até um salário mínimo, o bairro de Cabiúnas é o que apresentam maior parcela da população nessa faixa de renda, cerca de 30% dos moradores do bairro, seguido de São José do Barreto (20,38%), Barra de Macaé (22,70%) e Lagomar (18,83%). Pelo menos outros seis bairros apresentam proporção de moradores com renda até um salário mínimo acima da média municipal.

Por outro lado, os cerca de 3% da população que recebem acima de 10 salários mínimos estão distribuídos principalmente pelos bairros de Cavaleiros (onde 15% da população recebe acima de 10 salários mínimos), Glória (14,42%), Lagoa (11,51%) e Imbetiba (7,96%). Pelo menos outros seis bairros apresentam proporção de pessoas com renda acima de 10 salários mínimos superior à média municipal.

Gráfico 20 – Distribuição da população municipal por faixa de renda – 2010.

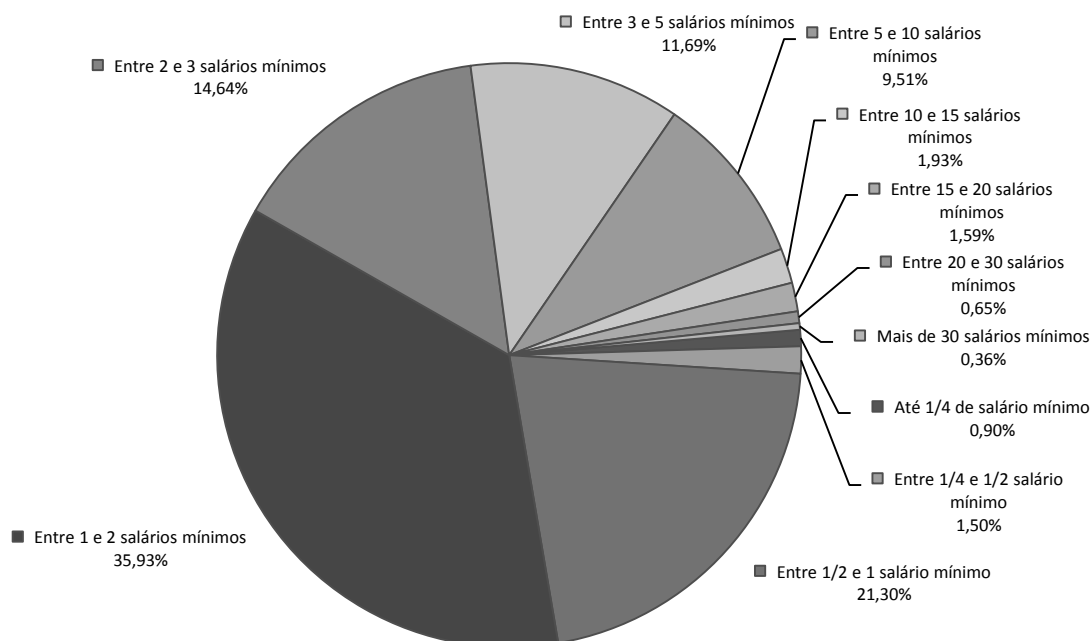
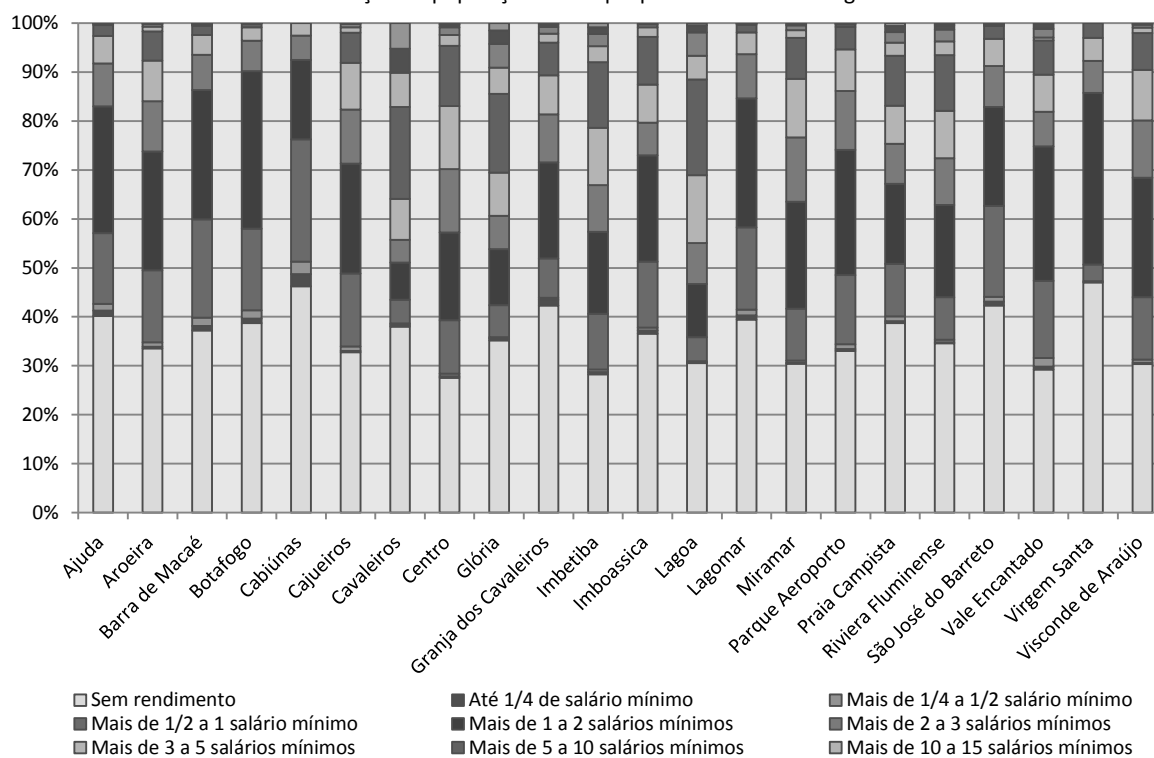


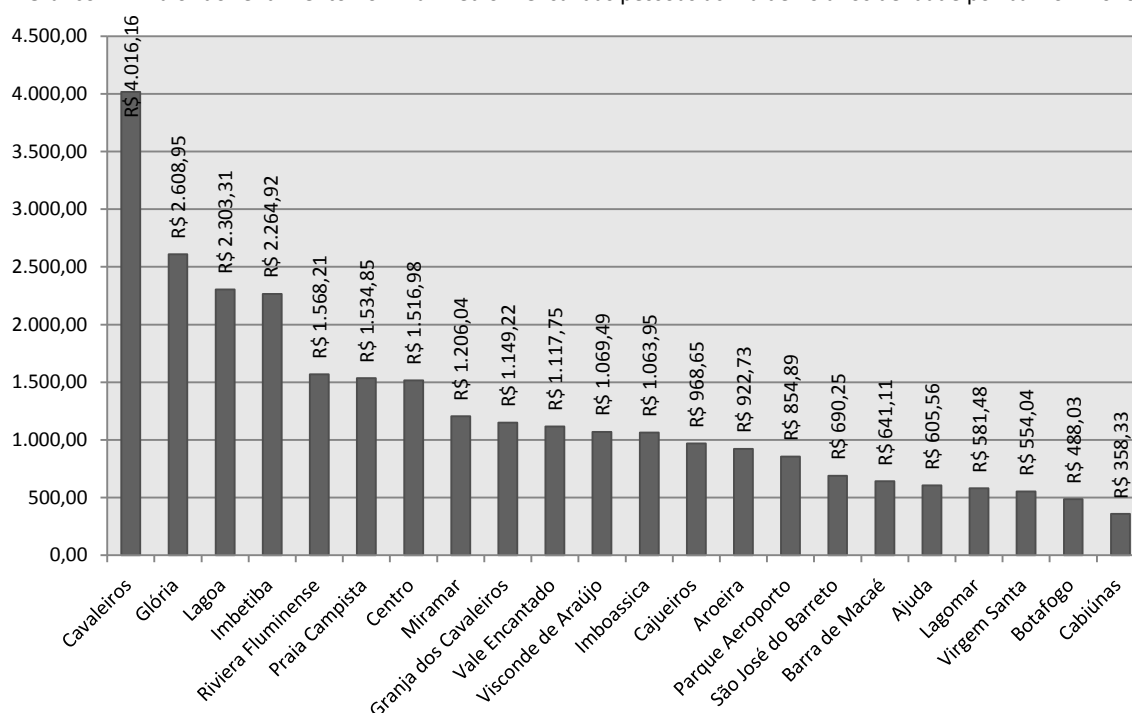
Gráfico 21 – Distribuição da população municipal por faixa de renda segundo o bairro – 2010.



Fonte: IBGE (Censo 2010).

Quando, ao invés de trabalhar com as diversas faixas de renda, se calcula o a renda média por bairro o panorama permanece desfavorável para bairros como Cabiúnas que apresenta o menor valor do rendimento médio nominal mensal das pessoas acima de 10 anos de idade, cerca de 350 reais; outros bairros cuja população possui rendimento médio abaixo de um salário mínimo são: Botafogo, Virgem Santa, Lagomar e Ajuda. Na outra ponta, o maior rendimento médio nominal está situado no bairro de Cavaleiros, bairro que como vimos anteriormente agrupa o maior número de pessoas com renda acima de 10 salários mínimos.

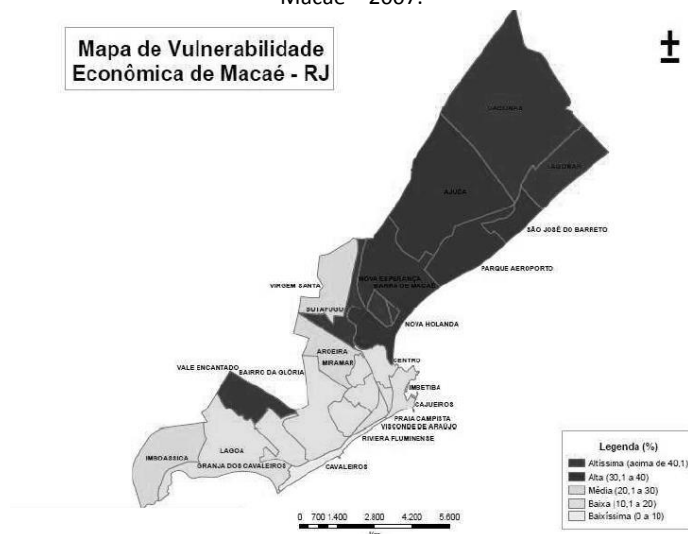
Gráfico 22 - Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas acima de 10 anos de idade por bairro – 2010.



Fonte: IBGE (Censo 2010).

Ao realizar estudo sobre a vulnerabilidade econômica de Macaé em 2010, com dados de uma pesquisa domiciliar de 2007 realizada pela prefeitura local, Almeida (2010) já havia identificado os bairros aqui apresentados como os de menor renda média e maior concentração de pessoas sem renda regular ou com renda até 1 salário mínimo como os de maior vulnerabilidade naquela ocasião. Os dados do Censo acabaram por sublinhar a permanência de uma situação de desigualdade econômica intramunicipal com espaços bem demarcados de pobreza e prosperidade.

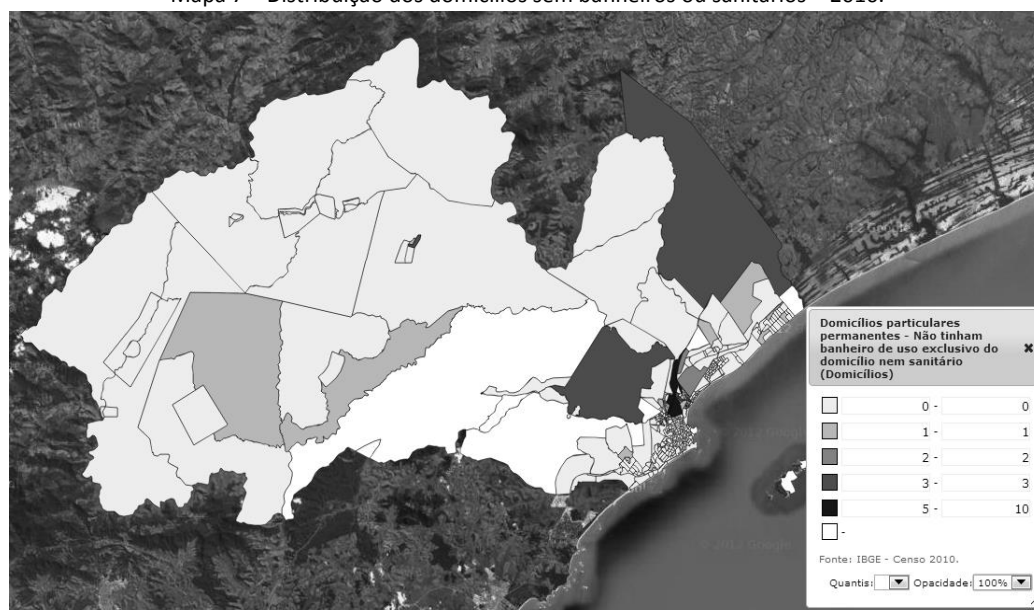
Mapa 6 - Mapa temático do indicador de vulnerabilidade econômica do município de Macaé – 2007.



Fonte: ALMEIDA, 2010.

Em relação ao acesso a serviços sanitários básicos, quase toda a população do município (99,88%) possui algum tipo de instalação sanitária, sendo que destas 67,81% está conectada à rede geral de esgoto, 15,10% utiliza fossa séptica e os 17,09% restantes utilizam outros métodos para a destinação final de seus dejetos. Mais da metade dos domicílios que não possuem banheiros ou sanitários próprios, denotando uma extrema falta de infraestrutura, estão localizados no bairro Barra de Macaé; os bairros de Botafogo, Aroeiras e Lagomar também apresentam percentuais significativos de domicílios nessas condições (12, 8 e 6% respectivamente dos domicílios do município identificados com tal carência).

Mapa 7 – Distribuição dos domicílios sem banheiros ou sanitários – 2010.



Fonte: IBGE (Censo 2010).

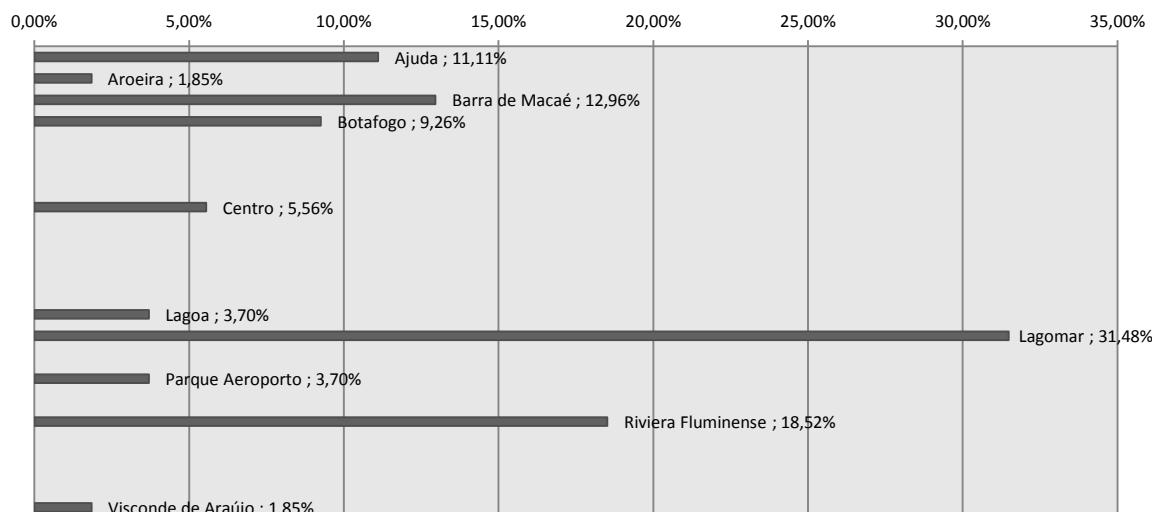
Em média, 95% dos domicílios contam com alguma forma de coleta de lixo, sendo coletados pelo serviço de limpeza, dispostos em caçambas para posterior coleta ou contando com outras formas de coleta. Porém, Cabiúnas é novamente um bairro onde a maioria da população, cerca de 80%, não conta com este serviço. Nesse bairro, a queima é a forma mais comum de destinação final dos resíduos sólidos. Nas proximidades de lagoas e rios, como nos bairros Lagoa, Lagomar e Botafogo, uma pequena parte da população admitiu lançar seus resíduos nos corpos d'água.

Tabela 10 – Destinação do lixo por domicílio segundo o bairro – 2010.

Bairro	Coletado	Coletado por serviço de limpeza	Coletado em caçamba de serviço de limpeza	Queimado	Enterrado	Jogado em terreno baldio ou logradouro	Jogado em rio, lago ou mar	Outro destino
Ajuda	49,96%	45,41%	4,55%	0,04%	0,00%	0,03%	0,00%	0,01%
Aroeira	49,90%	49,20%	0,70%	0,05%	0,00%	0,14%	0,00%	0,00%
Barra de Macaé	49,22%	45,02%	4,20%	1,41%	0,02%	0,08%	0,00%	0,06%
Botafogo	49,94%	48,69%	1,26%	0,09%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
Cabiúnas	11,11%	8,33%	2,78%	77,78%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cajueiros	49,95%	48,49%	1,45%	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,04%
Cavaleiros	49,71%	49,66%	0,06%	0,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,06%
Centro	50,00%	49,79%	0,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Glória	49,39%	49,31%	0,07%	1,07%	0,02%	0,10%	0,00%	0,02%
Granja dos Cavaleiros	49,87%	49,70%	0,17%	0,23%	0,00%	0,03%	0,00%	0,00%
Imbetiba	50,00%	49,42%	0,58%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Imboassica	48,70%	48,12%	0,58%	2,31%	0,14%	0,14%	0,00%	0,00%
Lagoa	49,84%	49,51%	0,33%	0,30%	0,00%	0,00%	0,03%	0,00%
Lagomar	49,60%	47,98%	1,63%	0,26%	0,00%	0,52%	0,01%	0,00%
Miramar	50,00%	49,83%	0,17%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Parque Aeroporto	49,68%	49,36%	0,32%	0,44%	0,01%	0,06%	0,00%	0,13%
Praia Campista	50,00%	49,50%	0,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riviera Fluminense	49,96%	49,51%	0,45%	0,07%	0,00%	0,01%	0,00%	0,00%
São José do Barreto	49,79%	49,36%	0,42%	0,14%	0,14%	0,07%	0,00%	0,07%
Vale Encantado	49,24%	47,73%	1,52%	0,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,76%
Virgem Santa	49,37%	49,21%	0,16%	0,63%	0,00%	0,63%	0,00%	0,00%
Visconde de Araújo	49,99%	48,58%	1,41%	0,00%	0,00%	0,01%	0,00%	0,01%
Média	47,96%	46,90%	1,07%	3,92%	0,02%	0,08%	0,00%	0,05%
Fonte: IBGE (Censo 2010).								

A conexão dos domicílios à rede de energia elétrica alcança a quase totalidade das famílias macaenses, mesmo aquelas localizadas nos bairros mais pobres e com menor acesso a outros serviços públicos. Segundo dados do Censo 2010, 99,91% dos domicílios possuem energia elétrica. Da pequena fração dos domicílios que não possuem acesso a este serviço, a maior parte está localizada nos bairros Lagomar (31,48% dos domicílios sem eletrificação), Riviera Fluminense (18,52%), Barra de Macaé (12,96%) e Ajuda (11,11%), isto ocorre em menor intensidade em pelo menos mais seis outros bairros macaenses conforme gráfico abaixo:

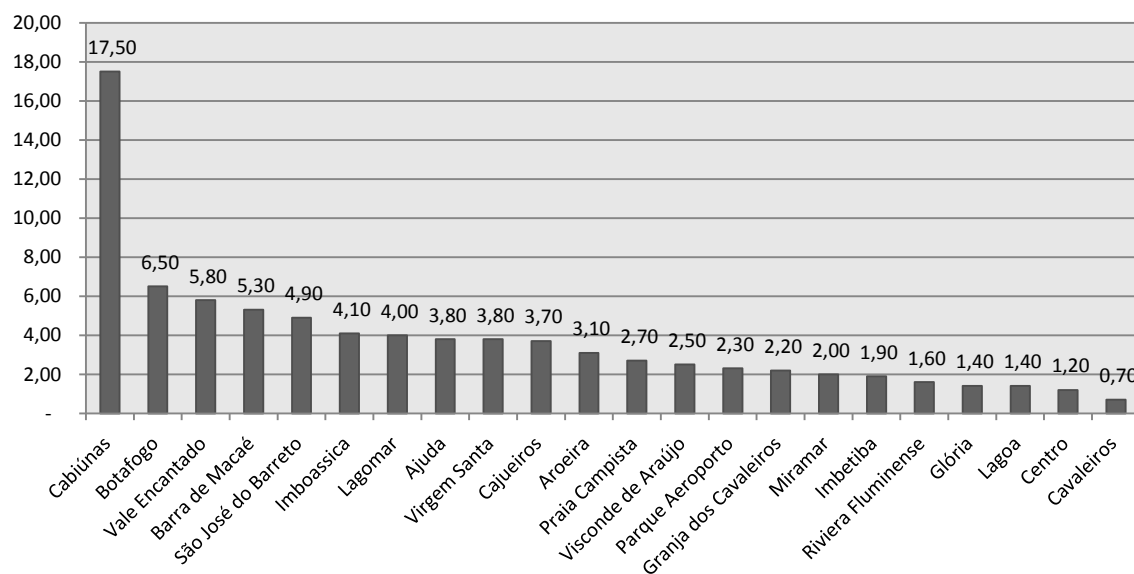
Gráfico 23 – Peso relativo de cada bairro entre àqueles que possuem domicílios sem energia elétrica – 2010.



Fonte: IBGE (Censo 2010).

Do ponto de vista educacional, o bairro de Cabiúnas é o que apresenta a maior taxa de analfabetismo no município. Pelo menos 17% da população acima de 10 anos não sabia ler, nem escrever nesse bairro. Essa taxa é quatro vezes maior do que a taxa média do município (3,75%). Outros bairros com proporção de analfabetos acima da média municipal são Botafogo (6,5%), Vale Encantado (5,8%), Barra de Macaé (5,3%), São José do Barreto (4,90%), Imboassica (4,10%), Lagomar (4%), Ajuda (3,80%) e Virgem Santa (3,80%).

Gráfico 24 – Taxa de analfabetismo por bairro – 2010.



Fonte: IBGE (Censo 2010).

6.4. Algumas consequências sociais e ambientais da expansão da indústria petrolífera na Bacia de Campos.

As diversas fases da produção petrolífera *offshore* apresentam impactos diretos para o meio ambiente e a sociedade nas proximidades onde essas atividades se instalam. O quadro abaixo apresenta um resumo dessas fases e suas possíveis consequências para o meio ambiente e as atividades que ocorrem paralelamente no mesmo território:

Quadro 3 – Fases da exploração petrolífera e suas consequências socioambientais.

Fase	Técnica	Consequências
Levantamento	▪ Geologia de superfície: analisa as características das rochas nas superfícies e pode ajudar a prever seu comportamento a grandes profundidades, analisando desta forma a presença de óleo e o volume estimado de reservas. ▪ Geofísico: estuda as características das rochas e identifica as estruturas geológicas. Para isso, utiliza-se de equipamentos para realizar uma “radiografia” do subsolo, por meio do qual obtêm maiores informações sobre o solo, o que permite delimitar uma área com maiores probabilidades de existência de um campo de petróleo. ▪ Sísmica: Utiliza embarcações com canhões de ar que sondam o subsolo marinho por até 15.000 metros. Provoca pequenos terremotos artificiais, geralmente através de explosivos, que produzem ondas sonoras que são interpretadas na busca de formações geológicas típicas de armadilhas para o petróleo. A análise dos dados sísmicos é importante para a avaliação sucesso econômico de determinado campo de petróleo. A decisão de haver ou não perfuração em determinada área é realizada com base nesses estudos, dados os altos custos da operação de perfuração.	▪ Desorientação dos cardumes. ▪ Mudança nas rotas de migração dos cardumes. ▪ Mortandade. ▪ Queda temporária nos estoques pesqueiros.
Perfuração e exploração	▪ São realizadas perfurações exploratórias ao redor de uma jazida para identificar seu tamanho e viabilidade comercial. ▪ Os custos de perfuração podem representar entre 40 a 80% dos custos de exploração e desenvolvimento de um campo de petróleo. ▪ A perfuração é realizada através da sonda de perfuração, composto pela torre, tubulações de aço, broca e a sonda. ▪ Atividade geralmente realizada por empresas terceirizadas.	▪ O trabalho de perfuração envolve muitos riscos, como as erupções de gás e óleo que podem provocar danos nos equipamentos de perfuração e perigos de explosão e de derramamento de óleo no mar. ▪ Danos à fauna bentônica, isto é, aquela que vive próximo ao fundo oceânico, pelo acúmulo de cascalho no substrato, o que afeta à cadeia alimentar. ▪ A proliferação das áreas de exclusão diminui produtividade da pesca.

		São consideradas áreas de exclusão aquelas situadas num raio de 500m no entorno do navio sísmico; da unidade marítima (plataforma ou sonda) ou do sistema de escoamento (dutos). ▪ Descargas de hidrocarbonetos e fluidos de perfuração.
Produção	▪ Definida a viabilidade econômica da área, realização novas perfurações no local; Após autorização da ANP, poços são estabelecidos.	▪ Grande trânsito de navios e embarcações de apoio aumento o risco de acidentes no mar. ▪ Vazamento de óleo e efluentes de plataformas e embarcações de apoio. ▪ Gases surfactantes emitidos podem afetar a reprodução dos peixes. ▪ Plataformas funcionam como atratores para peixes de grande valor comercial e também atraem pescado para áreas de exclusão à pesca via cadeia alimentar. ▪ Modificações do habitat natural de animais. ▪ Acúmulo de sucata no substrato marinho; despejo de lixo por barcos de apoio à exploração petrolífera. ▪ Ruído. ▪ Comprometimento da qualidade do ar, dos solos e das águas.

Fonte: Elaborado a partir de informações de MORAES, 2004, KIMURA, 2005, BARBOSA, 2010, MENDONÇA, 2010 e SERRÃO, 2010.

Oswaldo Sevá em artigo publicado em 2010 na 8ª edição do Congresso Latinoamericano de Sociología Rural descreve da seguinte forma toda a dinâmica cadeia de produção e os impactos diretos da atividade petrolífera *offshore* em suas diversas etapas:

Na etapa inicial dessa cadeia produtiva, a prospecção, além dos sobrevoos com radares e emissores magnéticos, um dos métodos mais utilizados é a chamada “prospecção sísmica”, que consiste em fazer detonações ou explosões no piso do mar, cujas reflexões pela estrutura do subsolo podem ser captadas por sensores, levando a uma interpretação ou modelagem das rochas onde estão entranhados o óleo e o gás. Os navios de prospecção têm canhões de ar comprimido da popa, dirigidos para o fundo do mar e lançam cabos com sensores, cujos trajetos varrem numerosas vezes as áreas-alvo.

Caso se decida perfurar, entram em campo os navios-sonda, que furam o solo utilizando como lubrificante uma lama de argila com aditivos químicos, e jogando ao mar quase todo o cascalho retirado da perfuração. E caso sejam considerados aptos, os poços são completados com tubos metálicos e cimento; nessas etapas, sobem bolhas de gás (“kicks”) ou grandes erupções de gás (“Blow outs”) que golpeiam as linhas de tubos e às vezes as próprias embarcações, podendo romper os dutos no meio do caminho, ou chegar até o convés, provocando vazamentos e incêndios. A parte final de cada poço, a mais funda, deve ser objeto de pequenas demolições, feitas por meio de tiros de canhão para abrir espaços ocos nas rochas e forçar o fluxo do óleo.

Para produzir e coletar as matérias-primas, os poços são equipados com válvulas no piso do mar ("árvores de natal") e várias delas estão interligadas por tubos rígidos e flexíveis, e intermediadas por outros conjuntos ainda maiores de válvulas ("*manifolds*"); e, partindo de algumas dessas plataformas, saem dutos submarinos de óleo e de gás, lançados por navios especiais ("*pipe layers*") e que vão até o continente de onde são encaminhados em dutos terrestres às refinarias e às unidades de processamento de gás natural (UPGN).

Quando muito distantes da costa, as plataformas são dotadas de uma plataforma auxiliar com tanques de armazenamento e estruturas para atracação de embarcações de grande porte ("*monobóias*") e por meio delas despacham o óleo diretamente por meio de navios-tanque para os terminais litorâneos.

Nos terminais petrolíferos que sempre incluem grandes parques de tancagem para armazenamento, prossegue a tarefa de separar do petróleo a água de formação, o que significa descartá-la no mar, com ou sem o devido tratamento. Sabendo-se que os navios-tanque quando vazios devem ser enchidos com água "*de lastro*" para favorecer sua flutuação equilibrada, aí dois problemas ambientais adicionais aparecem: quando esvaziam seus tanques nos terminais, devem captar água doce por ali mesmo para formar lastro; e quando vão encher com petróleo nas monobóias, ou com derivados nos terminais de exportação, devem soltar ali mesmo seu lastro contaminado.

Cada plataforma tem que ser abastecida regularmente por meio de navios-rebocadores, com materiais vindos da terra, inclusive água potável extraída de algum rio próximo das bases terrestres do "*offshore*"; e cada uma delas despeja no mar seus restos de comida e os dejetos humanos de sua tripulação, mas deve despachar suas sucatas e resíduos sólidos para o continente por meio desses rebocadores. Nas plataformas e navios de produção, o óleo cru é separado do cascalho, e uma grande parte da água de formação do petróleo, que coexiste com ele dentro da rocha desde os tempos geológicos da sua formação, uma espécie de salmoura cheia de compostos químicos, e ambos, cascalho e água são descartados no mar, bem como eventuais vazamentos das tubulações ou decorrentes de acidentes.

Gonçalves, Nova e Almeida Junior (2011) destacam ainda estarem indiretamente associados à exploração petrolífera *offshore* e sua infraestrutura de apoio em terra: (1) desmatamento para instalação desta infraestrutura; (2) potencial poluidor de praias, de costões rochosos, de manguezais, de águas oceânicas, das águas, dos rios; (3) estresse ambiental; (4) alteração dos ecossistemas vizinhos; (4) introdução de espécies exóticas através da água de lastro das embarcações.

Entre as principais infraestruturas de apoio instaladas em Macaé estão o Porto de Imbetiba, o principal porto utilizados pelos navios-rebocadores e outras embarcações de apoio às plataformas *offshore*, localizado próximo à praia de mesmo nome; e o Terminal Terrestre de Cabiúnas, onde funcionam uma Unidade de Processamento de Gás Natural (UPGN) de grande porte e um parque de tancagem de petróleo.

A unidade de Cabiúnas é importante para a sustentabilidade econômica do negócio, pois ela possui capacidade para processar cerca de 15 milhões de metros cúbicos de gás por dia, gerando butano (consumidos domesticamente através dos populares botijões) e o Líquido de Gás Natural (LGN), que é basicamente o gás natural que, depois de purificado, é condensando ao estado líquido por meio da redução da sua temperatura a -163 graus Celsius. De Cabiúnas, os subprodutos do gás natural são bombeados através de um sistema de dutos por mais de 180 km até a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, onde estão localizados alguns dos principais consumidores de gás

natural do estado, inclusive uma crescente frota de automóveis adaptados para seu consumo; a Refinaria de Duque de Caxias (REDUC) e está sendo construído o futuro Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ). A partir do Rio de Janeiro, a produção da Bacia de Campos também pode ser rebombeada para São Paulo e Belo Horizonte através de um sistema de dutos de mais de 400 km cada, indo abastecer outros importantes mercados consumidores da Região Sudeste ou seguindo para outras unidades no Nordeste.

No caso do petróleo, apenas uma parte do que é extraído pelas plataformas é direcionado para o terminal de Cabiúnas, sendo o restante transportado através de um sistema de navios-tanque para o Rio de Janeiro. O terminal pode armazenar até um bilhão de litros e também efetua a decantação do óleo para separação da água de formação⁵ e dali segue para a REDUC ou outras refinarias em São Paulo ou Minas Gerais (SEVÁ, 2012).

Todos esses processos industriais demandam uma considerável disponibilidade de água doce, que após tornar-se insumo da indústria deve ser tratada e descartada. Sevá (2012) afirma que no terminal da Petrobras, as águas consumidas provem da lagoa que dá nome ao bairro, sendo todos os efluentes gerados na decantação do petróleo parcialmente tratados e despejados no mar por um emissário localizado a poucos quilômetros da barra da lagoa. Este uso intensivo das águas da lagoa ocorre apesar de sua inclusão no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, hoje sob administração do Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) (CNUC, 2013).

Criado em 1998 para proteger a área de restinga da pressão exercida pelo crescimento populacional e industrial da região, o Parque possui 94 mil hectares e abrange áreas em Macaé, Quissamã e Carapebus. Têm em seu conselho consultivo as Prefeituras, órgãos ambientais, ONGs e a própria Petrobras (BRASIL, 2007) e tem sido objeto de disputas com a população local. Isto porque a criação do Parque, que é uma UC de proteção integral, impede a presença humana em seu interior e seu plano de manejo permite apenas usos indiretos de seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

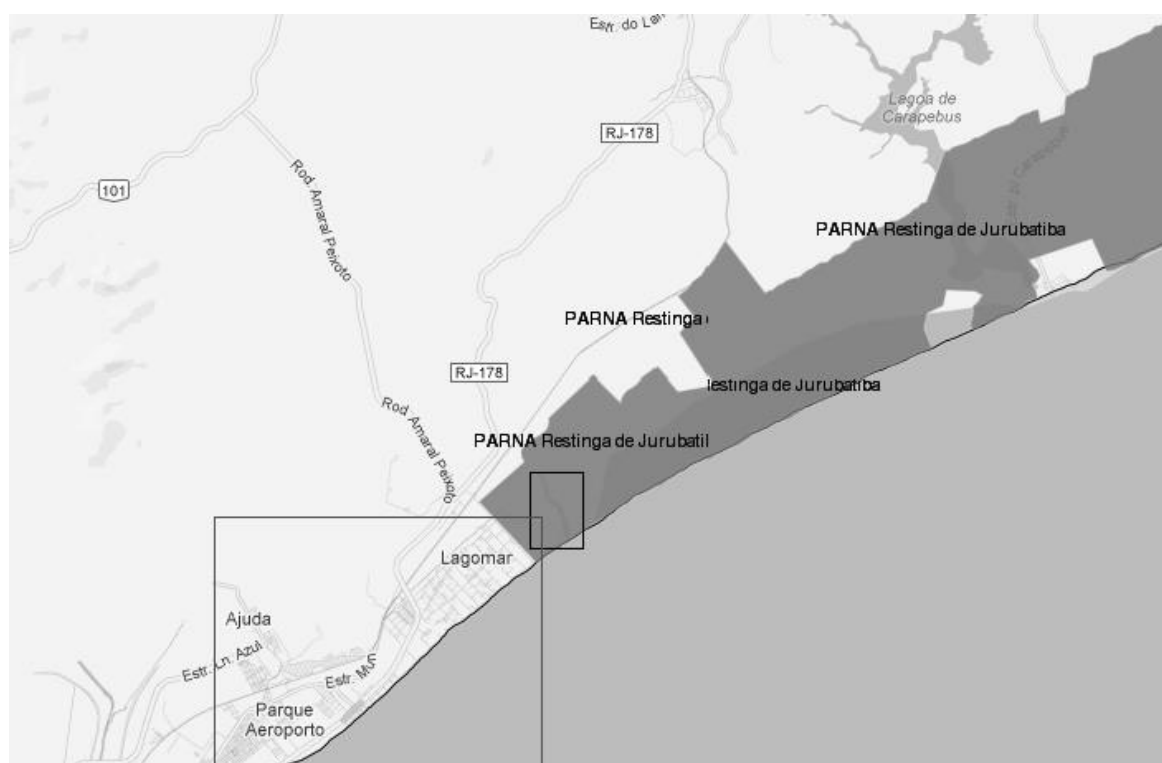
A criação do Parque desconsiderou a existência de pescadores artesanais que exploravam as lagoas da região, principalmente a Lagoa de Carapebus e as necessidades da população residente nos bairros macaenses localizados próximos à área de amortecimento do Parque, como o bairro de Lagomar (anteriormente descrito como um dos bairros de baixa renda que mais cresce no município).

Entre 1998 e 2005, a Prefeitura Municipal de Macaé (PMM) sequer podia realizar obras de saneamento básico no bairro, pois a legislação vetava esse tipo de obra dentro da área de amortecimento do Parque, deixando a população de Lagomar ainda mais desassistida. Foi necessária

⁵ Água de formação é a água que ocorre naturalmente nos poros de uma rocha e é produzida junto com o petróleo. É geralmente hipersalina podendo chegar a concentrações de até 250 g/l de sólidos dissolvidos (TELES, AZEVEDO e SANTOS, 2010).

uma decisão judicial para que parte do bairro fosse excluída dos limites do Parque. Mas em contrapartida foi firmado um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) no qual ficou estabelecido que a Prefeitura Municipal de Macaé (PMM) não permitiria o aumento das moradias existentes no local. Assim, além da poluição da Lagoa de Cabiúnas, os moradores de Lagomar convivem com uma série de restrições impostas pela proximidade com o Parque (FIOCRUZ E FASE, 2010).

