

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO  
LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Thyago Machado da Silva

PESCA ARTESANAL: os impactos à saúde no processo de extinção de uma Tecnologia  
Social nas Baías de Guanabara e de Sepetiba

Rio de Janeiro  
2012

Thyago Machado da Silva

PESCA ARTESANAL: os impactos à saúde no processo de extinção de uma Tecnologia Social nas Baías de Guanabara e de Sepetiba

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio como requisito parcial para aprovação no curso técnico de nível médio em saúde com habilitação em Vigilância em Saúde.

Orientador: Alexandre Pessoa Dias

Rio de Janeiro

2012

(FICHA CATALOGRÁFICA)

Thyago Machado da Silva

PESCA ARTESANAL: os impactos à saúde no processo de extinção de uma Tecnologia Social nas Baías de Guanabara e de Sepetiba

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde Joaquim Venâncio como requisito parcial para aprovação no curso técnico de nível médio em saúde com habilitação em Vigilância em Saúde.

Aprovado em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Alexandre Pessoa Dias – Laboratório de educação profissional em Vigilância em Saúde/Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz

---

André Campos Burigo – Laboratório de educação profissional em Vigilância em Saúde/Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz

---

Grasiele Nespoli – Laboratório de educação profissional em Gestão em Saúde/Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio/Fiocruz

*Dedico este trabalho  
à minha mãe, que sempre me apoiou,  
e a todos os pescadores artesanais  
atingidos pela impiedosa expansão do capital.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e aos meus amigos, quase irmãos, que encontrei na EPSJV, minha segunda casa. Foram meus companheiros nos momentos bons e quase psicólogos naqueles momentos depressivos que todo aluno politécnico conhece e passa. Sou muito grato a vocês, que passaram comigo todos os momentos. Sou muito grato a vocês, que tiveram paciência suficiente para me aguentar por mais de 5 mil horas!

Não poderia deixar de citar nomes como: João Pedro, Thamires, Kelvin, Larissa, Guilherme, Lucas, Mailson, Mayara, Paloma, Priscilla, Rachel, Rayzza, Rodrigo, e Yang. Pessoas como estas, são e serão muito especiais para mim. Amo vocês!

Também agradeço a toda turma de Vigilância em Saúde do ano de 2010 que, mesmo com todos os desentendimentos, também me proporcionaram muitos momentos de alegria! Deixo também meu muito obrigado aos meus professores que encontrei nos ensinos médio e técnico! O conhecimento que adquiri com vocês é imensurável.

*“As pessoas comerão três vezes ao dia  
E passearão de mãos dadas ao entardecer  
A vida será livre e não a concorrência  
Quando os trabalhadores perderem a paciência”*  
*(Mauro Iasi)*

## RESUMO

Analisa os impactos à saúde nas condições de trabalho da pesca artesanal decorrentes da implantação de grandes empreendimentos (complexos siderúrgicos, portuários e petroquímicos) nas áreas litorâneas, a exemplo da Baía de Guanabara e Baía de Sepetiba. O atual modelo de desenvolvimento do Brasil não considera os direitos sociais e do ambiente gerando processos de desterritorialização que interferem diretamente nos determinantes sociais de saúde. A pesca artesanal é uma atividade que depende de um ambiente saudável para sua reprodução e as atuais alterações no ambiente ameaçam pôr fim à sua existência. A valorização da pesca artesanal enquanto tecnologia social se justifica pelas suas características de geração de renda, uso intensivo de mão-de-obra, respeito à cultura local, baixo impacto e apropriação pela comunidade em consonância com as premissas da sustentabilidade socioambiental e da promoção da saúde ambiental.

**Palavras Chave:** Tecnologia Social, Grandes Empreendimentos, Pesca Artesanal.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pescadores Artesanais na Baía de Guanabara.....	20
Figura 2: Folder institucional do Inea que divulga o seu novo sistema de licenciamento ambiental, agora “mais fácil e ágil”.....	25
Figura 3: Imagem de satélite com a localização dos empreendimentos TKCSA e Comperj .	29
Figura 4: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da zona oeste do Município do Rio de Janeiro .....	30
Figura 5: Áreas da Zona Oeste dominadas por milícias.....	30
Figura 6: Área e características da baía de Sepetiba.....	31
Figura 7: Área do entorno da Baía destinada aos empreendimentos do complexo industrial e portuário .....	33
Figura 8: Mapa de concentração de amostras de cádmio na baía de Sepetiba .....	34
Figura 9: Notícia publicada no Extra On line no dia 05/11/2009.....	35
Figura 10: Emissões alaranjadas provenientes da CSA .....	36
Figura 11: Planta coberta por material particulado expelido pela siderúrgica .....	37
Figura 12: Profundidade necessária para a passagem de alguns navios .....	37
Figura 13: Cabeçalho do Site da Thyssen Krupp Steel – “Thinking the future of steel”.....	38
Figura 14: Protesto realizado por pescadores artesanais em frente ao BNDES .....	39
Figura 15: A Baía de Guanabara e os municípios do entorno .....	41
Figura 16: Localização da ESEC da Guanabara e da APA de Guapimirim.....	43
Figura 17: Localização do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro.....	45
Figura 18: Aviso da Petrobras sobre a instalação dos dutos em 2009.....	48

## LISTA DE SIGLAS

ABRETI – Associação Brasileira das Empresas de Transporte Internacional  
Ahomar – Associação Homens do Mar  
APA – Área de Proteção Ambiental  
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento  
BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento  
CSA – Companhia Siderúrgica do Atlântico  
Comperj – Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro  
EIA – Estudo de Impacto Ambiental  
EPSJV – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio  
ESEC – Estação Ecológica  
Firjan – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro  
GAM – Grupamento Aéreo e marítimo da Polícia Militar  
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano  
Inea – Instituto Estadual do Ambiente  
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
JBIC – Banco Japonês para Cooperação Internacional  
MPA – Ministério da Pesca e Aquicultura  
ONG – Organização Não Governamental  
PAC – Programa de Aceleração do Crescimento  
PDBG – Programa de Despoluição da Baía de Guanabara  
RIMA – Relatório de Impacto ao Meio Ambiente  
RTS – Rede de Tecnologia Social  
TA – Tecnologia Apropriada  
TC – Tecnologia Convencional  
TKCSA – ThyssenKrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico  
TS – Tecnologia Social  
UENF – Universidade Estadual do Norte Fluminense  
UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
	1.1 OBJETIVOS.....	14
	1.1.1 Geral.....	14
	1.1.2 Específicos.....	14
	1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
	1.3 METODOLOGIA.....	14
<b>2</b>	<b>DISPARIDADES ENTRE TECNOLOGIAS SOCIAIS E CONVENCIONAIS</b> .....	16
<b>3</b>	<b>PESCA ARTESANAL: uma Tecnologia Social</b> .....	20
<b>4</b>	<b>A AMEAÇA À PESCA ARTESANAL REPRESENTADA PELOS GRANDES EMPREENDIMENTOS</b> .....	24
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E À SAÚDE DOS PESCADORES ARTESANAIS: os casos TKCSA e Comperj</b> .....	29
	5.1 O CASO TKCSA (THYSSEN KRUPP).....	29
	5.1.1 Caracterização bacia hidrográfica da Baía de Sepetiba e da zona oeste do Rio de Janeiro .....	29
	5.1.2 Histórico de intervenções humanas no entorno da Baía de Sepetiba.....	32
	5.1.3 Os impactos da siderúrgica sobre a Baía de Sepetiba e seus habitantes.....	33
	5.2 O CASO COMPERJ (PETROBRAS).....	41
	5.2.1 Caracterização da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara.....	41
	5.2.2 O Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj) .....	44
	5.2.3 Os impactos do empreendimento sobre a bacia e sobre a população .....	46
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	50
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	52
<b>8</b>	<b>ANEXO A – MAPA CONTENDO ALGUNS DOS CONFLITOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À PESCA ARTESANAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b> .....	57
<b>9</b>	<b>ANEXO B – LINHA DO TEMPO SOBRE O CASO TKCSA</b> .....	59

# 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico é parte da história do ser humano e sempre desempenhou um papel central nos processos de transformação social. Porém, o atual modelo de desenvolvimento capitalista, caracterizado pela sua alta concentração de renda, a qual se dá através da exploração da força de trabalho, beneficia uma pequena parcela da população. É cada vez maior o investimento em formas de se elevar a produção da mão de obra sem que este investimento lhe dê benefício algum, ou seja, o crescimento do lucro se dá através da intensificação da exploração do trabalho e da natureza.

Nas primeiras décadas do século XX, os modos de produção começaram a se reorganizar, de forma a promover uma maior automação da cadeia produtiva. Dentre os principais precursores destas modificações estão Frederick Taylor (1856-1915) e Henry Ford (1863-1947) (VIEIRA, 1989). A partir deste momento ocorrem diversas alterações no processo produtivo, como a segmentação da produção em seções e a adesão da linha de produção, que tornaram o operário mais produtivo. Essas alterações no ambiente fabril são resultados da intensa busca pelo crescimento da mais-valia relativa, o operário passou a produzir mais mantendo a mesma jornada de trabalho. Segundo Ricardo Antunes (2012), “o capital transforma tudo em mercadoria. (...) Taylor dizia que o trabalhador deveria ser um ‘gorila’ amestrado: viril e forte, mas dócil. A gerência científica elaborava e os trabalhadores executavam”. Como não sabiam ao certo o que estavam fazendo eram apenas “componentes” da cadeia produtiva.

No Manifesto do Partido Comunista, publicado em 1848, Karl Marx e Friedrich Engels dão importantes afirmações sobre o emprego das máquinas na segmentação do processo produtivo:

O crescente emprego de máquinas e a divisão do trabalho, despojando o trabalho do operário de seu caráter autônomo, tiram-lhe todo o atrativo. O produtor passa a um simples apêndice da máquina e só se requer dele a operação mais simples, mais monótona, mais fácil de aprender. Desse modo, o custo do operário se reduz, quase exclusivamente, aos meios de manutenção que lhe são necessários para viver e perpetuar a sua existência. (MARX; ENGELS, 1848, p. 5).

Vale a pena ressaltar que estas transformações ocorreram não só no ambiente fabril como também no campo. Entendia-se que a fome era consequência da produção insuficiente e, para ampliá-la, inseriram-se máquinas e outras tecnologias, como os insumos químicos em larga escala, novas tecnologias de irrigação e, nos últimos 25 anos, sementes geneticamente

modificadas, sobretudo na chamada “Revolução Verde”. Com essas modificações na agricultura, tornou-se necessária uma quantidade menor de trabalhadores para uma mesma quantidade de terra, resultando no desemprego de milhares de trabalhadores e, com o aumento da oferta de mão de obra, a redução de seus salários. Hoje, sabe-se que a fome é causada pela falta de poder de compra, ou seja, é um produto da má distribuição de renda, e não de uma produção insuficiente de alimentos. Foi o desenvolvimento econômico se sobrepondo ao desenvolvimento humano.

Os baixos salários estão intimamente associados à acessibilidade a bens e serviços essenciais à manutenção do bem-estar humano. A sua redução faz com que as condições de vida e saúde de grande parte da população sejam prejudicadas, visto que a renda é necessária para a obtenção de seu acesso.

Segundo Dagnino (2004), a tecnologia capitalista convencional é segmentada, porque não permite o controle do produtor direto sobre o processo produtivo, alienante, pois não utiliza a potencialidade do produtor direto, hierarquizada, porque tem como objetivo principal maximizar a produtividade, e monopolizada pelas grandes empresas localizadas nos países ricos. Para Frigotto (2008, p. 377), “a promessa iluminista do poder da ciência, técnica e tecnologia - para libertar o gênero humano da fome, do sofrimento e da miséria - não se cumpriu para grande parte da humanidade” e, nas atuais condições do capitalismo, a tecnologia se tornou “cada vez mais privatizada pelo capital e, conseqüentemente, mais excludente e destrutiva”.

A partir da crítica a este modelo concentrador de benefícios e na tentativa de democratizar a acessibilidade a bens essenciais à manutenção do bem-estar do ser humano, vem sendo desenvolvidas as Tecnologias Sociais (TSs), conceito atribuído posteriormente às tecnologias alternativas à tecnologia hegemônica, derivado do conceito de Tecnologia Apropriada (TA). De acordo com a Rede de Tecnologia Social (RTS) a TS é compreendida conceitualmente como “o desenvolvimento de produtos, técnicas ou metodologias, reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representam efetivas soluções de transformação social” (OTTERLOO, 2010, p.21).

A pesca artesanal, caracterizada por ser uma atividade pesqueira destinada à subsistência familiar, é praticada através do uso de embarcações de pequeno porte e técnicas de captura relativamente simples e sem impactos graves ao meio ambiente. Sua aplicação se dá de forma autônoma e coletiva e esta cumpre um papel importante na geração de renda para o sustento de milhões de brasileiros que vivem desta atividade. Portanto, é um exemplo de Tecnologia Social.

O Brasil é um país litorâneo com, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 7.367 quilômetros de costa voltada para o Oceano Atlântico, além de ser “considerado como a maior potência mundial em volume de água doce do planeta” (MALVEZZI, 2012, p.396). Já o estado do Rio de Janeiro, segundo a Secretaria de Estado de Transportes (SETRANS), possui o terceiro litoral mais extenso do país, com 636 quilômetros de extensão, uma característica que favorece a atividade pesqueira tanto no país como no estado do Rio de Janeiro. De acordo com o ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), em setembro de 2011, do total de cerca de 970 mil pescadores registrados em todo o Brasil, 957 mil eram pescadores artesanais, sendo estes responsáveis por cerca de 45% da produção pesqueira nacional, ou seja, sua reprodução social tem um papel importante no desenvolvimento econômico e na alimentação da população do país.

Embora a atividade pesqueira no Brasil apresente um grande potencial de desenvolvimento tanto humano como econômico, existem fatores, como a pesca industrial predatória na costa brasileira, a qual, ao contrário da pesca artesanal, captura cardumes desenfreadamente, ultrapassando a sua capacidade de regeneração, podendo comprometer toda a atividade pesqueira. Nos últimos anos, a prática do hidronegócio também vem crescendo no Brasil, seja para a geração de energia através da construção de barragens, alterando o ciclo natural dos rios, seja em outra forma de privatização de corpos hídricos, tais como: o uso dos rios para a irrigação de plantações, para a comercialização de água engarrafada ou para o desenvolvimento da carcinicultura, uma espécie de criação de camarão em cativeiro com fins comerciais que impacta diretamente os manguezais. Todas essas práticas fazem com que um país com tanto potencial hídrico não tenha espaço para que os pescadores artesanais reproduzam sua atividade de subsistência.

Além disso, atualmente, o Brasil, que já possui grande parte de sua economia voltada para a exportação de commodities minerais e agrícolas, vem recebendo muitos investimentos no ramo portuário e das indústrias siderúrgica e petrolífera, das quais muitas estão sendo construídas próximas ao litoral brasileiro e, por não cumprirem com as exigências ambientais, produzem demasiada poluição e destroem os ecossistemas. Baseando-se na lógica do desenvolvimento a qualquer custo, esses empreendimentos, com autorização do poder público, prejudicam as condições de vida da população que vive ou depende daquele território para viver. Esses fatores reprimem e ameaçam a continuidade da atividade pesqueira, causando um enorme impacto sobre essas populações, que perdem o seu sustento. Fazendo-a enfrentar situações que põem em risco até sua própria vida.

## 1.1. OBJETIVOS

### 1.1.1. Geral

Analisar os impactos à saúde ambiental na pesca artesanal produzidos pelos grandes empreendimentos: Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA), pertencente à ThyssenKrupp e Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), pertencente à Petrobras.

### 1.1.2. Específicos

- Avaliar em que medida a pesca artesanal deve ser considerada uma Tecnologia Social.
- Apontar os impactos à saúde dos pescadores decorrentes dos grandes empreendimentos.
- Mostrar o interesse dos empreendedores e dos pescadores artesanais sobre o ambiente e o conflito vivido entre os mesmos.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

O crescente aumento nos últimos anos da ocorrência de conflitos entre pescadores artesanais e a inserção e operação de empreendimentos de grande magnitude no litoral fluminense próximos a áreas que são habitadas por pescadores. Diversas empresas de grande porte têm se instalado em territórios onde a pesca artesanal é uma atividade histórica e as instalações e operações dessas empresas têm comprometido os territórios enquanto ecossistemas, uma situação de injustiça socioambiental, cujos reflexos são a redução da qualidade de vida e trabalho dessa população, comprometendo a saúde da mesma.

## 1.3. METODOLOGIA

Para a exposição das disparidades entre Tecnologias Convencionais e Tecnologias Sociais, foi utilizada como referência a Rede de Tecnologia Social (RTS), pois contém um grande acervo que reúne através de um banco de dados uma literatura específica sobre o assunto. Para a caracterização da pesca artesanal, foram utilizadas fontes oficiais, como o site do Ministério da Pesca e Aquicultura, bem como fontes dos movimentos sociais, como a Cartilha para Trabalho de Base da Campanha pelo Território Pesqueiro, produzida em 2012

pelo Movimento de Pescadores e Pescadoras Artesanais para a Campanha Nacional pela Regularização do Território das Comunidades Tradicionais Pesqueiras. Para a análise dos impactos socioambientais e de saúde nas atividades pesqueiras foram realizados estudos bibliográficos com destaque para Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) de dois estudos de casos de grandes empreendimentos: a ThyssenKrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA) e o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), que atualmente estão em fase de implantação na Baía de Sepetiba e Baía de Guanabara, respectivamente.

