

COMBUSTÍVEIS, TRABALHO SOCIAL E RISCOS TÉCNICOS .
- O petróleo e o gás no Norte Fluminense
e no Brasil dos anos 1990.
(Relatório de pesquisa de pós-doutorado)

Obs: a 1^a.parte do relatório resultou no capítulo “ Segura peão! Alertas sobre o risco técnico coletivo recente na indústria petrolífera, Brasil, anos 1990” do livro ***Acidentes Industriais Ampliados***, (Porto, Freitas e Machado, orgs), Editora Fiocruz, RJ 2000.

2a parte :
Resultados parciais e atividades em andamento.

“ Investigações acadêmicas, sindicais, jurídicas e parlamentares sobre o agravamento dos riscos e a degradação do trabalho social na produção de petróleo e gás no Norte Fluminense, anos 1990”

(roteiro de informes sobre pesquisas e sistematização de material para futuros textos didáticos e artigos especializados).

A.Oswaldo Sevá Filho
Rio de Janeiro, 1997.

2a parte : Resultados parciais e atividades em andamento.

“ Investigações acadêmicas, sindicais, jurídicas e parlamentares sobre o agravamento dos riscos e a degradação do trabalho social na produção de petróleo e gás no Norte Fluminense, anos 1990”

(roteiro de informes sobre pesquisas e sistematização de material para futuros textos didáticos e artigos especializados).

Sumário

1. Esclarecimento prévio sobre a articulação geral metodológica e teorica / prática desta pesquisa.

2. Investigações acadêmicas - do autor e outras - sobre a indústria do petróleo e sobre o “off-shore” no Norte Fluminense.

2.1. Informe sobre a contaminação radiativa do petróleo e das sucatas.

2.2. Informe sobre a situação na plataforma de Enchova

2.3. Notas sobre o aumento do escoamento via monobóia e o sistema de produção antecipada

ANEXOS :

anexo I - Compilação das Teses de Mestrado na área de Gerência / Produto do Programa de Engenharia de Produção , Coppe, UFRJ, no período de 1976 a meados de 1997.

anexo II - Compilação das Teses de Doutorado na área de Gerência / Produto do Programa de Engenharia de Produção , Coppe, UFRJ, no período de 1994 a meados de 1997.

anexo III - - Repertório de teses e textos de outras entidades, sobre trabalho industrial, petróleo, riscos e - duas resenhas selecionadas de pesquisas sobre equipes no “off-shore” (PESSANHA, 94 e CHOUERI Jr. , 91)

anexo IV - Compilação das Teses de Mestrado orientadas pelos docentes do Programa de Planejamento Energético da Coppe, UFRJ, de 1979 a 1996.

anexo V - Compilação das Teses de Mestrado e de Doutorado de todos os programas da Coppe, em 1993 e 94.

3. A investigação sindical

4. As investigações jurídicas e parlamentares.

5. Encaminhamento deste relatório e propostas sobre as atividades em andamento, nesta etapa de pós-doutorado.

2a parte : Resultados parciais e atividades em andamento.

“ Investigações acadêmicas, sindicais, jurídicas e parlamentares sobre o agravamento dos riscos e a degradação do trabalho social na produção de petróleo e gás no Norte Fluminense, anos 1990”

(roteiro de informe sobre pesquisas e sistematização de material para futuros textos didáticos e artigos especializados).

1. Esclarecimento prévio sobre a articulação geral metodológica e teorica / prática desta pesquisa.

1. A . O quê - e como - veio sendo pesquisado pelo autor deste relatório durante esta primeira metade do ano de 1997 ?

Continuei, - com a atenção concentrada e dedicando boa parte do tempo disponível, para o trabalho de pesquisa (v. nota ***) e boa parte da disposição mental, do “tempo de não-trabalho”- a trilhar uma trajetória profissional que já vinha percorrendo : - avançar na compreensão daquilo que se passa , atualmente, na sociedade brasileira, com a produção, o suprimento e a utilização de **combustíveis**, dentre eles os derivados de **petróleo e de gás**.