Mapa 8 – Limites do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e seus bairros limítrofes com a Lagoa de Cabiúnas em destaque.



Fonte: Elaboração do autor com base em mapa disponibilizado pelo ICMBIO.

No outro lado da zona urbana de Macaé, próximo à Praia de Imbetiba, as instalações localizadas no entorno do Porto da Petrobras também causam impactos sobre os recursos hídricos do município. O primeiro impacto se refere à própria instalação do terminal portuário que provocou a derrubada de um morro no local. Além disso, há um intenso fluxo de embarcações que diariamente aportam ou se fundeiam ao largo à espera do momento da atracação. Toda a água necessária para o abastecimento das instalações do terminal portuário, e das companhias terceirizadas que prestam serviço à Petrobras e outras empresas petrolíferas, é captada no rio Macaé, no mesmo local onde se capta água para abastecer a crescente população urbana da cidade. O uso intensivo da água do rio antes de ele desaguar na Barra de Macaé “permite que a cunha salina e as marés avancem progressivamente rio adentro, alterando as características bioquímicas do manguezal estuarino e, portanto alterando sua fauna” (COSTA e FERREIRA, 2010 *apud* SEVÁ, 2012).

A pressão sobre os recursos hídricos da bacia do rio Macaé é intensificada pela poluição ocasionada pela atividade industrial ou pelo despejo do esgoto *in natura* na Lagoa de Imboassica e em diversos canais que vão desaguar no principal rio do município. A destruição dos manguezais na Barra é, assim, intensificada pela poluição hídrica (SEVÁ, 2012).

Todos estes impactos deveriam estar previstos ou serem mitigados por condicionantes ou programas ambientais impostos durante o licenciamento ambiental de cada projeto/campo/unidade da infraestrutura necessária à atividade. A fiscalização do cumprimento das medidas preventivas ou compensatórias necessárias estão a cargo do IBAMA e ANP.

Entretanto, o setor, por suas especificidades técnicas, e por seu papel estratégico na economia nacional, conta com o apoio governamental para manutenção do sigilo de muitas das informações necessárias à avaliação independente dos reais impactos dos empreendimentos a eles relacionados, motivo pelo qual, segundo Moraes (2004), muitos estudos não são divulgados ao público, o que dificulta o controle social do licenciamento ambiental.

Serrão (2010) afirma que entre as condicionantes ambientais comumente exigidas pelo IBAMA durante o licenciamento das diversas fases da exploração petrolífera estão: (1) a estruturação da área em termos de equipamentos e recursos humanos para o combate a qualquer emergência relacionada à atividade; (2) monitoramento ambiental; (3) a promoção da educação ambiental dos trabalhadores da empresa, (4) controle dos poluentes gerados pela atividade; (5) estruturação de mecanismos de comunicação social que informem à população situada na área afetada pela atividade sobre seus riscos e das medidas implementadas para minimizá-los; (6) a promoção da educação ambiental junto às comunidades da área de influência do empreendimento; e (7) o fortalecimento da pesca artesanal como medida compensatória devido aos impactos causados a esta atividade. Como ficará claro ao longo deste trabalho, a execução desta última condicionante é em geral negligenciada.

Outros impactos da indústria petrolífera sobre os territórios onde se instalam ocorrem de forma indireta. Segundo Corrêa *et al* (2011), um dos impactos mais significativos verificados na região é o impulso à migração para os centros urbanos e intensificação do processo de urbanização. Como consequência, têm-se a intensificação da concorrência por habitação, levando simultaneamente à valorização do solo urbano, do custo de moradia, à favelização ou a expansão de loteamentos irregulares, os quais em geral carecem de todo tipo de infraestrutura, saneamento básico ou serviços públicos.

Barral Neto e Silva Neto (2006) afirma que este fenômeno pode ser verificado em Macaé, que conta hoje com um bairro cujo preço por metro quadrado é um dos mais caros do Estado do Rio de Janeiro: a Praia dos Cavaleiros. Este processo inflacionário leva muitos trabalhadores de Macaé -

quando possuem disponibilidade ou recursos financeiros para arcar com os custos de transporte - a buscar uma melhor oferta de serviços e infraestrutura, a preços mais baixos, no mercado imobiliário dos municípios vizinhos. Funcionários mais qualificados da indústria e, portanto de maior poder aquisitivo, acabam por demandar moradias de alto padrão relativamente próximas às instalações industriais, porém afastadas o suficiente para que não precisem conviver com a poluição e degradação ambiental decorrente, impulsionando empreendimentos no setor administrativo 1.

Monié (2003 *apud* BARRAL NETO e SILVA NETO, 2006) afirma que complementarmente, aqueles que são excluídos do mercado formal de trabalho, e, portanto também do mercado imobiliário, acabam por ir ocupar novos loteamentos irregulares, favelas e outras formas precárias de moradia impulsionando um processo de urbanização desigual com graves consequências para o meio ambiente e a qualidade de vida tanto daqueles que outrora habitavam localidades próximas a esses novos espaços de exclusão, quanto para os moradores dos bairros surgidos através da especulação imobiliária.

Outro problema ambiental verificado em Macaé diz respeito à intensificação do assoreamento dos rios e a impermeabilização do solo decorrente da urbanização. Segundo Almeida (2010), a crescente demanda por moradia tem estimulado a ocupação de áreas sensíveis próximas ao rio Macaé, formada originalmente por vegetação de manguezal. Ou ainda no entorno das lagoas. Isto gera episódios cada vez mais frequentes de inundações e enchentes nos bairros e favelas localizados próximos a essas áreas. Constituindo-se em uma das principais preocupações ambientais da população que vive nesses locais. Este problema também pode ter consequências graves sobre a saúde da população, já que o rio Macaé é hoje um importante receptor dos dejetos gerados em sua bacia, fazendo com que na época das chuvas a população mais pobre de Macaé se torne vulnerável às doenças relacionadas à exposição à água contaminada.

Problemas relacionados à falta de saneamento básico não são exclusividade das áreas mais pobres do município. Conforme o resultado de estudo realizado por Silva, L. C (2004), mesmo nas áreas nobres do município, agrupadas no setor administrativo 1, parte da população reclama da falta de esgoto. Isto ocorreria porque, apesar da rápida incorporação dessas áreas pelo setor imobiliário, a disponibilização desses serviços é transferida para o Estado.

Silva, L.C (2004) destaca que os incorporadores não assumem estes custos na fase de desenvolvimento dos seus empreendimentos, delega-os à prefeitura local, uma externalidade que não é incorporada à planilha de custos do setor, mas socializada através da pressão das pessoas que ali vão se instalar. Estas são geralmente pessoas de alto ou médio poder aquisitivo com capacidade de mobilizar o capital social necessário para obrigar o poder público a atender às suas reivindicações.

Barral Neto, Dias e Silva Neto (2006) apresentam outros dados que permitem concluir que esta prática não é exclusividade dos empreendimentos residenciais. Segundo eles, mesmo nas áreas

industriais esta prática se repete. As empresas adquirem áreas com pouco ou nenhum suporte às suas atividades, sem saneamento básico, controle de efluentes ou até mesmo pavimentação; e pressionam para que o poder público assuma os custos de sua implementação. Eles afirmam:

Nos diversos trabalhos de campo realizados na cidade, notou-se que em muitos lugares onde empresas da cadeia produtiva do petróleo e gás se instalaram possuem uma infraestrutura ruim. Pelo menos duas hipóteses são plausíveis para este fato: (i) a incapacidade do poder público em responder às necessidades deste dinâmico setor, pois este tem sido um produtor de espaço urbano muito veloz; (ii) a própria prática espacial das empresas, que às vezes buscam justamente esses lugares cujos terrenos são baratos e amplos, como estratégia para diminuição de seus custos locacionais, pressionando o poder público local à arcar com obras que posteriormente vão valorizar o local.

Como consequência: “Grandes, médias e pequenas empresas vêm transformando cada vez mais o meio físico local, através de ocupações intensivas em áreas antes florestadas, na modificação da forma do relevo e mesmo na pura e simples poluição dos recursos hídricos e dos solos” (BARRAL NETO, DIAS e SILVA NETO, 2006).

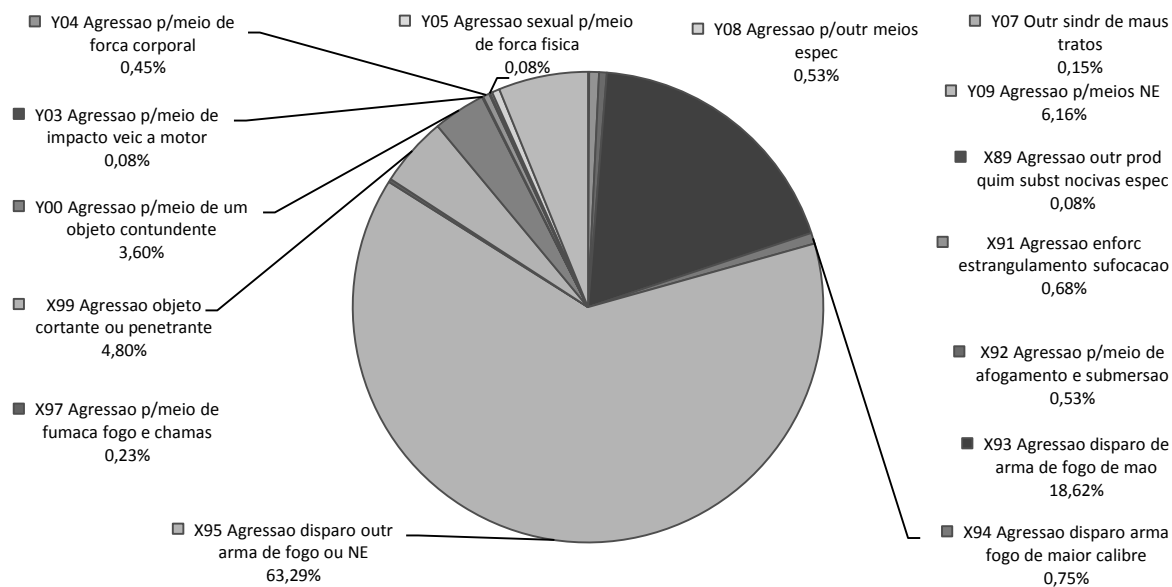
Como consequência desses processos, as áreas habitadas por pessoas com menor capacidade de pressão sobre o poder público acabam relegadas ao segundo plano, motivo pelo qual os bairros onde habitam são os que comparativamente possuem menor disponibilidade desses serviços, intensificando as injustiças ambientais existentes nessas localidades. De tal modo, ao produzir externalidades que devem ser custeadas pelo poder público, os setores industrial e imobiliário acabam por intensificar a insalubridade existente nas áreas mais pobres, as quais deveriam ser prioridade da ação do Estado, já que são locais de moradia de comunidades que *de fato* não possuem recursos financeiros para fazê-lo por conta própria, ao contrário das opções realizadas pelas empresas, que visam a manutenção de certa margem de lucro.

A violência urbana é outro problema, este eminentemente social, continuamente relatado pelos entrevistados de Silva (2008), nos diversos setores. O crescimento desordenado, desigual e ambientalmente injusto em curso no município estaria aumentando o número de crimes em Macaé e reduzindo a sensação de segurança de seus habitantes.

De fato, segundo dados do Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS), de 1996 a 2010, o número de óbitos por alguma forma de agressão ou maus tratos cresceu 68% em Macaé, totalizando 1.332 óbitos nesse período. Desse total, 63% foram realizados com o uso de arma de fogo não especificada, 18% com o uso de armas de fogo de mão, 4,8% com o uso de objeto cortante ou perfurante e 3,60% com o uso de objeto contundente, cerca de 6% por meio de armas não identificadas e os 3,5% restantes por meio de outras armas. Esse total a colocou como o 14º município do estado em número de óbitos por agressão. Ficando atrás apenas da capital, alguns municípios da baixada fluminense e Campos dos Goytacazes. Em 1996, Macaé era a 21ª nesse

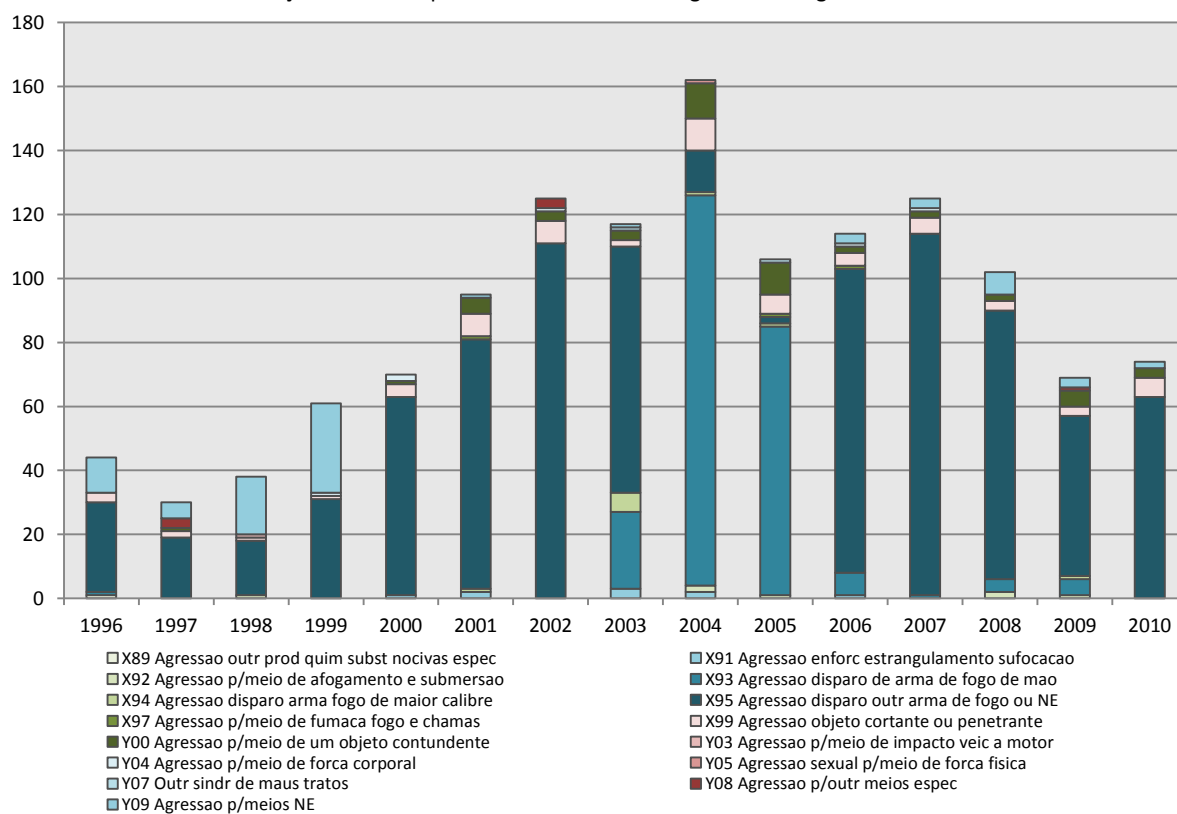
ranking. O pico dessa série histórica se deu em 2004, quando 162 homicídios foram registrados no município, sendo 122 com armas de fogo de mão.

Gráfico 25 – Distribuição dos óbitos por violência em Macaé – 1996 – 2010.



FONTE: SIM/MS.

Gráfico 26 – Variação dos óbitos por violência em Macaé segundo a categoria CID-10 – 1996 – 2010.



Fonte: SIM/MS.

7. Um breve panorama atual do setor pesqueiro.

7.1. No mundo.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO, 2012) estima que em 2010 o setor pesqueiro global tenha produzido em torno de 148 milhões de toneladas de pescado, que movimentaram um mercado mundial da ordem de 217 bilhões de dólares. Cerca de 58 milhões de pessoas vivem da pesca no mundo. Caso se considere toda a cadeia produtiva da pesca, esse número aumenta para entre 660 e 820 milhões de pessoas. Ou seja, o setor contribui direta ou indiretamente para a subsistência de quase 12% da população mundial. A maior parte desses trabalhadores está situada na Ásia (87%), África (7%), América Latina e Caribe (3,6%), regiões em que predominam a pesca de pequena escala.

Pelo menos 86% dessa produção foram destinadas ao consumo humano. Melhorias na infraestrutura de captura e de distribuição estimularam um aumento global do consumo a uma taxa de cerca de 3% ao ano nos últimos cinquenta anos. O consumo *per capita* global de pescado quase dobrou nesse período, passando de aproximadamente 9,9 kg por pessoa em meados de 1960 para 18,4 kg por pessoa em 2011. A FAO (2012) também estima que o pescado seja hoje a fonte de 16% de toda a proteína animal consumida mundialmente, sendo responsável por pelo menos 6,5% de toda a proteína ingerida. Apesar dessa importância relativa na dieta humana, e do atual cenário de incremento no seu consumo, a FAO reconhece que o pescado tem perdido espaço para outras fontes de proteína animal.

Da produção total, cerca de 60% da produção mundial de pescado tem sua origem na captura, sendo a maior parte (87,% em 2010) realizada nos oceanos. Porém, a pesca de captura vem perdendo consistentemente espaço para a aquicultura, especialmente aquela realizada nas águas oceânicas. Em 2006, 34% da produção mundial de pescado tinha sua origem na aquicultura, em 2010, essa modalidade já representava 40% do pescado consumido no mundo. A FAO estima que essa forma de produção cresça a uma ordem de 8% ao ano.

Gráfico 27 – Produção mundial de pescado segundo o tipo de produção – 1950-2010.

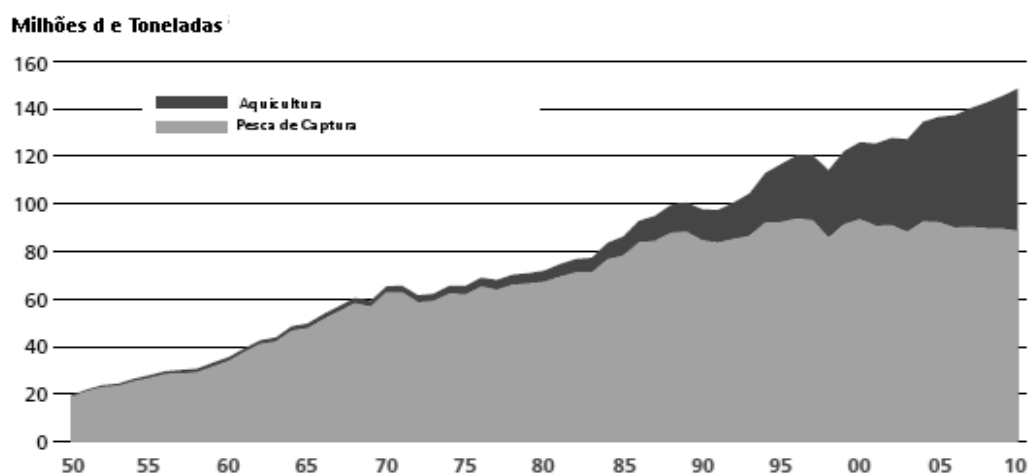
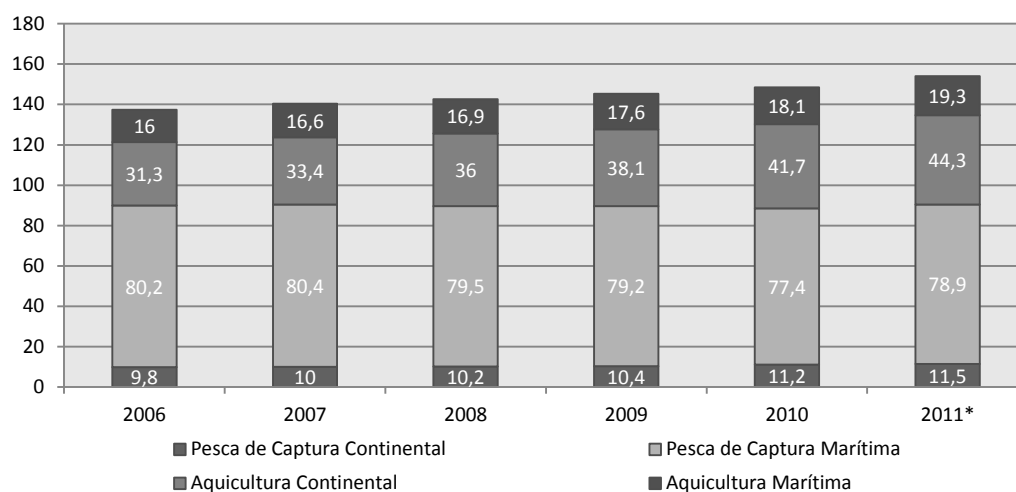


Gráfico 28 – Produção mundial de pescado segundo o tipo de produção – 2006 a 2011. Em milhões de toneladas.



*Dados preliminares.

Fonte: DPA-FAO (2012).

Essa tendência deve se intensificar nos próximos anos, haja vista que “La mayoría de las poblaciones de las diez especies más capturadas, que representan en total en torno al 30 por ciento de la producción mundial de pesca de captura marina, están plenamente explotadas y, por lo tanto, no hay posibilidad de incremento de la producción” (FAO, 2012). Em alguns países, como a China e o Japão, tem sido adotadas medidas de controle da frota pesqueira com o objetivo de evitar a sobreexploração das espécies mais ameaçadas de extinção. Como a maior parte dos trabalhadores do setor pesqueiro mundial está concentrada na pesca de captura, e aquicultura demanda uma

utilização menos intensiva de mão-de-obra, a FAO (2012) realiza um prognóstico negativo para o setor com consequências preocupantes para a economia de muitos países em desenvolvimento.

El descenso de las capturas marinas mundiales en los últimos años, junto con el incremento del porcentaje de las poblaciones sobreexplotadas y la reducción de la proporción de las especies que no están plenamente explotadas en el mundo, transmiten el firme mensaje de que la situación de la pesca marina mundial está empeorando y ha tenido efectos negativos en la producción pesquera. La sobreexplotación no solo provoca consecuencias ecológicas negativas, sino que también reduce la producción de pescado, lo que posteriormente motiva consecuencias negativas sociales y económicas.

Entretanto, este diagnóstico se concentra sobre a sobreexploração, ignorando outros fatores que geram impactos sobre os estoques pesqueiros, como a poluição gerada pela indústria ou a destruição dos manguezais pela intensificação do processo de industrialização e urbanização das regiões litorâneas ou pela carcinicultura. Para muitas famílias de pescadores, esse processo tem consequências econômicas ainda mais intensas, pois o crescimento da produção aquícola tem evitado que o mercado mundial sofra com a escassez de peixes oriundos da captura, impulsionando a oferta mundial e pressionando os preços para baixo. O que significa que o pescador em pequena escala, ao mesmo tempo em que vê sua produção reduzida pela sobreexploração e pelas consequências ambientais negativas do desenvolvimento, vê o preço pago médio dessa produção cada vez mais volátil.

7.2. No Brasil.

Segundo Dias Neto (2010), o Brasil se situa nesse cenário como o 24º maior produtor mundial de pescado, atrás de países como China, Japão, Estados Unidos, Rússia, Peru, Indonésia, Chile, Índia, Tailândia e Noruega (os 10 maiores produtores).

Em termos de mão-de-obra, o Brasil segue a tendência mundial e seu setor pesqueiro é dominado pela produção em pequena escala. Dados do IBAMA estimam em 300 o número de empresas por toda a cadeia produtiva da pesca. Já o Ministério da Pesca (2011) estima que no Brasil haja cerca de 970 mil pescadores registrados, destes, 957 mil (ou 98%), são pescadores ou pescadoras artesanais. Eles estão organizados atualmente em cerca de 760 associações, 137 sindicatos e 47 cooperativas. Dias Neto (2010) destaca ainda que este setor cumpre uma função social cada vez mais rara no mercado de trabalho brasileiro “a pesca nacional é uma das poucas atividades que absorve mão-de-obra de pouca ou nenhuma qualificação, quer seja de origem rural ou urbana”.

Em relação à produtividade, o Ministério da Pesca (2011) estima que o Brasil produza cerca de 1,24 milhões de toneladas de pescado por ano, sendo a pesca artesanal responsável por 45%

dessa produção. O setor inteiro movimentava anualmente mais de 1 bilhão de reais, ou seja, a pesca artesanal movimentava pelo menos 450 milhões de reais por ano.

Rios, Pena e Rego (2011) destacam que “A legislação brasileira considera pesca toda operação, ação ou ato tendente a extrair, colher, apanhar, apreender ou capturar recursos pesqueiros”. Ela é subdividida legalmente entre:

Atividade comercial e não comercial. No primeiro caso, pode se dar de maneira artesanal. Isto é, quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte. Comercialmente, também verificada no setor industrial, é praticada por pessoa física ou jurídica e envolve pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio e grande porte com finalidade comercial.

Segundo dados da Fundação Prozee (2006) a pesca, principalmente a marinha, se realiza por todo o litoral brasileiro, porém com diferenças importantes em cada região:

A região norte é responsável por 18% da produção pesqueira nacional, sendo ela realizada por uma frota de aproximadamente oito mil embarcações. As principais pescarias são as da pescada amarela, caranguejos e lagostas; realizadas de forma artesanal. E as dos camarões e pargos, realizadas de forma industrial nas áreas mais afastadas da costa.

O nordeste é segunda região mais produtiva do País, sendo responsável por 29% da produção brasileira, realizada de forma quase completamente artesanal, contando com cerca de 40 mil embarcações. Apesar de possuir a maior frota entre as regiões, a maioria é de pequenas embarcações, as quais capturam camarões, lagostas, peixes de fundo e pequenos e médios pelágicos, além de realizarem a maior captura de crustáceos, albacoras e espadartes do País.

A região sudeste é responsável por cerca de 20% da captura em águas oceânicas brasileiras, possui uma frota de mais de 4.500 embarcações, a maior parte com mais de 8 metros de comprimento, o que lhes confere maior autonomia no mar. Estando estas concentradas principalmente no Rio de Janeiro (mais de 3.000) e no Espírito Santo.

O litoral sul possui uma plataforma continental larga e plana, registrando em 2004 a maior participação percentual (30,5% na produção total anual). A presença de estoques de peixes demersais tais como: pescadas e corvinas, sardinha-verdadeira, bonito barriga-listrada e camarões, favoreceu o desenvolvimento da pesca na região. A frota recentemente levantada foi estimada em cerca de 7.900 embarcações, das quais cerca de 5.500 barcos possuem comprimento inferior a 8 metros.

Dias Neto (2010) destaca ainda uma importante diferenciação nos objetivos da pesca nas diversas regiões, enquanto as pescarias nas regiões sul e sudeste estão voltadas para a captura de espécies populares no mercado interno, permitindo que escoem sua produção localmente; no norte e no nordeste, as capturas de espécies consideradas “nobres” como lagostas, camarões, pargos e

outros impõe aos pescadores dessas regiões a necessidade de viabilizar a exportação de sua produção, intensificando, assim, sua dependência dos chamados “atravessadores”.

7.3. No Estado do Rio de Janeiro.

O Rio de Janeiro ocupa hoje uma posição estratégica no mercado pesqueiro nacional, pois além de possuir uma das maiores frotas de médio e grande porte do país, é hoje um dos estados com maior mercado consumidor de pescado do país e o maior da Região Sudeste. Segundo Soares (2009), o consumo *per capita* do estado foi de “3,757 kg/hab, enquanto a demanda domiciliar *per capita* no Brasil foi de 4,587 kg/hab e a da região Sudeste de 2,171 kg/hab” desse total, 60% da demanda está relacionado ao consumo domiciliar; ficando bares, restaurantes e similares responsáveis pelo restante.

Ritter e Galheigo (2009) afirmam que o desembarque do pescado no Rio de Janeiro é hoje realizado em 32 pontos no entorno da Baía de Guanabara, sendo a produção das embarcações de grande porte desembarcada na Ilha da Conceição, em Niterói. Após o desembarque a maior parte da produção pesqueira é direcionada para o Ceasa de Irajá, na capital fluminense. Outros pontos de desembarque importantes no estado são Cabo Frio e Angra dos Reis. A produção pesqueira fluminense mobiliza diretamente algo em torno de 20 mil trabalhadores e mais de 3.000 embarcações, sendo cerca de 70% delas oriundas dos municípios de Magé, Rio de Janeiro, Niterói e São Gonçalo (ÁVILA-DA-SILVA e VIANNA, 2009).

De acordo com Oliveira, Coelho e Amorim (2009): “A frota fluminense é antiga e mal dimensionada. Apenas 25% das embarcações possuem menos de 20 anos. (...) Observamos nas visitas a construtores e armadores que as embarcações de madeira construídas nos últimos cinco anos possuem uma concepção de “projeto” muito semelhante aos de 60 anos atrás”.

Ávila-da-Silva e Vianna (2009) também destacam que “A produção pesqueira do Estado do Rio de Janeiro tem se mantido estável, em torno de 62 mil toneladas”. Os pescados fluminenses realizam principalmente a captura costeira, em média 95%, no período abordado; 1,6% da pesca continental e 3,87% da aquicultura continental (SOARES, 2009).

Além disso:

Os dados de produção do Estado do Rio de Janeiro mostram que sua pesca é fortemente direcionada para espécies pelágicas como as sardinhas - principalmente a sardinha-verdadeira e a sardinha-boca-torta (*Cetengraulis edentulus*) - o bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*), o peroá (*Balistes* spp.), a cavalinha (*Scomber japonicus*), o xerelete (*Caranx latus*), o dourado (*Coryphaena hippurus*) e a albacora-de-laje (*Thunnus albacares*). (...) No norte do estado, entre a Barra de Itabapoana e Macaé, há uma importante pesca dos camarões sete-barbas, barba-ruça e branco (ou legítimo, *Litopenaeus schmitti*), com pequenas embarcações de arrasto de portas.

Segundo dados do PROZEE (2006), os principais municípios vinculados à pesca artesanal no Estado do Rio de Janeiro são: Rio de Janeiro (Baia da Guanabara), Angra dos Reis, Cabo Frio, Macaé, Niterói, São Gonçalo e São Francisco de Itabapoana; destacando-se em volume de produção as seguintes comunidades pesqueiras: (1) Gargaú, no Município de São Francisco de Itabapoana; (2) Farol de São Tomé, no Município de Campos dos Goytacazes; (3) Cais Pesqueiro, no Município de Macaé; (4) Cais Pesqueiro, no Município de Cabo Frio; (5) Pedra de Guaratiba, no Município do Rio de Janeiro; (6) Cais Pesqueiro, no Município de Parati.

Jablonski (2008) afirma que apesar da tecnologia rudimentar empregada nas embarcações da pesca artesanal, a experiência dos mestres e o uso de técnicas apuradas de navegação permite que estes ultrapassem os limites de 20 milhas náuticas estabelecidas pela Norma da Autoridade Marítima (NORMAM 03) e realizem a pesca em áreas oceânicas, muitas vezes no entorno das plataformas petrolíferas que atuam como concentradores de diversas espécies de alto valor comercial, tais como as albacoras, cavalas e dourados.

7.4. Tipologias da pesca: formas de classificação da atividade pesqueira.

Como afirmado acima, a legislação brasileira subdivide a atividade pesqueira em duas classes de acordo com a propriedade dos meios de produção e a relação trabalhista que se estabelece. É considerado **Pescador Profissional Industrial** aquele que tem vínculo empregatício e exerce sua atividade em embarcações pesqueiras de armadores de pesca ou de indústrias e **Pescador Profissional Artesanal** aquele que, com meios de produção próprios, exerce sua atividade de forma autônoma, individualmente ou em regime de economia familiar, ou com o auxílio eventual de parceiros, sem vínculo empregatício (SEAP-PR, 2004 *apud* RITTER e GALHEIDO, 2009).

Porém, esta não é a única tipologia utilizada para compreender as diferentes formas de organização da atividade pesqueira. Uma das mais utilizadas tipologias foi estabelecida por Diegues em seu livro *pescadores, camponeses e trabalhadores do mar* (1983). Nessa obra, a primeira distinção feita por Diegues é a pesca com fins de autossustentância e aquela com fins de troca, ou seja, entre a atividade pesqueira que compõe um leque de opções de alimentação individual ou familiar, junto com a caça e a pequena lavoura, e aquela que deve gerar excedentes suficientes para a comercialização e a troca. É nesta última que se concentra a maior diversidade de subcategorias, sendo estas relacionadas tanto com a forma como se organiza atividade quanto com a relação entre a atividade pesqueira e uma gama de outras atividades de subsistência que podem ou não ser exercidas pelo pescador. Essas relações são agrupadas sob alguns tipos:

Pequena Produção Mercantil: Além da subsistência do grupo, esta forma de organização da atividade pesqueira tem como objetivo a produção com valor de troca. Mesmo a pequena produção pressupõe algum nível de divisão social do trabalho que leve em conta não apenas a pesca como atividade fim, mas todos os instrumentos necessários à sua realização.

Além dos pescadores propriamente ditos, estão envolvidos nas atividades os artesãos responsáveis pela construção das canoas, aqueles que fazem as redes e as pessoas encarregadas da manutenção das embarcações. Todas essas atividades exigem certo grau de especialização, motivo pelo qual podem ou não ser exercidas por pescadores. Em geral, o pescador possui os meios sociais de produção e atua com o auxílio de seus familiares ou pessoas com as quais estabelecem relações de amizade, compadrio ou seus vizinhos.

Eles exploram áreas de pesca relativamente restritas nas quais possuem conhecimento a respeito da localização dos principais cardumes. A divisão da produção é em geral realizada pelo sistema de quinhão ou partilha. Diegues afirma ser este um sistema de produção com baixa capacidade de predação dos ecossistemas costeiros.

Pescadores-lavradores: Nesse tipo de sistema de produção, a pesca ocupa uma posição marginal na economia familiar. É realizada apenas em algumas épocas do ano, como uma atividade complementar à agricultura, sendo esta responsável por garantir maior parte da subsistência. Também neste caso, os meios de produção são individuais ou familiares. A organização é familiar ou comunitária e a forma como essas pessoas se relacionam com o meio ambiente e entre si (seus valores) é marcada pelo cultivo da terra.

Por isso, as atividades são realizadas em regime de mutirão, com um sistema de partilha na maioria das vezes mais igualitário. A divisão do trabalho se dá essencialmente por sexo e faixa etária, havendo pouca especialização na organização da atividade pesqueira. Geralmente não utilizam embarcações motorizadas, motivo pelo qual tem um raio de ação muito limitado, ocorrendo principalmente em baías, lagunas ou recifes; privilegiando o uso de armadilhas e aparelhos fixos como o cerco e o curral. A canoa, além de instrumento de captura do pescado, também serve como meio de transporte. A comercialização ocorre em condições similares à da venda da lavoura de subsistência, em geral para os mesmos comerciantes que compram os demais produtos.

Pesca artesanal: Diegues considera esta uma forma ampliada da pequena produção mercantil. Isto porque na pesca artesanal, o grupo doméstico passa a ocupar uma posição menos privilegiada nas relações de trabalho. Um dos fatores que as distingue é o elevado grau de especialização necessário para a manutenção e o manejo das embarcações motorizadas, que passam a ser utilizadas de forma mais intensiva nesse sistema de produção.

A atividade pesqueira passa a ser a principal fonte de renda dos trabalhadores, sendo introduzidos sistemas mais complexos e menos igualitários de partilha. O dono da embarcação passa a se apropriar de uma parcela maior da produção pesqueira sob o argumento de que seus gastos com a embarcação devem ser “indenizados”. Estes são os proprietários dos meios de produção, sendo os demais pescadores considerados apenas “camaradas” contratados para o exercício da atividade. As tripulações são menores e mais especializadas, já não se realizam grandes campanhas de pesca envolvendo diversas embarcações. A motorização permite a exploração de áreas mais extensas e impõe uma necessidade cada vez maior de conhecimento das técnicas de navegação e de localização dos melhores pesqueiros. O uso de refrigeração também permite que algumas embarcações passem mais tempo no mar. A maior produtividade limita a venda a pequenos atravessadores, passa-se a privilegiar a venda por atacado e as grandes firmas de comercialização de pescado. Diegues afirma:

É somente nesse estágio que surge o pescador artesanal como tal, que passa a viver exclusiva ou quase exclusivamente de sua profissão. O pescador artesanal passa a viver e a reproduzir suas condições de existência na pesca, voltada fundamentalmente para o comércio. O mercado é o objetivo de sua atividade, ainda que o balaio ou o cesto de peixe, religiosamente separado antes da partilha, constitua uma das bases de sua sobrevivência e de sua família.