Para a compreensão do processo sociohistórico, dos conflitos gerados, das necessidades e impactos sobre os pescadores artesanais e suas perspectivas foram analisadas linhas do tempo com o registro das ações dos diversos sujeitos sociais envolvidos na questão. Também foi feito um acompanhamento dos fatos pela grande imprensa, posicionamento do poder público e mobilização dos movimentos sociais, além de análise de transcrições de audiências públicas, reportagens, entre outros. A pesquisa contemplaria visitas aos territórios, registro fotográfico e entrevistas junto aos pescadores, mas, devido ao aumento das coerções, cooptações, e até mesmo ameaças de morte sofridas pelos pescadores, não puderam ser realizados.

## 2 DISPARIDADES ENTRE TECNOLOGIAS SOCIAIS E CONVENCIONAIS

Para o filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto (apud FRIGOTTO, 2008), pode-se destacar quatro sentidos mais comuns do conceito de “tecnologia”. O primeiro sentido é o da Tecnologia sendo compreendida como os modos de produzir algo; já o segundo, no senso comum, como sinônimo de técnica, de saber fazer; o terceiro seria o conjunto de técnicas de que a sociedade dispõe, equivale ao grau de desenvolvimento de forças produtivas; e o quarto sentido, relacionado ao terceiro, é entendido como a “ideologia da técnica”. De maneira geral, pode ser compreendida como uma técnica ou instrumento criado a partir do conhecimento e utilizado a favor do conhecimento para o alcance de determinado objetivo.

A principal característica que distingue Tecnologias Sociais de Tecnologias Convencionais é o seu objetivo, pois, ao contrário desta, ela não visa abastecer o mercado consumidor, mas às necessidades humanas (OTTERLOO, 2010). O modelo de desenvolvimento proposto pela Tecnologia Convencional é caracterizado pelo individualismo corporativo, pois a tecnologia é criada a fim de trazer benefícios para o seu criador através do comércio. A tecnologia, por não ser acessível a todos, promove a exclusão social. No caso dos meios de produção, a necessidade constante de ampliação dos lucros é atendida através da intensificação da exploração da jornada de trabalho e, quando possível, da substituição do trabalho humano por máquinas, seguindo sempre essa lógica da ampliação crescente de mais-valia, promovendo a concentração de renda. O movimento das Tecnologias Sociais critica esse modelo de desenvolvimento perverso que estimula a concentração de renda e a exclusão social.

Uma das formas mais comuns de se intensificar a exploração da jornada de trabalho é através da mecanização do trabalho. O trabalhador passa a produzir mais e seu trabalho é simplificado, passando a valer menos. Esse processo de mecanização do trabalho humano deu origem, no século XIX, na Inglaterra, a um movimento chamado Ludismo. Um movimento que era totalmente contra a mecanização do trabalho que, como forma de protesto, destruía as máquinas das fábricas para que esta não continuasse a substituir e atuar na intensificação da exploração dos operários. Uma das soluções encontradas pelo parlamento britânico para reprimir o movimento foi estabelecer pena de morte para quem fosse flagrado destruindo as máquinas.

Produzir e padronizar as ferramentas é, sem dúvida, mais um avanço no domínio do capital sobre o trabalhador e, toda vez que uma nova ferramenta surge diante do

operário sem que ele saiba como e porque foi produzida, concretiza-se o domínio da coisa sobre o homem (VIEIRA, 1989, p.51).

Os dados aqui analisados confirmam o que foi afirmado por Dagnino (2004, p.190). Segundo ele, o indicador de produtividade das Tecnologias Convencionais “implica que se esteja sempre considerando mais produtiva uma empresa que diminui o denominador da fração produção por mão de obra ocupada”. Assim, por exemplo, se uma empresa consegue diminuir a mão de obra numa proporção maior do que diminuiu sua produção, ela se torna mais “produtiva”.

A simplificação do trabalho, portanto, traduz-se na geração de mais-valia relativa, porque a utilização da força de trabalho de menor valor implica em redução do tempo de trabalho necessário, aumentando, por consequência, o trabalho excedente (VIEIRA, 1989, p.55).

Toda a modernidade tecnológica, a qual prometia produções maiores e melhores tanto nas indústrias como no campo, assim como melhoria nas condições de trabalho, teve como principal resultado a exclusão social, além da produção de dependência, concentração de renda e desemprego estrutural. Não há necessidade de tanto trabalho humano se os seus substitutos, os robôs, são capazes de produzir muito mais, e o “melhor”, sem qualquer tipo de reclamação ou exigência.

Além dos impactos na vida do trabalhador, essa intensa necessidade de lucro também trás consigo diversos prejuízos sociais e ambientais, pois, nas operações industriais, apesar de haver o conhecimento da potencialidade de impacto ambiental nelas contida, o desenvolvimento econômico é colocado acima de qualquer causa e a sociedade que vive no entorno é, simplesmente, negligenciada. A comunidade pertencente ao entorno, muitas vezes, se vê obrigada a se realocar para fugir dos problemas à saúde causados pela poluição. Os lucros são privados, mas o custo dos prejuízos ambientais e sociais é socializado (PACS, 2012).

No Dicionário da Educação do Campo, Carvalho e Costa (2012, p. 27) afirmam: “Na racionalidade das empresas capitalistas, a única referência é o lucro a ser obtido. E, de maneira geral, o lucro é encarado independentemente dos impactos sociais, políticos, ambientais e alimentares que ele possa provocar.”.

O modelo proposto pelas Tecnologias Sociais é composto por tecnologias e metodologias desenvolvidas de forma simples, de forma a possuir custos e impactos ambientais baixos e possuir grande capacidade de absorção de mão de obra. Seu respeito à

cultura local é uma tentativa de se criar um sistema mais democrático e menos discriminatório. A construção de uma TS se dá a partir da interação do saber técnico e popular, aproveitando as potencialidades e se adequando à realidade vivida pela população do território a fim de que se satisfaça às necessidades da população que nele vive, ou seja, seus produtos são fruto do compartilhamento de saberes tradicional e técnico na busca de se atender às necessidades básicas da população que vive no território. Estas características fazem da TS uma ferramenta promotora da saúde e do desenvolvimento local através da inclusão social. Este diferencial inovador em relação ao modelo tecnológico convencional garante a universalidade e o desenvolvimento social em escala.

No livro “Tecnologia Social e desenvolvimento sustentável”, da RTS, Aelson de Almeida (2004, p.14) afirma:

A TS contrapõe-se ao modelo que valoriza a liberação de mão de obra, utiliza insumos externos em demasia, degrada o meio ambiente, não valoriza o potencial e a cultura locais e gera dependência, características constituintes da Tecnologia Convencional.

Ainda que o conceito de Tecnologia Social seja atual, a aplicação de conceitos similares já vinha sendo feita em alguns momentos da história. Um desses momentos foi na Índia liderada por Mahatma Gandhi, um líder indiano favorecedor da vida simples e harmônica. No momento de carência de postos de trabalho e total dependência do domínio autoritário britânico, Gandhi foi sábio ao construir soluções para sanar, ou ao menos reduzir, os problemas presentes na sociedade indiana. Instalaram-se fábricas comunitárias de roupas para a obtenção de renda e vestimenta a partir da fiação manual realizada em uma roca de fiar reconhecida como o primeiro equipamento tecnologicamente apropriado, a Charkha (NOVAES; DIAS, 2009). Também foi dada origem às *ashram's*, uma espécie de fazenda comunitária onde todos, inclusive os considerados “intocáveis”, viviam de forma igual, exercendo as mesmas funções (Rollason, 2004). Nas *ashram's* diversas necessidades básicas foram atendidas, como o acesso à alimentação, educação e lazer. Toda essa política de desenvolvimento se adéqua perfeitamente a uma frase por ele mesmo cunhada: “Produção pelas massas, não produção em massa”. Sua vida e suas ações foram determinantes para a independência indiana.

No Brasil, o conceito de Tecnologia social surgiu há aproximadamente 10 anos como uma alternativa à convencional, através de atores preocupados com o crescente processo de exclusão social e precarização do trabalho. Muitos projetos são feitos em áreas carentes de

saneamento, habitação, alimentação, entre outros. A cisterna de placas é um bom exemplo de Tecnologia Social. Surgiu no estado do Sergipe, através de um pedreiro, que teve a ideia de construir um recipiente que armazenasse a água da chuva para garantir o abastecimento em tempos de seca. A ideia foi disseminada pela comunidade e, posteriormente, incorporada pelo governo federal, dando origem ao Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC).

É importante ressaltar que as Tecnologias Sociais, criadas a partir da crítica ao modelo capitalista de desenvolvimento tecnológico, não representam uma forma de subverter o capital pautado na economia de mercado. Sua aplicação representa apenas uma alternativa acessível da técnica de forma a promover a sustentabilidade e o desenvolvimento local. O movimento das Tecnologias Sociais é anticapitalista, mas não constitui uma alternativa de sistema econômico. É uma tentativa de democratizar o acesso à tecnologia aos excluídos da atual sociedade.

### 3 PESCA ARTESANAL: uma Tecnologia Social

De acordo com a Lei Estadual nº3192 do Rio de Janeiro, de 15 de março de 1999, o pescador artesanal é definido como “aquele que tiver a pesca como atividade principal para sua subsistência, podendo possuir embarcação de no máximo 8 (oito) metros de comprimento.” Caracteriza-se por ser uma atividade na qual seus integrantes possuem relação direta com a natureza e se utilizam de conhecimentos tradicionais adquiridos em sua vivência cotidiana (ZBOROWSKI, 2008). Seus meios de produção geralmente são próprios ou mediante o contrato de parcerias (BRASIL, 2012) e se destinam à captura de espécies aquáticas localizadas próximas à costa, logo, é uma atividade dependente do ambiente para a sua aplicação. O trabalho do pescador artesanal é desenvolvido de forma relativamente autônoma e coletiva. A Cartilha para Trabalho de Base da Campanha pelo Território Pesqueiro (2012) destaca três ideias importantes que definem a comunidade tradicional pesqueira: liberdade, autonomia e independência.



Figura 1 - Pescadores artesanais na Baía de Guanabara

Foto: Alexandre Anderson, sem data.

O setor da pesca artesanal garante a subsistência e beneficia milhões de brasileiros. No Brasil são produzidos 1 milhão e 240 mil toneladas de pescado por ano e a pesca artesanal é responsável por cerca de 45% da produção anual de pescado no Brasil (BRASIL, 2012).

Segundo o mapa da injustiça ambiental em saúde no Brasil<sup>1</sup> (2009), somente na Baía de Sepetiba, localizada entre os municípios do Rio de Janeiro e de Mangaratiba, a atividade pesqueira integra aproximadamente oito mil pescadores.

A atividade pode ser comparada à agricultura camponesa, a qual é caracterizada por ter uma racionalidade distinta da utilizada pelas empresas capitalistas (CARVALHO; COSTA apud CALDART, 2012). O principal objetivo da agricultura camponesa é a subsistência de seus trabalhadores através do acesso livre, direto e autônomo aos recursos da terra, da floresta e das águas, do uso de saberes e práticas tradicionais e do senso comum e por ser executada de forma coletiva. Neste modo de fazer agricultura, uma parcela da produção é destinada ao consumo próprio e o restante é comercializado, gerando renda e satisfazendo às necessidades básicas do produtor e de sua família. No caso da pesca artesanal, funciona de forma semelhante, garantindo a subsistência do pescador e de sua família, porém, ao contrário da agricultura camponesa, este não tem a propriedade do território utilizado.

As técnicas tradicionais utilizadas na pesca artesanal não trazem impactos relevantes ao ambiente e, por ser uma atividade praticada em pequena escala, a quantidade extraída dos estoques pesqueiros será naturalmente recuperada. Estas características fazem da pesca artesanal uma modalidade não só de pesca, mas de vida harmônica com o meio ambiente e, conseqüentemente, uma forma de extração mais sustentável em relação às outras modalidades de pesca.

Pode-se dizer que é um modelo inverso ao da pesca industrial, a qual costuma se utilizar de embarcações de médio e grande porte, sendo estas dotadas de alta tecnologia para localização e captura do pescado (GREENPEACE, 2010) e tendo sua produção voltada para o abastecimento do mercado. Segundo Maria José Pacheco<sup>2</sup>, secretária executiva do Conselho Pastoral dos Pescadores, suas enormes redes de pesca, que podem se estender por quilômetros, possuem grande capacidade de captura de cardumes, porém, apreende também espécies não desejadas e espécies que ainda não atingiram o estágio de reprodução, as quais são mortas inutilmente durante o processo e prejudicam a reprodução das espécies, é a pesca acidental. Em algumas campanhas de arrasto de camarão, a quantidade de peixe deixada fora pode atingir os 90% da captura (GREENPEACE, 2010).

Outro problema é a grande capacidade de captura juntamente ao seu ritmo de pesca que também não é compatível com a capacidade de procriação das espécies, gerando a

---

<sup>1</sup> O Mapa da Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil é um projeto criado pela ONG Fase em parceria com a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (Ensp) cuja função é registrar os conflitos ambientais e em saúde no Brasil a partir de denúncias vinda de setores sociais diversos.

<sup>2</sup> Depoimento exibido no programa Conexão Futura, pertencente ao Canal Futura, no dia 20/03/2012.

sobrepesca, um prejuízo ambiental que é prejudicial ao ecossistema marinho (GREENPEACE, 2010) e, conseqüentemente, a todo o setor da pesca, inclusive a artesanal. Estes são os principais prejuízos trazidos aos oceanos pela pesca industrial, os quais são potencialmente devastadores à vida marinha: a sobrepesca e a pesca acidental.

Luiz Afonso Rosário (Apud Branco, 2009, p.22), que trabalha com comunidades tradicionais, no livro “Pescadores Artesanais do Espírito Santo”, relata:

Com o aumento da população, houve o aumento na demanda por peixes e, conseqüentemente, na pressão sobre os produtores, fortalecendo a pescaria industrial. O esforço da pesca passa a ser cada vez mais contínuo; isso significa que, enquanto não se esgotar peixe eles não param de pescar. É um padrão histórico que vemos a partir dos anos 1960, quando ainda podíamos dizer que a pesca era farta, mesmo para os pescadores artesanais, que, sem acesso a tecnologia, desperdiçavam grandes quantidades de peixes. Temos um forte processo de desconstrução da atividade, com os estoques pesqueiros se exaurindo.

A valorização e enquadramento da atividade da pesca artesanal enquanto Tecnologia Social é justificada pelas suas características vinculadas à geração de renda, à grande absorção de mão de obra, ao baixo impacto ambiental e à apropriação pela comunidade local, o que torna a atividade um instrumento promotor da sustentabilidade e saúde socioambiental. Unindo esta a outras características, pode-se considerá-la como uma Tecnologia Social.

A seguir, na Tabela 1, se encontram algumas características da pesca artesanal que fazem com que ela seja considerada uma Tecnologia Social.

Quadro 1 – Características da Tecnologia Social inseridas na Pesca Artesanal.

**Premissas da Tecnologia Social**

**Características da Pesca Artesanal**

<b>Autogestionária</b>	São os pescadores artesanais que aprimoraram suas técnicas de pesca e de habitabilidade. Gerenciam toda a atividade, desde a captura até a comercialização do pescado.
<b>Manutenção simples e baixo custo</b>	A atividade exige materiais acessíveis, na maioria das vezes disponíveis no território para a sua execução e manutenção. Em alguns casos, a embarcação e os artefatos de pesca são fabricados pelos próprios pescadores.
<b>Baixo impacto ambiental</b>	A quantidade de peixes retirada dos corpos hídricos é facilmente recuperada, não causando impactos significativos ao ecossistema. Os resíduos gerados pela sua baixa industrialização podem ser assimilados pelo ecossistema através de um manejo de resíduos
<b>Desenvolvida pela/com a comunidade</b>	A pesca artesanal enquanto atividade de subsistência surgiu há milênios enquanto elemento necessário para a soberania alimentar, trazendo autonomia para as comunidades, por ter acesso aos bens públicos (água, peixe, espaço) sem o domínio total do mercado, na relação clássica capital-trabalho.
<b>Reaplicabilidade</b>	A atividade é praticada em vários lugares do mundo, as técnicas variam de acordo com a tradição da comunidade local e com os recursos do território (espaço). As técnicas da pesca artesanal são transmitidas de geração em geração (tempo).
<b>Geração de renda</b>	O pescado que não é utilizado na alimentação familiar é comercializado, produzindo renda para a subsistência do pescador e de sua família. Outras atividades e geram renda tais como armazenamento, beneficiamento, transporte, venda, etc
<b>Absorção de mão-de-obra</b>	O Brasil possui cerca de 1 milhão de pescadores artesanais. Somente na Baía de Sepetiba, a atividade reúne aproximadamente 8 mil pescadores (Zborowski, 2008).
<b>Uso de mão-de-obra local</b>	Os pescadores artesanais são famílias que há séculos habitam próximos a corpos hídricos, tirando destes o seu sustento. A falta de equipamentos e de grandes embarcações exigem maior mobilização.
<b>Uso de recursos do local</b>	A atividade pode ser praticada com os recursos do próprio local. Atualmente, parte das embarcações é comprada.
<b>Uso de saberes da comunidade local</b>	<b>Por ser uma atividade milenar, toda a técnica é derivada de saberes tradicionais acumulados com o passar das gerações.</b>

#### **4 A AMEAÇA À PESCA ARTESANAL REPRESENTADA PELOS GRANDES EMPREENDIMENTOS**

Diante do quadro de repressão vivido pelos pescadores artesanais frente à pesca industrial surge uma nova ameaça: os grandes empreendimentos localizados na costa brasileira. Em nome dos chamados “progresso e desenvolvimento” e da acumulação de riqueza, espaços são alterados sem o consentimento daqueles que ali vivem e o futuro de muitos pescadores, pela sua dependência do ambiente, se torna uma dúvida. Nos últimos anos, o estado do Rio de Janeiro tem atraído muitos investimentos nacionais e internacionais. No ano de 2011, foi incluído na lista dos Top 5 de cidades latino americanas em atração de investimentos (PACS, 2012, p. 11).