***nota : Conforme registrado na 1a.parte deste relatório, entre Fevereiro e Julho de 1997, retornei em 4 ocasiões a Campinas, por tres, quatro dias, a fim de supervisionar orientandos na FEM e organizar bancas . Naturalmente, usei vários dias no RJ na leitura e correções das duas teses de mestrado apresentadas para qualificação na área de Planejamento Energético, e de um trabalho de Iniciação Científica finalizado em Julho e já apresentado ao PIBIC; além de uns dias para o preparo dos cursos sob minha responsabilidade no 2o.semestre que se inicia.

1.B. Quais são e o que significam os principais conceitos utilizados na investigação e na elaboração dos resultados ?

Além da expressão técnica - **COMBUSTÍVEIS** - , de amplo domínio público e de intenso uso da área tecnológica e na engenharia, - observo que os dois conceitos principais utilizados como ferramentas, teóricas e práticas, nesta pesquisa, estão registrados no título do projeto de atividades que deu origem a este período de pós-doutorado e no título deste relatório :

2a.parte pg.2.

RISCOS TÉCNICOS . Ou seja, a pesquisa objetiva prosseguir na identificação e qualificação de **todos os riscos técnicos**, a saber :

que tenham origem em eventos tecnológicos, e em condições organizacionais, ou que tenham origens naturais agravadas pela tecnologia e pela organização;

que vitimaram e podem vitimar **indivíduos e coletividades humanas** dentro e fora dos locais de produção,

e que já resultaram e resultarão em **alterações ambientais** significativas, sejam eventos agudos, destrutivos, sejam processos latentes, combinações inéditas, efeitos cumulativos em parte desconhecidos.

TRABALHO SOCIAL. Ou seja: - dentre tantos aspectos e ênfases que podem ser adotadas ao enquadrar a atual indústria do petróleo e do gás , do ponto de vista de seus riscos técnicos,- a nossa linha de pesquisa, já desde a tese de Livre-Docência, em 1988, assume explicitamente a existência e a importância central **do ponto de vista dos trabalhadores na indústria petrolífera**. Mais precisamente :

- # os sujeitos individuais e coletivos que vivem uma **atividade técnica, social e política** são trabalhadores assalariados , de cuja organização e de cuja reprodução dependem vitalmente **os capitais petrolíferos estatais e privados aqui atuando**.

- # além disto, depende também deles, a sustentação cotidiana do **funcionamento de quase todas as atividades produtivas e reprodutivas da sociedade** - na medida em que tais combustíveis são os mais ponderáveis e de uso mais disseminado dentre todos atualmente.

2a.parte pg.3.

1.C. Quais as dimensões do campo pesquisado e quais as delimitações adotadas ?

O campo pesquisado certamente é amplo, complexo, dificilmente compreensível em todos os seus desdobramentos por um único indivíduo - e que, para ser dissecado, avaliado com rigor, exigiria uma equipe com o domínio de várias disciplinas científicas e de vários métodos de investigação, e de toda forma, por um tempo muito longo.

No terreno concreto da história atual, trata-se de avaliar os riscos técnicos de **todas as etapas dos circuitos do petróleo e do gás natural**, que ocorrem geograficamente em uma ou em várias regiões simultaneamente:

- 1a. -desde a fase de sua **prospecção**, da localização e dimensionamento dos reservatórios subterrâneos ou submarinos de hidrocarbonetos,

-2a. -passando-se pela fase de **investimentos fixos** em instalações tipo plataformas, embarcações e em infra-estruturas (novas e ampliações) para a produção e escoamento de óleo e gás,

-3a.- pelas atividades de **produção** propriamente dita de óleo cru e gás natural nos poços terrestres e nos poços submarinos ligados às plataformas (sistema "off-shore"), incluindo-se a **manutenção** dos sistemas;

4a. passando-se pelas etapas de **transferência , estocagem, beneficiamento** dos materiais brutos recebidos dos poços; -

-5a. depois pelo **processamento industrial**, de tipo físico-químico, em regime contínuo, nas UPGN- unidades de processamento de gás natural e nas Refinarias;

- 6a. até a **distribuição final** dos derivados aos vários grupos de consumidores e