Pesca de armadores: Este sistema de organização da atividade pesqueira já se estrutura nos moldes da produção capitalista. O armador passa a não fazer mais parte da tripulação, sendo antes o proprietário das embarcações utilizadas. Dessa forma, os pescadores perdem a propriedade dos meios de produção. Em geral, o armador é representado em cada embarcação por um mestre, este também é o detentor do conhecimento necessário à localização dos pesqueiros. Intensifica-se a especialização da tripulação, agora agregando trabalhadores não ligados diretamente à pesca, mas também à manutenção e organização da atividade; como o próprio mestre, o motorista, o rancheiro (cozinheiro) e ao manejo dos equipamentos de pesca (homens de convés). Apesar da introdução de relações de trabalho verticalizadas e da existência de um proprietário que não participa diretamente da atividade, a divisão da produção ainda se faz pelo regime de partes (cada vez mais assimétricas e desiguais em relação aos sistemas anteriores), não havendo na maioria dos casos o estabelecimento de salários ou remunerações fixas.

Produção empresarial-capitalista: Diegues considera este o grau mais elaborado da pesca organizada nos moldes capitalistas. Neste sistema, a propriedade dos meios de produção pertence a uma empresa, que em muitos casos possui setores responsáveis não só pela captura, como também pela industrialização e comercialização. O mestre perde parte da sua autonomia, e passa a estar subordinado às determinações de outros setores da empresa. Há o estabelecimento de relações de

trabalho formais e a fixação de salários, fazendo com que a remuneração dos tripulantes se torne fixa e independente da produtividade da pesca. Intensifica-se a mecanização e a especialização das atividades. O conhecimento que a tripulação possui sobre o território passa a ser marginalizado, privilegiando o uso de tecnologias tanto na navegação, quanto na localização dos cardumes. A infraestrutura de beneficiamento e refrigeração permite que a embarcação permaneça longos períodos no mar.

Outros autores optaram por simplificar a tipologia das formas de organização da pesca. Lobão (2000 *apud* MORAES, 2004), por exemplo, divide os pescadores entre **empresariais** (voltados para a economia de mercado) e **artesanais** (desenvolvem as atividades com base em laços pessoais de sociabilidade).

Dias Neto (2010), por outro lado, estabelece uma tipologia com quatro categorias, que amplia o escopo de classificação e resgata alguns grupos que geralmente são deixados de fora, como os pescadores **amadores** (pescam com a finalidade de turismo, lazer ou desporto, e seus produtos não podem ser comercializados ou industrializados); as outras categorias são a pesca **de subsistência** (visa à obtenção do alimento e é praticada com técnicas rudimentares, não tendo como objetivo a comercialização); pesca **artesanal** (esta possui objetivo comercial, mas pode incluir a subsistência de seus praticantes ou ser realizada apenas sazonalmente) e, por fim, a pesca **industrial** (realizada por empresas com fins estritamente comerciais e realizada com o uso intensivo de tecnologia e mão-de-obra assalariada).

Marrul Filho (2001) também subdivide a pesca em três categorias, só que dessa vez a pesca em pequena escala passa a englobar as diversas categorias que Diegues vai chamar de sistemas não-capitalistas e subdivide o que Dias Neto vai classificar como pesca industrial em pesca de armadores e empresarial (da mesma forma que Diegues).

Pesca de Pequena Escala: Baseia-se no grupo familiar ou nas relações de vizinhança e os pescadores são os proprietários dos meios de produção. A embarcação, predominantemente de pequeno porte, não é ela mesma, um meio de produção. O proprietário da embarcação participa da atividade, mas recebe uma parte adicional relativa aos custos de manutenção do barco. As tecnologias empregadas se caracterizam por um relativo baixo grau de impacto ambiental, sendo todo o processo produtivo presidido por um saber-fazer baseado no conhecimento tradicional da dinâmica dos mares e de seus seres, abrangendo desde o processo de localização de cardumes até os métodos e técnicas de captura, apropriados para determinadas espécies, em certas épocas do ano, e tendo as cercanias marítimas de suas comunidades como o raio de ação máxima de suas operações pesqueiras. O mercado é considerado apenas o local de troca, sendo as relações comunitárias a base da

sociabilidade entre os participantes da atividade. “Mesmo sendo a produção dirigida para o mercado, portanto dotada de valor de troca, predomina nesse modo de produzir uma apropriação do produto baseada no sistema de partilha ou quinhão”.

Pesca de armação: Se caracteriza pelo fato de os proprietários dos meios de produção não participarem da atividade de pesca, delegando a função ao mestre da embarcação. As embarcações, geralmente de maior porte e raio de ação que aquelas utilizadas pela pesca de pequena escala, exigem certa divisão de trabalho entre os tripulantes - mestre, cozinheiro, gelador, maquinista, pescador etc. A manutenção e a operação das máquinas exige um treinamento adicional, mas toda a atividade ainda se baseia na experiência dos mestres e dos pescadores. Eles geralmente são recrutados na pesca de pequena escala. Quanto à relação com o mercado, Marrul Filho afirma: “O mercado já se constitui como central nessa forma de produção, determinando consideravelmente a alocação dos fatores e substituindo as relações sociais de bases comunitárias na direção e estabilidade do processo produtivo”.

Pesca Empresarial: Proprietária tanto das embarcações como dos petrechos de pesca, a empresa se organiza em diversos setores e, em alguns casos, integra verticalmente a captura, o beneficiamento e a comercialização. As embarcações apresentam o mais alto grau de mecanização, agora não apenas para a propulsão, mas também para o desenvolvimento das fainas de pesca como lançamento e recolhimento de redes, beneficiamento do pescado a bordo, etc. Encontram-se também localizadores eletrônicos de cardume e outros equipamentos eletrônicos auxiliares à navegação como os radares. A mão-de-obra, embora recrutada em sua maioria entre pescadores de pequena escala ou das embarcações de propriedade de armadores, necessita de treinamento específico para a operação da maquinaria que vem substituir de maneira mais profunda o saber-fazer adquirido pela tradição. O regime de salário mensal ou semanal em dinheiro se constituiu uma prática comum, porém apenas como um piso mínimo, pois ainda persiste o pagamento de partes que passam a ser calculadas sobre o valor global da produção.

7.5. Riscos e vulnerabilidades relacionados à atividade pesqueira.

Relatórios da Organização Internacional do Trabalho (OIT) apontam que a atividade pesqueira no mundo permanece sendo marcada por péssimas condições de trabalho e de baixa seguridade social, sendo considerada pela entidade como uma das ocupações mais duras, na qual os pescadores estão diariamente expostos “a la intemperie y a los riesgos propios de las artes de pesca y otros aparejos, y a menudo a los de la captura misma”.

Entre os riscos inerentes à atividade reconhecidos pela OIT estão: a asma ocupacional, a perda de audição, lesões oculares produzidas pela exposição excessiva à luz solar, as dermatoses, o câncer de lábios, pulmão e estômago, o envenenamento por inalação de gases tóxicos gerados por incêndios a bordo das embarcações, asfixia, doenças do sistema musculoesquelético devido a manipulação de cargas pesadas, as posturas de trabalho incômodas e as tarefas repetitivas, assim como ao stress e aos problemas derivados da organização e da precariedade das condições do trabalho. Ainda segundo a OIT, o grau de exposição a estes riscos pode variar em função do tipo de pescaria que se realiza, o grau de formalização do trabalho do pescador, as condições de trabalho e o tempo de exposição.

Estudando pescadores venezuelanos de Villa Marina, Yanes e Primera (2006) também identificaram uma alta prevalência de doenças oculares (66.67%), artrite (58%), conjuntivite (50%), lombalgia (50%), artroses (41.67%), micoses (29.17%), rinofaringites (20.83%), doenças auditivas (20.83%), úlceras (20.83%) e transtornos do sono (20.83%) entre os esses trabalhadores. O estudo correlaciona ainda muitos dos agravos às condições de trabalho e às relações trabalhistas existentes:

La precariedad en las condiciones del empleo hace que los pescadores ‘aprovechen al máximo’ los mejores días de pesca para incrementar sus ingresos. Es la política impuesta por las condiciones objetivas de la organización del trabajo y que se expresa en jornadas de trabajo indeterminadas, sin límites de tiempo reales.

(...)

Se puede observar una relación entre las condiciones de trabajo y los efectos a la salud. Los problemas oculares están vinculados a la agresividad del ambiente de trabajo (elevados niveles de radiaciones-infraroja y ultravioleta proveniente de la luz solar, así como la acción constante de la brisa marina sobre la mucosa ocular); los trastornos musculoesqueléticos (lumbalgias, dorsalgias, artrosis) se relacionan con los sobreesfuerzos y las posturas inadecuadas, así como con las vibraciones y microchoques producto del desplazamiento de las pequeñas embarcaciones sobre la superficie marina; los problemas asociados a la piel (micosis) tienen relación con la humedad que caracteriza la labor de la pesca y el contacto con materia orgánica, mientras que los trastornos del sueño tienen que ver con el trabajo nocturno.

Estudo transversal realizado com pescadores argentinos, da cidade de Mar Del Plata, apontou que os pescadores estão significativamente mais expostos a condições extremas de temperatura, umidade, ventos, gases, radiação solar, vibrações e ruídos. Segundo o estudo, há uma

correlação positiva entre a exposição ao calor e doenças circulatórias dos membros inferiores e renais. Além disso, a alta exposição à radiação solar estaria positivamente correlacionada a uma maior prevalência de tabagismo, doenças nas articulações e dermatológicas. O estudo também encontrou correlação positiva entre a exposição a vibrações e ruídos e os danos auditivos e o tabagismo (SCHINDER et al., 1995).

Outros agravos e vulnerabilidades identificados na literatura referente à saúde do trabalhador da pesca não estão relacionados aos efeitos deletérios das atividades sobre o organismo em si, mas a uma ampla gama de outros fatores que estão relacionados ao desenvolvimento dessa atividade em contextos vulneráveis ou de transformações socioeconômicas. Tendo por referência o modelo de Dahlgren e Whitehead (*apud* BUSS e PELEGRINI, 2007) para a sistematização dos determinantes sociais da saúde, poderíamos dizer os estudos anteriores analisaram os efeitos dos determinantes proximais sobre a saúde dos pescadores (as condições de trabalho e os riscos ocupacionais) e o que iremos expor a seguir se referem aos determinantes distais de sua saúde, isto é, àqueles relacionados à sua vulnerabilidade socioambiental derivadas das suas condições socioeconômicas, culturais e ambientais.

Estes fatores atuam ao mesmo tempo como catalisadores dos problemas de saúde tradicionalmente identificados entre os trabalhadores da pesca, e interagem de forma complexa com transformações sociais que podem ter efeitos sobre a situação de saúde: como efeitos negativos sobre os laços comunitários, as relações familiares, as condições de trabalho, o modo de vida e as bases da sua reprodução social. Efeitos econômicos (em geral associados à redução dos estoques pesqueiros em ambientes degradados e à concorrência com a pesca industrial ou esportiva) ou de ampliação dos riscos ambientais a que estes estão sujeitos, seja através da introdução de novas fontes de contaminação e riscos de acidentes, seja através de maior exposição aos riscos inerentes à atividade.

Em 2009, um estudo analisou os possíveis impactos sociais e ambientais da implantação de um complexo portuário em São João da Barra/RJ. Os pesquisadores verificaram que o empreendimento fará com que “muitos pescadores [tenham] sua rotina de trabalho completamente alterada e prejudicada, afetando assim, a atividade fonte de sustento de toda uma comunidade”. (SOUZA, TERRA e OLIVEIRA, 2009).

Em artigo a respeito dos impactos do avanço da urbanização e da monocultura sobre comunidades de pescadores artesanais em Piracicaba/SP, outras pesquisadoras afirmam que tais processos - na medida em que afetam a territorialidade tradicionalmente constituída por essas comunidades - coloca em xeque a própria construção da identidade social desses trabalhadores e rompe com as bases de sua reprodução social:

A identidade do pescador artesanal repousa na afirmação da sua territorialidade, do seu direito de estar no lugar para daí retirar seu provimento e exercer um conjunto de práticas sociais extra-econômicas que dão sentido à sua existência individual e coletiva. O aprendizado do trabalho artesanal depende do estabelecimento de vínculos pessoais com os membros mais velhos, guardadores dos saberes da pesca – na forma de uma leitura mítica e ambiental do ecossistema, de ensino das técnicas de fabrico dos meios de produção e exercício das habilidades corporais e outros. (...) No entanto, a tradição local que suscitava que os filhos fossem pescadores como os pais é uma realidade que está sendo descartada como aspiração dos pais para o futuro de sua prole. (VENTURATO e VALENCIO, 2009).

Em comunidades de pescadores e catadores de caranguejos da Baía de Guanabara no Rio de Janeiro/RJ, foi verificada que a degradação das áreas de manguezais provocada pela poluição oriunda de diversos municípios da orla da baía (relacionada à instalação de empreendimentos industriais e ao crescimento urbano destes municípios) obriga estes trabalhadores a se deslocarem cada vez mais longe e por mais tempo para capturar o pescado ou frutos do mar, sendo esta produção drasticamente reduzida. Como consequências, estes são forçados a buscar a complementação de sua renda familiar em outras ocupações, as quais muitas vezes acabam inviabilizando a continuidade do exercício da pesca. Esta situação inicia um processo de proletarização da família, já que a alta taxa de analfabetismo constatada entre os membros desta população os conduz para ocupações precárias, de baixos rendimentos e intensa carga horária. (ROSA e MATTOS, 2010).

Efeitos similares foram identificados por Andréa Silva (2011) em estudo realizado junto aos pescadores artesanais da bacia do rio Negro no Pará. Em um contexto de urbanização e crescimento populacional - agravado pela concorrência com embarcações industriais (conhecidas localmente como geleiras) e a pesca esportiva - os pescadores artesanais tendem a buscar áreas mais distantes de seus pesqueiros tradicionais a fim de conseguirem capturar as espécies de maior valor comercial, cada vez mais escassas no entorno das sedes municipais. Em algumas comunidades, a concorrência leva a conflitos abertos com as embarcações comerciais e de pesca esportiva, inclusive com tentativas de se estabelecerem restrições formais (através de áreas de uso exclusivo das comunidades tradicionais) ou informais ao trânsito destas em certos trechos da bacia hidrográfica. Uma disputa territorial que exige a constante mobilização de recursos humanos e capital social e não raro traz prejuízos às comunidades envolvidas. Segundo Silva, A (2011) há relatos de ameaças físicas e destruição de material de pesca dessas comunidades por funcionários dos hotéis de pesca localizados em Santa Izabel do Rio Negro e Barcelos.

Em outras regiões, os impactos das transformações socioeconômicas tem se dado de forma indireta, seja através do aumento dos preços ou indisponibilidade de produtos básicos da alimentação diária, seja através da desagregação dos laços comunitários. É o que relata Denize Adrião (2006) em estudo junto a comunidades de pescadores artesanais de Salinópolis/PA. Segundo ela, a incorporação do município no circuito do turismo sazonal ou de veraneio provocou a reorientação do comércio local para o atendimento das necessidades e gostos dos turistas que

passam os fins de semana ou temporadas, em detrimento dos produtos que atendam às necessidades de subsistência da comunidade local. Estes acabam se tornando escassos e atingindo altos preços, o que inviabiliza seu consumo por muitas famílias de pescadores, empobrecendo a sua dieta durante o período de veraneio. Em paralelo, a reorientação da economia local – associada à concorrência com a pesca comercial – promove a incorporação desses pescadores na economia do turismo. Alguns deles são contratados como caseiros, empregados domésticos e pequenos prestadores de serviços.

Para Adrião (2006): “Estas famílias distanciam-se do modo de vida tradicional da pequena pesca e agricultura familiar, da vizinhança do bairro e de tudo o que lhes era peculiar, passando a se dedicar cada vez mais aos trabalhos voltados para o veraneio e para o turismo balnear”, a autora identifica consequências negativas sobre os sistemas de troca e solidariedade anteriormente existentes que minam as possibilidades de articulação entre os membros da comunidade e da construção de respostas coletivas face aos problemas e necessidades gerados:

Na pesca tradicional, exercida pelos moradores locais, o trabalho era coletivo: os apetrechos e sua conservação, bem como os frutos, eram partilhados pelos parceiros pescadores e seus familiares, por exemplo. Como o trabalho era exercido em parceria pelos vizinhos e afins, o tempo do trabalho e o tempo livre eram comuns e, frequentemente, eram partilhados conjuntamente pelos parentes e afins, mantendo certa coesão entre a família e a vizinhança do bairro. (...) Quanto mais se envolvem com os trabalhos externos – trabalhos de caseiros, por exemplo, ou outros com o veraneio – mais se ausentam da vida local da família e da vizinhança, pois passam a permanecer mais tempo na casa dos ‘barões veranistas’ e a frequentar a vida urbana balnear, do que a suas respectivas casas residenciais e o que diz respeito ao bairro.

Para Catherine Prost (2005), a reorientação das economias locais para o atendimento das demandas advindas da inserção de áreas anteriormente dedicadas à pesca e a agricultura na economia capitalista – no caso analisado pela pesquisadora, isto ocorre através da exploração mineral e do turismo - também possui um efeito de reorganização socioespacial.

De acordo com Prost, as atividades de exploração petrolífera na costa norte do Pará e o incremento da economia do turismo provocaram a valorização dos terrenos nos centros urbanos “quer por expansão urbana e/ou por especulação fundiária como em Belém, quer por aumento do turismo e da expansão do mercado imobiliário para veraneio, tal como ocorre no litoral” e expulsando as populações mais vulnerabilizadas – entre elas algumas comunidades de pescadores – para áreas afastadas e/ou inaptas à urbanização, ou seja, sujeitas a riscos socioambientais.

Naquele contexto, o aumento da vulnerabilidade socioambiental dessas comunidades estava associado ao risco de derramamento de petróleo numa região onde “as populações costeiras e ribeirinhas, dependentes do uso de recursos naturais para sua reprodução social, vivendo em condições de moradia bastante deficientes, e situadas ao longo de corpos aquáticos que servem de

via de transporte de óleo e derivados”, as quais seriam duplamente afetadas por consequências que implicaria “na ameaça às condições materiais e culturais das populações, podendo levar à perda de sociodiversidade: a ruptura dos laços íntimos com o meio ambiente, a exemplo do que aconteceu com os migrantes do interior que se instalaram na periferia de Belém, engendra populações urbanas muito distintas das populações tradicionais de origem”.

Aos riscos e vulnerabilidades inerentes à atividade pesqueira - e aos impactos socioculturais e sobre as condições de trabalho e reprodução social identificados em contextos de transformações socioeconômicas e inserção dos territórios na economia capitalista globalizada - soma-se os riscos de contaminação química em contextos de rápida expansão da atividade industrial e baixa capacidade do poder público em realizar o controle das emissões de gases e efluentes tóxicos.

Estudo realizado na Baía de Vitória/ES, por exemplo, constatou altas concentrações de metais pesados (como arsênio, cromo, cobre, manganês e níquel) nas águas da baía, com concentrações de cromo acima dos limites definidos por lei. A alta concentração de metais pesados na tainha durante o verão (época em que há um aumento na captura e consumo deste tipo de pescado) é apontada pelo estudo como um grande risco à saúde não só dos pescadores, mas também dos consumidores. (JOYEUX, CAMPANHA e JESUS FILHO, 2004).

8. Pesca na “Capital do Petróleo”.

Tendo como referência o que já foi discutido até agora, este capítulo expõe o resultado das entrevistas realizadas juntos aos pescadores artesanais de Macaé, representantes de suas organizações e outras pessoas ligadas direta ou indiretamente à cadeia produtiva da pesca no município. Na metodologia explicitamos os critérios de inclusão dos entrevistados e o método de coleta e análise de dados. No anexo I deste trabalho disponibilizamos o roteiro de pesquisa utilizado.

Cada entrevista durou de 30 minutos a uma hora e os resultados abaixo foram transcritos e sistematizados de forma a permitir que se destacassem os pontos principais de cada entrevista e pudesse ser realizado uma análise geral da pesca no município e das consequências das transformações socioeconômicas de Macaé, explicitadas anteriormente, sobre o setor. Foi realizado um total de 10 entrevistas em profundidade com trabalhadores do setor pesqueiro (3), lideranças de suas organizações locais (2), representantes do poder público local que atuam diretamente com o setor (2), comerciantes do mercado de pesca local (2) e empresários do setor pesqueiro (1).

8.1. Caracterização da pesca no município.

A pesca artesanal já foi uma das principais atividades econômicas do município de Macaé. Segundo Sevá (2012):

[Macaé] era um dos mais importantes centros pesqueiros do estado do Rio de Janeiro, condição que vai perdendo com o aumento das dificuldades para a pesca costeira e para o acesso aos pesqueiros tradicionais na plataforma continental; tais dificuldades (...) são provocadas principalmente pelas consequências ambientais e econômicas do surto petrolífero regional.

Este contraste entre a importância da atividade no passado e as dificuldades existentes no presente é uma constante nas entrevistas. A maioria dos entrevistados afirmou que seus familiares eram pescadores em Macaé há várias gerações; também houve casos de pescadores que haviam se mudado há alguns anos para Macaé, oriundos de outras partes do Norte Fluminense como São João da Barra, em busca de melhores condições para a captura do camarão. Como prova da tradição de sua inserção na atividade, um dos entrevistados chegou a afirmar possuir onze irmãos ligados à pesca.

Apesar dessa tradição, muitos reconhecem que a reprodução da base comunitária da atividade está ameaçada. Muitos entrevistados afirmaram não haver estímulo por parte daqueles que hoje exercem a profissão para incentivar seus filhos a aprender o ofício e dar continuidade à tradição familiar que fez com que grande parte dos entrevistados afirmasse ter aprendido a pescar com seus pais ou tios. Ao mesmo tempo, poucos ainda afirmam possuir filhos exercendo a atividade

hoje; seja porque não os incentivara a fazê-lo, seja porque os próprios filhos preferiram exercer outras profissões. Muitos afirmaram que eles próprios estavam pagando cursos para que seus filhos tivessem outras opções de trabalho.

Dentre aqueles que possuíam filhos em idade para trabalhar, foi citado que eles exerciam profissões relacionadas à exploração petrolífera, de apoio às empresas petrolíferas ou atividades no setor de serviços. Somente em um caso, os filhos de um pescador permaneceram de alguma forma, ligados à cadeia produtiva da pesca: um era pescador e o outro comercializava pescado.

Alguns entrevistados se referiram à atual geração de pescadores de Macaé como uma das últimas, pois a profissão estaria se tornando desvalorizada diante das dificuldades enfrentadas no cotidiano da pesca:

Portanto, o filho do pescador hoje ninguém tá botando mais para pescar. A tendência é daqui a uns quinze a vinte anos é acabar a pesca. Porque eles só falam em curso, em fazer cursos para se qualificar nessa área de petróleo aí, né? O pescador que tem condições não quer colocar o filho dele para pescar mais. Entendeu? (...) Aí fica difícil porque você parte para uma área que você não tem qualificação e a área do peixe é só esses caras quando vem mesmo, largado aí, para pegar mesmo. Porque o cara que tem uma condiçãozinha melhor, hoje bota os filhos aí tudo para estudar e fazer cursos. E ninguém quer partir para a pescaria e aí vai acabando tudo. Essa área de offshore aí que tá todo mundo apertando mais por esse lado (X, Ex-pescador e armador).

Porque hoje muito poucos filhos de pescadores querem seguir a profissão dos seus pais, a profissão dos seus tios. Porque hoje a pesca tá muito defasada. O que acontece? O preço do combustível muito alto, do gelo, do próprio alimento, rancho como a gente fala e peixe desvalorizado. (Y, Pescador).

Esta discussão é importante, pois, como ficou claro através das respostas obtidas nas entrevistas, a maior parte da pesca em Macaé possui características da pesca artesanal e de armação e este tipo de pescaria depende em grande parte da transmissão de conhecimento sobre as técnicas e artes de pesca, conhecimento sobre os melhores pesqueiros e o comportamento dos cardumes, as formas de negociação, etc...

Por exemplo, concordando com a caracterização da pesca artesanal feita por Diegues (1983) e os outros autores discutidos anteriormente, um pescador afirmou se utilizar de embarcações próprias de pequeno porte com as quais exercia a atividade pesqueira na companhia de um filho (o único entre os três que possuía que ainda era pescador como o pai) e um “camarada”. Nesse arranjo, o proprietário do barco tem direito a 50% da produção e a outra metade é dividida entre o restante da tripulação. Este pescador alegou possuir dois barcos de 8,5 metros, utilizando-os de forma alternada (“Se um der defeito, eu tenho outro lá de reserva. Não vou pedir a fulano nada não. Pego o outro. Eu tiro o óleo de um, né? Desabasteço um e faço com o outro e vou embora”). Entre as

técnicas utilizadas estavam o uso de corrico⁶ e rede de espera⁷ (está também citada por diversos outros entrevistados).

Alguns pescadores afirmaram trabalhar embarcados, situação na qual são contratados por um armador. Neste tipo de pesca é comum a utilização de barcos maiores, entre 12 e 16 metros, com tripulação própria. Em geral, a tripulação não é fixa, apenas o mestre é o mesmo a cada temporada de pesca. Não há salários fixos e o pagamento é realizado de acordo com a produção em regime de partilha, cabendo a cada tripulante uma parcela do que se auferiu com a comercialização do pescado de acordo com a sua função. Cada embarcação utiliza de quatro a seis tripulantes conforme o seu tamanho.

Tanto o subsecretário municipal da pesca quanto o então presidente da Colônia de Pescadores de Macaé confirmaram ser este sistema de divisão da produção comum no município. Na Colônia, obtivemos a estimativa que 30% dos pescadores associados a ela possuíam barco próprio, sendo a maior parte das embarcações de pequeno e médio porte. Porém haveria nos últimos anos, segundo o subsecretário, uma tendência à migração para embarcações maiores:

A pesca hoje é totalmente artesanal. O que está acontecendo é que as embarcações estão ficando maiores, tendo que ir mais longe, então a categoria da embarcação que não é artesanal, não existe um semi-industrial, ou é artesanal ou é industrial. Mesmo as embarcações mudando de categoria na Marinha... Que é de interior de porto... Que antigamente de pesca artesanal eram classificadas como de interior de porto e hoje não. Devido ao afastamento do estoque, as embarcações hoje, mesmo de pesca artesanal são classificadas para mar aberto. E percorre toda a costa na faixa até 200 milhas (Subsecretário de Pesca do Município de Macaé).

Em embarcações maiores os membros da tripulação mudam constantemente, pois como dependem da produtividade da pesca, cada um busca se engajar nas embarcações que estão obtendo melhor rendimento, independente do proprietário ou armador, assim, as embarcações que exploram os pesqueiros mais produtivos em dado momento, acabam possuindo maiores opções de escolha na contratação dos tripulantes.

⁶ Corrico é um tipo de pescaria em que o pescador, dentro de uma embarcação em deslocamento, reboca a tona da água o anzol com a isca, atraindo dessa maneira os peixes. Cf. iDicionário Aulete. Disponível em: <http://goo.gl/tF6Bi>.

⁷ Segundo a FAO “As redes de espera, de emalhar, galão ou enganho são feitas de uma panagem retangular cujo comprimento pode variar de 20 e 30 metros ou até mesmo 100 metros e cuja altura é de 1 a 3 metros. A panagem é estendida entre duas linhas ou cordões: uma linha superior munida de flutuadores e uma inferior, com um lastro ou chumbada. Graças aos flutuadores e ao lastro, a panagem mantém-se verticalmente na água. Os peixes ficam emalhados pelo opérculo e sem possibilidade de escapar. Não obstante, muitos peixes são capturados por ficar emalhados pela parte central do corpo e outros porque o fio da rede se envolve com osso maxilar ou com os dentes. As redes em que os peixes ficam emalhados têm tamanho de malhas que variam segundo a classe de peixe que se quer capturar. As que são mais comumente utilizadas tem entre 3 e 6 cm de nó a nó. O relacionamento entre os flutuadores e as chumbadas podem permitir três posições da rede: próximo a superfície, à meia-água e no fundo. Estas redes são geralmente lançadas à noite e recolhidas de manhã, porque apanham muito mais peixe de noite do que de dia.”. Disponível em: <http://goo.gl/kTvHr>.

Essa prática impõe uma competição interna entre os armadores, já que como há pouca renovação no mercado de trabalho (ao mesmo tempo em que alguns pescadores experientes se aposentam após décadas na atividade, poucos que se candidatam a substituí-los), o que faz com que em algumas dessas embarcações a tripulação já faça jus a 60% do lucro da pesca. Nesse caso, as despesas são contabilizadas em separado e não fazem parte da divisão. Do que resta, 40% ficam com o proprietário do barco. É uma diferença importante e vantajosa em relação para o dono da embarcação em relação ao sistema vigente nas embarcações menores, já que se nessas o proprietário do barco fica com 50% do que foi arrecadado, ele também arca sozinho com todas as despesas da pescaria.

Além da falta de incentivos à inserção dos jovens na atividade pesqueira, alguns entrevistados relataram que os cursos hoje oferecidos pelo município estão todos voltados para a atuação em outros setores:

Se eles [os políticos] querem estar envolvidos com a pesca, eles poderiam fazer o filho de pescador eletricitista, carpinteiro, mecânico, qualificar ele nessa área, agora, fazer um curso para o filho de pescador ser engenheiro, cada dia que se passa, vão perdendo espaço. (Z, pescador).

Mas, se hoje tivesse assim uma escola, um negócio para incentivar o filho do pescador era excelente. Mas, ninguém tentar articular nada. Só sair da pesca. (X, Ex-pescador e armador).

Entretanto, o subsecretário municipal da pesca contesta essa informação. Quando perguntado a respeito de parcerias estabelecidas entre a Prefeitura Municipal de Macaé (PMM) em benefício dos pescadores, este respondeu que havia um convênio entre a Prefeitura e o Instituto Atlantis, financiado pela Repsol Sinopec⁸, para qualificação da comunidade pesqueira em atividades como as categorias de Pescador Profissional (POP) e Marinheiro Auxiliar de Convés (MAC), mecânica de motores de embarcações, manipulação de alimentos e gerenciamento de resíduos.

Segundo informações da própria Prefeitura (MARCOS, 2012), na última edição do curso, realizada em 2012, cerca de 300 vagas foram oferecidas, tendo como público prioritário os pescadores, mas não restritas a estes. Estes cursos fazem parte da Plataforma Educativa da petrolífera, sendo um dos projetos de responsabilidade social corporativa da empresa. Em 2012, eles também foram oferecidos em outros municípios do litoral do Rio de Janeiro (Niterói, Cabo Frio, Campos dos Goytacazes e Araruama) e São Paulo (Caraguatatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba).

⁸ Esta empresa é uma *joint venture* formada em 2010 pela petroleira espanhola Repsol (60%) e por sua congênere chinesa Sinopec (40%).

De acordo com a Repsol/Sinopec, o programa tem como objetivo “programa itinerante e tem como objetivo levar conhecimento, qualificação e aperfeiçoamento profissional às comunidades costeiras onde a companhia atua” (REPSOL/SINOPEC, 2012).

Ainda em relação à caracterização da pesca no município, a área explorada por eles depende do tamanho e da autonomia da embarcação. Um dos entrevistados, que utilizava um barco de pequeno porte, afirmou que pescava no máximo a duas horas do litoral, próximo às ilhas do Francês e de Santana (sendo esta última um ponto de apoio ocasional em caso de necessidade em manter-se mais tempo em alto-mar, já que era possível obter apoio de integrantes da Marinha do Brasil ali instalados). Aqueles que utilizavam embarcações maiores, acima de 12 metros, afirmaram passar até 20 dias no mar e explorar áreas mais distantes: próximo às plataformas de exploração *offshore*, no litoral ao largo de Cabo Frio ou no sul do Espírito Santo.

A rotina de trabalho é irregular e acontece principalmente à noite ou de madrugada. Alguns pescadores saem para o mar ao amanhecer, por volta das 6 horas, se dirigem aos seus pesqueiros, onde lançam ou posicionam as redes de espera. Esse trabalho pode ser realizado em vários locais distintos, de forma aumentar a probabilidade de captura. Por volta das 21 horas eles iniciam a retirada das redes (começam a “puxar a rede”), ocasião em que se realiza o trabalho mais pesado, pois dependendo do tamanho da rede e da “sorte” daquela ocasião, até duas toneladas de pescado pode ser “puxado” pela tripulação do navio. Em algumas embarcações isso é realizado com o auxílio de guindastes, mas estes ainda não estão presentes em todas elas, sendo muitas vezes necessária a realização do içamento manual da rede. Esta é, segundo alguns entrevistados, a origem de graves problemas osteomusculares existentes entre os ex-trabalhadores da pesca no município, principalmente problemas de saúde relacionados às lesões na coluna lombar e outros problemas na coluna vertebral. O que leva muitos pescadores à incapacidade precoce, uma condição ainda mais prejudicial devido à informalidade, que faz com que muitos deles sequer obtenham acesso a auxílio financeiro da previdência social.

No período entre a disposição da rede e seu posterior içamento, são realizadas outras atividades necessárias à atividade, como a preparação da alimentação, a manutenção dos petrechos de pesca, o conserto de possíveis avarias, a limpeza da embarcação ou o beneficiamento e conservação do pescado capturado anteriormente. Essa jornada intensiva de trabalho faz com que o pescador “durma apenas três horas entre uma atividade e outra”.

É normal ir até meia noite, uma hora, duas horas da manhã. Isso para quem vai e volta todo dia. Agora quem vai para o mar, vai e fica direto. Entendeu? Não tem hora para dormir e nem fazer... Para ficar acordado (Y, Pescador).

Outro fator que torna a rotina diária ainda mais cansativa é a influência do clima, pois a melhor época do ano para pesca na região é no verão, já que no inverno o esfriamento das águas mantêm os cardumes a uma profundidade maior, dificultando sua captura. Essa sazonalidade faz com que ao longo do ano sejam realizados diferentes tipos de pescarias, com diferentes graus de produtividade e retorno financeiro e para cada uma há a necessidade de uso de técnicas e petrechos específicos, aumentando os custos envolvidos.

E nós temos o problema aí daquele negócio de corrente de água, né? Porque a corrente de água agora no inverno, a água é muito fria. A água esfria de tal maneira que a gente vê o peixe e o peixe não come. O peixe de linha mesmo não come. A gente vê o peixe nadando devagarinho, mas, não pega. Mas, quando vem uma corrente de água e a água esquenta aí o peixe já pega. Às vezes você faz uma boa pescaria em uma semana, em dois, três dias, quatro dias e às vezes chega há levar um mês sem fazer aquela pescaria que você precisa. Por causa da corrente da água. (X, Ex-pescador e armador).

As principais espécies capturadas na região são: Anchova, pescada, garoupa, robalo, corvina, arraia, maria-mole, pescadinha, xerelete e dourado.

Quanto aos custos inerentes à atividade pesqueira, os pescadores se referem constantemente a dois custos principais. Os gastos com gelo para conservação do pescado e, ironicamente, um dos mais altos custos do setor pesqueiro na Capital do Petróleo está relacionado com o abastecimento das embarcações com óleo combustível. Uma embarcação de até 8 metros chega a gastar semanalmente cerca de R\$ 400,00 com combustível. Já uma embarcação maior pode consumir até 1.500 litros de óleo por viagem, a um custo de R\$ 2,00 a R\$ 2,90 por litro. Com o gelo os pescadores chegam a gastar até R\$ 3,50 por pedra. Além desses custos, é preciso fornecer a alimentação da tripulação e adquirir os petrechos de pesca. Um dos entrevistados afirma:

Eu acharia também que nossos materiais são caríssimos. Materiais a preço de custo para o pescador... Nada disso nós temos. Tudo para o pescador é caro. Tudo. Tudo que envolve pesca é caro. Um barco desse aí é um dinheirão. Vai equipar um barco é uma fortuna. Tudo que vai ao barco é caro. E a gente vê que o lucro vem muito pequeno. (Z, Pescador).

Quando perguntados a respeito de quais desses itens possui maior impactos sobre a lucratividade da atividade pesqueira, a maioria dos entrevistados afirma que é o custo do combustível. Por esse motivo, hoje uma das principais demandas dos pescadores de Macaé é a concessão de subsídios para aquisição de óleo e gelo. Em relação ao combustível, ainda há o agravante de que ele está disponível em apenas dois fornecedores no município. Esta restrição concentra o mercado e o mantêm em um patamar elevado de preços. Uma das propostas da Colônia dos Pescadores de Macaé nesse sentido é o estabelecimento de um convênio com o Governo Federal para a instalação de uma bomba de combustíveis própria, onde os pescadores pudessem adquiri-lo a de forma subsidiada.

A comercialização do pescado em Macaé se dá principalmente no Mercado Municipal de Peixes. Fundado em 1924, o mercado está localizado na região central do município. A negociação é feita diretamente entre os mestres das embarcações e os compradores (em geral pequenos atravessadores de pescado, comerciantes, donos de bancas ou representantes de empresas do ramo). Eles “em geral, trabalham com qualquer tipo de peixe e vendem em atacado, não fazendo o processamento do pescado e vendendo-o *in natura*. Muitos, ao irem para outros Estados, voltam com o caminhão carregado, aproveitando para comprar os peixes em falta na região” (LIANZA, 2005).