Segundo a pesquisa do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Brasil possui grande parte de sua economia calcada na produção e exportação de *commodities* minerais e agrícolas<sup>3</sup>. Tais produtos necessitam de grandes espaços e processos altamente poluidores para serem produzidos, causando enormes impactos ambientais e sociais, além de possuírem baixo valor comercial agregado.

Embora esse tipo de indústria possua um enorme potencial de impacto ambiental e social, ele é incentivado pelo governo através de financiamentos, pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), de isenções fiscais, subsídios energéticos, construção de estradas e portos e, o pior deles, a flexibilização da legislação, aprovando e concedendo licenciamentos a empreendimentos sem que haja o devido esclarecimento sobre os mesmos (PACS, 2012, p.9), estes incentivos facilitam a reprodução e ampliação deste modelo de desenvolvimento.

O Licenciamento Ambiental é uma obrigação legal que antecede a instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente e possui como uma de suas mais expressivas características a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de [Audiências Públicas](#) como parte do processo (BRASIL, 2012).

Segundo o IBAMA (2012), a realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), ou Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), é compartilhada entre os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente e pelo IBAMA, sendo este principalmente em empreendimentos de maior porte, ambos como partes integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). A [Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981](#), afirma que:

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País,

---

<sup>3</sup> Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2011/02/exportacao-focada-em-commodities-cria-problemas-diz-ipea.html>. Acessado em 27/05/2012.

condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Abaixo se encontra um folder institucional produzido pelo Instituto Estadual do Ambiente (Inea) que destaca a facilidade de se obter um Licenciamento Ambiental no estado do Rio de Janeiro:

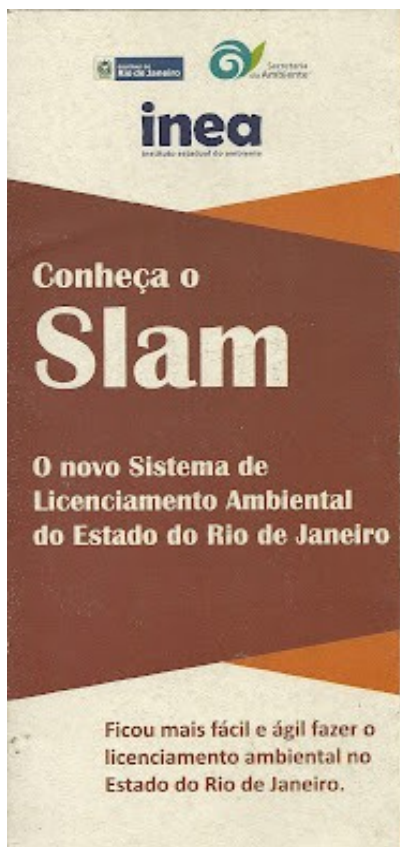


Figura 2 – Folder institucional do Inea que divulga o seu novo sistema de licenciamento ambiental, agora “mais fácil e ágil”.

Fonte: <<http://pedlowski.blogspot.com.br/2012/04/o-rio-de-janeiro-anunciando-o.html>>, acesso em 20 ago. 2012.

Para Marcos Pedlowski, professor associado do Centro de Ciências do Homem da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF), este modelo de licenciamento pode ser caracterizado como uma espécie de “Fast Food”, pois ter um grande projeto de investimento é o suficiente para que a sua aprovação esteja garantida (Informação Verbal) <sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Relato do professor Marcos Pedlowski, dia 29/05/2012, no Ciclo de debates sobre os impactos socioambientais e à saúde decorrentes dos grandes empreendimentos no Rio de Janeiro, na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio / Fiocruz.

Uma prática comum que tem sido vista em grandes empreendimentos, a exemplo da TKCSA, do Comperj e do Porto do Açu (EBX), é o licenciamento ambiental fracionado. Segundo Breno Herrera, em entrevista à EPSJV, quando ocorre o fracionamento do licenciamento, escapa ao órgão licenciador os efeitos sinérgicos e acumulativos do empreendimento, o que faz parecer que os impactos ambientais são menores, pois são apresentados em parcelas.

Além do problema causado pelo fracionamento do Licenciamento Ambiental, as audiências públicas não têm sido um espaço democrático. Para Marcos Pedlowski (2011), as chamadas audiências públicas, de públicas têm muito pouco, visto que o Estado e os empreendedores privados ficam com o controle total do que se passa na audiência. Além disso, ainda ficam com o trunfo de que a população foi "ouvida".

Neste processo de licenciamento ambiental, os pescadores artesanais sofrem um grave problema de invisibilidade, pois os espaços onde vivem e trabalham, ao que parece, são vistos pelos órgãos públicos como espaços vazios e inutilizados, e grupos empresariais recebem autorização desses órgãos para se dedicar esses espaços ao crescimento econômico<sup>5</sup>. Segundo a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan), estima-se que ainda nesta década o estado do Rio de Janeiro se torne o maior concentrador de investimentos públicos e privados do mundo (PACS, 2012).

Com a instalação de indústrias nos espaços habitados pelos pescadores artesanais, além do espaço que antes era de posse do pescador ser suprimido, através de remoções de moradia e zonas de exclusão da pesca, do risco de colisão com embarcações e da poluição trazida pela água de lastro dos navios, no caso dos empreendimentos portuários, todo o entorno que resta também é colocado sob o risco de impacto ambiental. Segundo Alexandre Anderson, pescador artesanal e fundador da Associação Homens do Mar (Ahomar), em entrevista realizada pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV), no dia 29 de maio de 2012, somente através das zonas de exclusão da pesca criadas na Baía de Guanabara pela empresa estatal Petrobras, os pescadores artesanais que, no ano de 2000, ocupavam 78% do espelho d'água da baía, passaram a ocupar apenas 12% do mesmo. Além disso, na ocorrência de crimes ambientais, a exemplo do vazamento de óleo ocorrido na Baía de Guanabara no ano 2000, o valor do capital ali aplicado, muitas vezes, se torna uma arma dos empreendedores para a defesa de seus interesses.

Sobre essa impunidade do poder público sobre as indústrias, justificada pelo alto valor de investimento, o analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da

---

<sup>5</sup> Informação retirada da Cartilha Para Trabalho de Base da Campanha pelo Território Pesqueiro.

Biodiversidade (ICMBio) e ex-superintendente do IBAMA/RJ, Rogério Rocco, que participou do processo de licenciamento ambiental da instalação da TKCSA em Santa Cruz, afirma:

Eu, no IBAMA, tive a oportunidade de embargar a CSA pelas violações que ela cometeu e fui advertido por membros do governo e por autoridades, porque é uma obra importante, uma obra gigantesca, um investimento muito grande... Só que não agiu corretamente como nenhum licenciamento (ambiental) hoje no estado (RJ) tem sido feito segundo as regras legais. (Informação Verbal)<sup>6</sup>

Os prejuízos ambientais gerados pela operação dessas indústrias, omitidos pelos altos valores nela investidos, colocam como credores a população que depende direta ou indiretamente do ambiente para a sua sobrevivência. Situações como estas envolvem diretamente os moradores da comunidade local e, mais ainda, os pescadores artesanais, os quais, como já mencionado, dependem de um ambiente saudável para exercerem a sua atividade. O resultado dessa degradação ambiental pode ir desde o prejuízo até a inviabilização da atividade, fato que já é uma realidade em alguns pontos do estado do Rio de Janeiro.

No Anexo I se encontra um mapa apontando os conflitos ambientais envolvendo pescadores artesanais no estado do Rio de Janeiro.

O discurso que defende a instalação de um empreendimento de grande porte, mesmo na ciência de sua irresponsabilidade ambiental, está, além de no seu altíssimo valor de investimento, no número de empregos que ele será capaz de proporcionar. Tal discurso facilita a sua instalação principalmente em áreas onde se apresentam elevados índices de pobreza, onde a carência de postos de trabalho é elevada e os custos de operação dessas indústrias são mais baixos.

Muitas vezes, o número de postos de trabalho criados pode ser maior que o de empregos perdidos. Porém, esses pescadores, vindos de uma tradição centenária que agora estará impossibilitada de ser reproduzida, não estarão capacitados para exercer uma atividade nessa indústria. Logo, eles estarão socialmente excluídos e a sua sobrevivência colocada em risco.

Na pesquisa realizada por Marina Zborowski (2008), um pescador morador da ilha da madeira, vizinha à Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA), presta o seguinte depoimento: “(...) o pescador, ele sabe pescar, a maioria dos pescadores daqui são analfabetos, com pouca instrução, e se coloca ele fora da pesca, do seu habitat, ele vai morrer de fome ou

---

<sup>6</sup> Depoimento efetuado por Rogério Rocco na audiência pública realizada na Câmara de Vereadores do Município do Rio de Janeiro, no dia 02/09/2011.

vai desistir” (p.127). Já outro pescador de margem da baía de Sepetiba e dos rios que deságuam na baía, na mesma pesquisa, relata o seguinte:

O pescador não deixa de ser pescador. Vê que ta difícil, vai e trabalha como ajudante de pedreiro, quando não tem peixe, na época da desova, essas coisas todas da proibição, do defeso, ele faz aquele biscatezinho dele lá para não ficar parado, mas acabou o período e ele volta para a pesca de novo, não consegue (p.127).

A partir dos relatos anteriormente citados, deixa-se uma questão que merece reflexão: o discurso hegemônico da geração de empregos pode ter sido concretizado, a quantidade de postos de trabalho criados pode ser até maior do que o número de empregos perdidos, mas para onde vão aquelas comunidades tradicionais que perderam um de seus únicos meios de subsistência? No caso dos pescadores artesanais, para onde vão estes que, há centenas de anos, sempre dependeram exclusivamente de um corpo hídrico saudável para a retirada de seu sustento?

## **5 ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E À SAÚDE DOS PESCADORES ARTESANAIS: os casos TKCSA e Comperj**

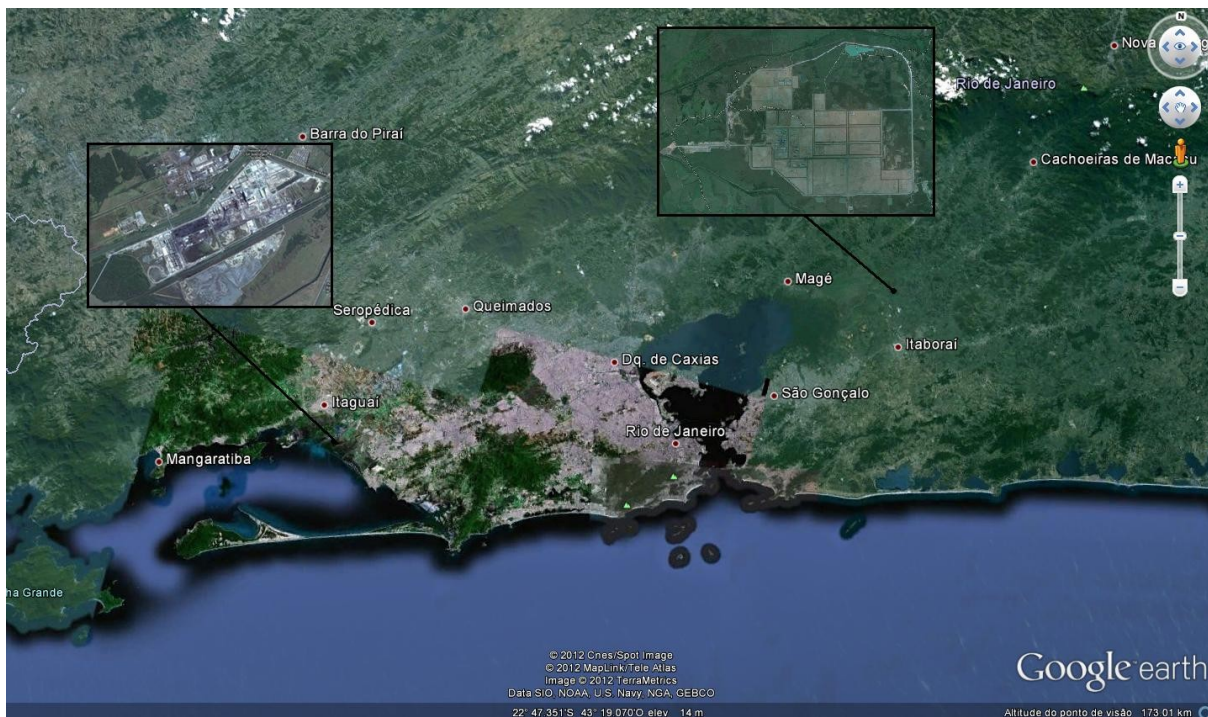


Figura 3 – Imagem de satélite com a localização dos empreendimentos TKCSA e Comperj.

Fonte: Google Earth, acesso em 10 out. 2012.

## 5.1 O CASO TKCSA (THYSSEN KRUPP)

### 5.1.1 Caracterização bacia hidrográfica da Baía de Sepetiba e da zona oeste do Rio de Janeiro

A Zona Oeste do Rio de Janeiro é formada pelas Regiões Administrativas de Bangu, Barra da Tijuca, Campo Grande, Guaratiba, Jacarepaguá, Realengo e Santa Cruz. A região que, na década de 1990, apresentou enorme crescimento demográfico apresenta grandes contrastes tanto em distribuição de população como em distribuição de renda. Áreas como Realengo e Santa Cruz possuem grande densidade populacional, enquanto outras áreas possuem mais de metade de sua superfície ocupada por mangues e mata atlântica. Já nos âmbitos econômico e social, enquanto a Barra da Tijuca concentra sua economia no setor de serviços, possuindo altos indicadores de qualidade de vida, as demais áreas, concentram elevados índices de pobreza (PACS, 2012), com destaque para os bairros de Guaratiba e Santa Cruz, os quais são os bairros da zona mais próximos à Baía de Sepetiba. A região também é conhecida por possuir diversas partes de seu território dominadas por organizações paramilitares, as milícias.

A seguir, o mapa 3 mostra a desigualdade no Índice de desenvolvimento Humano (IDH) da região e o mapa 4 mostra as áreas da zona oeste dominadas por milicianos:



Figura 4 – Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da zona oeste do Município do Rio de Janeiro.

Fonte: Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos apud IBASE. **Desenvolvimento à ferro e fogo.**

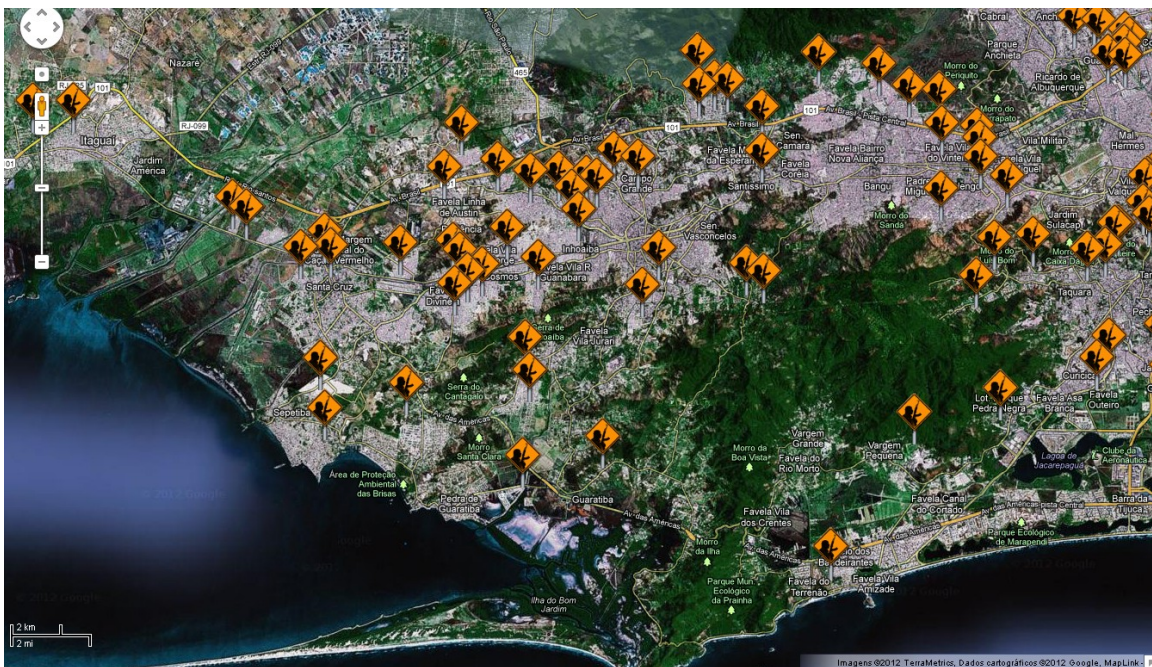


Figura 5 – Áreas da Zona Oeste dominadas por milícias.

Fonte: Google Earth baseado no relatório Final da CPI das milícias realizada pela ALERJ, em 2010.