-7a. a sua **utilização como combustível** em vários tipos de instalações fixas e de unidades móveis, **e como matéria-prima** de fabricação (p.ex. de borrachas e plásticos), e ainda os ciclos dos seus **produtos de combustão ou de pós-utilização** no ambiente humano e terrestre. (obs: uma versão mais detalhada destas etapas está no box .1 do artigo para publicação, parte 3 deste relatório)

No mesmo terreno concreto da história atual, se formos delimitar o conjunto da indústria petrolífera no país, teríamos que avaliar as condições de trabalho e de vida de **meio milhão de trabalhadores em todas estas etapas e locais de produção e de todos os assalariados e contratados das numerosas empresas que aí atuam :**

2a.parte pg.4.

-*- mais de quarenta mil empregados da corporação **PETROBRÁS** (44.247 em agosto de 1996), atuando na Exploração, Produção, Transportes de óleo , gás e derivados por dutos e por embarcações (**FRONAPE**), e no Processamento Industrial nas refinarias e UPGNs. - e quase vinte e cinco mil aposentados vinculados à mesma massa salarial e previdenciária;

-*-- mais de cem mil, talvez cento e cinquenta mil empregados de centenas de **EMPRESAS OPERADORAS, ESPECIALIZADAS E EMPREITEIRAS CONTRATADAS E SUBCONTRATADAS da PETROBRÁS .**

-*-mais de trezentos mil empregados das **EMPRESAS TRANSPORTADORAS E DISTRIBUIDORAS DE DERIVADOS** , incluindo-se as **ENGARRAFADORAS** (cilindros e butijões de propano/butano) e dos **POSTOS** e estações de combustíveis por todo o país.

A **amplitude humana** destas atividades , em termos de rendimento econômico e de inserção social destes trabalhadores e de suas famílias, atinge um montante da ordem de seis bilhões de reais por ano (- cerca de um terço do faturamento da indústria petrolífera, incluindo folhas salariais totais do pessoal próprio e custos salariais dos contratos com outras empresas) . A dimensão demográfica destes assalariados e suas famílias é de **um milhão e meio a dois milhões de pessoas**, o que já é significativo, um por cento da população brasileira.

Nas **regiões e cidades petrolíferas**, nos municípios com instalações da Petrobrás, este emprego direto ou indireto nas atividades petrolíferas e toda a movimentação de renda decorrente são hoje fatores dominantes nas sociedades locais; a “chegada” do surto petrolífero deslocou , diminuiu, ou até desarticulou outras atividades que antes caracterizavam tais locais do país. As demandas por vários tipos de serviços locais aumentou , e os royalties da Petrobrás e os ICMS e ISS recolhidos compõem parte substancial de muitos orçamentos municipais.

E também, a convivência cumulativa com a poluição e os riscos das atividades marcam a vida atual nestas cidades e regiões, em terra e no mar.

Para se esclarecer de fato como andam o trabalho e a vida destas pessoas em tantos locais do país, teria que ser avaliada a situação tecnológica e organizacional atual de todas as empresas atuando em tais atividades, o quê, evidentemente não seria possível, no escopo desta etapa de pesquisa.

2a.parte pg.5.

Delimitamos aqui o nosso recorte, a começar pela geografia e pela economia : interessam **todas as atividades na região produtora do Norte Fluminense** , a qual responde por cerca de 2/3 da produção total de óleo cru , no país , aprox. 600 mil barris/dia, e quase metade do escoamento de gás, aprox. 15 milhões m³/dia. Aqui nesta região produtora, temos **exemplos de riscos em quase todas as etapas técnicas e produtivas da indústria petrolífera**; não há poços terrestres- pois toda a produção vêm do subsolo do mar- nem refinarias .

Obs: Mesmo assim, há uma **UPGN**- e várias **plataformas de processo** no alto-mar executam operações de beneficiamento prévio de grandes vazões de óleo cru. E, além disto, ampliando-se um pouco as dimensões da região enfocada, pode-se considerar que a **REDUC**, em Duque de Caxias, seja **a refinaria deste sistema produtor**; é a mais próxima (aprox. 150 km.), e consome atualmente uma boa proporção de óleo e de gás proveniente do “off-shore”no Norte do mesmo Estado do Rio de Janeiro.