Imagem 5 – Vista da rua do Mercado Municipal de Peixes de Macaé.



Fonte: Goole Maps.

Segundo um dos pescadores, cada embarcação possui aqueles compradores com os quais negociam frequentemente e estabelecem uma relação de confiança, sendo a eles oferecida preferencialmente a produção. Contudo, não é uma relação de exclusividade, havendo sempre margem para que o restante da produção, ou toda ela, seja negociado com outros compradores que também estejam oferecendo melhores preços por determinado tipo de pescado. Um dos pescadores afirmou que até certa quantidade (cerca de 200 kg) ele preferia negociar com seu comprador preferencial (“É a pessoa que eu chego, e me resolve o problema na hora. Compra o peixe. Sem reclamação, entendeu?”), porém acima dessa quantidade ele preferia negociar com compradores maiores, que levariam o pescado para ser revendido nas Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro (Ceasa).

A confiança no comprador é um elemento importante na negociação em Macaé, pois além de não haver mecanismos oficiais de controle da negociação, esta na maioria das vezes ocorre através de pagamentos feitos a prazo com cheques pré-datados ou em dinheiro em datas posteriores, sendo raras as negociações com pagamento à vista. Não havendo o pagamento no prazo

pré-determinado, pode haver a renegociação do prazo. Em caso de inadimplência, uma das partes pode ter que arcar com o prejuízo, em geral o pescador ou o mestre da embarcação.

Outros pescadores, contudo, relativizam essa preferência por determinados compradores, afirmando ser o preço mais importante.

A gente escolhe o que paga mais e a gente vende. Às vezes a gente dá preferência para aquele que está sempre ali, que está sempre comprando com a gente. Mas, a gente vai mais pelo valor. Quem que paga mais a gente vende o pescado (Y, Pescador).

Pelo menos um entrevistado afirmou que alguns representantes de empresas costumam comprar “o barco fechado”, isto é, a produção inteira daquela embarcação, em geral de barcos maiores. Essa prática não deixa espaço para a negociação daquele mestre com outros compradores.

A maioria dos entrevistados afirmou ser a dinâmica de negociação existente em Macaé favorável aos compradores, pois na falta de locais para a estocagem do pescado - tanto na maior parte das embarcações, quanto no próprio mercado municipal - existe urgência por parte dos pescadores em negociar rapidamente sua produção a fim de evitar sua deterioração e garantir uma lucratividade mínima, assim o a ser preço pago por sua produção deve ser fechado pouco tempo após o desembarque.

Foi-nos relatado que um dos meios para aumentar minimamente a lucratividade da pescaria, quando a venda é realizada em lotes menores, é a realização de negociações simultâneas com vários compradores, na qual os pescadores realizam uma espécie de “leilão informal” de sua produção através da informação aos compradores das ofertas já recebidas, na expectativa de que os interessados aumentem suas ofertas. Como os compradores atuam de forma independente, a competição entre eles abre algumas oportunidades para os pescadores, fazendo com que eles consigam algumas vezes reequilibrar a dinâmica do mercado a seu favor, especialmente nas épocas com menor disponibilidade de pescado. O que depende mais da habilidade de negociação de cada pescador ou mestre do que da existência de qualquer mecanismo oficial de pregão ou leilão, como aconteceria no Ceasa por exemplo.

Outro fator que pressiona pela rápida negociação do pescado é a falta de infraestrutura de desembarque do mercado, pois apesar de ser a única opção no município, o cais pesqueiro de Macaé é insuficiente para a quantidade de embarcações de pesca que dele necessitam (cerca de 400 embarcações segundo a prefeitura local), sendo necessário um desembarque rápido para garantir o acesso a todas elas.

Além disso, o cais também é utilizado pelas embarcações que abastecem as plataformas petrolíferas *offshore* com viveres, peças e diversas outras necessidades da indústria. O que aumenta a concorrência pelo espaço disponível. Lianza (2005) afirma que os proprietários destas embarcações

também possuem relação anterior com a pesca: “O ‘apoio do apoio’ é uma atividade legal, feita hoje por cinco empresas. São antigos pescadores que adaptaram seu barco e alteraram a categoria para poderem realizar a atividade”.

A falta de infraestrutura para desembarque e estocagem do pescado é uma reclamação recorrente entre os entrevistados, inclusive por aqueles que realizam a comercialização diretamente para o consumidor final no próprio mercado através das bancas ali instaladas. Eles afirmam que a falta de investimentos no local contribui para a diminuição das vendas, na medida em que afasta possíveis compradores avulsos. Uma das comerciantes do local afirmou que, na opinião dela, o morador de Macaé preferia comprar peixe congelado no supermercado a adquirir pescado fresco no mercado municipal porque o local é acanhado, mal iluminado e sujo.

Apesar das reclamações, a Prefeitura Municipal de Macaé estima que o mercado atraia “cerca de 500 pessoas por dia, mas no sábado e no domingo, o número de pessoas e consumidores que se dirigem às bancas para adquirir frutos do mar, como peixes e camarões, passa de mil” (MACAÉ, 2012).

Um ex-comprador, hoje comerciante no local, afirma que a informalidade característica do setor e a falta de uma infraestrutura adequada no controle das negociações ou na garantia dos negócios realizados prejudica a todos que atuam no setor.

Segundo ele, como não há um mercado local bem estabelecido, todas as referências de compras e vendas passam a serem as transações realizadas na Capital, já que uma parte significativa do pescado adquirido pelos compradores em Macaé é revendida no Ceasa/RJ, onde ela concorre com a produção de outras partes do estado. Em sua opinião, muitas vezes o preço que se pode pagar pela produção ao pescador acaba sendo inferior àquela que remuneraria adequadamente todos os custos dele, pois do contrário o comprador não conseguiria arcar com seus próprios custos de transporte, estocagem e das taxas cobrados pelos pregoeiros cariocas que intermediam as vendas no Ceasa/RJ.

Isso criaria distorções no mercado local, já que se a redução da produtividade da pesca e uma tendência à escassez de certas espécies tenderia a elevar os preços, a necessidade dos compradores em vender a produção na capital reduz suas margens de lucro e os impelem a pressionar o pescador por preços cada vez menores. A perecibilidade natural do pescado aliada às dificuldades de conservação faz com que as transações se concentrem num curto espaço de tempo e que muitas negociações terminem em prejuízo tanto para o pescador quanto para o comprador. Este processo faria com que o mercado da pesca no município tendesse a encolher e a se concentrar em ambas as pontas da cadeia, já que os sucessivos prejuízos podem levar à falência muitos pequenos pescadores, comerciantes ou compradores. Nesse cenário, aqueles que podem arcar com os altos custos da refrigeração por conta própria passariam a dominar todas as pontas do mercado local.

Além disso, o fato de não haver mecanismos de garantia das operações realizadas a prazo, intensificam as perdas de todas as partes. Pois, pior do que vender o pescado a um preço baixo que sequer permite que se arque com todos os seus custos, é não receber por sua produção. Nessas negociações são comuns acordos em que o comprador paga à vista apenas 50% de sua compra para que o mestre ou o dono da embarcação possa pagar seus “camaradas” e o restante deve ser pago no fim de semana (quando se espera que o pescado já tenha sido revendido), porém se o comprador não honrar com o acordo, o pescador ou o mestre é obrigado a arcar com o prejuízo. Se isto ocorre com frequência, as dívidas se acumulam e podem inviabilizar a continuidade da atividade.

Da mesma forma, se o comprador não consegue auferir um preço satisfatório pelo pescado comprado em Macaé e revendido no mercado carioca, ele não tem como arcar com seus compromissos com o mestre da embarcação. Ao fazer isto, ele perde seus fornecedores, pois rapidamente se espalha entre os pescadores as notícias sobre quem fica inadimplente. Se não possuir recursos suficientes para honrar seus compromissos e se manter no negócio (ou seja, possuir capital de giro), o comprador pode terminar endividado e ser obrigado a sair do mercado. Ao mesmo tempo, a falta de políticas para o setor faz com que todos estejam sujeitos à ação de agiotas que agem no mercado pesqueiro, e nesse caso os juros a serem pagos podem ser muito superiores àqueles correntes no sistema bancário formal, já que informalidade dos negócios realizados impede que apresentem as garantias exigidas pelo sistema financeiro.

8.2. Ser pescador.

Apesar de todas as dificuldades, prejuízos e desafios, os pescadores de Macaé ainda mantêm uma autoimagem positiva. Um pescador, com 40 anos na atividade e prestes a se aposentar, afirmou encarar sua profissão como uma missão a ser diariamente cumprida e expressou seu orgulho de poder ajudar os filhos ou os netos. Sublinha: “O pescador é bom, o pescador é honesto, o pescador é direito... Entendeu?”.

Outro entrevistado, ao se referir ao apoio que as organizações dos pescadores prestam àqueles que atravessam momentos de dificuldade e que por isso necessita receber cestas básicas fornecidas por essas instituições, afirmou que elas são bem-vindas e importantes, mas apressou-se em ressaltar: “Nós não precisamos de cesta básica. Nós não precisamos. Nós precisamos de um mercado que realmente represente a gente com bons olhos. Porque também nós não temos essa impressão, não. Pescador não é que ele... O que falta na pesca é, às vezes, a parceria”. Isto porque “Pescador é guerreiro. Não desfazendo de nenhuma outra profissão. Mas, não desfazendo de ninguém, para ser pescador tem que ser corajoso, irmão. Tem que ter disposição. Tem que ter coragem”.

Ao mesmo tempo em que é importante reafirmar o orgulho de ser pescador e destacar a coragem necessária para o enfrentamento do cotidiano da pesca, em pelo menos uma entrevista houve referência a uma necessidade de distinção entre o que se considera o verdadeiro pescador e aqueles que se utilizam de artifícios para se passar por um deles e usufruir ilegitimamente dos benefícios conquistados pela categoria. Afirma:

Pescador tem que chegar e provar. É documento. Provar na documentação. Oh, trabalhou quarenta anos na pesca... Ele trabalhou quarenta anos. Entendeu? Agora tem pescador... Que vai a Colônia de Pesca... Pescador é da Marinha. Ele é da Marinha do Brasil. É Marinha que sabe quem é pescador. Entendeu? Esse negócio de dizer: “ah sou profissional de pesca...” Profissional de pesca é quando não pesca. Quem sabe é a Marinha. É a Marinha quem sabe quem é pescador. É eles que dão o registro. Entendeu? Registro que vale. Né? (...) Imitador é aquele cara que... Aquela pessoa que dá a carteira para pescador que não pode dar. Quem tem que dar é a Marinha. A Marinha tem que mandar o cara cursar a Marinha. Hoje tem que cursar a Marinha. Tá difícil. Entendeu? (W, Pescador).

Nessa fala podem-se identificar ecos de um período em que os pescadores eram considerados membros do efetivo da Marinha do Brasil e obrigados a se submeter a sua organização⁹. Até mesmo quando representantes do poder público municipal falam a respeito do pescador, percebe-se que, se o setor recebeu relativamente pouca atenção do governo municipal no passado, ainda assim, permanece o reconhecimento que a atividade pesqueira além de uma atividade econômica, faz parte de um modo de vida, de ser. Em sua entrevista em determinado momento, ao falar dos planos da Prefeitura de Macaé para o setor, o então subsecretario de pesca afirma:

A gente visa resolver cada vez mais, para agregar à atividade pesqueira e consequentemente às pessoas. Isso não para. A cada dia a gente vai desenvolvendo novos projetos. Pensando no futuro e valorizando cada vez mais à pesca. E fazendo com que o filho pescador queira ser pescador. Se você não tiver o custo da pesca barato e o produto da pesca valorizado, vai acabar a pesca. **Porque o filho do pescador não vai querer ser pescador. E isso você não impõe. Não existe um curso para ser pescador. Existem técnicas para conhecer, mas, não para praticar. Praticar é coisa de vocação.**

⁹ Esta relação será melhor explorada na seção sobre a Colônia de pescadores.

8.3. Experiências de organização comunitária dos pescadores de Macaé.

A comunidade de pescadores de Macaé, assim como diversas comunidades tradicionais pelo Brasil, possui ou já possuiu diversas experiências distintas de organização comunitária, desde a tradicional Colônia de Pescadores até uma experiência de organização de uma infraestrutura de beneficiamento do pescado nos moldes da perspectiva da economia solidária, passando pela organização de uma Associação e de uma Cooperativa. Destas organizações, apenas a Colônia e a Associação ainda de fato servem à comunidade pesqueira. As demais foram experiências que se obtiveram um relativo sucesso no princípio, diversos fatores intervieram para que fossem desarticuladas e hoje estejam inoperantes ou servindo a outros propósitos que não são do interesse da comunidade.

8.3.1. A Colônia de Pescadores de Macaé (Z3).

Criada na década de 1970 como uma sucursal da colônia de Cabo Frio, e emancipada em 1982, a Colônia dos Pescadores de Macaé (Z3) é a principal organização dos pescadores do município e está localizada no Centro, a poucos metros do Mercado Municipal de Pesca e do Cais Pesqueiro.

Ocupa um prédio que além de sediar a instituição, abriga um posto médico voltado para o atendimento da comunidade pesqueira, mas que também é aberto a outros membros da comunidade macaense. Estima-se que possua atualmente entre 2.000 e 3.200 associados, os quais possuem aproximadamente 500 embarcações (LIANZA, 2005; SEVÁ, 2012).

É a mais antiga organização dos pescadores do município e a única reconhecida oficialmente pelo Estado brasileiro para comprovação da condição de pescador artesanal, o que permite acesso a uma série de benefícios concedidos à categoria, através do cadastro dos pescadores como segurados especiais do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), entre estes estão: a concessão de licença em caso de acidentes, aposentadoria e o acesso ao seguro-defeso pago pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) no período de desova de determinadas espécies.

A Colônia também é responsável pela manutenção e organização do Cais de desembarque do município. Esta responsabilidade inclui a limpeza do local, liberação do transporte do pescado, contabilização do pescado, manutenção da bomba d'água ali existente e controle de três balanças para pesagem da produção. Para viabilizar todas essas atividades, a Colônia cobra uma taxa dos caminhões que ali estacionam e mantêm um fiscal no local. Das embarcações é cobrado apenas pelo uso das balanças, nesse caso o pagamento é feito em produtos - a chamada "pinga" - deixados por cada pescador. O balanceiro é também o responsável pela venda do pescado e fica com 50% do que for auferido com a comercialização, o restante é repassado à Colônia. As embarcações que possuem sua própria balança pagam uma taxa à Colônia em espécie. Para acesso a esse serviço, é necessário

que o pescador se associe à Colônia (LIANZA, 2005).

Apesar de reconhecida localmente como organização legítima dos pescadores - por eles próprios e pelo poder público local - a atuação da Colônia é motivo de alguma polêmica. Enquanto uma parcela dos entrevistados expressou sua aprovação em relação à organização; há aqueles que expressem sua desconfiança.

A proximidade entre a Colônia e a Prefeitura é o principal foco dessa polêmica. A Colônia e a Associação Mista dos Pescadores de Macaé recebem recursos financeiros repassados pela Prefeitura na forma de subvenções, que contribuem para a manutenção das atividades das organizações e subsidiam o trabalho social realizado por elas. Todavia, muitos entrevistados expressaram reservas quanto a este repasse, na medida em que, *em tese*, poderia permitir maiores interferências de atores políticos locais na forma de atuação das entidades e comprometer sua autonomia.

Por exemplo, um dos entrevistados afirmou confiar na honestidade da atual gestão da Colônia e que a proximidade com a Prefeitura de Macaé estava trazendo benefícios para os pescadores, especialmente na forma de apoio financeiro durante o período de defeso federal, achando que o programa nomeado localmente como “defeso municipal” era a principal conquista da atual gestão. Este programa é uma das principais políticas municipais para o setor. Instituído em 2010 através da lei municipal 3.437, ele recebe oficialmente o nome de frente de trabalho e garante o pagamento de um salário mínimo, além de uma cesta básica, aos pescadores cadastrados junto à Prefeitura e confirmados pela Colônia. Ocorre durante o período de defeso federal do camarão e a da piracema. Este programa é visto como uma alternativa para aqueles pescadores que não conseguiram se legalizar ou acessar ao salário-defeso pago pela União. Em contrapartida, os pescadores devem comparecer a ações de educação ambiental e de limpeza e recolhimento de lixo de praias, lagoas e ilhas. Em 2012, cerca de 350 pescadores foram atendidos pelo programa (CORREIO DO BRASIL, 2012).

Por outro lado, outro entrevistado afirmou que a Colônia não cumpria seu papel de mobilização dos pescadores frente aos impactos da indústria e apresentou sua desconfiança quanto a cooptação dela por políticos locais, considerando sua atuação fortemente influenciada por vereadores ligados a grupo no poder. Este defendia que uma maior articulação entre os pescadores poderia garantir-lhes maior efetividade na luta da categoria pelo repasse de pelo menos 1% dos *royalties* recebidos pela Prefeitura para a Colônia, demanda que foi várias vezes citada entre os pescadores entrevistados.

Esse tipo de polêmica envolvendo colônias de pescadores não é incomum, se é levado em consideração que a relação entre o Estado e as colônias é antiga e tem desde muito tempo sido vista com desconfiança por diversas lideranças da categoria.

Segundo Moraes, S. C. (2008), as colônias foram utilizadas como forma de controle da atividade pesqueira desde a criação das primeiras em meados de 1920. Ele destaca ainda que “O primeiro estatuto das colônias de pescadores, data de 1º de janeiro de 1923, assinado sob a forma de aviso, proveniente da Marinha. As colônias eram definidas como *agrupamento de pescadores* ou *agregados associativos*. Para poder desenvolver a atividade pesqueira os pescadores eram obrigados a se matricular nas colônias”.

Porém, antes mesmo da criação das primeiras colônias, a Marinha do Brasil já havia criado capatazias subordinadas à Capitania dos Portos que agregavam os pescadores, então considerados como reserva de guerra, e cuja afiliação era compulsória, devendo comparecer nelas periodicamente para controle de quantitativo. Aqueles que descumprissem essa determinação poderiam ser multados e até presos. As primeiras colônias foram fundadas como desdobramentos desta organização.

Em 1942, durante a Segunda Guerra Mundial, as colônias foram subordinadas aos comandos navais da Marinha e os pescadores foram incumbidos da responsabilidade de “vigilância e defesa das águas territoriais”. Mesmo com o fim da guerra, o Estado continuou a intervir em sua organização e administração, sempre de acordo com os interesses deste, não dos pescadores.

Essa íntima ligação ente o Estado e as colônias começou a ser questionada a partir dos anos de 1980, quando a ação educativa de organizações de base religiosas ligadas à Teologia da Libertação deu início a um trabalho de conscientização dos povos e comunidades tradicionais através das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e das diversas pastorais. O Conselho Pastoral dos Pescadores (CPP) realizou um trabalho de organização política da categoria e nesse período a administração de diversas colônias foi disputada com vistas a sua reorganização, e em lugares onde isso não foi possível foram criadas associações, sindicatos, cooperativas e outras organizações políticas autônomas que passaram a competir com as colônias pela primazia da organização da categoria (ARAÚJO e SILVA, 2012).

Ainda hoje, as Colônias permanecem como interlocutor privilegiado pelo Estado e este tem atuado com o objetivo de fortalecê-las num contexto de proliferação de outras formas de organização comunitárias. Em agosto de 2012, por exemplo, o Movimento dos Pescadores e Pescadoras Artesanais (MPP) denunciou que um acordo entre o Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e a Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores (CNPA) estabelecia que as colônias fossem consideradas as únicas organizações aptas a representar os pescadores nos estados, deslegitimando a atuação de outras formas de organização (PACHECO, 2012).

A peculiaridade em Macaé, é que enquanto na maior parte do País se coloca em xeque a relação entre as colônias e a União, no município, alguns atores sociais locais questionam a

aproximação da entidade à Prefeitura. Esse fato pode indicar uma divisão política interna dos próprios pescadores.

Porém, não pudemos nos aprofundar nesta questão devido à limitação do tempo disponível para sua realização deste estudo, por isso, não foi possível estabelecer uma relação de pesquisa próxima e duradoura o suficiente para que se pudessem rastrear os diversos grupos políticos que podem existir dentro da colônia e disputam-na ou a forma como as diversas organizações existentes se relacionam. Tivemos de nos limitar ao que cada um expressou nas entrevistas realizadas, nos restringindo a apresentar as tensões relatadas, sem analisá-las em profundidade.

8.3.2. A Associação Mista dos Pescadores de Macaé.

Situada no bairro Barra de Macaé, esta associação se apresenta como uma organização de apoio e ajuda mútua dos pescadores artesanais e suas famílias. Como associação mista, ela também atua na defesa dos interesses dos moradores do bairro independente de seu setor de atuação profissional. Seu presidente afirmou que existe uma complementaridade entre sua atuação e da Colônia, não havendo concorrência com esta em relação à representação dos pescadores artesanais do município. É comum que muitos pescadores se associem a ambas as organizações.

Ela foi criada em 2006 com o apoio de políticos locais, funcionando então como uma entidade filantrópica patrocinada por esses políticos, porém seu atual presidente afirma que em tempos recentes houve mobilização por parte dos associados para realização uma inflexão no caráter “eleitoreiro” da Associação de forma a aproximá-la das demandas dos pescadores. Contudo, ao mesmo tempo em que isto expressa uma maior apropriação do papel político da Associação por parte dos pescadores e demais associados, estaria afetando sua capacidade de articulação com o poder público municipal e de garantir melhorias no acesso a serviços públicos para todos.

Entre as ações realizadas pela entidade atualmente está o fornecimento de mão-de-obra especializada para o conserto das embarcações de seus associados; a aquisição de insumos para aqueles pescadores que não podem custeá-los por conta própria, como pano de rede, peças de motor, hélices e até remédios; para as famílias de pescadores já falecidos, ou daqueles provisória ou permanentemente incapacitados para o trabalho, também são fornecidas cestas básicas a fim de garantir seu sustento. Ocasionalmente, são organizados eventos para angariar fundos para manutenção da subsistência das famílias em situação maior vulnerabilidade social. Isto é feito através da realização de bingos, rifas e sorteios de mercadorias doadas.

Não obstante, o passado atrelado à atuação de grupos políticos diversos, em geral ligados ao poder local, permanece como um fator de desconfiança em relação à Associação. Seu presidente afirma em certo ponto da entrevista:

Tem uma coisa, que tinha aqui, que deixaram, era... Todo mundo tem, até as empresas tem, que é a politicagem. Mas, nós estamos na luta para tirar essa... Esse negócio que eles tinham: “Ah, a Associação é política”. E hoje nós realmente trabalhamos em volta ao pescador, brigando, buscando, tirando realmente essa imagem de política.

Essa tensão entre um passado recente, a necessidade de custear suas atividades e o objetivo de construir uma organização autônoma em relação ao poder público fica expressa no momento em que seu presidente afirma que apesar da entidade enfrentar dificuldades para viabilizar muitos de seus projetos e depender do empréstimo do prédio de sua sede pela Prefeitura para funcionar, também há disposição para construir alternativas:

A gente recebe uma subvenção da Prefeitura, mas, se eles não quiserem dar, a gente vai buscar outros recursos, sabe por causa de quê? Porque é um benefício que eles têm que repassar... Porque é o impacto que nós recebemos. Então eles têm que repassar, mas, nós não vamos fazer política com eles. Ah, se eles não querem repassar... É com eles. Mas, eu não deixo aqui entrar.

Entre as atuais demandas dos pescadores que a Associação tenta viabilizar estão: (1) a concessão de subsídios para aquisição de gelo e óleo combustível; (2) a formalização de um convênio para viabilizar que a rede municipal de ensino introduza pescado na merenda escolar e que este seja fornecido pelos pescadores locais; (3) a realização de ações de saúde no próprio cais pesqueiro de forma a permitir o acompanhamento da saúde daqueles pescadores cuja jornada de trabalho os impeça de acessar o atendimento ambulatorial na rede regular, evitando assim que o pescador seja obrigado a buscar assistência médica apenas em momentos de acidentes ou crises.

8.3.3. Cooperativa dos Pescadores de Macaé.

Segundo relato dos entrevistados, a Cooperativa dos Pescadores de Macaé foi uma iniciativa dos próprios pescadores da localidade, tendo sido criada na década de 1950 com apoio governamental para intermediar a comercialização do pescado, realizar seu beneficiamento e prover os pescadores do município de infraestrutura básica, como acesso à bomba de combustível e a uma fábrica de gelo própria.

Cerca de 30 pessoas participaram de sua fundação e estavam diretamente ligadas às suas atividades. Porém, o acesso a seus serviços era aberto a toda comunidade pesqueira. Em seu auge chegou a possuir uma sede situada ao lado do Mercado de Peixes de Macaé e até seis caminhões que realizavam o transporte da produção dos pescadores artesanais de Macaé para diversos mercados locais e da Capital.

O tema do seu declínio, esvaziamento e paulatina apropriação por particulares - que hoje a gerenciam como uma empresa privada - é recorrente nas entrevistas realizadas entre os pescadores. Seu relativo sucesso inicial e sua posterior desorganização enquanto cooperativa foi um processo

traumático entre eles. O que pudemos verificar pelo fato de que, ao se referir à antiga Cooperativa, muitos entrevistados expressaram revolta, desânimo ou se referiram à necessidade da comunidade pesqueira retomá-la e reaver seu patrimônio ou ainda que outra cooperativa fosse formada no município.

Essa experiência frustrada de cooperativismo, aliada à desconfiança em relação à atuação de políticos junto a Colônia e a Associação dos pescadores, foi citada por alguns entrevistados como um dos motivos para não haver “união” entre os pescadores de Macaé face aos graves problemas que atingem a categoria ou a tendência de se buscar soluções individuais para seus problemas coletivos.

Segundo alguns entrevistados, o que eles chamam de fechamento da Cooperativa (que também poderia ser descrito como sua privatização) se deu por dois motivos. O primeiro deles foi a insatisfação dos pescadores em relação ao preço pago pela cooperativa por seu pescado, considerado baixo em relação ao que poderia ser obtido na venda direta aos compradores ou através do transporte para posterior venda no Ceasa/RJ. Outro motivo foi o crescente endividamento da entidade, realizado através de contratos firmados por seus antigos gestores. Esses fatores teriam levado muitos fundadores da cooperativa a se afastar e a buscar alternativas de comercialização, fortalecendo o mercado dos atravessadores e diminuindo o número de cooperados. Muitos dos cooperados originais vieram a falecer e não houve renovação devido aos fatores anteriormente descritos. Isto teria provocado o esvaziamento da organização, cuja gestão foi se concentrando nas mãos de algumas poucas pessoas que passaram a usufruir de forma privada de seus ativos remanescentes, como o edifício onde funcionava e a fábrica de gelo que possuía.

Ao longo dos anos, muitos desses ativos foram sendo liquidados e hoje uma parte do prédio de sua sede foi adquirida por uma empresa de transporte que presta serviço de rebocadores às instalações *offshore* de exploração de petróleo. Alguns entrevistados afirmaram que por esse motivo os pescadores se sentem lesados e há alguns que defendem que os antigos gestores da Cooperativa sejam processados para que este patrimônio seja reavido e novamente gerido pela comunidade pesqueira de Macaé. A fala de um pescador, reproduzida a seguir, é emblemática desse sentimento:

Esqueceram quem fez e quem construiu. (...) Tomaram tudo. (...) Destruíram o patrimônio do pescador. Pegaram o patrimônio do pescador e destruíram. Tem gente que ‘tá mexendo no patrimônio do pescador e fazendo tesouro do patrimônio do pescador. Entendeu? Desfrutando de uma coisa e ainda prejudicando o pescador de toda forma.

Apesar dessa experiência negativa, pelo menos um entrevistado apontou que o modelo de cooperativismo ainda pode contribuir para melhorar as condições de trabalho e comercialização do pescado em Macaé, desde que tenha como objetivo aprimorar a infraestrutura de armazenagem e estocagem do pescado e contribua, a partir da concentração da produção em um mesmo grupo, para ampliar o poder de barganha dos pescadores frente aos compradores. Além disso, seria uma opção

para o estabelecimento de convênios tanto com a Prefeitura local (para fornecimento para instituições públicas) quanto com a iniciativa privada (para beneficiamento do pescado).

8.3.4. Projeto de Beneficiamento do Pescado – BENESCA.

A experiência de construção do Projeto de Beneficiamento do Pescado (BENESCA), segundo uma das entrevistadas, está inserida dentro de uma proposta de criação de alternativas de renda para as famílias dos pescadores do município, através da utilização de parte da produção pesqueira local para a produção de alimentos derivados dos frutos do mar como bolinhos, quibes, salgadinhos entre outros, que complementariam a venda de peixe fresco e filé.

O projeto foi criado a partir de um grupo de discussões formado por ex-alunos do curso de Educação de Jovens e Adultos (EJA) da Escola dos Pescadores de Macaé, trabalhadores da pesca e profissionais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) ligados à Pesquisa-Ação na Cadeia Produtiva da Pesca (PAPECA). A proposta visava à melhoria da qualidade de vida de quem vive da pesca no município através da agregação de valor ao produto *in natura*.

Um projeto formal foi estruturado através de parceria da equipe da UFRJ com o Colégio de Pescadores de Macaé, a Secretaria Municipal de Trabalho e Renda e a Colônia Pescadores Z3 e contemplado em edital para Empreendimentos Solidários Agroalimentares da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). O grupo foi contemplado com um financiamento de 18 meses e R\$ 200 mil em recursos foi investido na compra de equipamentos e na realização de cursos de capacitação. Em contrapartida a Prefeitura Municipal de Macaé disponibilizou para o projeto um espaço físico na Incubadora de Cooperativas de Macaé, localizada no bairro Ajuda. Segundo Lianza e colaboradores (2009):

O grupo formado a partir do curso deu início às atividades experimentais de produção para atender às primeiras encomendas, com bastante precariedade, em um local que anteriormente funcionava uma guarita de segurança da Incubadora de Municipal de Cooperativas. O local havia passado por pequenas adaptações para abrigar um grupo que produzia doces na Incubadora. Com aproximadamente 20m² distribuídos em um banheiro, uma cozinha e uma sala de produção, o local dispunha basicamente de uma bancada de mármore, uma pia, um freezer, uma geladeira e um fogão industrial – cedidos pela Incubadora para o empreendimento.

Uma parte dos recursos do projeto foi investida na capacitação dos cooperados, no transporte para cursos ou eventos e outra parte financiou a compra de equipamentos. Lianza e colaboradores (2009) afirmam que o grupo se organizou para que todos pudessem participar da produção - algumas pessoas foram selecionadas para participar da área administrativa do projeto - e o lucro da produção era dividido em partes iguais entre os participantes. As decisões eram tomadas em reuniões semanais realizadas com todo o grupo.

Imagem 6 – Processo de trabalho no Projeto BENESCA.



Fonte: Lianza *et al*, 2009.

Analisando o processo de trabalho do projeto Lianza e colaboradores (2009) destacam uma série de dificuldades enfrentadas pelo grupo no seu cotidiano (muitas delas impostas pela precária infraestrutura de suas instalações):

- Ao priorizarem a aquisição do pescado no mercado local, o grupo ficava sujeito à sua sazonalidade. Em períodos de baixa produção, principalmente no inverno, o grupo enfrentava a alta dos preços e a falta de muitas de suas matérias-primas. Essa situação era amenizada pelo fato de uma das participantes do projeto possuir uma banca no mercado, o que facilitava o acompanhamento da oferta e sua aquisição com os fornecedores habituais de sua banca.
- O local de beneficiamento não possuía infraestrutura para descarte dos resíduos do pescado, fato que obrigava o grupo a realizar a limpeza do peixe no próprio mercado pela mesma participante encarregada da compra do pescado, a qual também arcava com sua conservação até o transporte para a incubadora. O que era encarado como uma compensação pelo fato de seu trabalho na banca impedir que ela participasse tanto quanto as demais na produção.
- O grupo não possuía veículo próprio para realização do transporte entre o mercado municipal e a incubadora, motivo pelo qual este era realizado através de transporte público ou veículos particulares num trajeto de 8 a 12 km.
- O espaço utilizado para a produção era também utilizado pela incubadora para outros fins, motivo pelo qual havia a necessidade constante de reorganização do espaço de trabalho.
- Havia conflitos internos em relação ao comprometimento de cada participante do grupo no projeto e dificuldades de padronização da produção.

- Não havia uma estrutura adequada para escoamento da produção, sendo a venda realizada de forma direta pelas participantes do projeto, entre seus amigos e vizinhos, em uma barraca ocasional no centro de Macaé ou fornecendo diretamente para escolas.
- Apesar do projeto já possuir um logotipo e embalagens padronizadas, os altos custos de produção destas, face à baixa lucratividade do negócio e precariedade de suas instalações, impedira que fosse feito o investimento necessário.

Segundo a participante que entrevistamos, um contrato firmado entre a BENESCA e a Petrobras garantiu ao projeto que a empresa fosse uma cliente costumeira do projeto, encomendando diversos produtos para a realização de seus eventos internos. Parte da produção também era transportada pelos profissionais da UFRJ para venda nos círculos pessoais ou profissionais no Rio de Janeiro.

Apesar do relativo sucesso inicial do projeto, este nunca se formalizou ou alcançou autonomia em relação ao financiamento estatal. Na opinião da entrevistada, isto ocorreu porque a arrecadação com a venda dos produtos era insuficiente para que se pudesse arcar com os custos da formalização, tais como: a contratação dos serviços de um contador, o pagamento de taxas e impostos à Receita Federal, entre outros. O projeto contemplado pela FINEP não previa esse tipo de custeio e o grupo não possuía capital próprio para realizar o investimento. A falta de apoio do poder municipal, e de recursos para a manutenção das atividades diárias do projeto, também foi apontada pela entrevistada como causas da sua desarticulação. Das cerca de vinte pessoas iniciais somente oito ainda participavam das atividades nos seus últimos dias.

Antes disso, porém, tentou-se obter novos recursos federais para a aquisição de uma sede própria – por ocasião do anúncio da venda de parte do prédio da antiga Cooperativa dos Pescadores de Macaé – mas o negócio foi fechado com outro interessado antes da liberação dos recursos. A alternativa negociada foi a construção de um imóvel próprio. Segundo Lianza e colaboradores (2009), este projeto obteve relativo avanço com a cessão de um terreno da prefeitura, com cerca de 1600 m², para a UFRJ, onde deveria funcionar “uma incubadora de empreendimentos econômicos solidários de beneficiamento de pescado da UFRJ”. Um projeto arquitetônico foi realizado pela Secretaria de Obras do município e encaminhado para a então Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR) e o início das obras estava previsto para 2009. Mas, até onde pudemos verificar a construção nunca foi realizada.

Outro revés enfrentado pelo projeto foi o extravio de parte dos equipamentos sob a guarda da Prefeitura Municipal de Macaé. Segundo a entrevistada, durante um período de indefinição a respeito da continuidade do projeto e suspensão de suas atividades, uma parte dos equipamentos

que estavam em uma sala da incubadora desapareceu. Desde então, os remanescentes do grupo tentam negociar com a Prefeitura o ressarcimento do valor correspondente aos equipamentos extraviados ou sua reposição. Porém, esbarram na burocracia do processo e da falta de apoio para levar sua demanda adiante:

(...) porque o prefeito fez uma reunião por causa dessa obra do mercado [O mercado pesqueiro municipal se encontra atualmente em obras para ampliação, reforma e melhorias do espaço disponível para aquisição e comercialização do pescado] e depois foi lá na casa da minha filha, aí eu o peguei lá e conversei com ele sobre isso daí. Aí ele falou comigo, que era para eu fazer, né? A lista, fazer para botar lá no protocolo, mas, eu não sei fazer isso, aí falei com o [X] para fazer isso e ele disse: “Ah, depois eu venho aí”. E depois daquele dia eu nunca mais o vi. Então, é dessas coisas que ficam assim toda vida, sabe como? Daqui a pouco o prefeito vai sair e aí que não vai conseguir mesmo. Já sumiram com tudo e vai ficar sumido. Porque, se fizessem o protocolo lá, ainda tinha esperança de reaver ou ele dava de volta, né? Mas não tem interesse. Eu não sei fazer, e eles que sabem, também não esquentam. Tão nem aí... Fazer o que? Nada, né? Eu já cansei de andar atrás disso, dessas coisas. Já... Porque quando você luta e vê que tem interesse... (N, Filha e Esposa de Pescadores e Participante do Projeto).

Segundo ela, após quatro anos de funcionamento, o projeto foi suspenso em 2010.

9. A atuação do Estado sob a ótica de quem trabalha com a pesca em Macaé.

A relação entre os pescadores de Macaé e o Estado pode ser descrita como ao mesmo tempo estratégica e conturbada. Se frequentemente os entrevistados reclamam da falta de apoio da Prefeitura ou do Ministério da Pesca às políticas públicas ou projetos coletivos que beneficiariam o setor pesqueiro e aos pescadores artesanais em particular, também há reclamações quanto a determinadas políticas implementadas pelo Estado ou quanto à atuação de certos grupos políticos que contribuiriam para a divisão da comunidade, se constituindo dessa forma como obstáculos para o desenvolvimento de diversos de seus projetos. Do mesmo modo, o Estado é encarado como uma instância cuja atuação deveria contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população, mas que quando o faz acaba criando novos problemas ou alimentando disputas.