Ao relacionar os dois mapas, é possível perceber que, embora os grupos paramilitares estejam distribuídos por toda a zona oeste, estes possuem maior concentração nas áreas mais

pobres da região, a exemplo dos bairros de Campo Grande e Santa Cruz. Tal situação agrava ainda mais as iniquidades sociais na zona oeste.

A Baía de Sepetiba abrange, além de parte da Zona Oeste do Rio de Janeiro, os municípios de Itaguaí e Mangaratiba. Possui uma área de aproximadamente 540 km<sup>2</sup>, sendo seu comprimento de 43 km e sua largura de 17 km. Seu perímetro é de aproximadamente 123 km e sua profundidade média é de seis metros (PACS, 2012).



Figura 6 – Área e características da baía de Sepetiba.

Fonte: IBASE. **Desenvolvimento à ferro e fogo.**

No entorno ainda existem ecossistemas de florestas, restingas e manguezais, além de áreas remanescentes da mata atlântica, principalmente na serra mar, considerada como uma das 25 áreas mais importantes para a conservação da biodiversidade em todo o mundo, a qual serve de abrigo para as aves nativas e de refúgio para aves costeiras. O fato do local ser uma área que detém uma imensa riqueza biológica típica de ambientes de transição faz com que a área desenvolva um grande potencial turístico (PACS, 2012).

### 5.1.2 Histórico de intervenções humanas no entorno da Baía de Sepetiba

Embora possua toda essa riqueza natural, a Baía de Sepetiba sofre desde a década de 1960 com os impactos ambientais decorrentes das atividades industriais iniciadas na região que tiveram seu início com a construção da rodovia BR-10 e a implantação do Porto de Itaguaí, o qual, juntamente ao crescimento do turismo, elevou as taxas de crescimento demográfico da região. Atualmente, o bairro de Santa Cruz possui dois importantes polos industriais, o de Paciência e o de Palmares, onde se encontram empreendimentos como: a Casa da Moeda, a Fábrica Carioca de Catalisadores (FCC S.A.), a Companhia Siderúrgica da Guanabara (Cosigua), a Valesul Alumínio S.A., a White Martins, a Glasurit, a Continac e a Latasa, dentre outras (PACS, 2012).

O maior impacto ambiental já sofrido pela região foi um acidente envolvendo a Companhia Ingá Mercantil, em 1996, uma fábrica de zinco localizada na Ilha da Madeira. Fortes chuvas fizeram com que o já precário dique de contenção da empresa se rompesse e uma grande quantidade de dejetos tóxicos contendo uma elevada concentração de metais pesados fosse liberada. Estima-se que o acidente tenha provocado à redução de 60% do pescado na época, quando a baía era o principal abastecedor de peixes do estado. Os reflexos desse desastre ambiental são sentidos até hoje e a lama depositada no fundo da Baía de Sepetiba se encontra contaminada por esses metais. (PACS, 2012).

Embora a baía já tenha sido bastante impactada pelas atividades industriais que foram praticadas em seu entorno, a região ainda abriga uma enorme riqueza ambiental e, por esta causa, grande parte de sua economia se baseia na pesca e no turismo. A região ainda abriga populações de quilombolas, índios, pescadores artesanais e caiçaras, fazendo com que a região também contenha um enorme patrimônio social e cultural. Em 17 de junho de 1986, a região litorânea da Baía de Sepetiba foi declarada Área de Proteção Ambiental (APA) e, através da Lei nº 1.208/88, de 23 de março de 1988, passou a ser alvo de proteção ambiental permanente (PACS, 2012).

É neste cenário de grandes riquezas ambientais ainda em recuperação dos impactos causados pelos empreendimentos industriais que já atuaram no entorno que o governo, em todas as suas três esferas, pretende construir um grande complexo industrial e portuário voltado para a exportação de *commodities* minerais e produtos siderúrgicos. O primeiro empreendimento previsto para o complexo, já construído e ainda operando sem licença de operação, é a Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA), uma parceria entre a empresa alemã ThyssenKrupp Steel e a brasileira Vale.

Além deste empreendimento, existem muitos outros em processo de licenciamento:

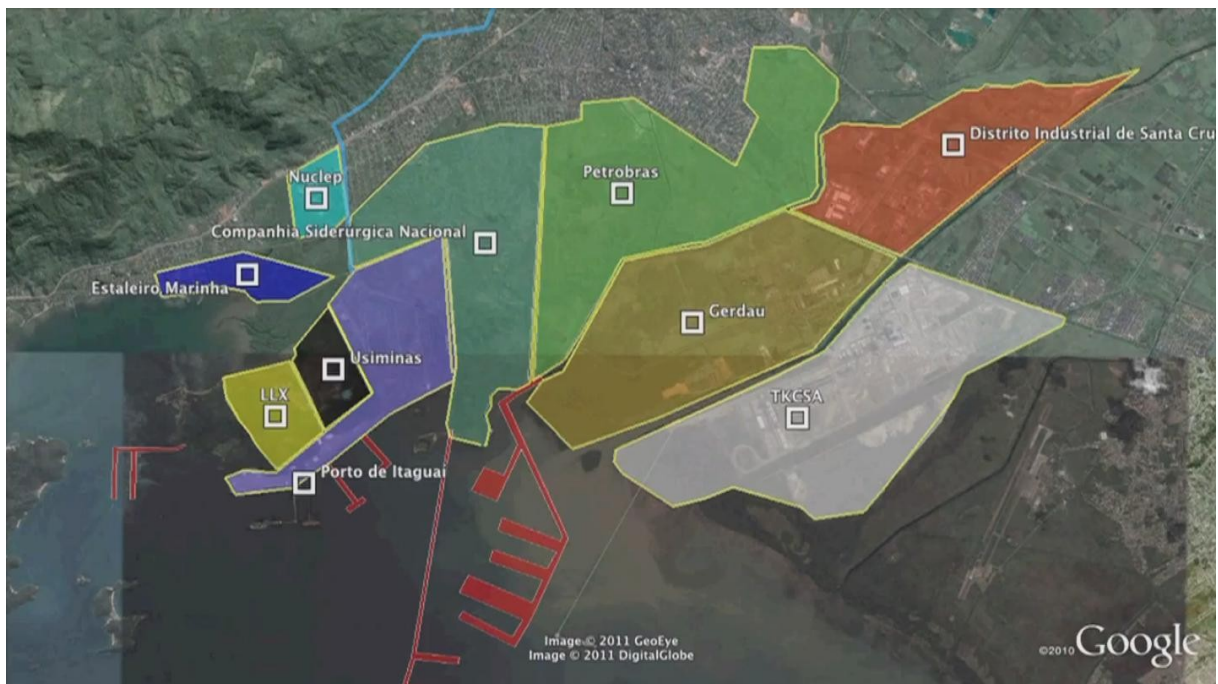


Figura 7 – Área do entorno da Baía destinada aos empreendimentos do complexo industrial e portuário.

Fonte: IBASE. **Desenvolvimento à ferro e fogo.**

Todos esses empreendimentos previstos para a área contam com o apoio econômico e político do governo nas esferas municipal, estadual e federal através da isenção de impostos e financiamento direto às obras, principalmente via BNDES. Os impactos econômicos, sociais, ambientais e culturais à região, os quais já estão surgindo, são negligenciados em favor da acumulação desenfreada de grandes empresas.

### 5.1.3 Os impactos da siderúrgica sobre a Baía de Sepetiba e seus habitantes

(...) a empresa está em constante relacionamento com as comunidades vizinhas ao complexo siderúrgico em busca de melhoria da qualidade de vida e incentivo ao desenvolvimento local. Os mais de R\$80 milhões de reais investidos em projetos sociais vão desde a construção de unidades de saúde até a criação de fazendas marinhas na Baía de Sepetiba, passando por programas de qualificação profissional e reforço escolar voltados para as comunidades de Santa Cruz e áreas vizinhas, foco da atuação da empresa. (Trecho retirado de: <http://www.thyssenkrupp-csa.com.br/pt/sustentabilidade>, acessado em 21/11/12.)

Desde a instalação da Companhia em Santa Cruz, em 2005, diversos problemas sociais e ambientais estão impactando a região. Diversos movimentos sociais, universidades, sindicatos, assessorias, moradores e pescadores têm se manifestado diante dos órgãos públicos responsáveis a fim de denunciar os crimes ambientais cometidos pela CSA. A causa ganhou

visibilidade internacional, inclusive na Alemanha, país de origem da Thyssen Krupp Steel. Estima-se que cerca de 20 mil pessoas sintam os impactos ambientais gerados pela empresa.

Entre os impactos da empresa estão: o comprometimento do potencial turístico da região através da modificação da paisagem natural do entorno da baía, da poluição atmosférica e da destruição dos ecossistemas locais e a inviabilização da atividade pesqueira através da dragagem e da intensa circulação de navios, os quais causam o afastamento peixes, devido à intensa movimentação das águas e dos sedimentos. Também há risco de redução da população de cardumes devido à contaminação das águas pelos efluentes industriais e pelos metais pesados depositados no fundo da baía, os quais serão colocados em suspensão novamente por causa da dragagem, contaminando os peixes e retirando a renda e a alimentação dos pescadores artesanais. Abaixo há um mapa que mostra a concentração de amostras de Cádmio em diversos pontos da Baía de Sepetiba. Percebe-se que há contaminação por toda a baía, mas este componente está mais concentrado próximo às instalações da TKCSA.

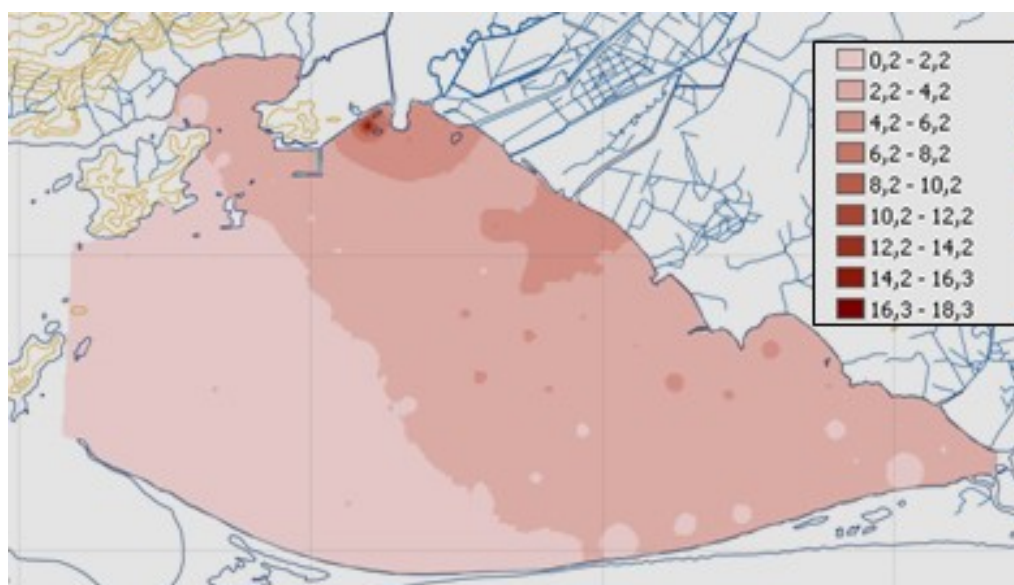
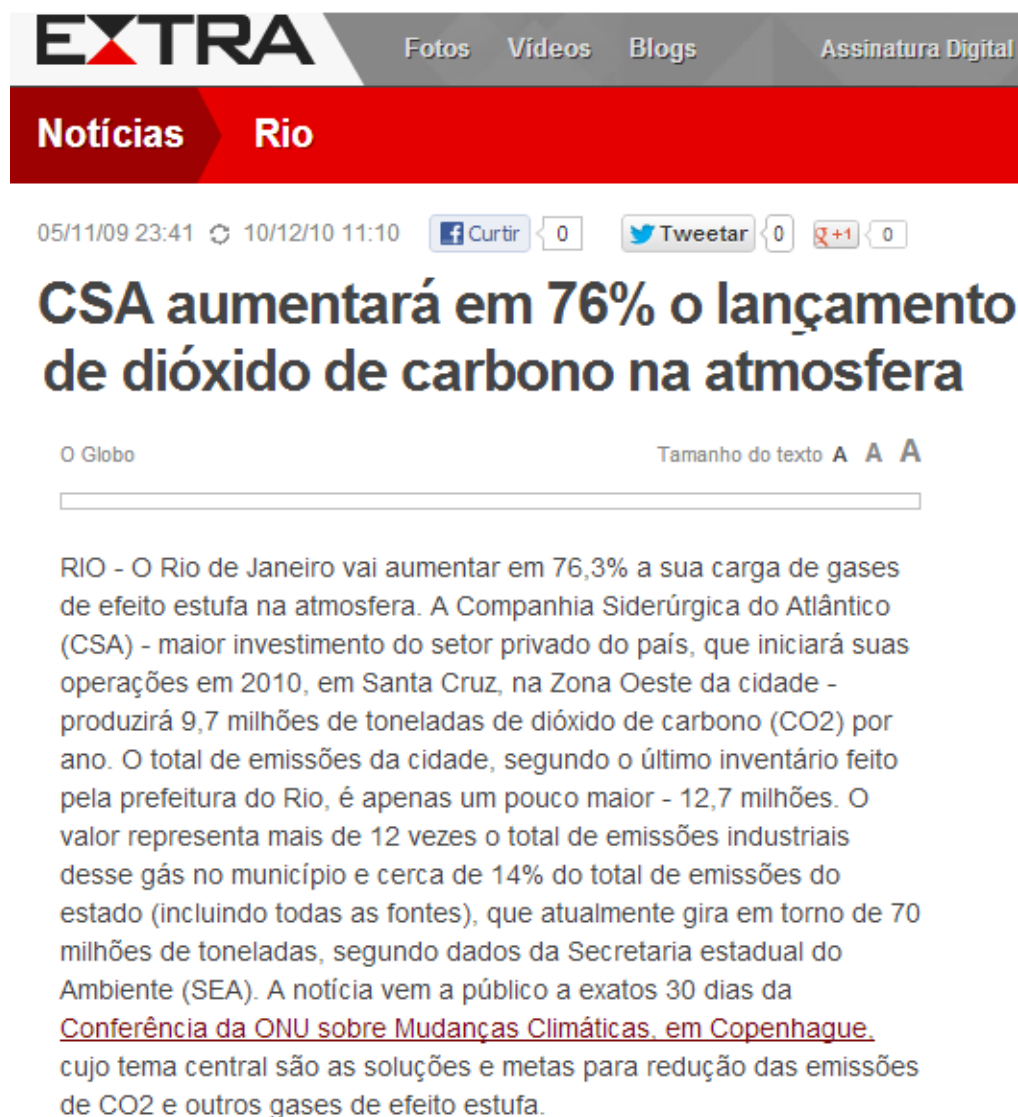


Figura 8 - Mapa de concentração de amostras de cádmio na baía de Sepetiba.

Fonte: <<http://www.ecodebate.com.br/2012/12/18/rj-mapeamento-da-baia-de-sepetiba-mostra-incidencia-de-metais-pesados/>>. Acesso em 19 dez. 2012.




Um dos grandes diferenciais da ThyssenKrupp CSA está na aplicação dos conceitos de sustentabilidade em cada detalhe, desde o início do projeto. O processo integrado de produção da planta permite alta eficiência e os menores índices de emissão de carbono em relação a outras siderúrgicas no mundo. (Trecho retirado de: <http://www.thyssenkrupp-csa.com.br/pt/sustentabilidade>, acessado em 21/11/12.)

Apesar de se auto intitular ambientalmente sustentável, estima-se que o lançamento de CO<sub>2</sub> na atmosfera seja acrescido em 76%. Segue abaixo uma manchete retirada do site do jornal Extra:



**EXTRA** Fotos Vídeos Blogs Assinatura Digital

Notícias Rio

05/11/09 23:41 ↻ 10/12/10 11:10  0  0  0

## CSA aumentará em 76% o lançamento de dióxido de carbono na atmosfera

O Globo Tamanho do texto **A** **A** **A**

---

RIO - O Rio de Janeiro vai aumentar em 76,3% a sua carga de gases de efeito estufa na atmosfera. A Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA) - maior investimento do setor privado do país, que iniciará suas operações em 2010, em Santa Cruz, na Zona Oeste da cidade - produzirá 9,7 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por ano. O total de emissões da cidade, segundo o último inventário feito pela prefeitura do Rio, é apenas um pouco maior - 12,7 milhões. O valor representa mais de 12 vezes o total de emissões industriais desse gás no município e cerca de 14% do total de emissões do estado (incluindo todas as fontes), que atualmente gira em torno de 70 milhões de toneladas, segundo dados da Secretaria estadual do Ambiente (SEA). A notícia vem a público a exatos 30 dias da [Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas, em Copenhague](#), cujo tema central são as soluções e metas para redução das emissões de CO<sub>2</sub> e outros gases de efeito estufa.

Figura 9 – Notícia publicada no Extra On line no dia 05/11/2009.

Fonte: <<http://extra.globo.com/noticias/rio/csa-aumentara-em-76-lancamento-de-dioxido-de-carbono-na-atmosfera-194138.html#axzz2CIUMiGeV>>. Acesso em 20 nov. 2012.