E assim, delimitamos também o conjunto de trabalhadores e de locais de trabalho a serem estudados: - na região Norte Fluminense; no início da década de 1990, trabalhavam cerca de **18.000 pessoas**, dos quais aproximadamente 6.000 de empreiteiras e empresas especializadas e operadoras, e 12.000 funcionários da PETROBRÁS. Destes, 5.500 pessoas trabalhavam nas equipes embarcadas em navios-sonda e em plataformas, no mar (na perfuração e na produção), e 6.500 pessoas estavam em terra, principalmente no complexo administrativo - portuário de Imbetiba, na cidade de Macaé e em alguns outros distritos do município : uma parte dos funcionarios na base de recepção/redespacho de óleo cru e processamento de gás, em Cabiúnas , outra parte no canteiro de montagens e manutenção de peças para o “off-shore”, chamado Parque de Tubos, proximo àLagoa de Imboacica.

[obs: Foram solicitados ao Dieese/RJ e à direção do Sindipetro NF alguns dados recentes de efetivos empregados , agregados por setores ou por funções do pessoal Petrobrás com base em Macaé (E&P BC, Senge e Gemac/ DTSE). No meu próprio levantamento em campo, consta uma relação parcial de empreiteiras e empresas especializadas por plataforma e navio-sonda, tabulada a partir de listas de embarques de helicópteros no aeroporto de Macaé; estão sendo tabuladas outras listas de embarque aéreo e marítimo por mim copiadas ou obtidas, com a finalidade se chegar a uma **relação quase completa de empresas contratadas e operadoras da Petrobrás**]

2a.parte pg.6.

1.D. O reconhecimento de controvérsias e antagonismos no campo pesquisado e a necessidade de várias buscas da verdade.

A história econômica e social tem lógicas próprias, e além de seus bastidores e de suas razões humanas profundas, se constitui de eventos que são objetivados, situações com evidências e indícios que podem ser captados por meio dos métodos próprios dos historiadores. A mesma história se faz pelos sujeitos coletivos, grupos, classes, aglomerações e contingentes de pessoas, com sérias diferenciações entre si, que muitas vezes estão em posição divergente, ou até antagônica, e que raras vezes estabelecem e cumprem alianças.

Estudando-se a produção, as atividades produtivas organizadas em empresas capitalistas, - o que venho fazendo há mais de 25 anos, - temos que destacar as relações de produção, os contratos de trabalho e salário em meio aos interesses e aos antagonismos de classes e de grupos sociais. Na atualidade, a **tecnologia e a organização da produção** têm funções centrais no desenrolar desta história, sem dúvida. Além disto, tudo hoje em dia na produção remete às normas gerais (Constituição e leis) e às normas internas (hierarquia, disciplina e prescrições nas empresas), o que coloca qualquer pesquisador ou estudioso diante de uma avalanche de **discursos e de instituições**, muitos dos quais justamente se encarrgam de recensear os eventos, as pessoas, fiscalizar as rendas e os fluxos de dinheiro, outros aí estão para intermediar os conflitos, outros se encarregam de investigar se as normas e leis vem sendo ou não respeitadas, e nas irregularidades e crimes, apurá-los e puní-los.

Portanto, ao estudarmos os riscos e o trabalho social na produção de combustíveis, estamos obrigatoriamente **estudando a sociedade** ou, pelo menos, - supondo que seja uma certa sociedade, com princípios gerais de tal ou tal tipo. Este posicionamento requer que se esteja atento e aberto para o que já ocorreu antes, no mesmo lugar, e ou com as mesmas pessoas, em situações similares, para o que ocorre, aqui e alhures, para as causas e para os nexos.

2a.parte pg.7.