Anteriormente, já foi feita referência à polêmica envolvendo a atuação de atores políticos locais dentro das organizações dos pescadores que provocaria o afastamento de muitos pescadores ou criaria oposições dentro dessas instituições, gerando desconfiança de que estas estivessem cooptadas ou corrompidas. Ao mesmo tempo, muitos entrevistados reconhecem que a articulação entre essas organizações e a Prefeitura tem sido fundamental para viabilizá-las financeiramente e que, apesar dos limites e das críticas a serem feitas, esta articulação tem gerado alguns benefícios para a comunidade pesqueira, como: a manutenção de uma unidade de saúde dentro da Colônia; a concessão de apoio financeiro para diversas famílias através do programa conhecido popularmente como “defeso municipal”; ou a disponibilização de dois rebocadores para socorrer embarcações à deriva em alto-mar e resgatar suas tripulações em caso de acidentes ou naufrágios. Todos os

projetos executados pela Subsecretaria de Pesca do município. Entretanto, há também a cobrança de promessas não cumpridas, como a proposta de subsídio do óleo e do gelo que segundo alguns entrevistados está para ser concretizada há mais de quatro anos e para a qual demonstram ceticismo quanto a sua realização.

O poder público local, por outro lado, apresenta uma série de projetos direcionados ao setor como prova de sua preocupação em resgatar, segundo subsecretário de pesca, uma “dívida histórica” entre a Prefeitura e a comunidade pesqueira. Como se pode ver pela tabela abaixo, parte dos programas não depende exclusivamente do poder municipal, sendo objeto de negociações com a União e outros possuem potencial para reorganizar o setor, porém ignoram sua situação atual ou concorrem com iniciativas já existentes nas quais seus participantes já demandam apoio do poder público municipal, mas reclamam em relação a sua ausência.

Quadro 4 – Programas da Prefeitura Municipal de Macaé para o setor pesqueiro – 2012.

Programa	Objetivo
Instalação de uma sede do Ministério da Pesca em Macaé	Realizar emissão de documentos e serviços no município para os pescadores de Macaé e região não precisarem se deslocar ao Rio de Janeiro para resolução destas questões.
Permissão para pesca de camarão sete-barbas.	Busca junto ao IBAMA da permissão de 181 embarcações para pesca de camarão sete barbas.
Aperfeiçoamento da base de radiocomunicação	Fazer com que o sinal alcance distâncias maiores e os pescadores tenham comunicação clara e confiável de clima e maré, contato fácil com a base, orientações precisas para sua segurança, entre outras.
Gestão do barco de reboque	Resgate de emergência de embarcações com defeito no mar.
Apoio ao beneficiamento do pescado	Inclusão do pescado beneficiado na merenda escolar, em virtude da resolução CD/FNDE N°38 de 16 de julho de 2009.
Criar uma estrutura de beneficiamento	Aproveitar mais partes cárneas do pescado e conservar para venda em época de baixa produção, aumentando a renda para pescadores e gerando renda para seus familiares, e reduzindo o desperdício.
Guincho para barcos	Disponibilização de terreno amplo com estrutura de carreira (guincho) para puxar os barcos para realizar manutenção.
Manutenção da subvenção da Prefeitura a entidades da pesca	Continuar com a subvenção mensal das entidades de pesca.
Regimento Interno do Mercado e Cais	Criar normas para bom funcionamento do Cais e Mercado e boa convivência dos usuários.
Fonte: Prefeitura Municipal de Macaé (2012).	

Todavia, se há reconhecimento de que algo está sendo feito pela prefeitura local, apesar dos descompassos citados anteriormente, por outro lado, os órgãos ambientais são geralmente considerados adversários e não parceiros dos pescadores. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é descrita por um dos entrevistados como uma instituição fraca. Segundo este, ela não fiscaliza os geradores de impactos ambientais no município, sejam eles empresas poluidoras, grupos imobiliários ou cidadãos que realizam desmatamentos ilegais, destroem os manguezais ou despejam seu lixo em locais inadequados prejudicando a reprodução de diversas espécies de peixes ou gerando risco à saúde da comunidade.

Eu acho que a Secretaria de Meio Ambiente de Macaé é muito fraca, entendeu? É mais um cabide de empregos do que uma secretaria de meio ambiente. Não fiscaliza nada. Só o que eu vejo aí são eles liberarem as empresas. Terreno para fazer empresas aqui, empresas ali. Só quer saber do desenvolvimento de Macaé para entrar mais dinheiro. Não quer saber da comunidade da pesca. Não quer saber da comunidade que mora ribeirinha. Não quer saber de nada disso. Cada dia que passa nosso rio fica mais poluído. Nosso canal do rio Macaé praticamente está acabado. E não sabemos exatamente onde nós vamos parar (Y, Pescador).

A avaliação feita à atuação do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é ainda mais severa, pois o órgão ambiental federal aplicaria um duplo padrão. Enquanto fiscaliza severamente os pescadores durante o período de defeso, impedindo o acesso aos recursos pesqueiros vetados pela legislação federal, ele seria, segundo os entrevistados, leniente em relação às ações das empresas petrolíferas e suas contratadas. Limitando-se a agir somente em momentos de crise, como durante episódios de derramamentos graves de óleo em alto-mar. Também é acusado de fazer “vista grossa” à poluição dos rebocadores, que são acusados de despejar resíduos sólidos e sucata no mar, destruindo parte dos ecossistemas marinhos e muitas vezes inviabilizando a continuidade da exploração de pesqueiros tradicionais.

O mesmo tipo de crítica é feita em relação à atuação da Capitania dos Portos, que seria rigorosa em relação às infrações praticadas pelas embarcações pesqueiras, mas pouco afeita fiscalizar as irregularidades praticadas pelas embarcações de apoio à indústria petrolífera.

As empresas fazem o local de pesca do pescador de ancoradouro deles e não estão nem aí. São grandes. Já nós pescadores, o barco de pesca que se aproximar de uma plataforma ou de um navio que estiver fazendo a pesquisa sísmica ou estiver fazendo a perfuração é autuado, é multado, sem Capitania estar presente. Só [é preciso] uma foto de um funcionário de um navio ou da plataforma e encaminhada para a Capitania, que manda um auto notificando a embarcação. Já nós pescadores não temos nada disso. Os rebocadores ou barcos de apoio ancoram no local indevido e ninguém faz nada (W, Pescador).

10. Transformações em Macaé e impactos sobre a pesca segundo os próprios pescadores.

Quando questionados a respeito dos impactos ambientais sofridos pela pesca no município, os pescadores se referem principalmente aos efeitos negativos relacionados ao crescimento urbano, a destruição dos manguezais, a falta de determinados insumos para a pesca, o aumento da concorrência com a pesca industrial e os impactos direta ou indiretamente relacionados à exploração petrolífera na Bacia de Campos.

A relação entre o crescimento urbano e a destruição dos manguezais, com consequências importantes sobre a reprodução de muitas espécies (como atuns e corvinas), foi citada em uma das entrevistas como relacionada ao aumento da população mais pobre do município, a qual, sem acesso ao mercado imobiliário formal, acaba construindo em áreas ambientalmente sensíveis. Um dos entrevistados afirma:

Não tem onde morar, não tem condições de comprar uma casa ou de pagar um aluguel. Começam a invadir os manguezais, terrenos e assim vão tomando conta dos nossos manguezais e causando um impacto muito grande. Né? Para nossa cidade e para nós pescadores que dependemos dos manguezais porque é uma área de desova dos peixes. (...) Os peixes não entram mais. O barulho é muito forte debaixo d'água. Então, nada para ali. Muitos destroços jogados no fundo do mar. O impacto gerado por nós moradores, com essa invasão. São muitas coisas, muito lixo, muitos destroços jogados dentro do rio Macaé, do canal Macaé. Tem também causado mais impacto ao nosso meio ambiente. E com isso, o peixe está cada vez mais afastado da costa. E os mais prejudicados, com certeza, somos nós pescadores (Y, Pescador).

Ainda sobre o crescimento urbano, outros problemas não diretamente relacionados com a atividade pesqueira, mas que afetam a qualidade de vida do pescador, também foram citados. Como:

- Problemas relacionados ao transporte público na cidade, considerado inadequado para as necessidades de sua população atual;
- O aumento generalizado dos preços no município, em especial dos imóveis para compra e aluguel.
- Aumento da população de rua, visto como consequência da incapacidade do mercado de trabalho local absorver todos aqueles que migram para o município, atraídos pelo crescimento econômico gerado pela indústria petrolífera.

Uma das consequências do aumento das desigualdades sociais seria o aumento da violência:

Traz violência, traz morte, traz tráfico. **Tudo quando há algum tempo não tinha nada disso. A gente brincava, a gente fazia tudo quanto era tipo de [brincadeira]...** Hoje não evita a violência. A gente tem que tomar cuidado com o que fala, tem que tomar cuidado com o que faz. Tudo por quê? Por causa do crescimento da cidade. Foi bom? Em certo ponto foi bom, mas, em certo ponto também, claro que traz coisas ruins (Z, Pescador, *grifos meus*).

As pessoas vêm com uma ilusão, que vai melhorar e que a vida vai ser melhor. Mas acaba se complicando, né? (N, filha e esposa de pescadores e participante do Projeto BENESCA).

Todos esses problemas dão origem a certo saudosismo de um tempo anterior onde a cidade era menor e a convivência mais pacífica. N também expressa essa esse sentimento quando afirma: “Para morar e tudo, eu acho um terror, porque Macaé era uma maravilha, agora tá um desespero, né? Isso aqui já foi muito bom para se viver, hoje tá complicado. Muita gente, muito difícil mesmo”.

Por outro lado, uma das consequências do crescimento urbano considerada positiva foi a expansão e sofisticação do comércio e do setor de serviços. Um dos entrevistados afirmou considerar positivo o fato de que atualmente ele possa adquirir suas redes e petrechos de pesca em lojas, sem precisar gastar tempo para fazê-las artesanalmente. O acesso a esse comércio foi facilitado pela expansão do crédito direto ao consumidor. Ele afirma: “A gente chega à loja e pode comprar. Antes a gente não podia comprar nada. A gente chegava para comprar as coisas e ‘É pescador... Não vai pagar’. Nada. Hoje a gente paga. É prova que a gente vive melhor do que vivia antes”.

Contudo, se hoje é possível adquirir facilmente redes e petrechos de pesca no comércio local, o mesmo não se pode dizer a respeito de outros insumos da atividade, como as iscas vivas. Um dos problemas enfrentados atualmente pelo pescador artesanal de Macaé, relatado em diversas entrevistas, é a escassez de iscas. Segundo os pescadores, é preciso permanecer atracado por vários dias, quando não há disponibilidade delas, até que estejam disponíveis nos fornecedores habituais ou despendar tempo e combustível para ir buscá-las em outros municípios vizinhos, como Angra dos Reis.

Este problema também afeta aqueles que vivem da comercialização do pescado, pois se não há iscas disponíveis, se reduzem as pescarias e algumas espécies se tornam escassas, encarecendo o preço pago aos pescadores e diminuindo suas margens de lucro, pois poucos consumidores estarão dispostos a pagar um preço excessivamente elevado pelo peixe fresco e o comerciante se vê pressionado a repassar ao preço final apenas parte do seu aumento de custo. Um problema que é intensificado por um contexto em que algumas espécies já são consideradas escassas na região como o atum, o dourado e o porquinho.

A concorrência com a pesca industrial também impacta na sustentabilidade da atividade pesqueira artesanal na região, especialmente aquela realizada com o uso de traineiras vindas de outras regiões. Esse tipo de concorrência é apontado pela maioria dos entrevistados como um dos

fatores de escassez do pescado e de redução da produtividade das pescarias, sobretudo quando se leva em consideração que as áreas onde a pesca é permitida se reduziu nas últimas décadas com a proliferação das áreas de restrição criadas para garantir a segurança de uma extensa infraestrutura de produção petrolífera e suporte na Bacia de Campos. Um dos entrevistados afirmou que no passado era possível capturar até 300 kg de pescado por dia numa embarcação pequena, hoje um bom dia de pescaria não rende mais de 100 kg de peixe, ou seja, a produtividade do dia de trabalho se reduziu a quase 1/3.

O número de embarcações aumentou muito. O tamanho das embarcações está aumentando, e o peixe está muito escasso. (X, Ex-pescador e armador).

Essas traineiras acabam com tudo. E ela não pode andar na costa. Quando ela chega aqui ela apanha 100, 200 toneladas de peixe. Um peixe que ia levar aí no caso 10 anos... Por que quando o peixe tá na costa, ele encosta para reproduzir. Ele encosta para reproduzir... Quantos anos a gente não podia estar apanhando este peixe na nossa costa aqui? Muitos anos. Agora é por isso que a gente precisa ir 40, 60 milhas, 70 milhas fora do nosso local. Por esse motivo (Z, Pescador).

Nesse ponto, o entrevistado se refere ao fato de muitas embarcações comerciais não respeitarem as restrições impostas ao uso da técnica de arrasto nas proximidades do litoral fluminense. Com a edição pelo IBAMA da Portaria nº 43, de 11 de abril de 1994, foi proibida “a pesca de arrasto pelo sistema de portas e parelhas por embarcações maiores de dez toneladas brutas de arqueação nas áreas costeiras do Estado do Rio de Janeiro, a menos de duas milhas da costa”. Tal medida tem como objetivo garantir a sustentabilidade da pesca no litoral fluminense com a garantia de que muitas espécies que se aproximam da costa, principalmente das áreas de manguezais, para se reproduzir, possam fazê-lo. A captura incidental de peixes juvenis ou adultos em reprodução por redes de arrasto em áreas próximas à costa está relacionada com o comprometimento do estoque pesqueiro em várias partes do mundo (SOUZA e CHAVES, 2007).

Bronz (2005) destaca que na Bacia de Campos, além das embarcações nacionais da pesca industrial, é comum a atuação de embarcações estrangeiras, que adentram a costa brasileira e atuam ilegalmente explorando de forma industrial os pesqueiros locais sem respeitar quaisquer dispositivos da regulamentação de pesca do IBAMA. Quando localizadas, se refugiam em águas internacionais.

Em entrevista a Bronz (2005), o capitão-de-corveta Vinicius de Aquino Marques, responsável pela Delegacia de Macaé da Capitania dos Portos do Rio de Janeiro, afirmou:

Eles saem passando uma rede lá, que vem tudo, vem o que tiver na água, ele traz. E alguns barcos desses estrangeiros que pescam e já sai a lata do outro lado. Pegam o peixe por um lado e sai a latinha pronta do outro. Eles já saem com a lata pronta pra vender. O peixe já processado. E o que não presta eles jogam fora. Mata e joga fora. Esse sim, não precisa nem de estudo pra ver que esse tipo de barco, que até tem sumido um pouco aqui do Brasil, ainda tem, barco chinês, japonês, coreano, e de outros lugares que não tem nada a ver aqui com a gente, que pescam aí pelo mundo afora, e fazem processamento industrial de pescado, e ele é predatório mesmo. Pesca uma tonelada, aproveita 100 quilos e joga o resto, morto, de volta. (...) eles são malandros. Eles pescam sempre na linha limite. Atualmente

não tem dado muito problema aqui no Brasil, não, mas quando tem (...) quando você pega esses caras: - Eu tô a 201 milhas. Ele tá sempre ali no, ele entra, pesca, aí corre lá pra fora. Quando você pega ele, ele: - Eu não tô, eu tô aqui no mar, aqui é águas internacionais, eu posso pescar onde eu quiser. Eles são muito poderosos. Eles são bancados por grupos poderosos, estrangeiros, de conglomerados de indústria pesqueira.

Outro fato que ameaça a sustentabilidade da pesca no município, relatado em pelo menos uma entrevista, é a captura indiscriminada de peixes de pequeno porte, ainda em desenvolvimento, pelos próprios pescadores macaenses. Isto contribuiria para a escassez do pescado na costa e para a ampliação do tempo necessário para se obter peixes em quantidade suficiente para custear a atividade e garantir a lucratividade da pesca artesanal. Segundo ela, a inobservância do tamanho mínimo para captura dos peixes é um hábito arraigado entre os pescadores locais, não sendo privilégio de determinada categoria ou pescaria:

Se o dourado nasce e não teve a chance de desova nenhuma vez, eu acho que a tendência é só diminuir, né? Porque quando ele tem a chance de desovar uma vez, ele já contribuiu com alguma coisa, né? Mas, eles não dão essa chance para o bicho, entendeu? Eles pegam o douradinho desse tamanho, que dizer, então quando chega ao fim do ano que é uma coisa... Que poderia ser uma época que ele tá mesmo grande e tudo... Aí você poder, você poderia pegar 100 mil toneladas, você só vai pegar 50, porque aquela que tinha que tá dando lá no fim do ano, ele já pegaram tudo aqui. Aí não desovou nenhuma vez, quer dizer, a chance é só diminuir. Eu penso assim, né? A chance não é só diminuir? Mas, eles não querem saber disso não. Muito complicado, né? (N, filha e esposa de pescadores e participante do Projeto BENESCA).

Analisando os entraves à atividade da pesca no município, a equipe liderada por Lianza (2005) identificou alguns fatores que também contribuiriam para a insustentabilidade da pesca no local: (1) A definição de um período de defeso que não corresponde ao período de reprodução das espécies – no caso de Macaé principalmente do camarão – tende a diminuir a quantidade de animais a cada ciclo reprodutivo; (2) O hábito de muitos pescadores jogarem óleo de motor das embarcações no rio Macaé ou no mar também seria um fator que contribui para intensificar a poluição e impacta diretamente sobre a sustentabilidade dos recursos pesqueiros; (3) o despreparo técnico no manejo do pescado geraria um produto final de baixa qualidade, de forma que há um grande desperdício, principalmente devido à falta de locais adequados para conservação de um produto altamente perecível após o desembarque, toda a conservação no município é feita com o uso de gelo nas próprias embarcações ou nos locais de desembarque, sendo a refrigeração privilégio restrito a poucas embarcações e aos caminhões dos compradores que transportam o peixe para outros mercados:

Não há qualquer tipo de frigorífico ou de beneficiamento do pescado que possa melhorar as condições de negociação dos pescadores ou agregar valor ao produto. Essas unidades se apresentam apenas como empresas privadas. As condições apresentadas levam os pescadores a terem pressa para vendê-los, aceitando preços mais baixos.

Quando questionados a respeito dos impactos diretos da indústria petrolífera sobre a pesca artesanal, os entrevistados colocam algumas questões em relevo (algumas já citadas anteriormente): a atuação das embarcações de apoio às plataformas *offshore*, a pesquisa sísmica, as áreas de restrição à pesca e a disputa por território.

Os impactos decorrentes da pesquisa sísmica são certamente os problemas relatados com mais frequência pelos entrevistados e um dos problemas em que o estabelecimento de soluções é mais complexo, pois sua realização é apresentada pela indústria como uma condição necessária para a atividade de exploração petrolífera. Sem a prospecção e delimitação das reservas existentes não há meios de se estimar a viabilidade comercial de um campo petrolífero. Mas, esta atividade é vista pelos pescadores como uma das origens do afastamento dos cardumes de diversas espécies, forçando um esforço cada vez maior para obter-se a mesma produção. Esta discussão tem mobilizado a administração municipal a negociar soluções com a União.

Segundo o subsecretário municipal de pesca, o município está negociando com o Governo Federal o estabelecimento de um convênio para viabilizar a realização de um estudo específico sobre os impactos da pesquisa sísmica sobre a pesca. Este estudo utilizaria uma metodologia que, segundo ele, teria se mostrado eficiente quando aplicada a situações semelhantes na Noruega. Ele estaria previsto para ser realizado no Brasil a partir de 2013 e Macaé estaria sendo cotada para receber o estudo-piloto que deverá contribuir para o estabelecimento de áreas de restrição à pesquisa sísmica ou a definição de períodos do ano nos quais esta atividade provocaria maior impacto sobre os cardumes, período no qual seu desenvolvimento seria suspenso. Também se pretende que o estudo aponte quais espécies locais são mais vulneráveis a este tipo de pesquisa. Considera-se a obtenção desse tipo de informação essencial para a viabilidade no estabelecimento deste tipo de política, especialmente no que tange a negociação com as empresas petrolíferas.

Nesse contexto, a Ciência é vista como um agente essencial dessa mudança, pois legitimaria a posição daqueles que afirmam os impactos ambientais desse tipo de prática. Percebe-se pela fala da representante da administração municipal que o saber prático dos pescadores pode até ser reconhecido, mas não é considerado legítimo:

Agora a gente também tendo esses dados... Enfraquece muito o discurso do município porque a gente não tem... A coisa muito de relato do que o pescador ali tá vendo: "Ah, no período de sísmica não tem peixe, no período que não tem sísmica tem". Então a coisa é muito de relato. Então, a partir do momento que tem uma pesquisa, com números, com coisa que comprove. Para você fazer... Até para argumentar, você vai estar respaldado. Você vai ter uma coisa mais concreta para falar. Que todo mundo sabe, mas, não tem nada registrado. Comprovado, né? (L, Assessora da Subsecretaria Municipal de Pesca).

Políticas de aprimoramento da regulamentação relativa à pesquisa sísmica são importantes, pois os impactos desta atividade tendem a se intensificar com sua aproximação de áreas mais rasas. Se antes a pesquisa estava restrita às áreas mais profundas “agora se amplia para os pisos mais rasos, com poucas dezenas de metros, principalmente na costa Nordeste de Macaé, aproximando-se da foz do rio Paraíba do Sul”. Empurrados para áreas acima de 50 metros de profundidade pelo afastamento dos cardumes, ocasionado por essas pesquisas, os pescadores do município são obrigados a investir em embarcações maiores e mais equipadas (SEVÁ, 2012).

O tráfego de rebocadores entre o litoral e as plataformas *offshore* também é frequentemente considerado pelos entrevistados como um fator de desestabilização da pesca artesanal no município, pois contribuiriam para afugentar os cardumes: revolvendo o fundo do mar, lançando destroços no oceano, o que contribuiria para destruição do habitat natural dos peixes e provocam avarias nos equipamentos deixados no mar, especialmente as redes de espera. Um incidente considerado bastante comum, que nem sempre é indenizado.

Segundo um dos entrevistados, quando essas embarcações estão a serviço da Petrobras há maior probabilidade de indenização. Em média é preciso aguardar de três meses a seis meses depois de protocolada a reclamação e apresentadas as provas do incidente. É exigido um relatório para abertura do processo e muitos pescadores ficam impedidos de pescar durante esse período, alguns até mesmo passando necessidades materiais (caso não haja outros meios de subsistência ou meios próprios para substituição do material). O ressarcimento pago pela empresa não inclui o período em que o pescador ficou impedido de trabalhar, apenas o dano material. Emergencialmente, a Colônia ou a Associação Mista dos Pescadores podem ajudar na subsistência das famílias afetadas por esse tipo de problema, com o fornecimento de cestas básicas, remédios ou, se possível, de novos petrechos. Como não há possibilidade de isto ser feito de forma sistemática ou durante todo o período necessário, faz-se necessário, portanto, que muitos pescadores tenham de recorrer a “bicos” ou ocupações temporárias para garantir a própria sobrevivência e a de suas famílias.

Sobre este problema um dos entrevistados afirma:

Porque hoje em dia o tráfego de rebocadores... Hoje o peixe tem... Como se fala, esqueci? Tem tipo... O peixe... O peixe... Onde tem aquele tráfego de rebocadores... Ele não vai acreditar, ele não vai ficar ali. Então, só vai... O peixe só vai se afastando da costa. Agora eles querem fazer agora aqui um projeto aqui na... (...) Um canal para rebocador. Então, só vai dificultando. Antigamente, o pessoal pescava aqui. Aonde tem rebocador aí. Não passava daqui. Hoje nós temos que andar 40, 70, 80 milhas fora da nossa costa para trazer o nosso produto. Um troço que a gente apanhava aqui dentro de casa. Tráfego de rebocador. Esses rebocadores “chupa-cabra” que apareceram aí são uma desgraça para a nossa vida. (Z, pescador).

Esse problema seria amplificado pelo fato de que os motores dessas embarcações “permanecem ligados dia e noite, as ancoras revolvem o fundo, turvam a água, e as ancoras e cabos de aço tornam muito arriscada e menos produtiva a pesca de arrasto”. Complementando o que foi

exposto nas entrevistas, Sevá (2012) destaca ainda que além dos rebocadores, outras embarcações de apoio da indústria petrolífera podem causar problemas semelhantes:

Alguns navios-sonda e plataformas menores ficam fundeadas no entorno do arquipélago de Santana, bem defronte à cidade, durante os serviços de manutenção, e ajudam a conturbar mais a situação. Rebocadores, plataformas e navios ficam com luzes no convés e holofotes ligados durante a noite, o que é mais um fator de perturbação para a pesca. (...) No alto mar, rebocadores e outras embarcações a serviço da indústria petrolífera simplesmente ignoram as rotas conhecidas dos barcos pesqueiros, e empurra-os para outros caminhos; há vários casos relatados pelos dirigentes da Colônia sobre choques de embarcações, e numerosas reclamações de danos às redes colocadas no mar. Assim como, do lado das empresas que operam as embarcações petrolíferas, há reclamações de que as redes e linhas dos pescadores e as ancoras dos seus barcos atrapalham o funcionamento das válvulas submarinas, podem romper tubulações, e até mesmo põem em risco o trabalho dos mergulhadores.

O estabelecimento de áreas de restrição à pesca num raio de 500m no entorno das instalações petrolíferas também foi repetidas vezes citado nas entrevistas. Estas áreas são vistas como uma forma da indústria se apropriar do espaço marinho. Também é a origem de diversos conflitos com a tripulação dos rebocadores, já que em muitos casos estes atuam como “fiscais” das empresas nessas áreas, o que dá origem a já descrita aversão dos pescadores à atuação de fiscalização da Capitania dos Portos.

Analisando situações similares, Lobão (2010) afirma que essa integração entre os trabalhadores da indústria e a Capitania dos Portos, a celeridade com que esta atua diante da denúncia dos empregados da indústria, contrasta com a morosidade dos órgãos estatais de fiscalização quando a denúncia parte dos próprios pescadores em relação a problemas ocasionados por ela. Além disso, em Macaé “alguns pescadores eram devedores de pesadas multas por pescarem nas proximidades das plataformas de petróleo”.

Algumas falas coletadas durante as entrevistas ilustram bem esses conflitos:

Eu estava no mar e chegou um rebocador. Chegou - E eu com meu barco no local há dois dias, com meu material na água - e disse: “Isso aqui é um lugar demarcado da Petrobras”. Eu falei: “É irmão, mas quando eu cheguei aqui, eu não vi placa nenhuma indicando que isso aqui é de quem ou deixa de ser de quem”. Falei: “Fico aqui”. Fiquei na frente dele, acionei o rádio e avisei a minha família e o porquê. Como eles chegam e me abordam e falam que aquilo ali é da Petrobras? É um lugar demarcado da Petrobras? Não existe isso. Então o pescador vai perdendo [seu espaço] nesse sentido aí. (Z, pescador).

Porque nós somos muito atacados. São tantas coisas aí. Não pode isso, não pode aquilo, e tal. Não pode ficar perto do poço. É tudo complicado. Aí o que está acontecendo. Nós somos perseguidos. Têm certos lugares, áreas que a gente não pode ir mais. É área de preservação, é área de meio ambiente. Área disso, área daquilo. A área de Arraial do Cabo e Búzios têm lugar que você não pode nem encostar mais. E isso só vai dificultando para a gente, entendeu? A gente passa por uma situação muito difícil (X, Ex-pescador e armador).

Essas áreas são definidas pelas empresas em articulação com a Capitania dos Portos e segundo Sevá (2012), possuem duração e restrições diferentes de acordo com a estrutura:

A perfuração dos novos poços pode durar de vários meses a um ano, e a etapa de vida útil da produção de óleo e gás pode durar décadas para cada plataforma, e durante todos esses períodos, são determinadas pelas empresas e fiscalizadas por elas mesmas e pela Capitania dos Portos, as *áreas de restrição ao tráfego* de barcos pesqueiros de qualquer tamanho, e - as *áreas de exclusão de pesca* em torno das plataformas fixas (aquelas que são jaquetadas, ou seja, chumbadas em alicerces no fundo do mar) e das demais embarcações que ficam ancoradas por muito tempo (plataformas semissubmersíveis e navios de produção) (grifos do autor).

Segundo ele, esse problema se intensifica na região, pois:

Muitas das plataformas fixas foram colocadas sobre pisos cascalhados, considerados como os preferidos por vários tipos de cardumes em suas rotas migratórias; já as plataformas semissubmersíveis e os navios de produção lançam cada um deles várias ancoras que também podem se fixar nesses pisos cascalhados. (...)Sabe-se que os cardumes de peixes oceânicos são atraídos pelas plataformas, pois além dos dejetos e dos restos orgânicos usualmente despejados e da forte iluminação durante a noite - agrupam-se nas partes metálicas dentro d'água muitas algas e plantas marinhas, desenvolvem-se colônias de cracas e de ostras; com isso, essas partes submersas desses edifícios metálicos tornam-se viveiros de peixes menores, que atraem os maiores e assim por diante.

Débora Bronz (2005) ao realizar pesquisa junto aos pescadores de Quissamã (município vizinho a Macaé) e representantes da União das Entidades de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (UEPA), relata que entre os pescadores por ela entrevistados esta também era a principal questão envolvendo a interação entre a pesca artesanal e exploração petrolífera, articulada à polêmica envolvendo o efeito atrator das plataformas por emularem os ecossistemas de recife (gerando recifes artificiais).

Em sua pesquisa Bronz (2005) identificou que apesar de a legislação estabelecer um extenso quadrilátero em torno da área de exploração petrolífera onde teoricamente a pesca seria vetada; de fato a fiscalização só ocorre (quando possível, já que a Capitania dos Portos não conta com pessoal e equipamento para fiscalizar toda a área das plataformas), no raio de 500m das instalações. O trabalho dela destaca que apesar das disputas devido a uma legislação que impede a atuação dos pescadores nessas áreas, é possível o estabelecimento relações sociais entre os pescadores e os trabalhadores das plataformas. A pesquisadora ouviu relatos de pescadores que costumeiramente realizam trocas de produtos com os trabalhadores, e deles obtém informações sobre os pesqueiros no entorno das plataformas e até casos em que as embarcações se utilizam da infraestrutura da plataforma para se proteger do mau tempo.

De tal modo, ela demonstra que no intuito de construir mecanismos de segurança, a legislação estabeleceu restrições e oposições em situações onde a convivência de fato ocorre. Mesmo havendo por princípio a exclusão dos pescadores dessas áreas, no cotidiano daqueles trabalhadores, elas também zonas de interação social. A regulamentação dessa interação já existente, através de mecanismos de controle e de estabelecimento de protocolos de segurança, poderia ser considerada como uma forma de mitigação dos impactos causados pelas diversas fases

da atividade petrolífera sobre a pesca, pois permitiria a continuidade da pesca nessas áreas, onde mesmos especialistas a serviço das empresas petrolíferas admitem que o efeito atrator das plataformas sobre os estoques pesqueiros pode ser benéfico para a pesca, mas é um benefício cujo usufruto é considerado ilegal pela legislação atual.

Ao aproximar os relatos de Bronz (2005) dos resultados das entrevistas realizadas durante este trabalho, ficou claro que as relações estabelecidas entre os pescadores e as empresas petrolíferas não são apenas conflituosas, mas permitem diálogos em diversos níveis. Apesar dos impactos gerados pelas companhias, há entre os entrevistados uma tendência a buscar a construção de alternativas para sobrevivência da atividade pesqueira através de diversas formas de negociação com as empresas. Isto porque a patente assimetria de poder existente entre os dois setores, a importância do petróleo para a economia nacional e a existência de múltiplas relações pessoais entre os pescadores e os funcionários das empresas petrolíferas (que muitas vezes são seus filhos, parentes, amigos, vizinhos e conhecidos) contribuem para desestimular o embate direto e formas radicais de mobilização social.

Episódios de derramamento de óleo no mar e a poluição deles decorrentes foram pouco citados durante as entrevistas. Nossa hipótese é que isto esteja relacionado ao fato de estes vazamentos ocorrerem episodicamente, enquanto os problemas relatados anteriormente são enfrentados pelos pescadores em seu dia-a-dia.

Todavia, ao recuperar os desdobramentos do último grande derramamento da região, provocado por perfurações da Chevron no campo de Frade, percebe-se que nos momentos mais agudos deste tipo de “acidente”, os pescadores se articularam com a Prefeitura, se mobilizaram e agiram frente aos impactos do problema. O que significa que apesar de não estar entre as primeiras respostas quando foram perguntados a respeito dos impactos da indústria petrolífera no município, é um tipo de problema que é enfrentado por suas organizações quando atingem certa magnitude.

Uma breve análise, através do noticiário do último grande vazamento, pode ser esclarecedora dessa dinâmica em momentos de crise.

10.1 – A atuação dos pescadores de Macaé frente a um vazamento de óleo oriundo das operações da Chevron no Campo de Frade.

O referido vazamento ocorreu no Campo Frade, localizado a 370 Km a nordeste do Estado do Rio de Janeiro, onde funcionam algumas instalações da Chevron no Brasil. A Chevron Brasil Upstream Frade, afiliada da Chevron Corporation, detém uma participação de 51,7% deste campo. O restante é propriedade da Petrobras (30,0%) e da Japão Petróleo Frade (18,3%). A produção neste campo começou em 2009, atingindo o pico de produção diária em 2011, quando a empresa extraiu 88 mil barris de petróleo e mais de um milhão de metros cúbicos de gás natural por dia.

Os poços do Campo Frade ficam a 1.120 metros de profundidade e estão conectados a um navio-plataforma de 370 metros de comprimento - a Unidade Flutuante de Produção, Estocagem e Transferência (FPSO) - capaz de processar até 100 mil barris de petróleo por dia e armazenar até 1,5 milhão de barris de petróleo, bem como tratar e comprimir 3 milhões de metros cúbicos de gás natural (CHEVRON, s.d).

As primeiras notícias a respeito do vazamento surgiram na imprensa no dia 10 de novembro de 2011, a partir de denúncias do Sindicato dos Petroleiros do Norte Fluminense (SINDIPETRO-NF). De acordo com os petroleiros, a empresa já sabia do problema e estava se mobilizando para controlá-lo. Até então não havia informações oficiais sobre o assunto. Respondendo às interpelações da imprensa, a empresa anunciou se tratar de um fenômeno natural. A Petrobras, parceira da Chevron no campo, se eximiu de quaisquer responsabilidades (R7, 2011).

Apesar de afirmar ainda estar analisando as causas do vazamento, o porta-voz da Chevron se apressou em informar que o mesmo não estava relacionado com a produção: “Nós não sabemos ainda a causa do vazamento, mas temos certeza que não está partindo de um poço de produção”. A empresa também tentou evitar comparações com acidente similar ocorrido em campo da British Petroleum (BP) no Golfo do México em abril do ano anterior (AGÊNCIA ESTADO, 2011).

Este acidente aconteceu em meio às intensas mobilizações relativas a votação da emenda Ibsen Pinheiro, já referida anteriormente, que propunha alterações nas regras de distribuição dos *royalties* do petróleo e contra a qual o Governo do Estado do Rio de Janeiro estava organizando um grande ato agendado para aquele mesmo dia. O então secretário estadual de meio ambiente, Carlos Minc, aproveitou-se da oportunidade para usar politicamente a notícia e destacar a necessidade do Estado do Rio de Janeiro contar com esses recursos financeiros para fazer frente aos impactos desse tipo de vazamento: “Este evento mostra que mesmo com toda a nova tecnologia de segurança, não existe risco zero. Vide o desastre no Golfo do México, em abril de 2010. O Estado do Rio de Janeiro, assim como os outros estados produtores, tem que obter recursos suficientes dos *royalties* para se preparar adequadamente para eventuais acidentes que possam afetar nossa costa”.

Até então era o primeiro comentário de representantes do Estado sobre o vazamento. Apesar de Minc garantir que o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) estava trabalhando junto com o IBAMA para enfrentar seus efeitos caso atingisse a costa (JORNAL DO BRASIL, 2011).

No dia seguinte ao início do vazamento, a imprensa já dava conta que a mancha atingira uma extensão de 60 km². Até então, o IBAMA trabalhava com a perspectiva de que a empresa petrolífera conseguiria controlar o vazamento em menos de uma semana, evitando que as correntes marinhas pudessem transportar uma elevada quantidade de óleo para o litoral fluminense. A Chevron garantia que os poços atingidos estavam paralisados e que a cimentação do assoalho marinho estancaria o vazamento antes que causasse maiores impactos ambientais. As estimativas da época eram bastantes conservadoras: um barril de petróleo por hora. Ainda se alegava que o mesmo teria ocorrido por fissuras naturais existentes nas proximidades do poço (NOGUEIRA, ALENCASTRO E DAMÉ, 2011).