Jacir do Nascimento, ex-pescador, em entrevista à EPSJV, no dia 17/06/2012, relatou, muito emocionado, o que vem acontecendo desde que a empresa se instalou em Santa Cruz:

Não podemos mais tirar o nosso sustento da Baía de Sepetiba, temos que procurar outro modo de viver para levar o sustento para dentro de casa, eu estou trabalhando como servente de obra, e fazendo um biscate ali e aqui. A TKCSA acabou com

nossos peixes na Baía de Sepetiba. A mesma coisa que nós aqui na terra estamos sentindo na pele com a poluição, o peixe também está sentindo dentro do mar.

Desde o início das operações da TKCSA, moradores também reclamam de um pó emitido no ar que, todos os dias, cobre as casas da região. A siderúrgica alegou que a substância, popularmente conhecida como “chuva de prata”, era grafite, semelhante ao contido nos lápis, e, portanto, não seria capaz de causar danos à saúde da população.

Segundo informação contida na *Avaliação dos impactos socioambientais e de saúde em Santa Cruz decorrentes da instalação e operação da empresa TKCSA*, realizada pela Fiocruz, houve um incremento de mais de 1000% de ferro no ar em relação aos teores encontrados nas estações localizadas na região antes do início da pré-operação da CSA. Os níveis médios de ferro no ar em áreas urbanas são de 1,3 ug/m<sup>3</sup> de ar. Em algumas amostras os níveis apresentados pelo Inea chegam até 10 vezes mais que este valor.



Figura 10 – Emissões alaranjadas provenientes da CSA.

Fonte: <<http://racismoambiental.net.br/2011/02/misterio-no-ar-csa-lanca-fumaca-laranja-no-ccu-de-santa-cruz/>>. Acesso em 30 set. 2012.



Figura 11 – Planta coberta por material particulado expelido pela siderúrgica.

Fonte: PACS, 2012.

Segundo o site da Siderúrgica, as placas de aço recém-fabricadas são transportadas até o porto da empresa e embarcadas em navios com capacidade para até 120 mil toneladas. Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Transporte Internacional (ABRETI), esta capacidade equivaleria a um navio situado entre as classes Panamax e Capesize, necessitando de uma profundidade de mais de 13,5 metros. A profundidade média da Baía de Sepetiba é de seis metros.

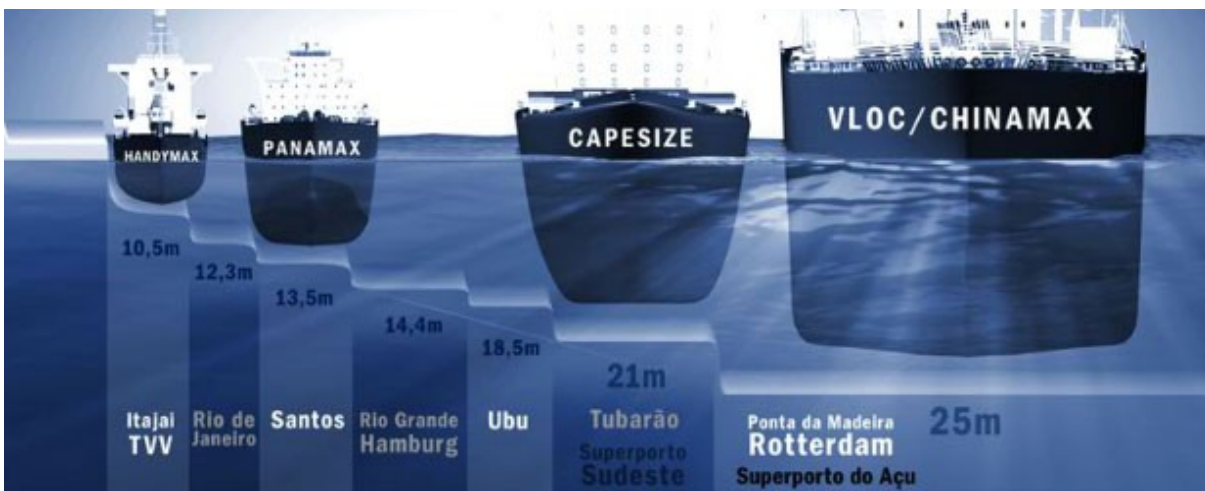


Figura 12 – Profundidade necessária para a passagem de alguns navios.

Fonte: Folha da Manhã Online. Disponível em: <<http://fmanha.com.br/blogs/esdras/2011/01/05/estaleiro-do-acu-%E2%80%93-audiencias-publicas-para-licenciamento-ambiental-terca-e-quarta-feira/>>, acesso em 08 set. 2012.

Apesar do elevado número de denúncias e multas por diversos crimes ambientais, como a poluição hídrica e atmosférica, e crimes trabalhistas e suspeita de aliança com milícias paramilitares da zona oeste, que põem em risco a vida daqueles que se opõem ao projeto, o discurso baseado no progresso e na geração de postos de trabalho tem transformado o Estado num aliado dos empresários, minimizando as violações e concedendo licenças, o que tornou permitida a plena continuidade do projeto. No dia 1 de Novembro de 2012 a empresa foi multada em mais de R\$ 10 milhões pela ocorrência de uma nova “chuva de prata”, foi a terceira ocorrência do fenômeno em pouco mais de dois anos. A empresa já havia sido multada em R\$ 4,6 milhões, além de ter que pagar uma indenização de R\$ 14 milhões, por ocorrências semelhantes registradas em agosto e dezembro de 2010. As multas jamais foram pagas, pois a empresa contesta os valores na justiça.

Curiosamente, no site oficial da empresa alemã<sup>7</sup> pode-se ver o seguinte slogan, que já foi exibido no Brasil: “Thinking the future of steel”, o que traduzido significa: “Pensando o futuro do aço”.

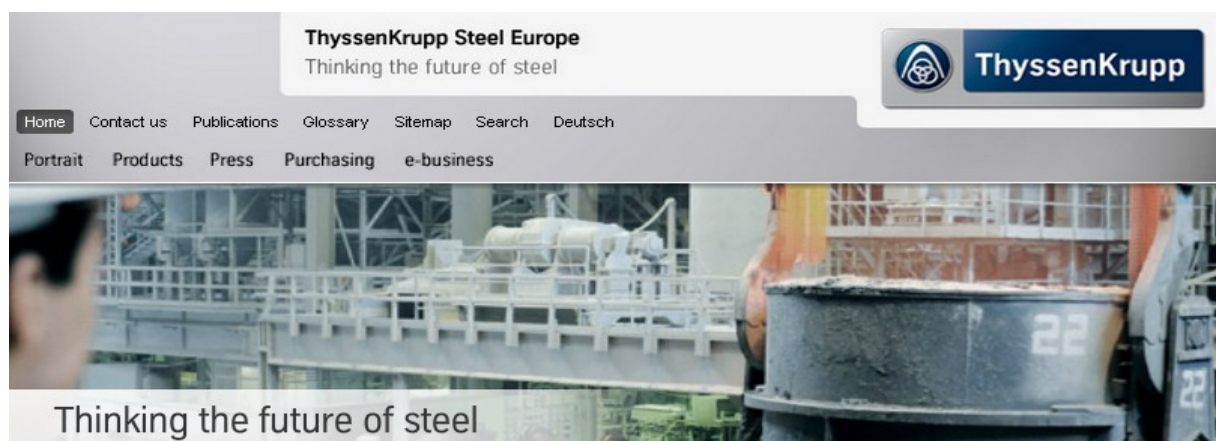


Figura 13 – Cabeçalho do Site da Thyssen Krupp Steel – “Thinking the future of steel”.

Fonte: Thyssen Krupp Steel Europe AG, disponível em: <<http://www.thyssenkrupp-steel-europe.com/en/>>. Acesso em 8 out. 2012.

O futuro do aço produzido pela CSA, totalmente destinado aos Estados unidos e aos países europeus está se tornando uma realidade. Agora, o futuro da comunidade que mora e/ou trabalha no local está em cheque. As pessoas são obrigadas a sair de seus lugares para que sua saúde não seja comprometida e muitos pescadores artesanais têm que abandonar suas atividades e ceder seu espaço à circulação intensa de navios cargueiros de grande porte. Para Fernando Costa, da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, também em entrevista realizada

<sup>7</sup> Disponível em: <http://www.thyssenkrupp-steel-europe.com/en/>

pela EPSJV, no mesmo dia, a instalação da TKCSA em Santa Cruz é um típico caso dos negócios fechados entre as empresas e os governos sem levar em conta os direitos básicos das populações. Numa entrevista ao jornal atual, na edição de 3 a 6 de dezembro de 2010, um pescador da ilha da madeira declarou: “Sou pescador e não quero ser pedreiro”. Uma frase curta, mas que demonstra a insatisfação diante da violação do seu direito de viver da pesca.



Figura 14 – Protesto realizado por pescadores artesanais em frente ao BNDES.

Fonte: <<http://racismoambiental.net.br/2012/08/rj-protesto-ds-pescadores-artesanais-veja-as-imagens/>>. Acesso em 2 nov. 2012.

Dentre os documentos analisados (relatórios de impacto ambiental, entrevistas e reportagens) os principais impactos socioambientais e à saúde são os seguintes:

- Criação de zonas de exclusão da pesca;
- Mortes de peixes e outros animais marinhos da baía devido à intoxicação por metais pesados;
- Contaminação do pescado, colocando em risco a população consumidora;
- Afastamento dos peixes devido à poluição sonora;
- Risco de contaminação hídrica por água de lastro;
- Poluição atmosférica (aumento da concentração de CO<sub>2</sub> e a chamada "chuva de prata");

- Redução do potencial turístico da região, comprometendo o setor de serviços;
- Ameaça de destruição de 10 mil hectares de manguezais em área com espécies em extinção, como o mero e o peixe-boi;
- Problemas respiratórios, dermatológicos e oftalmológicos na população do entorno;
- Problemas psicossociais, tais como transtorno de adaptabilidade;
- Descumprimento da legislação trabalhista dos trabalhadores da fábrica e de empresas subcontratadas;
- Aumento dos conflitos decorrentes das violações de direitos;
- Riscos de explosão com efeitos sobre habitações localizadas em áreas contíguas a fábrica;
- Poluição sonora decorrente da planta e da linha férrea;
- Trincas nas habitações localizadas próximas a fábrica e a linha de trem;
- Enchentes decorrentes das alterações do Canal de São Francisco;
- Diminuição da qualidade de vida dos moradores resultando na venda de suas habitações;
- Desvalorização de imóveis;
- Imigração de população em busca de emprego em área com insuficiência de infraestrutura, saneamento e habitação;
- Aumento da poluição atmosférica de fonte móvel proveniente do aumento do tráfego nos logradouros localizados próximos as residências;
- O aumento dos custos pode tornar inviável financeiramente a pesca, a exemplo do incremento dos custos de combustíveis das embarcações a procura de pescado em áreas mais distantes da Baía de Sepetiba;
- Impacto sobre a rede de atenção básica no território;
- Aumento de custos em atendimento médico na rede privada e para aquisição de remédios;
- Aumento de custos para limpeza constante das habitações e dos bens decorrentes da chuva de material particulado;
- Redução na venda da produção agrícola decorrente da poluição atmosférica e redução da demanda de compra;
- Expulsão dos agricultores.



A Baía de Guanabara também pode ser caracterizada pela gestão inadequada dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos urbanos, o que, segundo o Inea (2012), tem causado sérios problemas de saúde pública. O grande crescimento urbano ocorrido no sudeste brasileiro, principalmente entre as décadas de 1950 e 1960, é apontado como uma das causas para a intensificação de sua degradação ambiental (INEA, 2012). Muitos dos rios que deságuam na baía são utilizados exclusivamente para o despejo de esgotos domésticos, embora a prática desta atividade seja um crime ambiental (Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998).

A partir de 1990, o governo do estado do Rio de Janeiro deu início ao Programa de Despoluição da Baía de Guanabara (PDBG). Apesar da iniciativa, a qual contou com apoio financeiro do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Japonês para Cooperação Internacional (JBIC), atualmente, a baía continua a receber uma carga enorme de esgotos e rejeitos domésticos sem tratamento que, sendo maiores do que a capacidade de autodepuração dos rios, anulam os efeitos do programa que custou, até o momento, US\$ 1,17 bilhão.

A qualidade da água dos rios é sempre pior quando eles passam pelas cidades porque a sua capacidade de autodepuração não dá conta da grande quantidade de esgotos e lixo que eles recebem. Muitos trechos deles até exalam mau cheiro, mostrando que eles não têm mais vida (Portal Baía de Guanabara, 2012).

O Laboratório da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ) fez uma pesquisa no ano passado, que saiu nos jornais, mostrando que peixes da praia de Mauá, em Magé, peixes de Itaipu e de toda a região de São Gonçalo estão contaminados de metais pesados muito acima dos níveis toleráveis. Os peixes do Ipiranga mais ainda, pela proximidade da refinaria Reduc. Sendo que os peixes estavam contaminados com benzeno, um derivado cancerígeno do petróleo.

Além da intensa degradação de seu corpo hídrico, o que fez com que a baía fosse considerada uma das seis zonas mortas do país<sup>9</sup>, a intensa urbanização da região fez com que a bacia tivesse suas matas quase que totalmente removidas. De acordo com o relatório de impacto ambiental realizado no Comperj pela empresa Concremat Engenharia e Tecnologia S.A., no município de Itaboraí, onde está sendo construído o Comperj, restam apenas 2,9% da

---

<sup>9</sup> Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,numero-de-zonas-costeiras-mortas-dobra-e-chega-a-400,224300,0.htm>, acessado em 09/09/12.

floresta original. Uma paisagem histórica que rapidamente vem sendo destruída e corre risco de desaparecer.

A baía ainda conta com uma Área de Proteção Ambiental (APA), a APA de Guapimirim, um dos últimos redutos preservados da Baía de Guanabara e uma Estação Ecológica (ESEC), a ESEC Guanabara. A APA inclui parte dos municípios de Magé, Guapimirim, Itaboraí e São Gonçalo, enquanto a ESEC inclui apenas parte dos municípios de Guapimirim e Itaboraí.

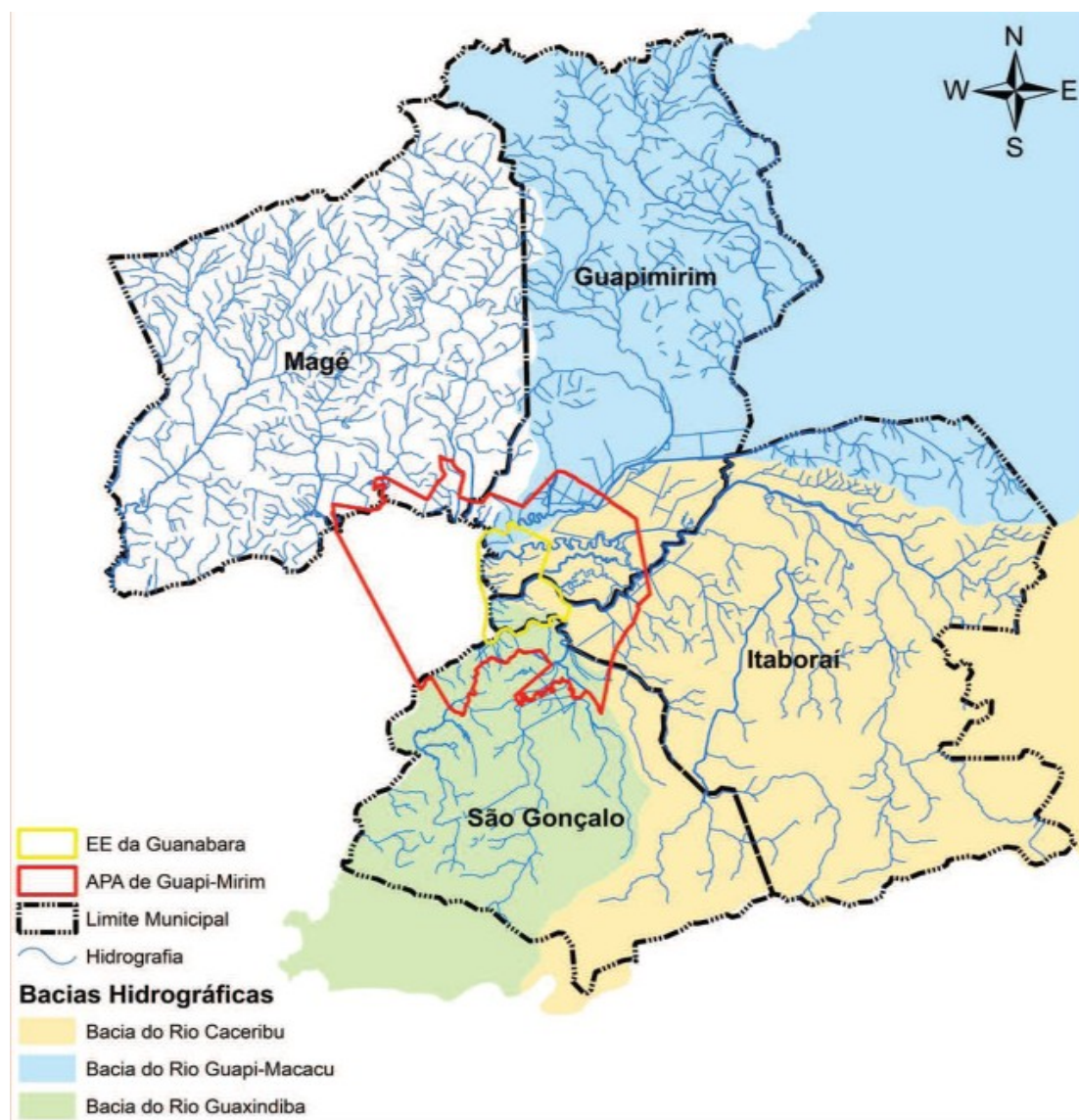


Figura 16 – Localização da ESEC da Guanabara e da APA de Guapimirim

Fonte: ICMBio.