E principalmente, se estamos partindo da hipótese que existem problemas sérios, que os riscos fazem vítimas numerosas, provocam prejuízos crescentes, então temos **que estar atentos e abertos para o que poderá ou não ocorrer no futuro**, ou seja, para o que está sendo engendrado, e o que está sendo abortado, para as continuidades, descontinuidades e desdobramentos das atuais situações, e também para o que pode ser alterado, revertido, para o que deve ser superado e feito de outra forma. (Obs: Tais temas são abordados com mais detalhes no artigo para publicação, na parte 3 deste relatório)

Enfim, numa situação desta dimensão, é óbvio que enquanto alguns investigam de uma maneira, outros investigam de outras, muitas vezes o assunto, o campo investigado é o mesmo, outras vezes, são temas que se cruzam, que se conectam. E daí tiramos um princípio básico desta etapa de pesquisa em nível de pós-doutorado : como a situação é grave, e não é de hoje, como há muita gente envolvida, caberia ao pesquisador identificar e levar em conta **não somente as pesquisas feitas em nossas instituições universitárias** - particularmente a Unicamp, onde trabalho e a UFRJ onde vim realizar esta etapa de pesquisa (v.item 2 desta parte, a seguir e os anexos I a V). Mas, também levar em conta **as demais investigações em curso, feitas por pessoas e grupos de pessoas de outras instituições** - sobre o mesmo campo, ou sobre alguns dos problemas aqui estudados . Neste ponto, a aparente casualidade ou coincidência de épocas e eventos delineou o restante da pesquisa :

no final de 1996, havia sido convidado pelo Sindipetro Norte Fluminense, de Macaé, a ser assistente técnico em um **Procedimento Prévio instaurado na Procuradoria Regional do Trabalho - RJ** e que apontava para a realização de estudos técnicos e para missões de inspeção em plataformas no alto-mar, das quais acabei não podendo participar, embora tenha visitado algumas instalações e localidades em terra.

(v. itens 3 e 4. desta parte 2 do relatório e consultar documentação anexa).

e, poucos meses após, em fins de Abril, instalou-se na Assembléia legislativa do RJ uma **CPI- Comissão Parlamentar de Inquérito “sobre os riscos de acidentes e as condições de trabalho nas plataformas petrolíferas no Estado”**- que pude presenciar e colaborar, desde então, estando os trabalhos previstos para conclusão e apresentação em plenário da Assembléia Legislativa em fins de outubro próximo.

2a.parte pg.8.

2. Investigações acadêmicas - do autor e outras - sobre a indústria do petróleo e sobre o “off-shore” no Norte Fluminense.

A própria trajetória deste pesquisador nos últimos quinze anos registra uma preocupação crescente com os investimentos energéticos e com o funcionamento da produção de combustíveis e de eletricidade a partir de combustíveis e de recursos naturais. Faço uma sinopse de algumas ocasiões marcantes para que pudesse, de um ano para cá, estar escrevendo e publicando pesquisas e avaliações sobre a indústria petrolífera.

em 1981, ao fechar a pesquisa de doutorado com um reconhecimento em campo de um dos principais polos industriais franceses, em Fos-sur-mer e na região de Marseille / Etang de Berre, pude avaliar o peso das atividades petrolíferas, com alguns terminais portuários e várias refinarias na mesma região. # em 1985, já no Brasil, trabalhando na UFPB, acompanhei as repercussões da decisão de construir o gasoduto conhecido como Nordeste, trazendo gás natural do mar do RN para as capitais de Estado até Recife.

em 1988/89, em Campinas, SP comecei a estudar a indústria da região e seus problemas ambientais e, portanto, a estudar o que acontecia na Replan e no polo de Paulínia, - onde se projetava uma grande central térmica que queimaria o resíduo ultraviscoso da própria refinaria Replan;

em 1991, pude orientar a tese de um engenheiro da Petrobrás que fez uma nquete com os torristas das plataformas de perfuração nas bacias de Campos, RJ e Santos (SP/PR), e numa destas plataformas, estive embarcado durante três dias, em Outubro, para conhecer o serviço e supervisionar o mestrando. (Nelson CHOUERI Jr., Eng. Petróleo, FEM / Unicamp).