Quatro dias após o vazamento, a empresa ainda tentava conter o avanço da mancha e para isso utilizava embarcações munidas “de boias de contenção, *skimmers* e técnicas de recuperação”, ainda tentando minimizar a verdadeira extensão do derramamento, a empresa alegava que até então “somente” 650 barris de óleo haviam chegado à superfície (G1, 2011; AGÊNCIA ESTADO, 2011b).

Mais tarde no mesmo dia, após o início de investigações independentes por parte da Agência Nacional do Petróleo (ANP), a Chevron passou a admitir que o vazamento pudesse ter alguma relação com a perfuração de um poço de exploração. A selagem do poço passou a ser considerada como a melhor solução para contenção do vazamento. Foi anunciado que isto seria feito através da injeção de lama, seguida de sua cimentação. A estimativa de óleo no mar aumentou drasticamente no mesmo dia, passando de 650 barris pela manhã para cerca de 880 na notícia seguinte (G1, 2011b).

A passividade com que a cobertura hegemônica da imprensa nacional transmitia dados tão discrepantes levantou a suspeita de que eles estariam sendo subdimensionados pela empresa e sendo aceitos de forma acrítica, para não dizer conivente, pela mídia corporativa (AMORIM, 2011). A admissão da relação do vazamento com as atividades da Chevron só vieram a público após agências internacionais de notícias divulgarem declarações do presidente da ANP confirmando que o poço da companhia era a provável origem do derramamento, sendo amplamente divulgado por veículos alternativos de notícias.

Pressionada pela mudança na cobertura do acidente, no dia seguinte a Chevron se apressou em divulgar que o vazamento havia sido controlado, restando apenas a gestão da mancha resultante (AGÊNCIA ESTADO, 2011c). Esta informação foi desmentida pela própria empresa no mesmo dia, passando o vazamento a ser classificado apenas como controlado, tendo se reduzido ao longo do dia (G1, 2011c). No decorrer da semana, novas investigações deixaram claro que este tipo de acidente

sequer havia sido previsto pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da empresa, indicando falhas no licenciamento ambiental realizado pelo IBAMA (TAVARES, 2011).

Como consequência do acidente, o órgão ambiental federal aplicou uma multa de R\$ 50 milhões à empresa. O então secretário estadual do meio ambiente, Carlos Minc, divulgou que o estado recorreria à justiça, através de uma Ação Civil Pública (ACP), para que a Chevron fosse obrigada a indenizar coletivamente os moradores do estado “por danos aos bens difusos, à biodiversidade marinha e ao ecossistema costeiro” (PLATONOW, 2011). Investigações posteriores, realizadas pela Delegacia do Meio Ambiente e Patrimônio Histórico da Polícia Federal (DELEMAPH/PF), indicaram que além de crimes ambientais, a empresa estaria incorrendo em crimes trabalhistas, pois mantinha trabalhadores estrangeiros ilegalmente no Campo de Frade, além de haver indícios de sonegação fiscal e evasão de divisas (TABAK, 2011).

Até então, os impactos diretos ou indiretos desse derramamento sobre a produção pesqueira da região haviam sido ignorados por todos os atores sociais envolvidos. A questão sequer havia sido mencionada. As primeiras discussões a esse respeito surgiram no noticiário nacional após quase duas semanas do início do vazamento, quando o subsecretário de pesca de Macaé foi a público denunciar que a prefeitura do município estimava em quase 500 os pescadores que seriam impedidos de trabalhar em decorrência do acidente e que o município já estudava formas de acionar a justiça para exigir compensações para o setor pesqueiro. Na ocasião afirmou: “Os pescadores que atuam longe da costa vão ser afetados pelo vazamento com certeza. Além do problema dos peixes contaminados, eles vão ter que descobrir novas áreas para trabalhar. Os peixes que não morrerem com a poluição migrarão para outros locais” (ALCÂNTARA, 2011).

Uma reunião entre representantes do município foi realizada em 23 de novembro com membros do Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e da Colônia dos Pescadores Z3 para “discutir os impactos do vazamento na Bacia de Campos na atividade pesqueira”. Até então ainda não se sabia ao certo quais seriam esses impactos, os municípios atingidos ou a sua extensão (JUS BRASIL, 2011). O então presidente da Colônia de pescadores de Macaé afirmou na ocasião que somente poderiam ter uma noção dos impactos diretos quando as embarcações que atuavam próximo ao local de dispersão da mancha retornassem ao porto, o que ainda não havia acontecido. O que se tinha até então, era o receio em relação à possibilidade de a mancha atingir as áreas mais próximas do litoral (LEITÃO, 2011).

Os primeiros impactos foram sentidos indiretamente, através da redução do preço do pescado nos mercados da região. Em alguns mercados, o preço do pescado chegou a cair 50% no auge da divulgação do acidente. Entrevistado por Claudia Alcântara, o então presidente da Colônia de pescadores de São João da Barra, Willian Pereira afirmou o seguinte: “O dourado, a pescada, o atum e o cação eram vendidos por uns R\$ 8 o quilo. Nos últimos dez dias, o preço foi baixando,

baixando e agora está a R\$ 4. O preço do peixe cai, mas a nossa despesa não. O gelo, o diesel, tudo continua com os mesmos valores”.

Diante desse quadro, os presidentes das colônias de pescadores de diversos municípios do Norte Fluminense se reuniram para discutir medidas para que obtivessem compensações da empresa desse prejuízo. Advogados da Federação dos Pescadores do Estado do Rio de Janeiro (FEPERJ) foram acionados para assessorar as colônias (ALCÂNTARA, 2011b).

As reclamações dos pescadores passaram a fazer parte de investigações levadas a cabo pelo Ministério Público Federal em Macaé (MPF). Segundo o procurador Flávio de Carvalho Reis, três inquéritos foram abertos pela procuradoria para investigar as condições e consequências do vazamento de petróleo no Campo do Frade. Dois dos inquéritos buscavam avaliar se houve omissão do IBAMA na elaboração dos planos regionais e nacional de contingência ou na fiscalização. A investigação queria apurar ainda se a ANP também falhou no controle da atividade das empresas petroleiras. Um terceiro inquérito foi aberto para “apurar quais serão os impactos do vazamento de óleo para a atividade de pesca e para a economia dos municípios de Macaé, Casimiro de Abreu, Carapebus e Rio das Ostras”. As responsabilidades da Chevron no acidente já eram objeto de investigação similar iniciada pela procuradoria em Campos dos Goytacazes (SANTOS, 2011).

Na mesma época, a Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor, Fiscalização e Controle do Senado Federal (CMA/SF) realizou audiência pública para discutir o papel da União no controle e fiscalização desse tipo de acidente. O então assessor da diretoria da ANP, Silvio Jablonski, afirmou na ocasião que Plano Nacional de Contingência contra Vazamentos de Petróleo (PNC) estava sendo elaborado para aprimorar a resposta do Estado em episódios similares no futuro. Sobre o incidente envolvendo a Chevron, Jablonski afirmou apenas que ainda era preciso continuar as investigações para que as responsabilidades fossem estabelecidas (MARQUEZ, 2011).

Enquanto o MPF e a ANP investigavam, em 24 de novembro a FEPERJ moveu uma ACP em nome das colônias de pescadores de São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Macaé, Rio das Ostras, Cabo Frio e Arraial do Cabo. Em dezembro daquele ano, eles obtiveram uma liminar junto à 10ª Vara Cível do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (TJRJ) que determinava que “um perito judicial calcule o valor da indenização da categoria pelos prejuízos causados pelo vazamento”. Apesar de não ter havido impactos diretos sobre a pesca até aquele momento, um dos argumentos dos pescadores presentes na ação era que uma possível mudança na rota dos peixes aumentaria os custos das embarcações com óleo diesel, gelo e outros insumos, além disso, a redução de preço no mercado local os afetava diretamente (ALCÂNTARA, 2011d).

A Organização dos Municípios Produtores de Petróleo (OMPETRO) anunciou em cinco de dezembro que faria o mesmo, pois já possuía elementos suficientes para acionar judicialmente a

empresa e exigir que ela pagasse indenizações aos municípios produtores por danos ambientais. O então prefeito de Macaé, Riverton Mussi, estava à frente do processo e afirmou que requereria à procuradoria do estado que apoiasse a entidade na proposição de uma ACP por “reparação por danos causados à biodiversidade marinha e aos ecossistemas costeiros”. Os impactos aos pescadores também foi utilizado como uma das motivações para a mesma ACP (R7, 2011b).

A partir daquele mês, os impactos diretos sobre a fauna marinha começaram a ficar mais definidos. Após sobrevoo à área do derramamento, o biólogo Jailson de Moura do Grupo de Estudos sobre Mamíferos Marinhos da Fundação Oswaldo Cruz (GEMM/FIOCRUZ) afirmou que o óleo deveria afetar a rota migratória de peixes, mamíferos e aves. Nenhum animal marinho foi identificado durante o sobrevoo, apesar de o local ser considerado um corredor migratório importante. Estudos complementares foram encomendados pelo INEA para definição da extensão dos impactos do derramamento sobre a fauna. Moura afirmou na ocasião que “essa situação pode causar a desorientação dos animais e até problemas na procriação, se eles não conseguirem retornar à rota original e encontrar os tradicionais locais onde se acasalam e se reproduzem”.

Na mesma época, o Governo do Estado do Rio de Janeiro deu entrada em uma ação civil pública contra a petroleira “exigindo uma indenização de R\$ 150 milhões, o pagamento de um rigoroso monitoramento (por terra, mar e ar) governamental de suas atividades de extração de petróleo na bacia de Campos e financiamento de uma auditoria ambiental das atividades da empresa” (ALCÂNTARA, 2011c).

Em 12 de dezembro de 2011, foi realizada uma audiência pública na Câmara Municipal de Macaé para discutir o incidente. Na ocasião, a Chevron admitiu que passados mais de 40 dias do acidente, o vazamento ainda não estava completamente debelado, havendo vazamento residual oriundo de fissuras na rocha. Afirmou também que eles estavam sendo monitorados. Admitiu ainda que suas medidas haviam se restringido ao foco principal de vazamento em seu poço. O vazamento total até aquele momento era estimado em 2.400 barris ou quase 400 mil litros. A expectativa da empresa era que o vazamento residual, que então era decrescente, se estancasse “naturalmente” e que as chances da mancha chegar ao litoral ou que novos vazamentos como os de novembro ocorressem eram remotas (AGÊNCIA ESTADO, 2011c).

Contra todas as expectativas da empresa, ela foi obrigada a admitir oficialmente três novos vazamentos no campo de Frade em março de 2012. Segundo comunicação feita à ANP, três pontos de afloramentos haviam sido localizados a três mil metros a leste do poço onde ocorreu o vazamento de novembro do ano anterior. Para evitar novos desastres, a empresa adotou mecanismos para “dispersão mecânica e instalação de três pequenos sistemas de contenção subaquáticos na nova fissura para contenção do óleo”. A empresa permanecia impedida de realizar novas perfurações no local quando comunicou o novo vazamento (AGÊNCIA ESTADO, 2012). Posteriormente, a Chevron

admitiu um afundamento na área, onde se formou uma fresta de 800 metros da qual houve o novo afloramento de petróleo. O afundamento sugeria problemas geológicos no local. O então delegado de Meio Ambiente e Patrimônio Histórico da Polícia Federal, Fábio Scliar, afirmou que esta descoberta implicava numa situação ainda mais grave que a anterior, pois era considerada “uma situação inédita” para a qual “a indústria não está preparada para responder”. Scliar apontava como possíveis causas “problemas na hora da perfuração [ou] (...) excessos na pressão usada na injeção de fluido de perfuração” (VALLE, 2012). A PF já havia declarado a responsabilidade da empresa no vazamento anterior no qual, segundo o delegado: “O poço não podia e não devia ter sido perfurado, devido às condições de pressão locais. (...) a empresa assumiu o risco de desastre ambiental e agiu de maneira irresponsável” (MARIZ, 2012).

A afirmação do Estado de sua responsabilidade no caso pressionou a Chevron a buscar minimizar os impactos disto sobre sua imagem e suas operações no Brasil. Em dezembro de 2012, a empresa ofereceu ao MPF um acordo no qual ela se comprometia a “pagar R\$ 311 milhões para encerrar os processos no Brasil pelos vazamentos de petróleo no campo de Frade”. Um TAC foi proposto para consolidar o acordo. Deste total, R\$ 90 milhões seriam utilizados em projetos sociais e ambientais para compensar os vazamentos, sendo o restante investido em medidas para prevenir que eles se repetissem no futuro. Com esse acordo, a empresa poderia evitar o pagamento de indenizações ainda maiores. Não houve menção às indenizações diretas aos pescadores da região (ORDOÑEZ, 2012). E até o momento a ação movida pela FIPERJ não obteve decisão definitiva, aguardando a realização do laudo pericial determinado por uma decisão liminar (TJRJ, 2013).

Este episódio coloca em destaque uma série de elementos importantes para a nossa análise. O primeiro elemento diz respeito à grande autonomia que a empresa gozava em relação ao Estado, derivada da localização geográfica das operações e pela falta de ações regulares de fiscalização. A denúncia inicial do primeiro vazamento partiu do sindicato dos trabalhadores do setor, apesar de a Chevron ser obrigada por lei a informar quaisquer eventos desse tipo ao IBAMA.

Mesmo após descoberto o vazamento, foram necessários vários dias, e a repercussão pública do episódio, para que os técnicos do Estado estabelecessem medidas de ação para conter o vazamento. Além disso, o acompanhamento do acidente estava completamente dependente das informações repassadas pela própria empresa.

A empresa por sua vez, inicialmente negou sua responsabilidade sobre o acidente, caracterizando-o como decorrente de um evento natural, só admitindo a influência de seu processo produtivo após o avanço das investigações realizadas pela ANP. Isto na prática contradiz o discurso de responsabilidade ambiental corporativa tão recorrentemente afirmado pelo setor energético e colocou em xeque a sustentabilidade dos negócios da empresa, pois sequer o princípio da

transparência foi respeitado. Seu corpo técnico e diretoria foram evasivos em relação às responsabilidades, pois toda a comunicação da empresa foi realizada através de sua assessoria de imprensa, sem que ninguém se apresentasse publicamente como responsável pela direção ou pelas operações da empresa.

Mas, o que deve ser o foco principal de nossa análise nesse episódio, motivo pelo qual ele figura nesse trabalho, é a atuação das organizações pesqueiras de Macaé na defesa dos direitos dos pescadores artesanais do município.

Não há notícias de qualquer mobilização nos primeiros dias após o acidente, quando ainda não se estava claro quais seriam os impactos do vazamento do setor. Porém, ao longo do desenrolar dos debates a respeito de seus prováveis impactos, cerca de duas semanas depois do início do derramamento, os pescadores se articularam com o poder público local e a Colônia foi a organização local a frente desta articulação. A primeira frente de luta se deu no sentido de pressionar o Governo Federal a considerar suas demandas. Posteriormente, esta articulação se expandiu para além das fronteiras do município e envolveu uma aproximação com outras colônias da região e por fim com a FIPERJ. Após angariar o apoio desta última, que forneceu a assistência jurídica necessária, a entidade e suas congêneres foram buscar judicialmente a devida compensação financeira pelos prováveis impactos gerados pelo derramamento.

Algumas ausências se destacam nesse processo.

Em primeiro lugar, não há notícias de quaisquer articulações com as outras entidades ou grupos representativos dos pescadores no município ou nos outros municípios envolvidos. Todo o processo de articulação se deu dentro do sistema de colônias, horizontalmente ou verticalmente, ou em diálogo direto do Estado. Associações, sindicatos de pescadores e outros não aparecem como participantes desse processo.

As demandas relacionadas a este episódio não se articularam com aquelas decorrentes dos impactos mais gerais gerados pela atividade petrolífera sobre a pesca na região. Dessa forma, os pescadores não aproveitaram o foco da mídia sobre seu setor para externar os problemas que vivem cotidianamente em decorrência da expansão da indústria na Bacia de Campos ou trazer luz ao debate a respeito das dificuldades de convivência entre ambos os setores econômicos que contribuem para inviabilização de diversas pescarias. Como não houve mobilizações públicas nesse sentido, o debate geral, para além da Chevron, que poderia ser colocado à opinião pública nesse momento, acabou não ocorrendo.

O não tensionamento do episódio por parte dos pescadores pode ter contribuído para o descolamento de suas demandas da negociação dos demais impactos junto com a empresa. Apesar de a procuradoria federal em Macaé ter aberto inquérito civil público para investigar os impactos sobre a pesca, quando se negociou o TAC no ano seguinte, os impactos sobre o setor não faziam

parte das preocupações entre as partes. Em resumo, pode-se afirmar que houve uma mobilização verticalizada, que não disputou o debate público e se tornou apenas um elemento adicional na forma como os principais atores políticos da região e as instituições federais conduziram a situação.

11. Problemas e vulnerabilidades em saúde dos pescadores de Macaé.

Quando questionados a respeito de possíveis problemas de saúde, os entrevistados se referem basicamente a doenças cardiovasculares, respiratórios e osteomusculares (principalmente problemas na coluna, bico-de-papagaio, reumatismos, hérnias e artroses).

O trabalho no mar é descrito pelos entrevistados como de constante exposição às intempéries, vento, sal marinho, ao confinamento gerado por espaços reduzidos nas embarcações, à falta de condições adequadas para alimentação ou descanso, uma jornada de trabalho exaustiva realizada em condições precárias e à impossibilidade de se ter uma rotina regular de sono, principalmente porque a parte principal do trabalho é realizada à noite ou de madrugada. A fala de um dos pescadores alude a esses fatores:

No mar nós não temos assim... Um abrigo. Tipo uma casa. Quando nós estamos na embarcação, tempo no mar, né? Gigantesco, chega a parecer uma caixinha de fósforo no mar. nós não temos conforto. Aquele tempo para o trabalho é qualquer hora do dia, dez horas da noite, uma hora. Não tem hora para dormir. Entendeu? Pega chuva, pega sol. E com isso, cada vez mais tempo que a gente fica no mar, mais você prejudica sua saúde (Y, Pescador).

O esforço intensivo para manejo de redes e outros petrechos de pesca, foi citado como um fator de risco a problemas de saúde entre os pescadores, pois exigem que a tripulação de muitas embarcações realize o içamento manual das redes repletas de pescado. Chegou-se a citar casos em que algumas toneladas de pescado foram içadas por no máximo seis pescadores. Esse esforço físico intenso, aliado à rotina irregular de sono deixa os pescadores extremamente fatigados. Algumas embarcações hoje contam com equipamentos mecânicos para realizar o içamento das redes, mas ainda são poucas.

A hipertensão e problemas cardiovasculares relacionados às altas taxas de colesterol foram também repetidas vezes citados durante as entrevistas. Estes problemas estão associados a alimentação precária (rancho) servida nas embarcações durante os longos períodos no mar. Esta alimentação é formada basicamente por alimentos de rápida preparação, gordurosos, ricos em sal e açúcar. Afirmam serem raros os consumos de verduras e frutas frescas durante as viagens.

Problemas respiratórios relacionados ao tabagismo e à fumaça expelida pelo motor das embarcações também foram citados várias vezes. Há de se considerar que em geral o espaço nessas embarcações é maximizado em função do trabalho e da armazenagem da produção, sendo reduzido para o trânsito e permanência da tripulação e isto faz com que a exposição prolongada aos resíduos

da queima do óleo combustível seja inevitável. Em pelo menos uma entrevista houve o relato de suspeita de câncer de garganta, hipótese que foi descartada depois de um diagnóstico de uma infecção grave e persistente no órgão. Um dos entrevistados também fez referência a um diagnóstico de sinusite, o qual o impediu de exercer sua atividade por um longo período, sendo seu afastamento foi coberto apenas parcialmente pela assistência do INSS.

Queimaduras na pele também foram citadas nas entrevistas, consequência da exposição constante e intensiva a luz solar, em um ambiente em que há poucas opções de proteção nos horários de maior incidência de raios infravermelhos, momento em que algumas atividades externas devem ser realizadas nas embarcações. Isto causaria uma comum aparência de envelhecimento precoce entre os pescadores:

Olha, coluna, é, queimadura na pele, entendeu? Envelhecimento precoce. Pois, cada dia que você fica mais tempo sem dormir, no mar pegando sol, chuva e água salgada sua pele vai envelhecer, entendeu? Não tem como você que trabalha no escritório, sentadinho no ar condicionado comparar com uma pessoa que levanta meia noite, uma hora e às vezes fica até tarde da noite acordado. Às vezes o dia e o sol todo e tudo vem prejudicando a saúde. Tem muitos pescadores já velhos, entendeu? (Y, Pescador).

Os acidentes durante o exercício as atividades laborais foram também citados. Em um dos casos, um pescador relatou que sofreu ferimento em um dos olhos ao ser atingido por um anzol. Contudo, não foi possível retornar a terra imediatamente para que obtivesse assistência médica adequada, sendo apenas realizados os primeiros-socorros no local e lá permaneceu até que a embarcação retornasse do mar dias depois. Somente então pode ser atendido em uma unidade de saúde e recebeu o tratamento necessário com auxílio de colírios e anti-inflamatórios.

Outro pescador relatou que uma queda no convés ocasionou uma fratura em seu braço. Este acidente fez com que ele ficasse três meses sem pescar, período no qual não contou com qualquer auxílio previdenciário, tendo de sustentar sua família com recursos próprios e ocasionalmente com o auxílio de amigos e vizinhos. Este pescador também relatou ter permanecido a deriva em alto-mar:

Já tivemos problemas, em que precisamos recuar né? Por que mar estava muito agitado, eu tive que ir para a água mais profunda e esperar ele acalmar. Para poder voltar para parte mais rasa. Entendeu? No barco... Em oito metros d'água... Estava socando tudo. Então, eu tive de permanecer em 25 metros durante dois dias. Dois dias. Várias vezes (W, Pescador).

O bairro de Barra de Macaé, por sua proximidade natural com a área de manguezal e o local de atracamento das embarcações pesqueiras, é recorrentemente apresentado nas entrevistas como principal local de moradia dos pescadores do município. Ao cruzar essa informação com os dados relativos à infraestrutura dos bairros apresentada no capítulo 6, verificamos que este bairro apresenta o maior número absoluto de moradores sem acesso a instalações sanitárias básicas. Onde cerca de 20% da população ainda não possui ligação à rede geral de água e onde estão situados pelo

menos 13% dos domicílios do município que não possuem sequer ligação à rede geral de energia elétrica. O que faz com que eles também estejam expostos ao risco de doenças relativas à falta de saneamento básico, bem como às doenças de veiculação hídrica.

Quando perguntados que tipo de assistência estava disponível durante os episódios de adoecimentos e acidentes relatados, e se houve dificuldades de acesso a ela, as respostas variaram sensivelmente. Enquanto a rede de saúde disponível no município em geral é avaliada satisfatoriamente pelos entrevistados e considerada adequada às necessidades da população, alguns afirmaram que os pescadores encontram dificuldades em acessá-la quando necessitam de acompanhamento ambulatorial, pois há necessidade de marcação de consultas e o número de vagas disponibilizadas é pequeno diante da demanda da população local. Além disso, consideram que a intensa jornada de trabalho a que estão submetidos dificulta o estabelecimento de uma rotina de acompanhamento de seus problemas de saúde, haja vista que em geral as consultas são marcadas em horários em que ou estão no mar ou se preparando para ir pescar.

Uma das peculiaridades da rotina na pesca é sua dependência das condições climáticas, das marés e da movimentação dos cardumes, havendo um elemento de imprevisibilidade em relação aos dias e horários de sua jornada de trabalho. Por este motivo, algumas vezes se torna difícil o comparecimento em muitas consultas que foram marcadas com antecedência.

Alguns entrevistados consideram que em geral o acompanhamento de sua situação de saúde demanda uma grande quantidade de tempo para marcação das consultas, realização dos exames, etc... Sendo os horários disponíveis incompatíveis com a dinâmica da atividade e o tempo de espera nas filas excessivamente grande. A falta de médicos e equipamentos em muitas unidades de saúde do município também foi relatada como um fator que dificulta este acompanhamento.

É a falta de tempo. O barco atracou e eles estão lá trabalhando. Chegaram à noite e está o dia todo trabalhando. Então quando chegam a casa, estão todos cansados. Eles não têm tempo. Se você vai hoje marcar uma ficha médica são 30, 40, 50 dias. Então, enquanto ele não tá sentindo nada, ele não vai gastar seu tempo para estar ali. Só vai quando estiver passando mal. Você pode. Você vai ali à... Marcar uma ficha com o médico é dois meses. Às vezes são 10, 15 dias, depende, se você tiver contatos você consegue... (Z, Pescador).

Segundo Silva, L. L. (2008), de fato, uma das principais características do sistema de saúde de Macaé é a concentração da atenção básica no serviço público, enquanto o setor hospitalar e especializado é marcadamente privado:

33,5% dos estabelecimentos de saúde se concentram na rede pública e, 66,5 % na rede privada prestadora de serviços. Vale destacar que nos serviços privados somente se encontram serviços especializados e a rede básica é de domínio do serviço público. (...) No que se refere a rede hospitalar, Macaé dispõe de 03 unidades hospitalares, sendo 02 hospitais filantrópicos conveniados ao SUS, com 218 leitos hospitalares oferecidos ao Sistema e 01 Hospital Público Municipal Fernando Pereira da Silva (HPM), com 150 leitos.

Analisando as opiniões de 149 usuários do SUS em Macaé, a autora identificou que a maior parte dos usuários entrevistados considerava a rede de atendimento do município boa e o acesso a ela fácil, porém também afirmavam haver demora em obter acompanhamento médico e dificuldades para realizar os exames necessários:

A avaliação do atendimento recebido é majoritariamente positiva na representação quando as dimensões do acesso são avaliadas, e representa um dos fatores mais importantes da percepção dos usuários sobre a qualidade dos cuidados de saúde recebidos. No entanto, essa atitude é acompanhada por um posicionamento negativo referente a aspectos pontuais da organização dos serviços, tais como a demora para o atendimento e a falta de medicamentos, o que caracteriza uma avaliação informada das ações e serviços que particulariza e seleciona aspectos mais ou menos funcionais da atenção à saúde. A disponibilidade de atendimento ou exames em todos os níveis de atenção foi afirmada pelos usuários, no entanto, esta disponibilidade nem sempre é reconhecida no atendimento a todas as demandas dos sujeitos.

Segundo o presidente da Colônia dos Pescadores de Macaé, um convênio realizado entre a instituição e a Prefeitura Municipal de Macaé permitiu a instalação de uma unidade de saúde dentro de sua sede. Através deste convênio, a Colônia cede o espaço necessário e a Prefeitura arca com os custos relativos à contratação dos profissionais de saúde e o fornecimento dos insumos necessários.

Nesta unidade estão disponíveis clínicos gerais, alergistas, ortopedistas gerais e pediátricos, dentistas (geral, odontopediatria e endodontistas). Esta unidade é também aberta à comunidade do entorno, mas os pescadores e suas famílias possuem prioridade na marcação das consultas. São disponibilizadas 20 a 30 consultas por semana para cada especialidade médica e caso a comunidade pesqueira não ocupe todas as vagas durante a semana, na sexta-feira é aberta a oportunidade para que o restante da comunidade ocupe as vagas remanescentes. As consultas são agendadas com antecedência. Apesar da disponibilidade de atendimento ambulatorial, a unidade de saúde da Colônia não possui equipes do Programa de Saúde da Família (PSF), sendo esta uma proposta da atual diretoria da Colônia:

É, futuramente nós temos proposta de estar sentando com o Secretário de Saúde daqui para que a gente possa trazer... É até bom porque visita as casas, né? Inclusive a classe pesqueira que o pessoal tem muito perdido sono, fumaça, o mar salgado... E isso é muito importante. E nós vamos estar tentando fazer parceria aqui para daqui a alguns anos isso aconteça. Possam os profissionais estar indo às casas dos pescadores e familiares da pesca. Isso aí é muito legal e também é nosso desejo. Sendo que nem tudo que nós queremos, nós conseguimos. A gente vai lutar com tudo para que a gente possa conseguir isso aí lá na frente (Presidente da Colônia dos Pescadores de Macaé).

Em entrevista com a secretaria da unidade de saúde, esta afirmou que apesar da prioridade dada aos pescadores e suas famílias, e de um maior número de dias para que estes possam agendar suas consultas, eles ainda são minoria entre os atendimentos realizados pela unidade. Havendo uma maior procura por parte deles em caso de episódios agudos de doenças, pouco menos no acompanhamento de doenças crônicas. Possivelmente, isto ocorre devido ao fato de apesar de ser

dirigida a um público específico, que possui uma jornada de trabalho intensa e irregular, esta unidade de saúde ainda funciona nos mesmos moldes que as demais unidades do município.

O presidente da Associação Mista dos Pescadores de Macaé afirmou em sua entrevista que uma das soluções para esse problema, na opinião dele, seria a disponibilização de uma equipe de saúde no cais de desembarque pesqueiro para realização de uma espécie de triagem entre os pescadores, com o posterior encaminhamento para consultas, de forma a permitir a realização de ações preventivas que pudessem evitar o agravamento de doenças crônicas ou que estas permanecessem sem a assistência adequada. Outra demanda da comunidade pesqueira é a disponibilidade de uma equipe de fisioterapia para realizar a reabilitação dos pescadores que sofrem com problemas osteomusculares.

Segundo o subsecretaria municipal de pesca, anualmente a Prefeitura de Macaé realiza ações de triagem como a sugerida acima, principalmente relacionadas ao diagnóstico da hipertensão e da diabetes. Ocasionalmente também são realizadas ações de educação em saúde. Entre as ações já realizadas estavam a aferição de glicose e pressão arterial; esclarecimentos sobre a dengue e gripe h1n1 e palestras sobre o uso de medicação homeopática. Porém, essas ações são realizadas de forma pontual, não constituindo uma política de saúde do município.

Em relação aos acidentes em alto-mar, uma das políticas atuais da Prefeitura de Macaé é a expansão do serviço de radiocomunicação – e para tanto está selecionando através de concurso público rádio-operadores fixos para operação da estação de rádio recentemente reequipada. Além disso, disponibiliza os serviços de dois rebocadores para resgate de embarcações de pesca avariadas. Este serviço foi citado em diversas entrevistas e de modo geral é muito bem avaliado. Segundo estimativas da Subsecretaria de Pesca da Macaé, estas embarcações realizam em média 200 atendimentos por ano.

Afirma-se também que na última gestão, a Prefeitura adquiriu novos equipamentos para a base de radiocomunicação; realizou cursos para a qualificação dos rádio-operadores então contratados; adquiriu computadores com acesso à internet para a previsão do tempo e das marés e software para registro das ocorrências que permitem a informatização dos relatórios; novos equipamentos de rádio para ampliar o alcance da estação incluindo um terminal com a tecnologia *Private Automatic Branch Exchange* (PABX). Entretanto, não há informações de ações para a *prevenção* dos acidentes.

Conclusão.

Neste estudo, realizamos uma discussão teórica a respeito das diversas interrelações entre o atual modelo desenvolvimento econômico, os conflitos, as injustiças ambientais, a situação de saúde de populações vulneráveis e a saúde ambiental dos territórios onde elas vivem. Também apresentamos uma série de variáveis e indicadores quantitativos, que nos permitiram realizar uma breve análise das múltiplas transformações do contexto onde este conflito se desenrola. Através do resultado das entrevistas e da análise do noticiário a respeito de um episódio recente de derramamento de óleo, apontamos alguns elementos das relações estabelecidas no território, dos problemas enfrentados pela comunidade de pescadores, algumas consequências desses problemas sobre sua saúde coletiva e apresentamos as diversas formas como ao longo de sua história essa comunidade tem se organizado e agido politicamente no enfrentamento desses e outros problemas.

Um primeiro ponto que subjaz a todas as discussões realizadas até agora é a característica multidimensional das injustiças ambientais e dos conflitos delas resultantes. Isto significa que eles ocorrem em múltiplas escalas geográficas (numa relação dialética onde processos locais possuem consequências globais e determinantes globais influenciam na forma como tais processos se realizam localmente), e envolvem diversas dimensões da vida: ecológica, cultural, econômica, social ou política.

No conflito em análise, vemos as consequências de um modelo global de desenvolvimento baseado na utilização de combustíveis fósseis, cujos preços são negociados internacionalmente em bolsas organizadas pelos países centrais (principais compradores mundiais de *commodities*), impulsionando uma indústria nacional estratégica que acaba por reorganizar econômica e politicamente o espaço regional com impactos extensos e variados que se distribuem desigualmente de forma a atingir com maior intensidade grupos sociais vulnerabilizados, organizados tradicionalmente em torno da exploração de ecossistemas locais.

A partir do levantamento bibliográfico, vimos que a relação entre o setor petrolífero e o território aonde ele se instalou se deu de forma verticalizada. Não houve, e não há até hoje, a criação de mecanismos políticos que pudessem garantir a convivência entre a atividade de extração do petróleo e a economia pré-existente, ou ainda, a promoção da sustentabilidade de alternativas de desenvolvimento necessárias diante da futura e inevitável desmobilização da indústria decorrente da exaustão dos campos petrolíferos economicamente viáveis. Pelo contrário, todos os indicadores apontam para a especialização do mercado de trabalho de Macaé em torno da indústria do petróleo e suas atividades de apoio, além do aprofundamento da dependência local, regional e estatal da renda oriunda dos *royalties* e outras rendas pagas pelo setor.

Em decorrência desse descompasso entre os esforços econômicos e políticos do município para atendimento das necessidades técnicas e locacionais da indústria, em detrimento das necessidades socioambientais da população existente em seu território (exemplificado anteriormente quando discutimos os esforços do município para atendimento das necessidades de recursos hídricos e saneamento do setor industrial em detrimento da oferta dos mesmos serviços nos setores mais pobres do município, que permanecem com uma menor cobertura desses serviços básicos), Macaé vive hoje um período de rápida expansão econômica que também gera graves problemas socioambientais.

Como consequência, o município ao se especializar economicamente na sustentação de uma indústria que lhe garante um grande volume de investimentos no curto prazo, mas que trabalha sem perspectivas de longo prazo, dada a finitude dos recursos naturais sobre os quais ela se assenta, caminha para repetir o padrão de crescimento insustentável aplicado em várias partes do mundo onde este tipo de indústria se consolidou. Borba, Oliveira e Silva Neto (2007) comparam o padrão de crescimento de Macaé ao da cidade escocesa de Abberden, que após um rápido período de crescimento econômico impulsionado pela exploração de reservas de petróleo no Mar do Norte, hoje se encontra em franca decadência econômica e apresenta taxas crescentes de desemprego. Segundo eles, as opções políticas atuais podem levar a uma situação similar no Norte Fluminense.

Além disso, a importância da indústria petrolífera para o programa desenvolvimentista proposto atualmente pela União, baseado no estímulo estatal ao investimento em diversos setores estratégicos da economia (mineração, geração de energia, logística, indústria de base ou de transformação e agronegócio), contribui para que as discussões a respeito da viabilidade socioambiental do setor fiquem submersas. Ou seja, relegadas a uma discussão técnica que se dá, quando muito, apenas no âmbito dos processos de licenciamento ambiental.

Dessa forma, simbolicamente o petróleo deixa de ser apenas um insumo para a indústria petroquímica ou para o setor energético e se torna também, nos discursos políticos e no imaginário social, o depositário das esperanças daqueles que se imaginam beneficiários diretos ou indiretos dos recursos financeiros ou dos empregos gerados por sua cadeia produtiva.

Esta construção simbólica da indústria petrolífera nacional como geradora de progresso e de prosperidade é um dos fatores que alimentam a migração para Macaé. Mesmo diante do fato de que tal setor exige mão-de-obra qualificada e altamente especializada, criam-se expectativas (por vezes não realizadas) de inserção no mercado de trabalho através dos postos de trabalho gerados pelos repasses oriundos dos *royalties* ou pelos gastos realizados pelos funcionários da indústria no comércio local.

Além de esperanças frustradas em parte da população migrante, a consolidação desse processo de especialização econômica gera desigualdades sociais e espaciais. Ao se locomover por

Macaé, observam-se duas cidades distintas. A primeira caracterizada pela ostentação da pujança econômica, pelo *boom* da construção civil, a abertura de novas vias de transporte, o surgimento de empreendimentos imobiliários de alto padrão, a verticalização da cidade através da construção de novíssimos arranha-céus, o lançamento de *shoppings*, a instalação de *campi universitários*, uma rede hoteleira de nível internacional e os já tradicionais conjuntos residenciais e de restaurantes comuns na orla das grandes cidades litorâneas brasileiras.

Do outro lado do rio, encontra-se outra Macaé, que cresceu próxima do mangue e da área ocupada pela maioria das casas dos pescadores, e onde se expandem os bairros de baixa renda, as favelas e as habitações precárias, o comércio popular e onde também foi construído o estádio de futebol da cidade. No mesmo ponto onde os pescadores se concentram para conversar nas horas vagas ou consertar suas redes, há um córrego que recebe todo o esgoto desses bairros sem qualquer tratamento.