Segundo Mário Soares, oceanógrafo da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), no vídeo “Comperj pressiona órgãos ambientais para usar Guaxindiba”, produzido

pela Associação O Eco, a área de APA Guapimirim se destaca por possuir a última área de manguezal bem preservada da Baía de Guanabara, o qual funciona como um depurador de suas águas, evita a intensificação do assoreamento na baía, pois funciona como uma mata ciliar, e controla inundações, além de ser um berçário de diversas espécies de interesse social, econômico e ecológico. É o último berço da vida na Baía de Guanabara.

Apesar de todo o cenário de degradação ambiental vivido pela baía e pelos seus rios, ela ainda serve de subsistência para muitos pescadores artesanais, os quais resistem bravamente aos projetos de desenvolvimento predatório previstos para o pouco de baía saudável que ainda lhes resta.

Segundo o EIA do Comperj, existem cinco colônias de pescadores atuando no interior da Baía de Guanabara, as quais são:

- Colônia Z-08 – Atua nas áreas de desembarque de Jurujuba, Ponta da Areia, Praia Grande, Ilha da Conceição, Gradim, Itaoca e Itambi;
- Colônia Z-09 – Área de desembarque na jurisdição de Magé;
- Colônia Z-10 – Paquetá e Ilha do Governador;
- Colônia Z-11 – Ramos;
- Colônia Z-12 – Caju.

Atualmente, o projeto mais preocupante para a saúde ambiental da baía é o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, pertencente à Petrobras, que já está em processo de construção.

### 5.2.2 O Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj)

Numa área de 45 milhões de metros quadrados, o equivalente aproximado a mais de seis mil campos de futebol, está sendo construído o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, o Comperj. Segundo a Petrobras<sup>10</sup>, o empreendimento, anunciado em 2007 e previsto para entrar em operação em 2015 (inicialmente previsto para 2012) com um investimento inicial em torno de R\$ 15 bilhões, “marca a retomada da companhia no setor petroquímico e vai transformar o perfil socioeconômico de sua região de influência”. O empreendimento, que está inserido no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), será capaz de refinar até 300

---

<sup>10</sup> Disponível em: <http://www.comperj.com.br/Apresentacao.aspx>, acessado em 17/07/2012.

mil barris de petróleo por dia, sendo capaz de produzir outros produtos além de combustíveis, como plásticos. Oficialmente, o projeto possui 11 municípios em sua área de influência direta e indireta, mas pode atingir até 25 municípios das regiões metropolitana, serrana e da baixada litorânea.

O empreendimento, cujas obras foram iniciadas em 31 de março de 2008 no mandato do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva, está sendo construído próximo ao município de Itaboraí, sendo este localizado próximo aos Portos de Itaguaí (103 km) e dos terminais de Angra dos Reis (157 km) e Ilhas d'Água e Redonda (30 km). O município também é atendido por rodovias e ferrovias, além das sinergias com a REDUC (50 km), com as plantas petroquímicas da Rio Polímeros e da Suzano (50 km) e com o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello - Cenpes (38 km).



Figura 17 – Localização do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro.

Fonte: EIA – Comperj.

A Petrobras constituiu seis sociedades anônimas no Rio de Janeiro, subsidiárias integrais:

- Comperj Participações S.A.: Sociedade de Propósito Específico que deterá as participações da Petrobras nas sociedades produtoras do Comperj;
- Comperj Petroquímicos Básicos S.A.: Sociedade produtora de petroquímicos básicos;
- Comperj PET S.A.: Sociedade produtora de PTA/PET;
- Comperj Estirênicos S.A.: Sociedade produtora de estireno;
- Comperj MEG S.A.: Sociedade produtora de etilenoglicol e óxido de eteno;

- Comperj Poliolefinas S.A.: Sociedade produtora de poliolefinas (PP/PE).

Inicialmente, a Petrobras deterá 100% do capital dessas empresas. Após a constituição dessas empresas, a estatal iniciará a fase de preparação do projeto para a entrada de potenciais sócios.

A primeira etapa das obras, concluída em 2011, foi a terraplanagem para a construção das instalações industriais do projeto. Os próximos estágios são a construção das estradas de acesso principal e secundário, além de uma via de acesso alternativo para a chegada dos grandes equipamentos.

### 5.2.3 Os impactos do empreendimento sobre a bacia e sobre a população

Apesar dos benefícios prometidos e da promessa de uma “Dubai brasileira”, ainda existem diversas questões pendentes. A área destinada à construção do empreendimento está situada dentro das bacias hidrográficas dos rios Caciribú e Macacu, importantes afluentes da Baía de Guanabara que abastecem a APA Guapimirim. Questões preocupantes, como a redução da qualidade da água desses rios e do ar em decorrência dos resíduos gerados, ainda não foram debatidas.

Segundo Bruno Herrera, chefe da APA Guapimirim, no vídeo “Os impactos do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – Comperj”, produzido pela Associação O Eco, o projeto inclui como compensação a renaturalização da área localizada entre a APA Guapimirim e o Comperj, assim como o reflorestamento das matas ciliares dos rios a qual pertence a bacia hidrográfica, mas até o momento nada foi feito. Ainda no mesmo vídeo, Maurício Muniz, Chefe da Estação Ecológica (ESEC) Guanabara (ICMBio), os conjuntos habitacionais localizados no entorno do complexo petroquímico estão sofrendo um especulação imobiliária muito grande, o que já tem trazido consequências à qualidade da água dos rios que drenam para a Baía de Guanabara que ainda possuem alguma qualidade ambiental, pois a carga orgânica desses rios tem aumentado muito. Outro problema apontado foi o de indústrias associadas ao Comperj, as quais já se encontram em processo de instalação e representam um risco para esses rios.

Estes fatores colocam em dúvida se projeto realmente concretizará o benefício que promete. A promessa é de gerar mais de 200.000 empregos diretos, indiretos e por “efeito-renda”, a nível regional e nacional, porém, existem pescadores artesanais que, por depender do ambiente para a execução de seu trabalho, podem ficar sem o seu meio de subsistência,

pois vivem há décadas da pesca e não possuem qualificação para trabalhar no empreendimento. A região também não possui uma infraestrutura preparada para uma alta imigração e está sofrendo uma enorme especulação imobiliária, correndo um sério risco de crescimento desordenado. Estudos da Fundação Getúlio Vargas indicam que 720 empresas poderão se instalar na região até 2015, na indústria de transformação, para produzir plásticos a partir dos produtos do Comperj.

Outro risco ambiental trazido pelo Comperj é a instalação de um emissário que irá despejar no mar em Itaipuaçu (Maricá), os rejeitos produzidos pelo complexo petroquímico. Esses efluentes, mesmo após passarem por uma Estação de Tratamento de Efluentes, podem trazer implicações ambientais caso não sejam tomadas as medidas necessárias. Para o assessor de Meio Ambiente do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), Adacto Otoni, ouvido pela reportagem do jornal 'O Fluminense', pontos do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) revelam que a qualidade dos efluentes químicos que serão despejados, mesmo que tratados, não é segura para a vida marinha e a população.

Em audiência pública realizada no dia 9 de agosto de 2012, cujo tema foi "Comperj: Debate sobre os seus impactos sociais e ambientais", onde foram discutidas as possíveis falhas no cumprimento das condições pré-estabelecidas para a instalação do empreendimento, assim como o andamento dos processos de licenciamento ambiental necessários para as obras, a população manifestou seu descontentamento com o projeto. Nesta mesma audiência, Alexandre Souza, integrante da Ahomar, destacou a drástica redução das áreas de pesca na Baía de Guanabara, grande parte em função de empreendimentos da Petrobras, e afirmou que estão sendo utilizados meios criminosos pelos empreendedores para manter os pescadores afastados da região. Breno Herrera, chefe da APA Guapimirim, relatou os impactos ambientais do Comperj e demonstrou que o fracionamento do licenciamento dificultou a análise da viabilidade do empreendimento como um todo. Como impactos sociais indiretos, ele apontou o crescimento urbano descontrolado e a implantação de outras indústrias que são atraídas para a região. Gabriel, da ONG Justiça Global, ressaltou que "os pescadores estão sendo ameaçados e mortos" e Renata, da Anistia Internacional no Brasil, afirmou ainda que "o desenvolvimento econômico está sendo feito à custa dos direitos humanos".

Desde o ano 2000, ano em que houve um vazamento de petróleo, a baía e seus pescadores sofrem com os empreendimentos da Petrobras. Em 2003, foi criada a Ahomar com o objetivo de reunir os pescadores na luta pelos seus direitos.

A seguir, há a imagem de um aviso da Petrobras aos pescadores sobre as obras de instalação de seus dutos.



Figura 18 – Aviso da Petrobras sobre a instalação dos dutos em 2009.

Foto: Alexandre Anderson, sem data.

Nos dias 24 e 25 de junho de 2012, dois pescadores, ambos integrantes da Ahomar, associação que, em 2009, conseguiu suspender obras de dutos da Petrobras na baía sob a alegação de prejuízos à pesca, foram encontrados mortos, um próximo à praia de Mauá, em Magé, e o outro próximo à Ilha de Paquetá. Alexandre Anderson, em entrevista à EPSJV, afirma que sofreu seu primeiro atentado no dia 1º de maio de 2009, quando chegava de uma atividade de protesto à noite, juntamente com outros companheiros. Dois homens bem vestidos se aproximaram da sede da Ahomar, na beira da praia, e fizeram vários disparos contra ele. Ele ficou refugiado numa comunidade de pescadores na Ilha do Governador nesse período e foi fazer um Registro de Ocorrência. Não houve investigação e a associação começou a sofrer perseguição da polícia, da delegacia local. Mais à frente foi descoberto que o delegado da delegacia local era chefe de parte da segurança da refinaria Reduc. Também foi descoberto que o batalhão aeromarítimo GAM (Grupamento Aéreo e Marítimo da Polícia Militar), que já atirou e jogou granada em pescadores, recebeu da Petrobrás duas lanchas, a reforma da sede do batalhão, que fica em Niterói, e um consultório médico.

Em entrevista ao programa “A liga”, da rede Bandeirantes de Televisão, no dia 20 de novembro de 2012, Alexandre Anderson afirmou que já sofreu seis atentados e que quatro pescadores da associação já foram assassinados.

Dentre os documentos analisados (relatórios de impacto ambiental, entrevistas e reportagens), os principais impactos socioambientais destacados são:

- Aumento expressivo da carga orgânica dos rios caceribu e macacu (um dos poucos rios da Baía de Guanabara ainda com qualidade ambiental);
- Risco de suspensão de metais pesados e demais poluentes contidos nos sedimentos da bacia;
- Contaminação dos peixes.
- Contaminação da população consumidora dos pescados, mariscos e demais frutos do mar;
- Risco de derramamento de petróleo.
- Contaminação da população do entorno por metais pesados.
- Grande especulação imobiliária.
- Sobrecarga de serviços públicos.
- Aumento dos conflitos decorrentes da ampliação das áreas de exclusão de pesca;
- Redução da biodiversidade;
- Expulsão da biota;

Todos os impactos que a bacia já sofreu juntamente aos que correm risco de acontecer contribuirão ainda mais para a morte da baía e redução da qualidade de vida da população.

## 6 CONCLUSÃO

Parece impossível pôr freios a essa lógica de desenvolvimento predatório que vem tomando cada vez mais espaço no Brasil e, em especial, no Estado do Rio de Janeiro. Uma cultura milenar que sempre se relacionou de forma harmônica com o seu ambiente parece não ter muito tempo de sobrevivência diante da luta de interesses que o poder econômico travou contra essas comunidades tradicionais. Porém, muitos esforços, tanto da comunidade pesqueira como da sociedade civil já foram aplicados na luta contra essas injustiças socioambientais que os detentores de poder econômico aplicam sobre a população mais pobre e vulnerável desse sistema.

É preciso resistir, apesar da dor que é sentida diariamente por todos, seja pela perda de um ambiente, pelas condições de vida, de sua história, seja pela perda de um amigo. Mesmo havendo coerções, cooptações e omissões de conflitos no território, realizadas por agentes públicos e privados, a população se mantém seja nas mobilizações, nas ações judiciais, nas entrevistas ou depoimentos exigindo reparações decorrentes das violações dos direitos sociais, culturais, econômicos, políticos, ambientais e à saúde.

Se não fosse a luta constante desses pescadores, certamente não existiria mais pesca no estado do Rio de Janeiro hoje. Desde o ano 2000 há sinais do interesse de expansão do capital sobre essas áreas que antes eram classificadas pelo poder público como “inúteis”, mas desde sempre havia gente que dali sobrevivera, e mais ainda que dali comera. Eram invisíveis, sim, mas não por não fazer falta no mundo, mas por não fazer tanta falta na economia de mercado.

Por outro lado os estudos desenvolvidos pelas instituições acadêmicas continuam revelando diversos impactos socioambientais nos territórios e mesmo o termo de ajustamento de conduta assinado entre a TKCSA e o INEA revelam a precarização dos processos de EIA /RIMA da TKCSA.

Infelizmente, como já dito acima, o nosso estado prefere resolver as situações através de meios coercitivos e de cooptação, apesar do custo ser até mais alto do que seria uma indenização para esse povo que não queria nada além de um lugar para pescar. Por que o estado, o qual deveria garantir os direitos de seu povo, prefere impor o silêncio através do abuso de poder econômico e da violência? Os dois casos apresentados neste trabalho já são suficientes para provar que nem tudo pode ser resolvido através do dinheiro e da força policial. Em ambos os casos há uma situação de instabilidade. O Comperj ainda não está em operação e a TKCSA não possui licença definitiva e enfrenta dificuldades para a sua venda. São duas situações onde há um futuro incerto.

Como já escrevia o poeta alemão Bertold Brecht, “Nada deve parecer natural, nada deve parecer impossível de mudar”. Aqui estão os pescadores e a sociedade civil mobilizada para mostrar que direitos não se vendem, se conquistam! Não se sabe quando nem como esta luta terminará. Sendo assim, a luta continua!

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ALMEIDA, Aelson de.** / In: Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010. p. 9 – 15.

ASSOCIAÇÃO Brasileira das empresas de transporte internacional - Abreti. **Frota mundial tem maior expansão desde 1990.** Disponível em: <[http://www.abreti.org.br/news/20\\_10\\_05.htm](http://www.abreti.org.br/news/20_10_05.htm)>. Acesso em: 26 set. 2012.

Blog do Pedlowski. **Fracionamento de licenciamento: uma das estratégias do Licenciamento Ambiental Fast Food no Rio de Janeiro.** Disponível em: <<http://pedlowski.blogspot.com.br/2011/06/fracionamento-de-licenciamento-uma-das.html>>. Acesso em 12 dez. 2012.

BRANCO, Mariana. Pescadores Artesanais do Espírito Santo / Mariana Branco; Eduardo Sganzerla. – Curitiba, PR: Editora Esplendor, 2010. 192 p.

BRASIL, Ministério da Pesca e Aquicultura. **Pesca Artesanal.** 26 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br/index.php/pescampa/artesanal>>. Acesso em 22 set. 2012.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Posição e Extensão.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/pesquisas/geo/posicaoextensao.html>>. Acesso em 2 jun. 2012.

CARVALHO, Horacio Martins de; COSTA, Francisco de Assis. Agricultura Camponesa /In: CALDART, Roseli Salete, et. al (Org.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro; São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 26-32.

[Comperj News - Notícias sobre o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro.](http://www.comperjnews.com.br/) Disponível em: <<http://www.comperjnews.com.br/>>. Acesso em 26 set. 2012.

DAGNINO, R. **A tecnologia social e seus desafios** / In: Tecnologia social uma estratégia para o desenvolvimento. Fundação Banco do Brasil, Rio de Janeiro, 2004.

ECO. **[Os impactos do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro - Comperj](#)**. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=5--nTG9q0A4>>. Acesso em 10 set. 2012

ECO. **Comperj pressiona órgãos ambientais para usar Guaxindiba**. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=v7Y6cFOfYqA>>. Acesso em 7/11/12.

EcoDebate. **RJ: Mapeamento da baía de Sepetiba mostra incidência de metais pesados**. 18 dez. 2012. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2012/12/18/rj-mapeamento-da-baia-de-sepetiba-mostra-incidencia-de-metais-pesados/>>. Acesso em 18 dez. 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio/ In: Pereira, Isabel Brasil. **Dicionário da educação profissional em saúde** / Isabel Brasil Pereira e Júlio César França Lima. . 2.ed. rev. ampl. - Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. p. 377-382.

GREENPEACE PORTUGAL. **Campanha Internacional dos Oceanos**. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/portugal/pt/O-que-fazemos/oceanos/>>. Acesso em 24 jun. 2012.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Sistema Informatizado de Licenciamento Ambiental Federal**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/licenciamento/>>. Acesso em 20 nov. 2012.

IBASE. **Desenvolvimento à ferro e fogo**. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=aUjdHeLn9E4>>. Acesso em 18 ago. 2012.

IBG – **Instituto Baía de Guanabara**. Disponível em: <[http://www.portalbaiadeguanabara.com.br/portal/exibe\\_sub.asp?id\\_sub=13](http://www.portalbaiadeguanabara.com.br/portal/exibe_sub.asp?id_sub=13)>. Acesso em 26 set. 2012.