entre 1992 e 1994 pude vistoriar algumas vezes a Replan, e estudar documentos técnicos da refinaria como assistente técnico durante Procedimento instaurado na Procuradoria Regional do Trabalho, dentre estas, destaco uma vistoria feita nos Icoais onde uma explosão havia destruído o conjunto de pre-aquecedor de água, e avariado a caixa de ar principal, várias tubulações internas da fornalha e a base da chaminé de uma Caldeira de Monóxido de Carbono da unidade de craqueamento catalítico. (jan 94). No mesmo período pude conhecer as instalações da refinaria Revap, em São José dos Campos e do terminal Tebar em São Sebastião.

em 1995 e 96, estive dezenas de vezes na Replan (em todos os setores, fotografando, anotando, tomando depoimentos de trabalhadores), agora na função como perito assistente de uma Ação Civil Pública sobre a política de pessoal e os riscos de acidentes na refinaria, que está sendo instruída, em caráter inédito, pela JCJ de Paulínia (relatado na comunicação apresentada em congresso, v. SEVÁ e GIL, 96);

em 96, estive uma vez visitando alguns setores na refinaria de Cubatão - RPBC, e analisei vários documentos da empresa e do poder público, como assistente do Promotor Público que investigava uma nuvem tóxica originada na estação de tratamento de efluentes da refinaria (jan 96);

2a.parte pg.9.

(continua sinopse de atividades de campo)

em fins de 95 e início de 96 estive também vistoriando terminais de derivados de petróleo na área portuária de Santos (Tedep/ Alemoa e Midwesco/ Ilha Barnabé), em colaboração com a Defesa Civil da Prefeitura Municipal.

em dezembro de 96 visitei as instalações da base de Cabiúnas, em Macaé, e no 1o.semestre de 97 percorri algumas das áreas do entorno e a faixa do gasoduto desde a cabeça de praia até a base, além dos dois principais locais onde ficam os canteiros e galpões de empreiteiras, nos bairros Lagomar e Novo Cavaleiros.

Dentre outros informes produzidos , incluo neste relatório três textos técnicos por mim elaborados de Março a Maio de 97, para subsidiar os parlamentares da “CPI das plataformas”, a partir de documentação levantada pelo Sindipetro Norte Fluminense (adaptados de trechos do dossiê “Os Subterrâneos da Bacia”, de autoria de MARINHO, SEVÁ, VASCONCELLOS e AMARAL, 97 (ver bibliografia geral na parte III do relatório):

2.1 # - sobre a contaminação radiativa do petróleo escoado pelas plataformas de Cherne e Namorado e das sucatas armazenadas no Parque de Tubos,

2.2 # - sobre a situação particularmente grave da Plataforma Central de Enchova , conhecida pelos dois maiores acidentes do “off-shore”no país,

2.3. # - sobre o aumento do escoamento de óleo cru via monobóias e sobre os problemas do sistema de produção antecipada nas águas mais profundas.

2.1. Informe sobre a contaminação radiativa do petróleo e das sucatas.

(obs. foi enviado em 24.06. umresumo deste informe para o Congresso internacional “Dez anos do acidente radiativo de Goiânia”, previsto para outubro de 97 e organizado pelo CNEN e outras entidades. Até 30.07 não havia resposta. V. doc. anexa)

2a.parte pg.10.

XX

minuta de texto técnico e didático para fins de informação sindical e para fins de consulta a outras entidades e pessoas.

PODE O PETRÓLEO SE TORNAR RADIATIVO ? OS TRABALHADORES E OUTRAS PESSOAS PODEM SER CONTAMINADOS POR RADIAÇÕES?

(uma tentativa de análise da situação no litoral norte fluminense, Abril de 1997, revisado em Julho para inclusão no relatório de pós-doutorado)

A.Oswaldo Sevá Filho

Sim, o petróleo pode se tornar radiativo, em dois tipos de situações :

1a. possibilidade . Por causa de **alguma radiatividade natural existente nas rochas onde o óleo cru e o gás natural estão armazenados**, já que muitas rochas ,inclusive as sedimentares, areníticas e betuminosas podem conter gás radônio, que é levemente radiativo, e compostos de estrôncio e de rádio; e também, **pela possibilidade de reação química dos compostos rochosos ou do aquífero com elementos e compostos** existentes na lama de perfuração (por exemplo, baritina, Sulfato de bário) e na água marinha injetada nos poços (por exemplo, sulfatos), podendo ser formados sais com algum poder ionizante, que serão arrastados pelo óleo cru ou sendo pouco solúveis, podem se precipitar formando incrustações e bôrras em todo o circuito.