Os pescadores ficaram, assim, “ilhados” entre dois modelos de cidade contratantes que tem em comuns dois fatores: são estimulados pela migração e ignoram a comunidade de pescadores. Enquanto eles estão ali consertando suas redes, e tentando garantir a continuidade de suas atividades, o restante da população busca se inserir na economia criada e sustentada pela indústria, cujas dinâmicas inviabilizam formas tradicionais de exploração dos ecossistemas locais.

Pois, para garantir sua lucratividade, a indústria necessita ao mesmo tempo se apropriar dos recursos naturais, mas não apenas isso, ela também se apropria do território e estabelece áreas de fronteira onde a convivência é legalmente vetada. As áreas de restrição no entorno das instalações petrolíferas, cada vez mais numerosas, emulam no oceano a função das cercas e muros, aplicando em áreas teoricamente de uso comum a lógica de territorial do capital. Ainda que de forma virtual, já que de fato não há obstáculos físicos para a aproximação das embarcações pesqueiras¹⁰. Esta lógica pressupõe a exclusão e apropriação privada dos territórios como condição *sine qua non* para produção e reprodução da riqueza.

Se os efeitos da urbanização reduzem as áreas daquela dimensão territorial mais imediata, relacionada ao local onde se mora; as áreas de restrição à pesca e a degradação dos ecossistemas costeiros impactam diretamente sobre o território no sentido mais amplo, isto é, o local de onde se extrai o sustento das famílias e onde se constrói os referenciais culturais nos se baseiam a reprodução social da comunidade, fazendo com que a transmissão oral do conhecimento e das práticas necessárias à manutenção da pesca artesanal seja substituída pela educação escolarizada direcionada à inserção no mercado de trabalho formal.

¹⁰ Conforme ilustram os achados de Bronz (2005) apresentados anteriormente.

Quanto mais este modelo de desenvolvimento incorpora novas formas de exploração da natureza, maiores são as desigualdades sociais geradas. Muitas pessoas pobres que hoje vão para Macaé em busca de melhores condições de vida, e assim contribuem para o crescimento das favelas e para a degradação dos manguezais e outros ecossistemas costeiros, foram expulsas da zona rural ou de outras comunidades litorâneas pela expansão do agronegócio, pela indústria ou por empreendimentos turísticos em outros municípios e estados.

Por isso, os pescadores são impactados por múltiplos processos, cujas origens nem sempre se restringem ao que acontece em sua vizinhança imediata, mas possuem conexões com processos semelhantes ocorridos em lugares muitas vezes distantes. Os impactos diretos ou indiretos da indústria petrolífera sobre seus pesqueiros tradicionais são apenas a face imediata e visível de um modelo de desenvolvimento que se expande por todo o planeta, gerando um número cada vez mais numeroso de refugiados ambientais.

A construção histórica do paulatino empobrecimento e vulnerabilização da comunidade de pescadores de Macaé está tanto relacionada com a destruição de seus espaços de trabalho e de moradia tradicionais, quanto com as dificuldades de adaptação da atividade a um ecossistema cada vez mais degradado e a um ambiente político que relega a segundo plano o apoio às políticas públicas que pudessem mitigar os efeitos negativos do desenvolvimento econômico. Estes processos são intensificados pela exclusão política e institucional do setor de arenas decisórias importantes, como aquelas situadas a nível federal.

Durante toda a discussão a respeito dos problemas da pesca no município, fizemos várias vezes referência às tensões nas relações entre o poder público municipal e as instituições representativas dos pescadores artesanais. Ao mesmo tempo em que os representantes da Prefeitura reconhecem o abandono do setor pesqueiro do município, e as urgentes necessidades de políticas públicas específicas para garantir sua sustentabilidade, a fala de muitos entrevistados deixa claro que o apoio substantivo – para além das subvenções à Colônia e a Associação – ainda carece de maior regularidade, estando condicionado à sensibilidade política do grupo no poder e de alianças ocasionais, o que pode mudar de acordo com os resultados eleitorais. Isto é, as políticas voltadas para o setor se constituem enquanto programas de governo, e não políticas de Estado, o que ameaça sua continuidade no longo prazo.

Paralelamente, a falta de apoio a projetos construídos a partir da comunidade, e que, portanto não poderiam se reivindicados como uma realização da administração municipal, ameaça sua continuidade enquanto alternativas face aos impactos sofridos. As falas do presidente da Associação e da participante da BENESCA deixam claros que a prioridade entre os sucessivos governos locais tem sido aqueles projetos que possam trazer dividendos políticos e cuja autoria ou apoio estratégico se pode reivindicar.

Por outro lado, é uma situação de difícil resolução, pois se o estabelecimento e manutenção de canais de diálogo e negociação com o poder público ou com as empresas petrolíferas possibilita o acesso a recursos financeiros e a políticas públicas importantes (como as anteriormente descritas no campo da saúde e da comunicação em casos de emergência), essa aproximação é vista com reserva por alguns entrevistados. Em algumas falas, percebe-se a externalização da demanda por ações de maior impacto relacionado à denúncia dos problemas ou na busca por maior participação da comunidade nos processos decisórios, que lhes permita ir além da negociação de compensações, subsídios e subvenções.

O processo de vulnerabilização da comunidade face às injustiças ambientais e problemas de saúde também sofre influência de alguns fenômenos de ordem tanto econômica quanto simbólica. As dificuldades decorrentes da degradação ambiental e do afastamento dos cardumes, aliadas ao constante estímulo da mídia à adesão a uma sociedade baseada no consumo de bens industrializados, cristaliza no imaginário social a ideia de que as posições de prestígio na sociedade são aquelas ligadas ao trabalho na indústria, na administração pública, nos serviços qualificados e no setor técnico-científico.

O que faz com que, diferentemente do que acontecia no passado, a socialização não aconteça prioritariamente através da família e da comunidade, mas ela crescentemente sofre influências da escolarização e da difusão dos meios de comunicação de massa, onde são apresentados modos de viver que contrastam com a situação cada vez mais difícil em que os jovens veem seus pais, tios e avós. Isso faz com que as novas gerações busquem alternativas de trabalho, muitas vezes como o apoio dos próprios pais, os quais, apesar do orgulho da tradição familiar, veem poucas perspectivas para o futuro de seus descendentes. Para garantir uma inserção satisfatória na sociedade de consumo, muitas famílias ligadas à pesca sacrificam sua própria reprodução cultural e isto afeta tanto à continuidade da atividade pesqueira em si, quanto a capacidade de organização e luta, fazendo com que cada vez menos pessoas da comunidade estejam envolvidas na defesa da categoria.

Tendo como referência a discussão anterior a respeito dos determinantes sociais da saúde, podemos afirmar que a vulnerabilização socioambiental da comunidade sofre influência tanto de fatores estruturais relativos ao modo como o setor está organizado no município; fatores ambientais decorrentes dos impactos gerados pela indústria; dificuldades de participação em processos decisórios relevantes ou de negociação em condições de igualdade e transparência com o Estado; problemas organizacionais ligados às disputas internas e desconfiança em relação a instituições importantes para o setor e a diminuição da ligação entre a reprodução física da comunidade e sua reprodução cultural. Todos esses processos apontam para a existência de uma relação entre o

desenvolvimento em curso no município e o empobrecimento e a vulnerabilização de uma parcela da população de Macaé.

Como resultado desta vulnerabilização socioambiental, os pescadores de Macaé são impelidos a intensificar seu processo de trabalho, passando cada vez mais tempo no mar; indo mais longe para buscar insumos e pescado, a um custo crescente em termos de combustível, conservação, embarcações e equipamentos; e acabam auferindo taxas de retornos decrescentes. Esta situação aumenta a exposição aos riscos gerados por ambientes de trabalho perigosos, má qualidade da alimentação, jornadas de trabalho irregulares e exaustivas, exposição aos riscos ambientais relacionados à vida no mar, a exposição às intempéries e em casos de acidentes, eles ainda estão sujeitos a não receber a assistência devida no tempo adequado por causa das enormes distâncias que é preciso percorrer para transportar os acidentados do local de pesca à unidade de saúde mais próxima. Caso não seja grave, há possibilidade de que isto resulte em apenas rápidos primeiros socorros, conforme nos foi relatado por um pescador.

Algumas falas dos entrevistados apontam para a ausência de políticas públicas específicas e adequadas às atuais condições de trabalho impostas aos pescadores pelo contexto socioambiental da Bacia de Campos, que acaba demandando um esforço cada vez mais intensivo por parte das embarcações e profissionais remanescentes para garantia da sustentabilidade econômica de sua atividade. Assim, a ausência dessas políticas contribui para a intensificação da vulnerabilidade dos pescadores às doenças crônicas, por exemplo, que exigem acompanhamento periódico das condições individuais e medidas preventivas, hoje de difícil acesso.

Ao mesmo tempo, esta dinâmica de trabalho é incompatível com a forma como as unidades de saúde estão hoje organizadas, o que impõe dificuldades adicionais para a categoria. Mesmo quando há a disponibilidade de serviços, este acesso pode ser impedido por uma estrutura que está desenhada para o atendimento de um público que conta com rotinas de trabalho estruturadas e previsíveis.

Outra demanda desta comunidade, ainda não atendida pelo sistema de saúde local, é a atenção à reabilitação dos trabalhadores que desenvolveram problemas osteomusculares em decorrência de suas atividades de trabalho. Muitos entrevistados afirmaram ser esse tipo de problema uma das principais causas de incapacidades no setor, e a unidade de saúde existente na Colônia, teoricamente voltada para atender prioritariamente essa comunidade, não conta com fisioterapeuta e mesmo no município o acesso a este tipo de profissional é considerado difícil. Estudos posteriores para dimensionar a magnitude deste tipo problema de saúde entre os pescadores de Macaé seriam importantes para o enfrentamento da questão no município.

A luta atual dos pescadores artesanais também envolve a demanda por um direito já reconhecido a outras comunidades tradicionais brasileiras: a delimitação de territórios exclusivos

para o exercício da pesca artesanal. Os representantes do setor em Macaé frequentemente fazem referência luta pelo estabelecimento de rotas exclusivas para a pesca artesanal, que na visão deles é a solução para os conflitos existentes entre os pescadores e as embarcações de apoio da indústria petrolífera.

Políticas com esse objetivo dependem de regulamentação do Governo Federal, tanto para definição de condições seguras de trânsito das embarcações, quanto para a realização de um processo aberto de debate que permita a participação social na definição de regras para impedir a realização de atividades impactantes nesses locais, como as pesquisas sísmicas. O que no atual contexto sociopolítico significa um grau de coesão interna e articulação política que não pode ser conseguido sem que haja ações efetivas para tensionar politicamente um campo social estruturado de forma a atender quase que exclusivamente às necessidades da indústria petrolífera.

O que se constitui enquanto um desafio a ser enfrentado pelos atores sociais envolvidos, pois o poder econômico e simbólico construído pela indústria petrolífera organiza as disputas de forma a favorecer suas atividades e a garantir a viabilidade comercial tanto dos blocos já licitados quanto das áreas potencialmente exploráveis, sem restrições que exijam soluções tecnológicas de alto custo ou que imponham outros inconvenientes.

Para finalizar este estudo, sugerimos alguns estudos adicionais que são recomendáveis para o aprofundamento de questões que não puderam ser adequadamente analisadas devido às limitações de tempo e pessoal inerentes a uma dissertação de mestrado, que ao ser desenvolvida em um espaço de dois anos não permite a permanência em campo e a interação necessária para:

- Realização de um trabalho qualitativo mais longo tanto para aprofundamento da questão dos impactos sobre a reprodução social da comunidade, quanto das possíveis divisões políticas da comunidade derivadas da relação de suas organizações com o Estado. Nesse sentido, seria importante uma convivência prolongada com as famílias dos pescadores por tempo suficiente para compreender com maior profundidade seu cotidiano e as motivações que levam a algumas situações mencionadas por eles nas entrevistas.
- Realização de estudo que analise as relações das organizações locais com outras comunidades pesqueiras da mesma região ou com movimentos mais amplos de luta dos pescadores artesanais brasileiros.
- Realização de discussões com a comunidade relativas à demanda existente por políticas de saúde específicas para os trabalhadores da pesca e formas de adequar os programas de prevenção e acompanhamento já existentes às especificidades de sua rotina de trabalho.

O que a experiência dos pescadores de Macaé nos aponta é que a forma como o programa desenvolvimentista tem sido implantado na região ao mesmo tempo em que enriquece alguns setores da sociedade local e nacional; acaba por empobrecer, vulnerabilizar e destruir laços comunitários, aumentando violência e concentrando poder e riqueza sem redistribuir benefícios ou reduzir as vulnerabilidades criadas.

Documentos e Citados.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo e Biocombustíveis. Poços exploratórios em atividade. **Exploração**. Disponível em: <http://goo.gl/7veNq>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Lista das concessões. **Exploração**. Disponível em: <http://goo.gl/YM6YA>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Tabela 1.2. Produção de petróleo, segundo Regiões Geográficas, Países e Blocos Econômicos – 2002-2011. **Anuário Estatístico – 2012**. Disponível em: <http://goo.gl/w795u>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Tabela 2.12 – Produção de petróleo e gás natural, por operador – 2011. **Anuário Estatístico – 2012**. Disponível em: <http://goo.gl/6kl4H>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Tabela 2.56 – Dependência externa de petróleo e seus derivados – 2002-2011. **Anuário Estatístico – 2012**. Disponível em: <http://goo.gl/1YmP9>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Tabela 2.8 – Produção de petróleo, por corrente, segundo Bacia Sedimentar e Unidades da Federação – 2011. **Anuário Estatístico – 2012**. Disponível em: <http://goo.gl/1YmP9>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Câmara dos Deputados. Emenda de Plenário 387/2009. **Projetos de Leis e Outras Proposições**, Brasília, 08 dez. 2009. Disponível em: <http://goo.gl/qi32f>. Acesso em: 15 fev. 2013.

_____. Casa Civil. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000: Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2000. Disponível em: <http://goo.gl/rZSBP>. Acesso em: 19 fev. 2013.

_____. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Pesca artesanal**. 29 ago. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/LgVR4>. Acesso em: 15 fev. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2010. Disponível em: <http://goo.gl/Gba54>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Ministério da Saúde. Óbitos por causas externas em Macaé – 1996 a 2010. CID X85 a Y09. **Sistema de Informações de Mortalidade**. Disponível em: <http://goo.gl/sRCTc>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisas Energéticas. **Balanço energético nacional 2012**: Ano base 2011. Rio de Janeiro: EPE, 2012. 282 p. Disponível em: <http://goo.gl/MI6uW>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Dados consolidados: Matriz energética – 1970 em diante. **Série histórica**. Rio de Janeiro: EPE, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/irbgF>. Acesso em: 20 nov. 2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Portaria IBAMA n. 43 de 11 de abril de 1994. **Áreas de Exclusão e/ou Restrição: Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://goo.gl/IBPEv>. Acesso em: 15 fev. 2013.

_____. Instituto Chico Mendes de Biodiversidade. Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**, 19 fev. 2013. Disponível em: <http://goo.gl/Hed2g>. Acesso em: 19 fev. 2013.

_____. Plano de Manejo Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba- Contextualização da Unidade de Conservação. **PARNA da Restinga de Jurubatiba**. ICMBIO: Brasília, 2007. 214 p. Disponível em: <http://goo.gl/VQIzM>. Acesso em: 19 fev. 2013.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <http://goo.gl/xvy8L>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Sistema IBGE de recuperação de dados. Tabela 1378 – População residente, por situação do domicílio, sexo e idade, segundo a condição no domicílio e compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio. **Censo 2010: Universo – Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/yXvMr>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Tabela 1381 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, Valor do rendimento nominal médio mensal e mediano médio mensal, das pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e com rendimento, segundo o sexo e a cor ou raça. **Censo 2010: Universo – Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/yXvMr>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Tabela 1383 - Taxa de alfabetização das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo. **Censo 2010: Universo – Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/yXvMr>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Tabela 1395 – Domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio e existência de banheiro ou sanitário e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio, segundo o tipo do domicílio, a forma de abastecimento de água, o destino do lixo e a existência de energia elétrica. **Censo 2010: Universo – Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/yXvMr>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Tabela 3033 – Número de domicílios particulares ocupados, pessoas residentes em domicílios particulares ocupados e média de moradores em domicílios particulares ocupados, por situação e localização da área – Sinopse. **Censo 2010: Universo – Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/yXvMr>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Tabela 3177 – Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por cor ou raça, segundo a situação do domicílio, o sexo e as classes de rendimento nominal mensal. **Censo 2010: Universo – Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://goo.gl/yXvMr>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. PIB Municipal. **IPEA data: Regional**. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. Disponível em: <http://goo.gl/Cz2Ht>. Acesso em: 05 nov. 2012.

CHEVRON. Projeto Campo Frade. **Exploração e produção**, s.d. Disponível em: <http://goo.gl/eDCZq>. Acesso em: 22 fev. 2013.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ e FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL. Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba é ameaça à subsistência da população. **Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ: FASE: 2010. Disponível em: <http://goo.gl/IZHXw>. Acesso em: 19 fev. 2013.

OILWATCH SUDAMERICA. **Luchas de resistência**. Quito, dez. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/iwPYm>. Acesso em: 08 dez. 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. **Lei complementar 045/2004**: Consolida as Leis Municipais nº. 006/1998, 012/1999 e 017/1999, que dispõem sobre a Divisão Administrativa do Município, promove novo ordenamento territorial, expandindo a zona urbana, e dá outras providências. Disponível em: <http://goo.gl/0VAFz>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico. **Mercado de Peixes**. Disponível em: <http://goo.gl/TBD1x>. Acesso em: 30 dez. 2012.

_____. **Agricultura e Pesca**. Disponível em: <http://goo.gl/Lf3mr>. Acesso em: 15 fev. 2013.

_____. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico. **Programas e Projetos**: Pesca. Disponível em: <http://goo.gl/PXLca>. Acesso em: 15 fev. 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do desenvolvimento humano – 2003. **Desenvolvimento humano e IDH**. PNUD BRASIL: Brasília, 2003. Disponível em: <http://goo.gl/hb5OP>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Ranking do IDH dos municípios do Brasil – 2003. **Desenvolvimento humano e IDH**. PNUD BRASIL: Brasília, 2003. Disponível em: <http://goo.gl/KGERs>. Acesso em: 05 nov. 2012.

REPSOL/SINOPEC. Plataforma Educativa Repsol Sinopec. **Responsabilidade Social Corporativa**. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/2h33F>. Acesso em: 15 fev. 2013.

RIO DE JANEIRO. Fundação Centro Estadual de Estatísticas Pesquisas e Formação de Servidores do Estado. PIB estadual. **Produto Interno Bruto do Estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://goo.gl/CgBLK>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. PIB municipal. **Produto Interno Bruto do Estado do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://goo.gl/p0gnr>. Acesso em: 05 nov. 2012.

_____. Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro. Processo N° 0447107-84.2011.8.19.0001. **Consulta Processual**, 22 fev. 2013. Disponível em: <http://goo.gl/jFIQC>. Acesso em: 22 fev. 2013.

Reportagens Citadas.

AINDA há vazamento de óleo residual no Rio de Janeiro. **Agência Estado**, São Paulo, 13 dez. 2011c. Disponível em: <http://goo.gl/w0s9G>. Acesso em: 21 fev. 2013.

ALCÂNTARA, Claudia. Pescadores serão afetados por vazamento de óleo na bacia de Campos, alerta prefeitura de Macaé. **R7**, Rio de Janeiro, 22 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/K9Emd>. Acesso em: 21 fev. 2013.

_____. Vazamento de óleo faz preço do peixe cair no norte do Estado. **R7**, Rio de Janeiro, 25 nov. 2011b. Disponível em: <http://goo.gl/ps4Fx>. Acesso em: 21 fev. 2013.

_____. Vazamento de óleo deve mudar rotas de migração de animais marinhos. **R7**, Rio de Janeiro, 10 dez. 2011c. Disponível em: <http://goo.gl/Cjwkr>. Acesso em: 21 fev. 2013.

_____. Justiça vai calcular indenização para pescadores afetados pelo vazamento de óleo. **R7**, Rio de Janeiro, 13 dez. 2011b. Disponível em: <http://goo.gl/uaXvj>. Acesso em: 21 fev. 2013.

ALMEIDA, Denise. 1939 – Descoberto petróleo em Lobato. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 21 jan. 2009. Disponível em: <http://goo.gl/An83y>. Acesso em: 07 dez. 2012.

AMORIM, Paulo Henrique. Tijolaço mostra como o PIG jogou o jogo da Chevron. **Conversa Afiada**, 14 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/2jv8G>. Acesso em: 22 fev. 2013.

APÓS vazamento de óleo, Chevron tenta selar poço na Bacia de Campos. **G1**, Rio de Janeiro, 14 nov. 2011b. Disponível em: <http://goo.gl/F7A8o>. Acesso em: 22 fev. 2013.

BONFATI, Cristiane. Sérgio Cabral diz que com nova regra dos royalties Rio fecha as portas e não faz Copa nem Olimpíadas. **O Globo**, Rio de Janeiro, 07 nov. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/An83y>. Acesso em: 07 dez. 2012.

CHEVRON diz que Chevron diz que controlou vazamento de petróleo no Rio. **Agência Estado**, São Paulo, 15 nov. 2011c. Disponível em: <http://goo.gl/RzSrZ>. Acesso em: 22 fev. 2013.

CHEVRON estima de 404 a 650 barris no Brasil. **Agência Estado**, São Paulo, 15 nov. 2011b. Disponível em: <http://goo.gl/2jv8G>. Acesso em: 22 fev. 2013.

CHEVRON é notificada pelo IBAMA sobre novo vazamento. **Agência Estado**, São Paulo, 16 mar. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/95OVS>. Acesso em: 21 fev. 2013.

CIDADES produtoras de petróleo e Estado do Rio vão processar Chevron. **R7**, Rio de Janeiro, 05 dez. 2011b. Disponível em: <http://goo.gl/2Q23H>. Acesso em: 21 fev. 2013.

CHRISTO, Carlos Alberto Libânio (Frei Betto). A face nazista da ditadura brasileira. **ADITAL**, 11 mai. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/B597P>. Acesso em: 07 fev. 2013.

FROTA de 17 navios tenta controlar mancha após vazamento no RJ. **G1**, Rio de Janeiro, 14 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/LTjFn>. Acesso em: 22 fev. 2013.

LEITÃO, Thais. Moradores de Macaé temem prejuízos na pesca por causa do vazamento na Bacia de Campos. **Agência Brasil**, Brasília, 24 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/j3q3i>. Acesso em: 21 fev. 2013.

MARIZ, Renata. Chevron quer parar atuação no Brasil. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 17 mar. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/6DjMw>. Acesso em: 21 fev. 2013.

MARCOS, Álvaro. Parceria da prefeitura com empresa Repsol oferece cursos de qualificação aos pescadores. **Notícias**, Prefeitura Municipal de Macaé, 17 mai. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/5IDDK>. Acesso em: 15 fev. 2013.

MARQUEZ, Marina. Após vazamento de óleo no Rio, governo vai lançar plano nacional contra acidentes. **R7**, Rio de Janeiro, 29 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/QPxIA>. Acesso em: 21 fev. 2013.

MEDIDAS para sanar vazamento de óleo em poço continuam, diz Chevron. **G1**, Rio de Janeiro, 15 nov. 2011c. Disponível em: <http://goo.gl/22j50>. Acesso em 21 fev. 2013.

MINC: vazamento de óleo na Bacia de Campos mostra importância de royalties. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 10 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/b1TQz>. Acesso em: 22 fev. 2013.

NOGUEIRA, Daniele; ALENCASTRO, Catarina e DAMÉ, Luiza. Mancha de óleo na Bacia de Campos atinge área de 60 km². **O Globo**, Rio de Janeiro, 11 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/LTjFn>. Acesso em: 22 fev. 2013.

ORDOÑEZ, Ramona. Chevron deve pagar R\$ 300 milhões para encerrar processo por vazamento. **O Globo**, Caderno Economia, 14 dez. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/w0s9G>. Acesso em: 21 fev. 2013.

PACHECO, Tania. Pescador@s artesanais protestam contra Acordo do Ministério da Pesca que obriga filiação a “colônias”, deslegitimando suas formas prioritárias de organização. **Combate ao Racismo Ambiental**, Rio de Janeiro, 16 ago. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/XGFnk>. Acesso em: 30 dez. 2012.

PETROLEIROS alertam sobre vazamento de óleo na bacia de Campos. **R7**, Rio de Janeiro, 10 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/P6gYp>. Acesso em: 22 fev. 2013.

PLATONOW, Vladimir. IBAMA multa Chevron em R\$ 50 milhões por vazamento de óleo na Bacia de Campos. **Agência Brasil**, Brasília, 21 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/Dm1CD>. Acesso em: 21 fev. 2013.

PREFEITURA inicia frentes de trabalho do defeso. **Correio do Brasil**, Rio de Janeiro, 12 abr. 2012. Disponível em: <http://goo.gl/MjuZi>. Acesso em: 21 fev. 2013.

REUNIÃO na subsecretaria de Pesca discute impactos do vazamento na Bacia de Campos na atividade pesqueira. **Jus Brasil**, Política, 23 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/eQwx0>. Acesso em: 21 fev. 2013.

SANTOS, Débora. MPF abre mais três investigações sobre vazamento de óleo no Rio. **G1**, Rio de Janeiro, 28 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/dZq6p>. Acesso em: 21 fev. 2013.

TABAK, Bernardo. Há 'fortes indícios' de trabalho ilegal em plataforma da Chevron, diz polícia. **G1**, Rio de Janeiro, 21 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/NXSS5>. Acesso em: 21 fev. 2013.

TAVARES, Fernando Marcelo. Estudo ambiental do Campo de Frade não previu vazamento 'natural'. **Ecodebate**, 16 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/UulU2>. Acesso em 21 fev. 2013.

VAZAMENTO na Bacia de Campos é normal, afirma Chevron. **Agência Estado**, São Paulo, 10 nov. 2011. Disponível em: <http://goo.gl/P6gYp>. Acesso em: 22 fev. 2013.

Referências Bibliográficas.

ACSELRAD, H. Justiça Ambiental e Construção Social do Risco In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13, 2002, Caxambu. **Anais**. Campinas: ABEP, 2002. 19 p. Disponível em: < <http://goo.gl/Yjn9f> >. Acesso em: 09 mar. 2012.

_____. Vulnerabilidade ambiental, processos e relações. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRODUTORES E USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES SOCIAIS, ECONÔMICAS E TERRITORIAIS, 2, 21 a 26 ago., 2006, Rio de Janeiro. **Trabalhos e Contribuições**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2006. 5 p. p. Disponível em: < <http://goo.gl/dEy4Y> >. Acesso em: 17 jan. 2012.

_____. Sustentabilidade, território e justiça ambiental no Brasil. In: MIRANDA, A. C., *et al* (Ed.). **Território, ambiente e saúde**. 1.ed. 1. reimpressão. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. cap. 6, p.101-116. ISBN 978-85-75411599.

ADRIÃO, D. Pescadores de Sonhos: um olhar sobre as mudanças nas relações de trabalho e na organização social entre as famílias dos pescadores diante do veraneio e do turismo balnear em Salinópolis, Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 1, n. 2, p. 11-21, mai/ago.2006. ISSN 1981-8122. Disponível em: < <http://goo.gl/L5PXL> >. Acesso em: 16 set. 2011. doi 10.1590/S1981-81222006000200002.

AGUIAR, R.A.T. **Guia rápido para buscas de literatura científica na Internet**. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 6 p. Disponível em: < <http://goo.gl/LrOpk> >. Acesso em: 10 set. 2012.

ALMEIDA FILHO, N. A problemática teórica da determinação social da saúde (nota breve sobre desigualdades em saúde como objeto de conhecimento). **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 83, p. 349-370, set/dez.2009. ISSN 0103-1104.

ALMEIDA, P.G.A. **Investigando a injustiça ambiental no Brasil: Conflitos ambientais e riscos à saúde nos bairros de Nova Holanda e Nova Esperança no município de Macaé - RJ**. 2010. 87 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Macaé, 2010.

ALVES, H.P.F. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 43-59, jan/jun.2006. ISSN 0102-3098. Disponível em: < <http://goo.gl/glsb4> >. Acesso em: 26 mai. 2011.

ARAÚJO E SILVA, G.A. **Dinâmicas sociais, organização política e conflitos da pesca artesanal na foz do rio São João (RJ)**. 2012. 113 Dissertação (Mestrado em Antropologia). Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Programa de Pós-graduação em Antropologia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, ago. 2012.

ÁVILA-DA-SILVA, A.O.; VIANNA, M. A produção pesqueira no estado do Rio de Janeiro. In: VIANNA, M. (Ed.). **Diagnóstico do setor pesqueiro do Estado do Rio de Janeiro: Acordo de Cooperação FAERJ/REDETEC**. Rio de Janeiro: Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009. cap. 2, p.55-70.

AZEVEDO, H.J. Uma Análise da Cadeia Produtiva de Cana-deAçúcar na Região Norte Fluminense. **Boletim do Observatório Socioeconômico da Região Norte Fluminense**, Campos dos Goytacazes, n. 6, p. 50, abr.2002. Disponível em: < <http://goo.gl/ZO2fy> >. Acesso em: 17 fev. 2013.

BARATA, R.B. Epidemiologia social. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 7-17, 2005. ISSN 1415-790X. Disponível em: < <http://goo.gl/RMQXZ> >. Acesso em: 02 abr. 2011. doi 10.1590/S1415-790X2005000100002.

BARBOSA, E.M. **Avaliação de Impacto à Saúde como Instrumento para o Licenciamento Ambiental na Indústria de Petróleo**. 2010. 267 Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Saúde e Meio Ambiente, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, jun. 2010.

BARCELLOS, C. et al. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, Belém, v. 11, n. 3, p. 129-138, 2002. ISSN 0104-1673. Disponível em: < <http://goo.gl/cRWFH> >. Acesso em: 09 ago. 2010. doi 0104-16732002000300003.

BARRAL NETO, J.F.; DIAS, R.S.; SILVA NETO, R. Desafios para o desenvolvimento sustentável numa região produtora de petróleo: Estudo de caso no município de Macaé/RJ. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 3, 17 a 19. ago. 2006, Niterói. **Anais**. Niterói: UFF, 2006. 18 p. Disponível em: < <http://goo.gl/Nvwz3> >. Acesso em: 24 mai. 2010.

BARROS, E.V. Matriz energética mundial e a competitividade das nações: Bases de uma nova geopolítica. **Engevista**, Niterói, v. 9, n. 1, p. 47-56, jun.2007. ISSN 1415-7314. Disponível em: < <http://goo.gl/gI3Hg> >. Acesso em: 09 jan. 2013.

BECK, U. **La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad**. Tradução de Jorge Navarro, Daniel Jiménez e Maria Rosa Borrás. Barcelona: Paidós Ibérica, 2006. 393 p. (Surcos, 25). Tradução de: Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne (1986). ISBN 84-49318920.

BORBA, R.C.; OLIVEIRA, V.M.; SILVA NETO, R. A influência do petróleo na dinâmica econômica das cidades: um estudo comparativo entre Macaé (Brasil) e Aberdeen (Reino Unido). In: JORNADA NACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, 04 a 06 dez., 2007, São Luís. **Trabalhos**. Brasília: MEC, 2007. 8 p. Disponível em: < <http://goo.gl/Rc1Ga> >. Acesso em: 07 abr. 2012.

BOURDIEU, P. Os usos do povo. In: BOURDIEU, P. (Ed.). **Coisas ditas**. Tradução de Cassia R. da Silveira e Denise Moreno Pegorim. São Paulo: Brasiliense, 1990. p.180-187. Tradução de Choses dites. ISBN 85-11080694

_____. **A economia das trocas linguísticas: o que falar quer dizer**. Tradução de MICELLI, S., et al. São Paulo: EDUSP, 1996. 188 p. (Clássicos, 4). Ce que parler veut dire. ISBN 85-31403294.

_____. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: UNESP, 2004. 86 p. ISBN 85-7139-530-6.

_____. **O poder simbólico**. Tradução de TOMAZ, F. 12.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 322 p. Tradução de Le pouvoir symbolique. ISBN 978-85-28699630.

BREILH, J. Derrota del conocimiento por la información: una reflexión necesaria para pensar en el desarrollo humano y la calidad de vida desde una perspectiva emancipadora **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 99-114, 2000. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/qTikP> >. Acesso em: 09 ago. 2010. doi 10.1590/S1413-81232000000100009

BRONZ, D. **Pesca e Petróleo na Bacia de Campos - Políticas de Licenciamento Ambiental no Mar: Atores e Visões**. 2005. 168 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social). Programa de Pós-graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, jan. 2005.

BULLARD, R. Enfrentando o racismo ambiental no século XXI. In: ACSELRAD, H., *et al* (Ed.). **Justiça ambiental e cidadania**. Tradução de Carlos Machado de Freitas. 2.ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004. p.41-68. ISBN 85-73163534.

BUSS, P.M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007. ISSN 0103-7331. Disponível em: < <http://goo.gl/LeXJT> >. Acesso em: 26 jul. 2011. doi 10.1590/S0103-73312007000100006.

BUZZELLI, M. Bourdieu does environmental justice? Probing the linkages between population health and air pollution epidemiology. **Health & Place** v. 13, p. 3-13, 2007. ISSN 1353-8292. Disponível em: < <http://goo.gl/XGMIE> >. Acesso em: 02 nov. 2011.

CÂMARA, V.M. et al. Teores de mercúrio no cabelo: um estudo comparativo em trabalhadores da lavoura de cana-de-açúcar com exposição pregressa aos fungicidas organo-mercuriais no município de Campos - RJ. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 359-372, jul/set.1986. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <http://goo.gl/YuncE> >. Acesso em: 18 fev. 2013. doi 10.1590/S0102-311X1986000300008

CANELAS, A. **Investimentos em exploração e produção após a abertura da indústria petrolífera no Brasil: Impactos econômicos**. 2004. 107 f. Monografia (Bacharelado em Economia). Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, mar. 2004.

CARTIER, R.L. **Uma proposta de operacionalização para avaliação de injustiça ambiental: O caso do distrito industrial Fazenda Botafogo, Rio de Janeiro**. 2008. 73 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, jan. 2008.

CARVALHO, A.M.; SILVA, É.T. Dinâmica demográfica no Norte Fluminense. In: CARVALHO, A. M. e TOTTI, M. E. F. (Ed.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Garamond: FAPERJ, 2006. p.131-167. ISBN 85-7617-083-3.

CARVALHO, A.M.; TOTTI, M.E.F. Dinâmica, organização e qualidade de vida da rede urbana. In: CARVALHO, A. M. e TOTTI, M. E. F. (Ed.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Garamond: FAPERJ, 2006. p.99-130. ISBN 85-7617-083-3.

CARVALHO, M.A.P.; ACIOLI, S.; STOTZ, E.N. O processo de construção compartilhada do conhecimento: uma experiência de investigação científica do ponto de vista popular. In: VASCONCELOS, E. M. (Ed.). **A saúde nas palavras e nos gestos : reflexões da rede de educação popular e saúde**. São Paulo: HUCITEC, 2001. cap. 4, p.101-113. (Saúde em Debate, 140). ISBN 85-27105675.

CASTELLANOS, P.L. **Sistemas nacionales de vigilancia de la situación de salud según condiciones de vida y del impacto de las acciones de salud y bienestar**. 1994. 50 p. (Proyecto). Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Washington, 1994.

_____. Epidemiologia, Saúde Pública, Situação de Saúde e Condições de Vida: Considerações conceituais. In: BARATA, R. B. (Ed.). **Condições de vida e situação de saúde**. Tradução de Claudia Medeiros Bastos. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. cap. 2, p.31-75. (Saúde Movimento, 4).

CORBURN, J. Street Science: Characterizing local knowledge. In: CORBURN, J. (Ed.). **Street Science: Community knowledge and enviromental health justice**. Cambridge: The MIT Press, 2005. cap. 2, p.47-77. (Urban and Industrial Enviroments, 18). ISBN 978-0-262-53272-3

CORRÊA, G.G. et al. Perfil socioeconômico das populações expostas a resíduos da exploração de petróleo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 372-385, set.2011. ISSN 1415-790X. Disponível em: < <http://goo.gl/Zxld2> >. Acesso em: 21 mar. 2012. doi 10.1590/S1415-790X2011000300003.

COSME, J.A.G.; SÁNCHEZ, G.D. Temas médico-sociales en México: La maestría en Medicina Social y la revista Salud Problema. **Perfiles educativos**, Ciudad de México, v. 28, n. 113, p. 129-141, 2006. ISSN 0185-2698. Disponível em: < <http://goo.gl/6Jm92> >. Acesso em: 23 jan. 2013.

CRUZ, J.L.V. Origem, natureza e persistências das desigualdades sociais no norte fluminense. In: CARVALHO, A. M. e TOTTI, M. E. F. (Ed.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Garamond: FAPERJ, 2006. p.33-67. ISBN 85-7617-083-3.