Instituto Estadual do Ambiente. **Baía de Guanabara**. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/fma/baia-guanabara.asp>>. Acesso em 26 set. 2012.

JÚNIA, Raquel. **O outro lado da cidade modelo**. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Noticia&Num=654>>. Acesso em 13 out. 2012

MALVEZZI, Roberto. Hidronegócio. In: CALDART, Roseli Saete, et. al (Org.). Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro; São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 395-402.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do Partido Comunista**. Disponível em: <[http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer\\_fontes/acer\\_marx/tme\\_07.pdf](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_fontes/acer_marx/tme_07.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2012.

MATHIAS, Maíra. “**Os órgãos ambientais estão sofrendo uma pressão evidente da agenda desenvolvimentista**”. Disponível em: < <http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Entrevista&Num=44>>. Acesso em 20 nov. 2012.

MATHIAS, Maíra; JÚNIA, Raquel; TAVARES, Viviane. **Resistência dos pescadores da baía de Guanabara**. Disponível em: < <http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Entrevista&Num=41>>. Acesso em: 17 out. 2012.

MORAES, Márcia Azanha Ferraz Dias de. **O mercado de trabalho da agroindústria canavieira: desafios e oportunidades**. Econ. Apl. [online]. 2007, vol.11, n.4, pp. 605-619. ISSN 1413-8050. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502007000400008>>. Acesso em 18 abr. 2012.

NOVAES, Henrique T.; DIAS, Rafael. / In: Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade / Renato Dagnino; colaboradores Bagattolli, Carolina ...[et al.] . – Campinas, SP.: IG/UNICAMP, 2009.

OTTERLOO, Aldalice. / In: Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável: Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de **Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação** – Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010. p. 17-24.

PACHECO, Tânia. [Mistério no ar: CSA lança fumaça laranja no céu de Santa Cruz](http://racismoambiental.net.br/2011/02/misterio-no-ar-csa-lanca-fumaca-laranja-no-ceu-de-santa-cruz/). 01 fev. 2011. Disponível em: <<http://racismoambiental.net.br/2011/02/misterio-no-ar-csa-lanca-fumaca-laranja-no-ceu-de-santa-cruz/>>. Acesso em 20 nov. 2012.

PACS - INSTITUTO POLÍTICAS ALTERNATIVAS PARA O CONE SUL.

**Companhia Siderúrgica do Atlântico – TKCSA: Impactos e Irregularidades na Zona Oeste do Rio de Janeiro.** 3ª edição - revisada e atualizada, 2012.

PEREIRA, Sandra. **A classe trabalhadora ampliada.** Maio 2009. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Entrevista&Num=7&Destques=1>>. Acesso em: 15 dez. 2012.

Prefeitura de São Gonçalo – Subsecretaria de meio ambiente. **Caracterização Histórica e Ambiental da Bacia Contribuinte da Baía de Guanabara e do Município de São Gonçalo.** Disponível em: <<http://www.saogoncalo.rj.gov.br/meioambiente/caracteristicaambiental.php>>. Acesso em 26 set. 2012.

Procuradoria da República no Rio de Janeiro. **Audiência pública discute impactos socioambientais do Comperj.** 9 ago. 2012. Disponível em: <[http://www.prrj.mpf.gov.br/noticias/noticia\\_corpo.php?idNoticia=1140](http://www.prrj.mpf.gov.br/noticias/noticia_corpo.php?idNoticia=1140)>. Acesso em 26 set. 2012.

RIO DE JANEIRO. **Lei estadual N° 3192, DE 15 DE MARÇO DE 1999.** Dispõe sobre o direito dos pescadores, assegurado pelo § 3º do art. 257 da Constituição do Estado do Rio de Janeiro, às terras que ocupam.

RIO DE JANEIRO. **Secretaria de Estado de Transportes.** Disponível em: <http://www.rj.gov.br/web/sedeis/exibeconteudo?article-id=317310>. Acesso em 2 jun. 2012.

ROLLASON, Jane. **Gandhi - Penguin Readers - Level 2.** / Penguin (pearson do Brasil). 28 p.

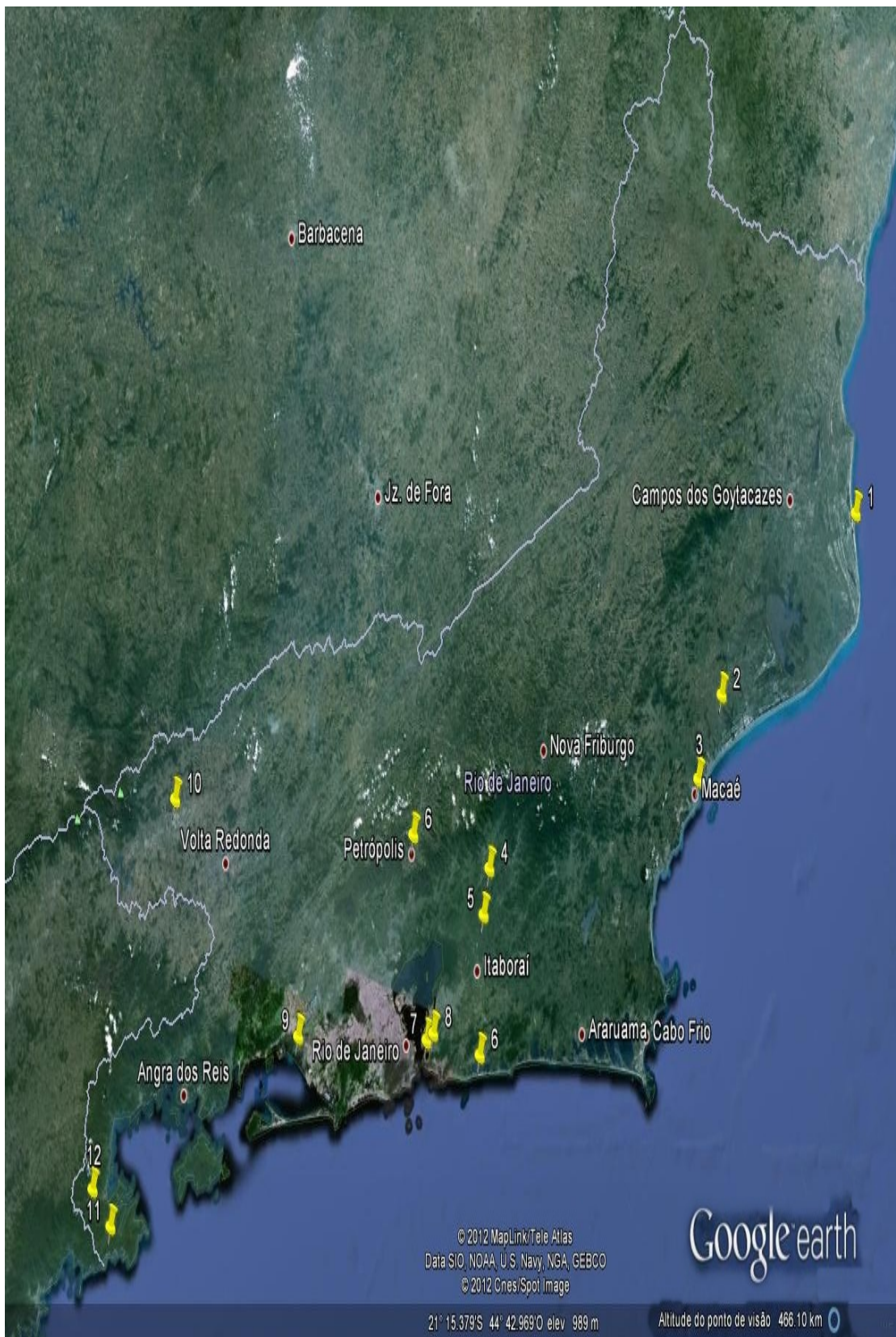
ThyssenKrupp Steel Europe. Disponível em: <<http://www.thyssenkrupp-steel-europe.com/en/>>. Acesso em 26 set. 2012.

TAVARES, Viviane. **Os impactos dos grandes empreendimentos são debatidos na Cúpula dos Povos.** Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Noticia&Num=659>>. Acesso em 20 jul. 2012.

VIEIRA, Pedro Antonio. **...E o homem fez a máquina: a automatização do torno e a transformação do trabalho desde a Revolução Industrial até a Revolução Microeletrônica** / Pedro Antonio Vieira. – Florianópolis: Ed. Da UFSC, 1989.

ZBOROWSKI, Marina Barbosa. **CONFLITOS AMBIENTAIS NA BAÍA DE SEPETIBA: o caso dos pescadores atingidos pelo processo de implantação do complexo industrial da Companhia Siderúrgica do Atlântico (ThyssenKrupp CSA).** Orientador: Carlos Frederico Bernardo Loureiro. Dissertação de Mestrado em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social. UFRJ/ Eicos; CNPq. Rio de Janeiro, 2008.

**ANEXO A – MAPA CONTENDO ALGUNS DOS CONFLITOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À PESCA ARTESANAL NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**



Fonte: Mapa da Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, 2012.

Legenda:

- (1) A construção do Complexo Portuário de Açu (EBX) coloca em risco a permanência de comunidades tradicionais que há muitos anos vivem da pesca artesanal em São João da Barra, no norte do estado do Rio de Janeiro.
- (2) A criação do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba se deu como se não houvesse nenhuma comunidade extrativista vivendo daquela área. Pescadores Artesanais, que há muito tempo viviam da pesca naquela região, estão sendo considerados destruidores da reserva.
- (3) Situações de risco químico, agravos à saúde decorrente das péssimas instalações sanitárias, degradação ambiental e poluição ambiental causada pela atividade petrolífera.
- (4) A Construção do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj), que promete empregos e progresso, traz diversos riscos ambientais e à saúde população, como a degradação de rios importantes para a região.
- (5) Acidente envolvendo a empresa Ferrovia Centro Atlântica S.A. (FCA), resultando na contaminação dos rios Aldeia e Caceribu através do vazamento de cerca de 100 mil litros de óleo diesel, ameaçando a APA de Guapimirim, a bacia do Caceribu e a Baía de Guanabara.
- (6) Pescadores artesanais da APA de Maricá lutam contra a instalação de mega resort.
- (7) Pescadores artesanais e suas famílias têm seus direitos violados ao serem obrigadas a viver sob o controle do Exército em Imbuhy.
- (8) No Morro das Andorinhas, moradores centenários, muitos deles pescadores, resistem à pressão do poder público para a remoção de suas habitações sob o pretexto de proteção ambiental.
- (9) Pescadores artesanais, quilombolas e outros moradores do entorno da Baía de Sepetiba: sem peixes, expostos a contaminações e ameaçados por milícias ligadas ao primeiro de muitos empreendimentos previstos para a zona oeste, a TKCSA.
- (10) Despejo de produto tóxico por indústria no Rio Paraitinga, em Resende, afeta o abastecimento d'água de 700 mil pessoas e mais de 20 mil pescadores ficam sem poder trabalhar por meses.
- (11) Povos indígenas, quilombolas, caiçaras, pescadores e ribeirinhos são expulsos de suas terras por políticas equivocadas de “conservação” do meio ambiente.
- (12) Comunidades tradicionais que há muitos anos viviam próximas à praia do sono estão sendo impedidos de ir e vir para exercer suas atividades devido à especulação imobiliária no território.

## **ANEXO B – LINHA DO TEMPO SOBRE O CASO TKCSA**

- 2005- Elaboração dos projetos de implantação da TKCSA em Santa Cruz;
- 2005- Denúncia de que 75 famílias do MST começam a ser pressionadas a sair do terreno com ameaças da milícia e pressão da polícia militar, assim descrita por lideranças do MST, em reunião no BNDES em conjunto com a Fapesca e Confapesca;
- 31/03/2005 - Lei n.4529 – concede isenção total do ICMS nas fases de construção, pré-operação e operação do complexo siderúrgico, com prazo de 20 anos;
- Outubro/2005 - RIMA do Terminal Portuário Centro Atlântico e EIA da Usina Siderúrgica CSA, incluindo Estudo de Análises de Riscos;
- 2006 - Técnicos do IBAMA criticaram através de relatório a celeridade incomum no processo de licenciamento. A emissão do licenciamento da obra ficou a cargo do Instituto Estadual do Ambiente (INEA-RJ);
- 07/04/2006 - MPF move ação civil pública a Companhia Doca do RJ e Feema, com pedido de liminar e ação de improbidade administrativa e pleiteia, dentre outros, que o material retirado das obras de dragagem do canal de acesso ao Porto de Sepetiba seja depositado, após tratamento necessário em local situado a, pelo menos, seis milhas da costa e a condenação dos réus a pagamento de indenização;
- 08,10 e 12/05/2006 - Realização de três audiências públicas exigidas pelo processo de licenciamento da TKCSA. Houve relatos de que a população teve informações somente uma semana antes. Diversos órgãos públicos federais e estaduais estavam ausentes;
- 13/06/2006 - Lei 4372 – a TKCSA fica isenta do Imposto Sobre Serviços De Qualquer Natureza (ISS), ou de outro imposto que venha a substituí-lo, durante o período de cinco anos.
- 13/07/2006 - Feema concede Licença Prévia à CSA para desenvolver os projetos para implantação de usina siderúrgica de produção de placas de aço, que contará também com unidades de fabricação de cimento e de oxigênio e com usina termelétrica;
- 17/07/2006 – Feema concede Licença Prévia à CSA para desenvolver os projetos para realização de dragagem, aterro hidráulico e implantação do terminal portuário Centro Atlântico;
- 05/09/2006 - CECA delibera pela concessão da Licença de Instalação da CSA, após 50 dias da concessão da licença prévia;
- Outubro/2006 - Início das dragagens impactantes da TKCSA, e marco “Zero” do estabelecimento do conflito, e também o início das ameaças às lideranças que se opõem ao projeto;
- Janeiro/2007 - A APESCARI, presidida pelo Luiz Carlos, faz protesto no mar com 52 embarcações tomando e ocupando a draga, paralisado assim os trabalhos por um dia inteiro, até que de helicóptero chegou um diretor da TKCSA para “negociar”. Este

diretor informou aos pescadores que seriam feitas indenizações para cobrir os prejuízos causados pela empresa a pesca, o que nunca foi cumprido, apesar de ter concordado com os termos do acordo, e mesmo após o encaminhamento de proposta formal de acordo pela APESCARI auxiliada pela Fapesca;

- 28/03/2007 - Representantes do Fórum de Meio Ambiente e Qualidade de Vida da Zona Oeste e da Baía de Sepetiba, formado por grupos ecológicos, associações de pescadores e lideranças comunitárias foram recebidos no BNDES, por representantes do Departamento de Indústrias de Base e do Departamento de Meio Ambiente, quando foram reproduzidos os argumentos suscitados na Ação civil pública (processo n.2006.001.059224-6);
- Abril a Setembro de 2007 - Confapesca-BR e Fapesca-RJ participam de assembleias das 12 filiadas na área do conflito e constata a grave situação, até mesmo de sobrevivência e condições dignas de vida das populações tradicionais da região em função das gravíssimas agressões ambientais praticadas pela empresa. Constata também um clima de medo e ameaças às lideranças que defendem seus associados em processos judiciais contra a empresa, e reconhecendo ainda a queda vertiginosa do padrão de qualidade de vida destas comunidades, nota também, já naquele momento, que, ao serem empurrados para a fome e necessidades de toda sorte, a desagregação familiar e social acelerada já se evidenciava como mais um problema ainda sem solução;
- 13/07/2007 - Formalização do contrato de financiamento do BNDES à implantação da TKCSA, tendo como objetivo a aquisição de máquinas e equipamentos nacionais, obras civis associadas e instalações e montagem que são partes integrantes da usina;
- Dezembro/2007 - Operação de fiscalização pelo IBAMA por determinação do Procurador do Ministério Público Federal, Dr. Maurício Manso, o que resultou no embargo da obra;
- 03/01/2008 - A TKCSA sofreu embargo pelo IBAMA/RJ nas obras e foi multada em R\$200.000,00 por ter suprimido áreas de manguezais não previstas e intervenção em margem de rios sem autorização;
- Março/2008 - Ministério Público Federal apontou irregularidades cometidas pela TKCSA na construção de 3,8 km na baía de Guanabara. A ponte começou a ser construída sem autorização da Secretaria do Patrimônio da União, exigência legal por se tratar de terreno da Marinha e do mar territorial;
- Março/2008 - Primeiras reuniões entre pescadores, representantes de entidades de pesca e o Instituto de Políticas Alternativas para o Cone Sul (PACS) para levar as denúncias do caso ao Tribunal Permanente dos Povos;
- 30/03/2008 – Matéria Jornal do Brasil, segunda edição: “CSA nega mortes de três operários” – Pescadores de Sepetiba dizem que guindaste teria provocado acidente na obra em Santa Cruz;
- Abril/2008 - Participação do pescador Luis Carlos e de representantes de entidades de pesca, na coletiva de imprensa realizada no Sindipetro-RJ sobre o Tribunal

Permanente dos Povos, seção sobre Políticas Neoliberais e Empresas Transnacionais Europeias na América Latina e Caribe;