(algumas destas explicações constam em texto técnico da Petrobrás, E&P BC

Pode-se especular se esta radiatividade natural, que é baixa, ou que está “confinada” numa formação rochosa do subsolo profundo, pode - ou - não, ser “acirrada” ou estimulada. Creio que sim, isto pode ocorrer quando os poços de petróleo estão sendo perfurados e atingiram a rocha-reservatório, e esta rocha é canhoneada, ou seja, ela é dinamitada em torno do trecho mais profundo da tubulação do poço, para que a mistura óleo/gás/água possa fluir, e surgir, com sua própria pressão, na tubulação , subindo até a superfície. A possibilidade de liberação de gás radônio existe em muitos tipos de obras, onde há detonações de rochas, aberturas de túneis, galerias, frentes de lavra mineral, cortes de morros, ou decapagens ou terraplenagens de terrenos.

2a.parte pg.11

2a. possibilidade . O petróleo **pode se tornar radiativo por uma razão tecnológica que é pouco conhecida fora do meio profissional, fora do círculo dos engenheiros e dos trabalhadores das plataformas petrolíferas: -a utilização de “ferramentas radiativas”** - durante a fase final de construção do poço, são introduzidos, desde o convés das plataformas até 2 mil e tantos metros abaixo, no ponto onde a tubulação encontra a “jazida”, aparelhos sensores e medidores montados dentro de bastões metálicos de forma cilíndrica.

Alguns destes aparelhos contêm uma fonte emissora de raios gama , que é uma cápsula com uma quantidade bem pequena e concentrada (às vezes décimos de gramas, e no máximo poucas gramas), de um elemento radiativo (por exemplo,o Cobalto 60 ou o Iridium 192 ou o Césio 137) que pode ser ativado e cujos raios podem ser dirigidos, por meio de um comando elétrico à distância, como se fosse para fazer uma radiografia. Este é um dos métodos existentes na moderna tecnologia para se poder mensurar ou deduzir as características de um poço de petróleo, as condições estruturais do material empregado, os tipos de rochas, as composições químicas de sua água ou de seus hidrocarbonetos, as pressões, densidades, viscosidades e vazões. Um outro método consistem em provocar o espalhamento de partículas ainda menores destes materiais radiativos no meio de uma corrente de fluidos, para servir como “traçadores” dos trajetos percorridos, e depois medir os movimentos e as variações sofridas por estas partículas.

Por enquanto, por falta de maiores informações, consideremos que o problema da contaminação radiativa do óleo cru e das sucatas de tubos e de borras não tem origem somente numa “estimulação” da radiação natural baixíssima das rochas que foram furadas e canhoneadas. Exploreemos mais a 2a. possibilidade, que é menos provável - só deve ter acontecido em alguns poços... - mas é certa em termos de efeitos ionizantes e de transporte de partículas radiativas : **-estaria havendo emissão radiativa em algum ponto no início do circuito de extração do petróleo, por causa das ferramentas introduzidas nos poços .**

Para verificar isto e os seus desdobramentos , temos que seguir pelo caminho da **lógica da produção, das modalidades técnicas empregadas**. E, para dar consistência e realismo à explicação, vamos valorizar **as pistas conhecidas pelo pessoal que trabalha na área, recompondo-se assim uma parte da memória da história dos trabalhadores, da tecnologia e da geografia desta região produtora de petróleo .**

.....

As causas básicas da contaminação acumulada em alguns trajetos -

No litoral norte fluminense, a “bacia de Campos”, uma das principais regiões produtoras de petróleo e gás no Mundo e a principal no país, foram construídos centenas de poços, em cada um deles foram usadas ferramentas radiativas, talvez mais de uma vez, e em cada manobra destas, a fonte emissora de raios gama será acionada por um período longo - horas, dias - , para que sejam feitas muitas medições - só isto seria suficiente para contaminar um pouco as instalações subterrâneas e a própria jazida, o óleo, o gás, o aquífero.