CZERESNIA, D. Do contágio à transmissão: uma mudança na estrutura perceptiva de apreensão da epidemia. **História, Ciência e Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 75-94, mar-jun.1997. ISSN 0104-5970. Disponível em: < <http://goo.gl/oZ8Ou> >. Acesso em: 05 abr. 2011. doi 10.1590/S0104-59701997000100005.

DIAS NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. 2.ed. Brasília: IBAMA, 2010. 242 p. ISBN 85-7300-150-X.

DIEGUES, A.C.S. **Pescadores, Camponeses e Tralhadores do Mar**. Rio de Janeiro: Ática, 1983. 287. (Ensaio, 94). ISBN 85-08-04917-X.

DPA-FAO. **El estado mundial de la pesca y la acuicultura**. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. Roma, 251 p. 2012.

FARIA, T.P. Gênese da rede urbana no Norte e Noroeste Fluminenses. In: CARVALHO, A. M. e TOTTI, M. E. F. (Ed.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Garamond: FAPERJ, 2006. p.69-98. ISBN 85-7617-083-3.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 4.ed. Tradução de Roberto Machado. Rio de Janeiro: Graal, 1984. 295. (Biblioteca de Filosofia e Historia das Ciências, 7). ISBN 85-70380194.

FOUREZ, G. Prefácio / Introdução; Reflexões Epistemológicas - O Método Científico: A Observação / O Método Científico: Adoção e Rejeição de Modelos / O Método Científico: A Comunidade Científica / A Ciência e os Quadrinhos Sem Legenda. In: FOUREZ, G. (Ed.). **A construção das ciências: Introdução à Filosofia e Ética das Ciências**. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. 1.reimp. São Paulo: UNESP, 1995. cap. 1 a 4, p.11-153. (Biblioteca Básica, ISBN 85-71390835.

FREIRE, P. Criando métodos de pesquisa alternativa: aprendendo a fazê-la melhor através da ação. In: BRANDÃO, C. R. (Ed.). **Pesquisa participante**. Tradução de Wilma Aparecida Silva e Patrícia Sarti. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1982. p.35-41. ISBN 85-98239690.

FREITAS, C.M.; GOMEZ, C.M. Análise de riscos tecnológicos na perspectiva das ciências sociais. **História, Ciência e Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 3, p. 485-504, nov.1997. ISSN 0104-5970. Disponível em: < <http://goo.gl/4KMtS> >. Acesso em: 17 jul. 2010. doi 10.1590/S0104-59701996000300006.

FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. **História, Ciência e Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 219-230, jul/out.1997. ISSN 0104-5970. Disponível em: < <http://goo.gl/qDTgI> >. Acesso em: 17 jul. 2010. doi 10.1590/S0104-59701997000200002

FUSSEL, H.-M. Vulnerability: A generally applicable conceptual framework for climate change research. **Global Environmental Change**, v. 17, n. 2, p. 155-167, mai.2007. ISSN 0959-3780. Acesso em: 08 dez. 2011. doi 10.1016/j.gloenvcha.2006.05.002.

GODIM, G.M.M. Espaço e saúde: uma (inter)ação provável nos processos de adoecimento e morte em populações. In: MIRANDA, A. C., *et al* (Ed.). **Território, ambiente e saúde**. 1.ed. 1. reimpressão. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. cap. 3, p.57-75. ISBN 978-85-75411599.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997. 107 p. ISBN 85-01-04965-4.

GOMES, M.L.M.; QUINTO JÚNIOR, L.D.P. A Reestruturação Produtiva relacionada com a formação e a ocupação de Rio das Ostras, RJ. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, Campos dos Goytacazes, v. 4, n. 1, p. 141-152, jan/jun.2010. ISSN 2177-4560. Disponível em: < <http://goo.gl/Spnnu> >. Acesso em: 08 dez. 2012.

GONÇALVES, C.; NOVA, R.; ALMEIDA JUNIOR, P. Impactos ambientais da indústria do petróleo em produção offshore. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS, 09 a 12 dez., 2011, Florianópolis. **Trabalhos**. Florianópolis: ABPG, 2011. 372-385 p. Disponível em: < <http://goo.gl/My7hN> >. Acesso em: 25 nov. 2012.

GOULD, K.A. Classe social, justiça ambiental e conflito político. In: ACSELRAD, H., *et al* (Ed.). **Justiça ambiental e cidadania**. Tradução de Selene Herculano. 2.ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004. p.69-80. ISBN 85-73163534.

HABERMANN, M.; GOUVEIA, N. Justiça ambiental: uma abordagem ecossocial em saúde. **Saúde Pública**, São Paulo, v. 42 n. 6, p. 1105-1111, dez.2008. ISSN 0034-8910. Disponível em: < <http://goo.gl/ErQX3> >. Acesso em: 16 jul. 2010. doi 10.1590/S0034-89102008000600019.

HENNEKENS, C.H.; BURING, J.E. **Epidemiology in Medicine**. Boston: Little, Brown and Company, 1987. ISBN 0-316-35636-0.

HERCULANO, S. Riscos e desigualdade social: a temática da justiça ambiental e sua construção no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 1, 06 a 09 nov. 2002, Indaiatuba. **Trabalhos Apresentados**. São Paulo: USP, 2002. Disponível em: < <http://goo.gl/18fcw> >. Acesso em: 26 jul. 2007.

_____. Desenvolvimento local, responsabilidade socioambiental e royalties: a Petrobras em Macaé. In: OFICINA SOBRE IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E URBANOS DAS ATIVIDADES PETROLÍFERAS: O CASO DE MACAÉ (RJ), 1, 07 a 09 dez. . 2010, Niterói. **Textos**. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, 2011. 19-46 p.

HOLLANDA, E. Práticas alternativas de pesquisa: alguns questionamentos sobre as potencialidades e limites da pesquisa ação e pesquisa participante. In: VALLA, V. V. e STOTZ, E. N. (Ed.). **Participação popular, educação e saúde**. 2.ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1993. p.25-39.

HONORATO, F. Riqueza e exclusão: o impacto dos royalties do petróleo na expansão da miséria na Região Norte Fluminense. In: CIMADAMORE, A. (Ed.). **La economía política de la pobreza**. Buenos Aires: CLACSO, 2008. p.537-568. ISBN 978-987-1183-83-8.

IRIART, C. et al. Medicina social latinoamericana: aportes y desafíos. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 12, n. 2, p. 128-136, 2002. ISSN 1020-4989. Disponível em: < <http://goo.gl/bNrCb> >. Acesso em: 19 jan. 2013. doi 10.1590/S1020-49892002000800013.

JABLONSKI, S. The interaction of the oil and gas offshore industry with fisheries in Brazil: the "Stena Tay" experience. **Brazilian Journal of Oceanography**, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 289-296, 2008. ISSN 1679-8759. Disponível em: < <http://goo.gl/L246D> >. Acesso em: 08 jun. 2011. doi 10.1590/S1679-87592008000400004.

JOHNSON, S. **O Mapa fantasma: Como a luta de dois homens contra o cólera mudou o destino de nossas metrópoles**. Tradução de LOPES, S. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008. ISBN 978-85-378-0055-3.

JOYEUX, J.-C.; CAMPANHA FILHO, E.A.; JESUS, H.C. Trace metal contamination in estuarine fishes from Vitória Bay, ES, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v. 47, n. 5, p. 765-774, set.2004. ISSN 1516-8913. Disponível em: < <http://goo.gl/joyR8> >. Acesso em: 16 set. 2011. doi 10.1590/S1516-89132004000500012

KAY, J.J.; REGIER, H. Uncertainty, Complexity, And Ecological Integrity: Insights from an Ecosystem Approach. In: CRABBÉ, P., et al (Ed.). **Implementing ecological integrity: Restoring regional and global environmental and human health**. NATO, 2000. p.121-156. (NATO Science, Environmental security).

KIMURA, R.M. **Indústria brasileira de petróleo: uma análise da cadeia de valor agregado**. 2005. 104 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado). Bacharelado em Economia, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, abr. 2005.

KRIEGER, N. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v. 30, n. 4, p. 668-677, 2001. ISSN 1464-3685. Disponível em: < <http://goo.gl/BuBzz> >. Acesso em: 02 abr. 2011. doi 10.1093/ije/30.4.668.

LIANZA, S. **Pesquisa-Ação na cadeia produtiva da pesca em Macaé - Relatório de Pesquisa Contínuo**. 2005. 68 f, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, abr. 2005.

LIANZA, S. et al. **Relatório Analítico da Pesquisa Ação na Cadeia Produtiva da Pesca - PAPERCA/UFRJ - 2004-2008** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2009. 124 p. Disponível em: < <http://goo.gl/Bxv9Y> >. Acesso em: 16 ago. 2011.

LOBÃO, R.J.S. Testemunhas, infratores, parceiros, invisíveis ou criminosos: papéis múltiplos em uma relação singular entre pescadores e a exploração do petróleo na Bacia de Campos. In: OFICINA SOBRE

IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E URBANOS DAS ATIVIDADES PETROLÍFERAS: O CASO DE MACAÉ, 1, 07 a 09. dez. 2010, Niterói. **Artigos**. Niterói: PPGSD/LACTA/UFF, 2010. 323-338 p. Disponível em: < <http://goo.gl/RaJXk> >. Acesso em: 08 jun. 2011.

MARANDOLA JUNIOR, E.; HOGAN, D.J. Vulnerabilidades e riscos: entre geografia e demografia. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 29-53, jan/jun.2005. ISSN 0102-3098. Disponível em: < <http://goo.gl/2GlyL> >. Acesso em: 26 mai. 2011.

MARRUL FILHO, S. **Crise e Sustentabilidade no Uso dos Recursos Pesqueiros**. 2001. 108 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Gestão e Política Ambiental, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, abr. 2001.

MARTINEZ ALIER, J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagem de valoração**. 1.ed. São Paulo: Contexto, 2011. 379. Tradução de El ecologismo de los pobres: conflicto ambientales y lenguajes de valoración (2007). ISBN 978-85-7244-358-6.

MENDONÇA, G.M. O licenciamento ambiental de petróleo frente às discussões sobre desenvolvimento local: potencialidades e limitações quanto à capacidade de redução de desigualdades sociais. In: OFICINA SOBRE IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E URBANOS DAS ATIVIDADES PETROLÍFERAS: O CASO DE MACAÉ (RJ), 1, 07 a 09 dez. . 2010, Niterói. **Textos**. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, 2011. 113-128 p.

MONKEN, M. et al. O território em saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente. In: MIRANDA, A. C., *et al* (Ed.). **Território, Ambiente e Saúde**. 1.ed. 1. reimpressão. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008. cap. 1, p.23-41. ISBN 978-85-75411599.

MORAES, M.S.M. O loteamento do mar: conflitos e resistência. In: ACSELRAD, H. (Ed.). **Conflito social e meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: FASE, 2004. cap. 2, p.19-64. ISBN 85-7316-377-1.

MORAES, S.C. Colônias de Pescadores e a Luta Pela Cidadania. **Marsol**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 7, 2008.

MUÑOZ SÁNCHEZ, A.I.; BERTOLOZZI, M.R. Pode o conceito de vulnerabilidade apoiar a construção do conhecimento em Saúde Coletiva? **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 319-324, 2007. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/YmhRc> >. Acesso em: 11 jun. 2011. doi 10.1590/S1413-81232007000200007.

OLIVEIRA, M.N.; COELHO, R.B.D.; AMORIM, F.A.S. Análise da frota pesqueira do Estado do Rio de Janeiro. In: VIANNA, M. (Ed.). **Diagnóstico do setor pesqueiro do Estado do Rio de Janeiro: Acordo de Cooperação FAERJ/REDETEC**. Rio de Janeiro: Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009. cap. 4, p.92-124. ISBN 978-85-87533-09-8.

PAES, M.W. Articulação e desarticulação de atores sociais: um estudo de caso da crise do setor canavieiro e a reconversão produtiva de Campos dos Goytacazes. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS SOCIAIS, 24, 23 a 27 out. 2000, Petrópolis. **Anais**. Petrópolis: ANPOCS, 2000. Disponível em: < <http://goo.gl/SDrfa> >. Acesso em: 17 fev. 2013.

PARAJULI, P. Retornando ao lar terra: etnicidades ecológicas e diversidades bioculturais na idade da ecologia. In: HERCULANO, S. e PACHECO, T. C. (Ed.). **Racismo ambiental: I Seminário Brasileiro**

Contra o Racismo Ambiental. Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: FASE: LACTTA: UFF, 2006. p.100-118. ISBN 85-86471259.

PIQUET, R. Indústria do petróleo e dinâmica regional: reflexões teórico-metodológicas. In: PIQUET, R e SERRA, R. **Petróleo e região no Brasil: o desafio da abundância.** Rio de Janeiro: Garamond, 2007. pp. 15-35. ISBN 978-85-7617-129-4.

PIRES NETO, A.F. **Transformações sócio-espaciais no Norte Fluminense: da cana-de-açúcar aos hidrocarbonetos.** 2005. 116 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais). Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro, 2005.

PIZZOL, R.A.; FERRAZ, F.T. Riqueza e exclusão social: o paradoxo dos royalties do petróleo e gás. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6, 05 a 07. ago. 2010, Rio de Janeiro e Niterói. **Anais.** Rio de Janeiro: Excelencia em Gestão, 2010. 24 p. Disponível em: < <http://goo.gl/c1Opf> >. Acesso em: 26 jun. 2011.

PORTO, M.F.S. Saúde Pública e (in)justiça ambiental no Brasil. In: ACSELRAD, H., *et al* (Ed.). **Justiça ambiental e cidadania.** Tradução de Selene Herculano. 2.ed. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004. p.119-140. ISBN 85-73163534.

_____. Saúde do trabalhador e o desafio ambiental: contribuições do enfoque ecossocial, da ecologia política e do movimento pela justiça ambiental. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 829-839, 2005. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/p8Bi4> >. doi 10.1590/S1413-81232005000400008

_____. **Uma ecologia política dos riscos: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental.** Prefácio de Anamaria Testa Tambellini. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2007. 248. ISBN 978-85-75411308.

_____. Entre a prevenção e a precaução: riscos complexos e incertos e as bases de uma nova ciência da sustentabilidade. In: MIRANDA, A. C., *et al* (Ed.). **Território, ambiente e saúde.** 1.ed. 1. reimpressão. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. cap. 8, p.143-157. ISBN 978-85-75411599.

_____. Complexidade, processos de vulnerabilização e justiça ambiental: Um ensaio de epistemologia política. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Lisboa, n. 93, p. 31-58, jun.2011. ISSN 0254-1106. Disponível em: < <http://goo.gl/Ry8uW> >. Acesso em: 11 out. 2012.

PORTO, M.F.S.; FINAMORE, R. Riscos, saúde e justiça ambiental: o protagonismo das populações atingidas na produção de conhecimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1493-1501, jun.2012. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/EzxFW> >. Acesso em: 06 fev. 2013. doi 10.1590/S1413-81232012000600013

PORTO, M.F.S.; FREITAS, C.M. Análise de riscos tecnológicos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13 Supl. 2, p. S59-S72, 1997. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <http://goo.gl/jCAlo> >. Acesso em: 22 jul. 2010. doi 10.1590/S0102-311X1997000600006.

PORTO, M.F.S.; MARTINEZ-ALIER, J. Ecologia política, economia ecológica e saúde coletiva: interfaces para a sustentabilidade do desenvolvimento e para a promoção da saúde. **Cadernos de Saúde**

Pública, Rio de Janeiro, v. 23 Suppl. 4, p. S503-S512, 2007. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <http://goo.gl/Tclmd> >. Acesso em: 22 jul. 2010. doi 10.1590/S0102-311X2007001600011.

PORTO, M.F.S.; PACHECO, T.C. Conflitos e injustiça ambiental em saúde no Brasil. **Tempus - Actas em Saúde Coletiva**, Brasília, v. 3, n. 4, p. 26-37, 2009. ISSN 1982-8829. Disponível em: < <http://goo.gl/s4dzi> >. Acesso em: 22 jul. 2010.

PORTO, M.F.S.; SCHUTZ, G.E. Gestão ambiental e democracia: análise crítica, cenários e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1447-1456, jun.2012. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/5hWpu> >. Acesso em: 11 out. 2012. doi 10.1590/S1413-81232012000600009.

POSTALI, F.A.S.; NISHIJIMA, M. Distribuição das rendas do petróleo e indicadores de desenvolvimento municipal no Brasil nos anos 2000S. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 463-485, 2011. ISSN 0101-4161. Disponível em: < <http://goo.gl/t7BoL> >. Acesso em: 21 mar. 2012. doi 10.1590/S0101-41612011000200010.

PROST, C. Populações em situação de risco e petróleo em região costeira – discussão sobre a costa Norte. In: SEMINÁRIO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E ORDENAMENTO TERRITORIAL, 1, 2005, Salvador. **Apresentações**. Salvador: LAGET, 2005. 13 p. p. Disponível em: < <http://goo.gl/ZkJJT> >. Acesso em: 21 set. 2011.

PROZEE. **Monitoramento da atividade pesqueira no litoral do Brasil - Relatório Final**. FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DE RECURSOS VIVOS NA ZONA ECONOMICAMENTE EXCLUSIVA - FUNDAÇÃO PROZEE: SECRETARIA ESPECIAL DE PESCA E AQUICULTURA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEAP/PR: INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Brasília: ago., 328 p. 2006. (00.350.000.749/2004-19)

RINCÓN, M.A.P. Colombian international trade from a physical perspective: Towards an ecological “Prebisch thesis”. **Ecological Economics**, v. 59, n. 4, p. 519-529, nov.2006. ISSN 0921-8009. Disponível em: < <http://goo.gl/dDrJJ> >. Acesso em: 16 jan. 2012.

RIOS, A.O.; REGO, R.C.F.; PENA, P.G.L. Doenças em trabalhadores da pesca. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 35, n. 1, p. 175-188, jan/mar.2011. ISSN 0100-0233.

RITTER, P.; GALHEIGO, F.A. Pesca fluminense: Historia, sociologia e perspectivas. In: VIANNA, M. (Ed.). **Diagnóstico do setor pesqueiro do Estado do Rio de Janeiro: Acordo de Cooperação FAERJ/REDETEC**. Rio de Janeiro: Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, v.1, 2009. cap. 1, p.8-51.

ROCHA, D.F.; PACHECO, T.C. As comunidades tradicionais e a luta por território, contra o racismo e pela justiça ambientais: um panorama à luz da experiência do Mapa de Conflitos envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR EM SOCIOLOGIA E DIREITO, 2, 17 e 18 out., 2012, Niterói. **Anais**. Niterói: UFF, 2012. 22 p.

ROSA, M.F.M.; MATTOS, U.A.O. A saúde e os riscos dos pescadores e catadores de caranguejo da Baía de Guanabara. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. Supl. 1, p. 1543-1552, jun. 2010. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/eckzO> >. Acesso em: 21 jul. 2011. doi 10.1590/S1413-81232010000700066.

ROSEN, G. O Industrialismo e o Movimento Sanitário / A Era Bacteriológica e Suas Consequências. In: ROSEN, G. (Ed.). **Uma história da Saúde Pública**. Tradução de Marcos Fernandes da Silva Moreira e José Ruben de Alcântara Bonfim. São Paulo: UNESP: HUCITEC: ABRASCO, 1994. cap. 6 e 8, p.157-230; 267-375. ISBN 85-71396300.

SABROZA, P.C.; WALTNER-TOEWS, D. Doenças emergentes, sistemas locais e globalização. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. suppl, p. 4-5, 2001. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <http://goo.gl/BNKOk> >. Acesso em: 24 mai. 2011. doi 10.1590/S0102-311X2001000700001.

SALVADOR, R.; MARQUES, B.P. Geopolítica do petróleo: de estragão à(s) guerra(s) do Iraque. **DSSpace**, v. 1, n. 1, 2004. Disponível em: < <http://goo.gl/FlxcA> >.

SAMAJA, J. **A reprodução social e a saúde: elementos metodológicos sobre a questão das relações entre saúde e condições de vida**. Tradução e organização de Denise Coutinho. Salvador: Casa da Qualidade, 2000. 103 p. ISBN 85-85651329.

SANTOS, M. A questão do meio ambiente: desafios para a construção de uma perspectiva transdisciplinar. **Geotextos**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 139-151, set.2005. ISSN 1984-5537. Disponível em: < <http://goo.gl/Z7Bu6> >. Acesso em: 08 fev. 2013.

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4.ed. 2. reimpr. São Paulo: USP, 2006. 260. (Milton Santos, 1). ISBN 85-31407133.

SCHINDER, E.O.M. et al. Estudio epidemiológico analítico de los patrones de uso de alcohol y tabaco en pescadores: correlación con variables demográficas y patologías. **Salud Ocupacional**, Buenos Aires, v. 13, n. 58, p. 6-17, ene/mar.1995. ISSN 1515-5447.

SERRÃO, M.A. Os impactos socioambientais e as medidas mitigadoras/compensatórias no âmbito do licenciamento ambiental federal das atividades marítimas de exploração e produção de petróleo no Brasil In: OFICINA SOBRE IMPACTOS SOCIAIS, AMBIENTAIS E URBANOS DAS ATIVIDADES PETROLÍFERAS: O CASO DE MACAÉ (RJ), 1, 07 a 09 dez. . 2010, Niterói. **Textos**. Niterói: Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, 2011. 97-112 p.

SERRA, R.V.; TERRA, D.T. Notas sobre a região petro-rentista da Bacia de Campos. In: CARVALHO, A. M. e TOTTI, M. E. F. (Ed.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Garamond: FAPERJ, 2006. p.275-308. ISBN 85-7617-083-3.

SEVÁ FILHO, O. Cercamento do litoral pelo capital petrolífero: sinais das derrotas dos pescadores e marisqueiros. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 8, 15 a 19. nov., 2010, Porto de Galinhas. **Anais**. Porto de Galinhas: ALASRU, 2010. 20 p. Disponível em: < <http://goo.gl/ZOSFI> >. Acesso em: 24 mai. 2010.

_____. SEVÁ FILHO, O. O Estado do Rio de Janeiro, capital dos problemas ambientais e sociais da indústria petrolífera – os casos do litoral Norte Fluminense e da Baía da Guanabara. In: (Ed.) (Inédito). Rio de Janeiro: FASE: Sindipetro Caxias, 2012. p.46.

SHIKIDA, P.F.A.; BACHA, J.C. Evolução da Agroindústria Canavieira Brasileira de 1975 a 1995. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 1, p. 69-89, jan/mar.1999. ISSN 0034-7140. Disponível em: < <http://goo.gl/cXB66> >. Acesso em: 17 fev. 2013.

SILVA, A.L. Entre tradições e modernidade: conhecimento ecológico local, conflitos de pesca e manejo pesqueiro no rio Negro, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 6, n. 1, p. 141-163, jan/abr.2011. ISSN 1981-8122. Disponível em: < <http://goo.gl/Jl6L3> >. Acesso em: 12 set. 2011. doi 10.1590/S1981-81222011000100009.

SILVA, C; GOBBI, B. C e SIMÃO, A. A. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações rurais e agroindustriais**, Lavras, v.7, n.1, pp. 70-81, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/bvdvz>>. Acesso em: 17 fev. 2013.

SILVA, J.M.C. et al. Impactos Ambientais da Exploração e Produção de Petróleo na Bacia de Campos, RJ. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 4, 04 a 06 jun., 2008, Brasília. **Trabalhos Apresentados**. Florianópolis: ANPPAS, 2008. 19 p. Disponível em: < <http://goo.gl/szXc0> >. Acesso em: 24 mai. 2010.

SILVA, L.C. **Urbanização e Segregação Socioespacial em Macaé / RJ**. 2004. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Sociais). Centro de Ciências do Homem, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, fev.2004.

SILVA, L.L. **O acesso aos serviços do Sistema Único de Saúde no município de Macaé a partir das representações sociais de seus usuários**. 2008. 175 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem, Saúde e Sociedade). Centro Biomédico, FAaculdade de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, dez. 2008.

SILVA NETO, R. Indústria e desenvolvimento na região Norte Fluminense: crescimento econômico e o problema da extrema heterogeneidade econômico espacial no Estado do Rio de Janeiro. In: CARVALHO, A. M. e TOTTI, M. E. F. (Ed.). **Formação histórica e econômica do Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Garamond: FAPERJ, 2006. p.225-274. ISBN 85-7617-083-3.

SILVA, O.M.P.D.; PANHOCA, L. A contribuição da vulnerabilidade na determinação do índice de desenvolvimento humano: estudando o estado de Santa Catarina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 5, p. 1209-1219, set/out.2007. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/E7OYn> >. Acesso em: 07 nov. 2012. doi S1413-81232007000500018

SILVEIRA, M.L. Uma situação geográfica: do método à metodologia. **Território**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 6, p. 21-28, jan/jun.1999.

SMITH, K.R.; EZZATI, M. How environmental health risks change with development: The epidemiologic and environmental risk transitions revisited. **Annual Review of Environmental and Resources**, Palo Alto, v. 30, p. 291-333, nov.2005. ISSN 1543-5938. Disponível em: < <http://goo.gl/6dWLq> >. doi 10.1146/annurev.energy.30.050504.144424.

SOARES, A.L.S. O mercado e a cadeia produtiva do pescado fluminense. In: VIANNA, M. (Ed.). **Diagnóstico do setor pesqueiro do Estado do Rio de Janeiro: Acordo de Cooperação FAERJ/REDETEC**. Rio de Janeiro: Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro: Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009. cap. 3, p.61-90. ISBN 978-85-87533-09-8.

SOUZA, L.; CHAVES, P. Atividade reprodutiva de peixes (Teleostei) e o defeso da pesca de arrasto no litoral norte de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 24, n. 4, p. 1113-1121, dez.2007. ISSN 0101-8175. Disponível em: < <http://goo.gl/QrAiU> >. Acesso em: 15 fev. 2013. doi 10.1590/S0101-81752007000400031

SOUZA, T.N.; TERRA, R.P.; OLIVEIRA, V.P.S. Implantação do Complexo Portuário do Açú e atividades de pesca artesanal marinha do Norte Fluminense: um conflito socioambiental. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, Campos dos Goytacazes, v. 3, n. 2, p. 23-30, jul/dez.2009. ISSN 1981-6197. Disponível em: < <http://goo.gl/RZYCr> >. Acesso em: 08 jun. 2011.

TAMBELINI, A.T.; CÂMARA, V.M. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 47-59, 1998. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://goo.gl/Q22hL> >. Acesso em: 22 jul. 2010. doi 10.1590/S1413-81231998000200005.

TELES, D.R.D.S.; AZEVEDO, A.E.G.D.; SANTOS, C.P.L.D. Caracterização isotópica de águas de formação hipersalinas de um campo de petróleo da Bacia do Recôncavo, Brasil. **Revista Brasileira de Geofísica**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 291-301, abr/jun.2010. ISSN 0102-261X. Disponível em: < <http://goo.gl/Zn5Aa> >. Acesso em: 19 fev. 2013. doi 10.1590/S0102-261X2010000200012

TERRA, D.T. Economia petrolífera na Bacia de Campos e reestruturação do espaço regional: uma análise sob a ótica da divisão territorial do trabalho. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA REDE IBERO-AMERICANA DE INVESTIGADORES SOBRE GLOBALIZAÇÃO E TERRITÓRIO, 8, 25 a 28 mai., 2004, Rio de Janeiro. **Trabalhos Apresentados**. Rio de Janeiro: RIAIGT, 2004. 31 p. Disponível em: < <http://goo.gl/XKQA1> >. Acesso em: 19 abr. 2012.

THIRY-CHERQUES, H.R. Pierre Bourdieu: a teoria na prática. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 27-53, jan/fev.2006. ISSN 0034-7612. Disponível em: < <http://goo.gl/5A99r> >. Acesso em: 09 out. 2012. doi 10.1590/S0034-76122006000100003

VENTURATO, R.D.; VALENCIO, N.F.L.S. Desafios do modo de vida da pesca artesanal em uma região em crescimento: a comunidade de Tanquã, Piracicaba/SP **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 319-333, 2009. ISSN 1678-2305. Disponível em: < <http://goo.gl/u8ck0> >. Acesso em: 01 jun. 2011.

VIEIRA-DA-SILVA, L.M.; ALMEIDA FILHO, N. Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. supl. 2, p. s217-s226, 2009. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <http://goo.gl/tNYaU> >. Acesso em: 17 nov. 2011. doi 10.1590/S0102-311X2009001400004.

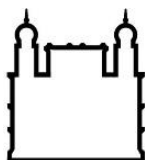
WALTNER-TOEWS, D. An ecosystem approach to health and its applications to tropical and emerging diseases. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. suppl, p. S07-S36, 2001. ISSN 0102-311X. Disponível em: < <http://goo.gl/h21Zh> >. doi 10.1590/S0102-311X2001000700002.

WILLIAMS, G.H. The determinants of health: structure, context and agency. **Sociology of Health & Illness**, v. 25, n. 3, p. 131-154, 2003. ISSN 0141-9889. Disponível em: < <http://goo.gl/4jVbO> >. Acesso em: 17 nov. 2011. doi 10.1111/1467-9566.00344.

YANES, L.; PRIMERA, C. Condiciones de trabajo y salud de los pescadores artesanales del occidente de Venezuela. **Salud de los Trabajadores** Maracay, v. 14, n. 2, p. 21, dez.2006. ISSN 1315-0138. Disponível em: < <http://goo.gl/CTOa2> >. Acesso em: 15 set. 2011.

ANEXOS

Anexo A – Roteiro para entrevista com pescadores e outros profissionais diretamente envolvidos com a pesca.



Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
Programa de Pós-graduação em Saúde Pública



Data: __/__/__

Cód: _____

Início: _____

Término: _____

Local: _____

1- Caracterização Básica do Entrevistado:

1.1 - Sexo: () M () F

1.2 - Idade: _____

1.3 - Ocupação Principal: _____

1.4 - Tempo na ocupação: _____

1.5 - Realização algum tipo de trabalho adicional para complementar a renda? Qual?

1.6 - Escolaridade: () 0 - Analfabeto () 1 – 1ª a 4ª Série – Incomp. () 2 – 1ª a 4ª Série – Comp.
() 3 – 5ª a 8ª Série – Incomp. () 4 – 5ª a 8ª Série – Comp. () 5 – Ens. Médio – Incomp.
() 6 – Ens. Médio – Comp. () 7 – Ens. Sup. – Incomp. () 8 – Ens. Sup. – Comp.
() 9 – Ignorado.

2- Composição familiar:

2.1 - Quantas pessoas moram com você atualmente? _____

2.2 - Qual seu grau de parentesco com essas pessoas? _____

2.3 - Há outras pessoas, que apesar de não morarem com você, também dependam de sua renda familiar?
() Sim () Não.

2.4 - Qual o seu grau de parentesco com essas pessoas? _____

3 – Condições de trabalho e renda:

3.1 - Habitualmente, quantas pessoas trabalham diretamente com você?

3.2 - Como você descreveria sua relação com essas pessoas?

3.3 - Que tipo de embarcação ou instrumentos você normalmente utiliza na pesca?

3.4 - Como você descreveria um dia normal de trabalho?

3.5 - Em sua opinião, o que é preciso haver em um dia normal de trabalho para se obter sucesso na pesca?

3.6 - Que tipos de problemas podem atrapalhar um dia normal de trabalho e prejudicar a pesca?

3.7 - Quanto em média você obtém por mês com o seu trabalho? _____

3.8 - Há outras pessoas que contribuem para a renda de sua família?

3.9 - Como você avalia o trabalho das instituições ou organizações que representam ou apoiam os pescadores?

3.10 – Como você avalia a relação da prefeitura municipal com os pescadores?

3.10.1 – Acha que a prefeitura municipal tem apoiado a categoria?

3.11 – Como você avalia a relação do governo estadual ou federal com os pescadores?

3.11.1 - Há algo que poderia melhorar essa relação?

3.12 - Há alguma instituição ou organização cujo trabalho você considera que tem ajudado a **melhorar** as condições de trabalho ou de vida dos pescadores? Como?

3.13 – Em sua opinião, há alguma instituição, grupo ou organização cujo trabalho você considera que tem contribuído para **atrapalhar** o desenvolvimento da pesca ou piorar as condições de vida dos pescadores?

3.14 – O que você acha que poderia ser feito para melhorar as condições de trabalho e de vida dos pescadores?

4 – Transformações sociais e ambientais.

4.1 – Você acha que o início da exploração do petróleo na Bacia de Campos contribuiu para transformar as condições de vida em Macaé?

4.2 – Quais as principais mudanças que você destacaria?

4.3 – Você acha que essas mudanças têm de alguma forma beneficiado os pescadores? Como?

4.4 – Você acha que essas mudanças têm de alguma forma prejudicado os pescadores? Como?

4.5 - Que grupos você considera que foram os principais beneficiados ou prejudicados por essas mudanças?

4.6 – Pensando no mar ou nos lugares onde você habitualmente pesca, você acha que as mudanças na cidade têm de alguma forma contribuído para a diminuição da quantidade ou da qualidade do pescado nesses lugares? Como?

4.7 – Pensando no mar ou nos lugares onde você habitualmente pesca, você acha que a atividade petrolífera tem de alguma forma contribuído para a diminuição da quantidade ou da qualidade do pescado nesses lugares? Como?

5 – Problemas e necessidades de saúde.

5.1 – Pensando na sua saúde e da sua família, quais são os problemas mais comuns de saúde de vocês nos últimos anos?

5.2 – Já sofreu algum acidente no exercício do seu trabalho?

5.3 – Já permaneceu algum período incapacitado para o trabalho? Recebeu algum tipo de assistência nesse período?

5.4 – Para onde você se encaminha quando precisa de atendimento de saúde?

5.5 – Considera que o atendimento de saúde local tem atendido suas necessidades e de sua família?

5.6 – O que acha que poderia ser melhorado nos serviços de saúde para atender as necessidades de saúde da população local?

5.7 – O que acha que poderia ser melhorado nos serviços de saúde para atender as necessidades de saúde específicas dos pescadores?

6 – Respostas sociais ou coletivas

6.1 – Você acha que as organizações que representam os pescadores (associações, coletivos, colônias de pesca), têm contribuído para buscar soluções aos problemas que afetam a pesca? Por quê?

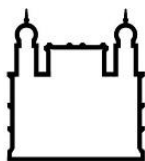
6.2 – Você acha que as organizações que representam os pescadores têm contribuído para buscar soluções aos problemas que afetam a saúde dos pescadores? Por quê?

6.3 – Que outras instituições têm contribuído para a busca de soluções aos problemas que afetam a saúde dos pescadores? Como?

6.4 – Você tem participado ativamente desse processo? De que forma?

6.5 – Quais ações você consideraria mais eficientes para o enfrentamento desses problemas?

Anexo B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).



Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
Programa de Pós-graduação em Saúde Pública



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
DE ACORDO COM AS NORMAS DA RESOLUÇÃO Nº 196, DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE
EM 10 DE OUTUBRO DE 1996.

O(a) senhor(a) está sendo convidado para participar da pesquisa “Impactos da exploração petrolífera sobre a pesca, aos ecossistemas costeiros, à situação de saúde de comunidades de pescadores artesanais de Macaé/RJ”. Cujo objetivo é analisar as influências da extração de petróleo na Bacia de Campos sobre a economia, os ecossistemas e as condições de pesca na região, bem como o impacto desses processos sobre a saúde dos pescadores que exploram essas áreas.

Você foi selecionado a partir de sua participação em instituições ligadas à pesca e à organização dos pescadores. Sua participação nesta pesquisa não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder algumas perguntas relacionadas à suas condições de trabalho, sua atuação enquanto membro de uma instituição ou organização representativa dos pescadores e sobre sua opinião a respeito de assuntos como a exploração petrolífera e sua influência sobre o meio ambiente e as condições de vida no município onde vive, bem como sua condição de saúde ou de sua família.

Os riscos relacionados a sua participação nesta pesquisa são nulos, pois a pesquisa não identificará nomes e endereços, nem irá divulgar qualquer informação de forma que de possa ser identificado(a), seja através de suas afirmações, seja através do relato de sua atuação.

Os benefícios relacionados à sua participação são o de contribuir para a análise de como as transformações sociais e ambientais provocadas pela exploração petrolífera podem afetar a saúde de comunidades de pescadores ou trabalhadores da pesca.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Todos os dados coletados serão armazenados em ambiente digital seguro sob responsabilidade da instituição de pesquisa, protegidos por senha e mecanismos de criptografia, de forma a permitir seu acesso apenas aos pesquisadores participantes deste projeto. Os dados coletados poderão ser usados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal e do CEP, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Diogo Ferreira da Rocha

Centro de Estudos da Saúde do Trabalho e Ecologia Humana/ENSP.

Av. Leopoldo Bulhões, 1480 – Manguinhos – Rio de Janeiro/RJ.

Telefone: (21) 2598-2826.

diogo.f.rocha@gmail.com.

Comitê de Ética em Pesquisa/ENSP.

Av. Leopoldo Bulhões, 1480 – Manguinhos – Rio de Janeiro/RJ.

Telefone: (21) 3865-9585.

cep@ensp.fiocruz.br.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Data: ____/____/____