- 03/06/2008 - Ministério Público Federal advertiu o Estado e o IBAMA sobre irregularidades no licenciamento ambiental das obras de implantação da TKCSA e que recomendou ao Estado a suspensão da licença concedida pela FEEMA;
- 03/06/2008 - Ministério Público Federal, através de inquérito civil questiona o processo de licenciamento da CSA. Dentre elas, o empreendimento não ter sido licenciado pela instância federal, o IBAMA e expõe uma celeridade pouco vista no andamento de processos desta natureza – convém lembrar que se trata da maior usina siderúrgica do mundo;
- Outubro/2008 - Apresentação do caso TKCSA na Conferência sobre “Transnacionais e Direitos Humanos”, promovida pelo Centro Europeu de Direitos Humanos e Constitucionais em Berlim, Alemanha;
- Outubro/2008 - Contatos com organizações da sociedade civil na Alemanha (ATTAC, Salve a Selva, FDCL) e com parlamentares alemães, na bancada de esquerda, com o objetivo de planejar no ano de 2009 a ida de uma pequena missão composta pelos pescadores e seu advogado;
- Novembro/2008 - No mesmo formato da conferência realizada em Berlim, a Terra de Direitos e a Rosa Luxemburgo organizaram uma conferência realizada em Curitiba com o objetivo de colocar em contato ativistas, militantes e advogados que atuam nas áreas de litigação contra transnacionais na América Latina. O objetivo final era pensar estratégias de ação na área jurídica em casos em que transnacionais dos países do norte violam direitos humanos e constitucionais de povos nos países do sul. Essa oficina gerou a publicação “Transnacionais no Banco dos Réus”;
- Dezembro/2008 - Reunião com o BNDES. Uma pequena missão composta por pescadores e integrantes do PACS e da Plataforma BNDES foi a uma reunião no banco da qual participou a equipe responsável pelo projeto da TKCSA no BNDES e a ouvidora do banco, que prometeram tomar alguma atitude com relação às denúncias que fizemos na ocasião;
- Dezembro/2008 - Cúpula dos Povos em Salvador, Bahia. Participação de pescadores da Baía de Sepetiba que levaram o caso e as denúncias da TKCSA. Mesa de abertura da assembleia onde as populações afetadas pelos chamados projetos de desenvolvimentos colocaram como credores da dívida social e ambiental;
- 2009 - Juntamente com alguns integrantes da bancada de esquerda do Parlamento Alemão, foram redigidas algumas questões sobre o caso TKCSA e suas violações no Brasil que foram postas em plenária. Foram encaminhados em diferentes ocasiões dois documentos, cobrando uma resposta do governo alemão quanto às denúncias que foram feitas a respeito da TKCSA. As respostas foram a esse documento foram vagas;
- 2009 - PACS envia resumo do caso da TKCSA para Francesco Martone (Itália – Tribunal Permanente dos Povos) e ele se comprometeu a encaminhar essas

informações para a Secretaria do TPP, de forma a pensarem maneiras pelas quais o TPP poderia atuar;

- 2009 - Denúncia no BNDES por meio da Plataforma BNDES. Apresentação das denúncias ao banco, encaminhadas diretamente para Dr. Luciano Coutinho, presidente do banco, e o ministro do planejamento Dr. Paulo Bernardo;
- 2009 - Reuniões Jurídicas. Reuniões realizadas no PACS ao longo do ano com o objetivo de colocar o advogado dos pescadores em contato com outros advogados com experiência de atuação contra transnacionais no Brasil. Dr. Bruno Barros, Eloá Cruz, Pinaud;
- 2009 - Reuniões com OAB, COPPE e FIOCRUZ para a elaboração de pareceres técnicos. Realização de reuniões com instituições e entidades técnicas renomadas, de diferentes áreas, com o objetivo de emitirem pareceres técnicos sobre os impactos das obras em diferentes campos saúde, tecnologia, meio ambiente e direitos humanos;
- Janeiro/2009 - As ameaças de morte sofridas por lideranças se torna evidenciada com os ataques a casa do presidente da APESCARI, Luiz Carlos, que o obriga a abandoná-la e começa as negociações para incluí-lo no programa federal de proteção aos defensores dos direitos humanos;
- Janeiro/2009 - Envio do caso da TKCSA para o Mapa de Injustiça Ambiental no Brasil da Fiocruz/RBJA/Fase;
- 03/03/2009 - Esclarecimento do Departamento de Relações Externas da TKCSA, no Jornal O Globo nega denúncias de que os serviços de segurança em suas dependências seriam realizados por grupos armados de foras da lei ou “milicianos”, conforme divulgado em imprensa;
- 01/05/2009 - Ato no Dia do Trabalhador em Santa Cruz, juntamente com a Plenária dos Movimentos, incluiu uma caminhada até o portão II da TKCSA e contou com a participação de cerca de 900 pessoas;
- 12/05/2009 - Ofício ao Representante Especial da Secretaria Geral da ONU para os Direitos Humanos e Empresas Transnacionais e Outras empresas, Sr. John Ruggie. Assunto: Violações cometidas pela CSA (TK e Vale) na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil;
- Junho/2009 - Contato com Tim Cahill, baseado em Londres, da Anistia Internacional que sugeriu fazer uma denúncia internacional denunciando todas as ameaças que os pescadores vêm sofrendo na Baía de Sepetiba.
- 25/09/2009 - Ministério da Saúde, através da Portaria n.2.241, institui grupo técnico saúde e licenciamento ambiental com a finalidade de estruturar a participação da área de saúde nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos;
- 26/11/2009 - Encontro com o ministro brasileiro de direitos humanos Paulo Vanucchi. Entrega do dossiê, o relatório do GATE, o documento final do Tribunal Permanente

dos Povos e um cd com documentos e fotos das obras. O ministro se comprometeu a estudar os documentos e levar o caso para Brasília;

- 2010 - Duas reuniões com o BNDES. No âmbito da plataforma BNDES foi realizada uma reunião com uma equipe do BNDES (responsáveis pelo projeto, ouvidora, jurídico) com o objetivo de entregar provas sobre os impactos e as irregularidades do caso da TKCSA;
- Janeiro/2010 - Articulação com outros grupos de atuação no território nacional contra a Vale para atividades no Fórum Social Mundial. Aproximação dos pescadores e do caso TKCSA da articulação Justiça nos Trilhos;
- 12 a 14/04/2010 - Moradores e pescadores do entorno da Baía de Sepetiba denunciam a TKCSA no I Encontro Internacional dos Atingidos pela Vale no Rio de Janeiro. Encontro reuniu mais de 160 participantes de mais de 80 organizações de todo o mundo. No encontro foram denunciadas as violações de direitos humanos, a exploração de trabalhadores e a precarização das condições de trabalho, a destruição da natureza e o desrespeito às comunidades que são marcas dos instrumentos que a empresa utiliza em suas operações;
- Maio/2010 - Apresentação do caso da TKCSA na Participação no II Tribunal Permanente dos Povos em Madri, Espanha, que julga ética e moralmente as violações de direitos humanos cometidas por empresas transnacionais europeias na América Latina. A TKCSA foi incluída no veredito final no eixo de 1) violações a integridade física das pessoas (p. 9), 2) impactos ambientais e mudança climática (p.11). Além disso, e talvez a medida mais importante, o ditame sugere uma medida cautelar para suspensão da obra (p.30);
- 13/06/2010 - O Governo do Estado do Rio de Janeiro inaugura a pedra fundamental do Colégio Estadual Erich Walter Heine, no Conjunto Habitacional João XXIII, em Santa Cruz. O colégio oferecerá Ensino Médio regular e cursos nas áreas de administração, vendas, secretariado, logística e qualidade. O investimento da CSA na unidade será de cerca R\$ 9 milhões;
- 14/06/2010 - Reunião com a Promotora Gisele Porto do Ministério Público Federal com o objetivo de pensar formas de barrar e/ou acusar formalmente os projetos que estão sendo implantados na Baía de Sepetiba;
- 18/06/2010 - Inauguração e entrada em operação da planta da TKCSA com a presença do presidente Lula, governador Sérgio Cabral, Roger Agnelli e Eberhard Schultz. Houve protestos de pescadores e panfletagem em Santa Cruz, contrária ao complexo siderúrgico;
- Agosto/2010 - Denúncia de morador de Santa Cruz sobre a poeira de particulados prateados na Comissão de Direitos Humanos da Alerj;
- 22/08/2010 - Nota de esclarecimento da TKCSA na imprensa afirma que as estações de monitoramento registram resultados abaixo dos níveis estabelecidos pela licença ambiental e que medidas de controle adotadas, cessem as inconveniências relatadas por moradores das imediações da siderúrgica;

- 23/08/2010 - INEA multou a TKCSA em R\$1,8 milhão pela poluição atmosférica com material particulado, proveniente da deposição de ferro-gusa em cavas abertas e posteriormente foi reduzido para R\$ 1,3 milhão;
- 17/09/2010 - Coleta de particulados em Santa Cruz contendo em uma amostra limalha de ferro e em outra em calcário;
- 25/09/2010 - Folder “Missão de Solidariedade e Investigação de Denúncia em Santa Cruz – A Usina da TKCSA causa grave poluição no ambiente e danos à saúde da população em Santa Cruz”;
- 29/10/2010 - Elaboração da Carta ao INEA, solicitando informações sobre o monitoramento ambiental da qualidade do ar e das emissões atmosféricas da TKCSA, analisados pela empresa e pelo INEA;
- Dezembro/2010 - Relatório de Atividades do Procea – Programa TKCSA de Comunicação e Educação Ambiental – julho de 2009 a dezembro de 2010 – relata parceria com a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, 10ª Coordenadoria Regional de Educação (10ª CRE), Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Itaguaí e Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca de Itaguaí e envolve a participação de cerca de 350 diretores, coordenadores e professores e mais de 7 mil alunos de 14 escolas públicas da região onde está instalado o empreendimento da ThyssenKrupp. O objetivo do programa é desenvolver atividades voltadas para a sensibilização e a educação ambiental de professores, funcionários e alunos de 13 escolas municipais localizadas em Santa Cruz, no município do Rio de Janeiro, e 01 escola no município de Itaguaí;
- 15/12/2010 - Apresentação das condicionantes da SEA para a liberação do segundo alto forno;
- 15/12/2010 - Ratificação do Governador Sérgio Cabral para a Liberação do segundo alto forno;
- 17/12/2010 - Parecer técnico do Dr. René Mendes afirma a ausência de evidências de que emissões de aerodispersóides, originados da TKCSA no período de julho a setembro de 2010 tenham provocado adoecimento e danos à saúde dos moradores do entorno.
- 17/12/2010 - Governo do estado autoriza entrada em operação do segundo alto forno da TKCSA, sem parecer e laudo técnico do INEA, mediante laudo emitido pela CH2M HILL do Brasil Engenharia Ltda., apresentado pela TKCSA em detrimento do acordo firmado entre o INEA e o MPF;
- 24/12/2010 - Segundo evento crítico de poluição atmosférica com material particulado causado pela TKCSA, proveniente da deposição de ferro-gusa em cavas abertas;
- 25/12/2010 - Ação penal do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (GATE/CAOp) denuncia TKCSA, o diretor de projetos Friedrich-Wilhelm Schaefer e

o gerente ambiental Álvaro Barta Boechat, por crimes ambientais (pena de até 19 anos). Denúncia foi complementada por diversos relatórios técnicos do INEA, além de um estudo realizado pelo Instituto de Geociências da UFRJ, atestando aumento de 600% na concentração média de ferro na área de influência da TKCSA;

- 05/01/2011 - INEA multou a TKCSA em R\$ 2,8 milhões pela poluição atmosférica e compensação socioambiental indenizatória de R\$ 14 milhões;
- 05/01/2011 - Usiminas é contratada pela SEA para realização de auditoria na TKCSA, sendo alvo de diversas acusações de conflito de interesses;
- 21/01/2011 - Intervenção de Christian Russau (KoBra – Kooperation Brasilien) na Assembléia de Acionistas da ThyssenKrupp em Bochum (Alemanha) no qual relatou os impactos socioambientais da TKCSA no Brasil e solicitou diversos esclarecimentos ao Ekkehard Schulz, presidente da ThyssenKrupp;
- Fevereiro/2011 - Diagnóstico Situacional sobre Botos Cinza e o Ecossistema Marinho da Baía de Sepetiba, elaborado pela Equipe Técnica do Projeto Boto Cinza;
- 18/02/2011 - Morte do auxiliar operacional Jorge Édio de Araújo Junior na TKCSA;
- 21/02/2011 - Em entrevista dada ao jornal Estadão, na matéria – CSA: uma siderúrgica que começou errado - o diretor de sustentabilidade da TKCSA afirma “segundo o executivo, a poeira que se espalhou na região não é tóxica. É isso que a Fiocruz quer verificar com a análise em curso das amostras coletadas na vizinhança da siderúrgica. Moradores foram examinados para a produção do laudo, que deve ficar pronto ainda esse mês”. Este relato dado pela TKCSA configura-se uma distorção dos fatos;
- 01/03/2011 - Ato contra a TKCSA no INEA/SEA. Durante o ato reunião da comissão de moradores com a SEA, com presença de pesquisador da Fiocruz. Foram protocolados: carta escrita por moradores impactados pelas atividades da TKCSA;
- 01/03/2011 - Ato público em frente à TKCSA em decorrência da morte de trabalhador na TKCSA. Boletim CSP-Conlutas;
- 01/03/2011 - Ato da SEA, publicado em DO, instituindo grupo de trabalho para avaliar os danos à saúde causados em virtude da emissão de fuligem na atmosfera pela empresa Thyssenkrupp CSA Siderúrgica do Atlântico, composto pelas entidades: SEA, SESDF, SMS, Fiocruz, UFRJ e UERJ;
- 03/03/2011 - Comissão do Ato Contra TKCSA protocola carta junto a SEA e ao INEA solicitando esclarecimentos sobre o caso TKCSA, o licenciamento, a contratação da auditoria da Usiminas, a poluição da siderurgia, os agravos a saúde, etc;
- 18/03/2011 - Publicação no diário oficial do requerimento de autoria da deputada estadual Lucinha (PSDB) criando Comissão Especial para apurar possíveis 20 irregularidades e imprevidências do Governo do Estado e do Instituto Estadual de Ambiente - INEA - no processo de concessão de licenciamento ambiental referente à implantação da siderúrgica na região;

- Abril/2011 - O relatório de auditoria da TKCSA elaborado pela Usiminas é apresentado ao INEA;
- 07/05/2011 - Inaugurada, no bairro de Santa Cruz, o Colégio Estadual Erich Walter Heine, primeira escola sustentável do país, que faz parte de um convênio da empresa ThyssenKrupp CSA e o governo do estado;
- 10/05/2011 - Secretário do Ambiente, Carlos Minc, embarga obra de ampliação (terceira coqueria) da CSA e exige cobertura de poço poluente.
- 20/05/2011 - INEA autoriza a ampliação da CSA mediante apresentação de projeto de exaustor que terá sua implantação finalizada em 1 ano;
- Junho/2011 - Panfleto “Resistência de Aço – Articulação da População Atingida pela CSA;
- 08/06/2011 - TKCSA é denunciada pelo Ministério Público Estadual, por crimes ambientais pela segunda vez, respondendo o gestor técnico da empresa, Luiz Cláudio Ferreira Castro. De acordo com o Grupo de Atuação Especial de Combate ao Crime Organizado (Gaeco) do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MP-RJ), os réus não adotaram medidas de precaução ao acionar o segundo Alto Forno, em dezembro, tampouco comunicaram os órgãos ambientais competentes sobre os impactos ambientais gerados desde então;
- 08/06/2011 - Segunda Ação Penal do MPRJ. O Grupo de Atuação Especial de Combate ao Crime Organizado (Gaeco) do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro (MPRJ) voltou a denunciar a Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA), da Thyssenkrupp, por crimes ambientais;
- 27/06/2011 – O Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro denunciou por crimes ambientais a Usiminas e quatro de seus prepostos, Bruno Menezes de Melo, Ricardo Salgado e Silva, Marta Russo Blazek e Monica Silveira e Consta Chang, por apresentarem relatório de auditoria ambiental parcialmente falso e enganoso, inclusive por omissão, ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA), para instruir o processo de licenciamento da TKCSA;
- 25/08/2011 - Moradores de Santa Cruz acampam na porta da SEA em denúncia pelo não comparecimento do Secretário Estadual do Ambiente Carlos Minc nas audiências públicas na Alerj sobre a TKCSA e exige a presença do mesmo nas audiências públicas da comissão especial da Alerj;
- 27/08/2011 – Denúncia do caso TKCSA junto a Assembléia do SEPE e autorização do mesmo para publicação de matéria denunciando os impactos à saúde e a educação ambiental realizada pelo complexo siderúrgico nas escolas da rede pública no território;
- 19/01/2012 - ThyssenKrupp estuda vender a Companhia Siderúrgica do Atlântico; (<http://economia.ig.com.br/empresas/thyssenkrupp-estuda-vender-usina-no-rio-diz-revista/n1597585934065.html>);

- 14/02/2012 - Estudo do Departamento de Geografia UFF identificou na pesquisa "Espaços de Risco da Região Metropolitana do Rio de Janeiro", os espaços de risco da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, em termos da poluição atmosférica produzida pelo Arco Metropolitana e pelas indústrias CSA e Comperj. (<http://oglobo.globo.com/blogs/razaosocial/posts/2012/02/14/csa-comperj-vao-elevar-poluicao-nas-areas-mais-pobres-do-rio-431604.asp>)
- Setembro de 2012 - Thyssen Krupp estuda vender a siderúrgica.

Adaptado a partir da *Avaliação dos impactos socioambientais e de saúde em Santa Cruz Decorrentes da Instalação e Operação da Empresa TKCSA*, produzido pela Fundação Oswaldo Cruz.