Ocorre também que, às vezes, as ferramentas são introduzidas e não conseguem ser retiradas, engripam em alguma emenda de tubo, em alguma curva da tubulação, ou se desprendem da montagem inicial, caindo por dentro da tubulação até onde fôr possível ; às vezes se consegue “pescar” tais ferramentas, trazê-las de volta à superfície, mas as outras vezes não se consegue, e elas ficam lá embaixo, em algum trecho da linha, ou no trecho final do tubo, abaixo da jazida de óleo, numa espécie de “cesta de lixo” onde, provavelmente ficará por muito tempo...

Conclusão : há várias fontes de radiação sepultadas nos poços da bacia de Campos, sob as lâminas d’água de 200 , ou 400 ou até 800 metros de profundidade, e no subsolo, até 2000 , 3000 metros abaixo do piso do mar. Mas fica também a dúvida : o que estará acontecendo com elas, desde o momento em que foram “perdidas”?

1. Se eram “traçadores” podem estar se espalhando até ser diluída toda a carga inicial.
2. Se eram cápsulas , poderiam estar ativadas ou desativadas no momento da perda. Se estavam ativadas vão emitir até que sua carga radiativa se esgote, ou se torne muito pequena; se não estavam, podem ter ficado inertes, sem emitir durante muito tempo.
Mas, como elas estão lá no fundo, em contato com o óleo cru e o gás, que podem conter enxofre , com a água do poço que é salgada e pode ser ácida, - é provável que a blindagem se gaste e se rompa após algum tempo, e que a “pastilha” de cobalto ou irídio ou césio vá se dissolvendo - o que seria uma proliferação de várias micro-fontes de emissão.
3. Se isto ocorrer durante a fase de completação do poço, pode provocar a contaminação radiativa dos “risers” - que são as “camisas” mais externas da coluna de perfuração e que são retiradas após o término da construção do poço, e a contaminação da lama de perfuração que retorna para a plataforma, e das borras e cascalhos que sobem nas primeiras fases de teste e pré-operação.

(continua subitem 3) **Detalhes cruciais para a nossa busca de explicações :**

-os **“risers” e outros tubos usados** são puxados de volta para as plataformas, e, junto com os **vasos irrecuperáveis e com os tambores cheios de borras e de lamas gastas**, são embarcados em navios-rebocadores; desembarcam no porto de Imbetiba, em Macaé, são carregados em carretas e depositados no “estaleiro” do Parque de Tubos, na rodovia Macaé a Rio das Ostras;

-daí, algumas peças vão para sucata de altos-fornos, p.ex. na Cosigua / Gerdau, de Santa Cruz, na Região Metropolitana do RJ.(que em outubro de 1996, após instalar uma detecção de sucata radiativa em sua usina, identificou tubos provenientes do “off-shore”.

4. Se ocorrer a ativação da emissão radiativa depois, durante a fase de produção, meses ou anos mais tarde, isto provocará com certeza a **contaminação de todos os fluxos de óleo cru, gás e água que subirão por aquela coluna, e isto durante toda a vida útil daquele poço.**

Neste caso, haverá uma contaminação lenta porém progressiva **de todo o circuito por onde passam o óleo cru, o gás e a água** que sobem do poço: linhas subterrâneas, cabeças de poço, linhas subaquáticas, manifolds, válvulas, bombas e compressores, vasos, separadores, válvulas na plataforma ...

Depois, na sequência do fluxo de despacho dos materiais, haverá a contaminação lenta e progressiva **dos oleodutos e gasodutos** que ligam as plataformas com o continente, - e também , contaminação localizada mas também cumulativa, **da água do mar**, que recebe, in loco, na plataforma, a água separada do óleo cru (que pode chegar a 20 por cento em volume) ou, as demais águas de drenagem , pois o petróleo contem esta água, emulsiona durante os bombeios, e tem que ir sendo decantado e drenada a água, até que seja processada nas refinarias uma carga de óleo cru com pouca água (índice BSW na faixa de 1 a 2 por cento).

5. No caso, desde o início das atividades de produção no litoral norte fluminense (final dos anos 70 começo dos 80) até hoje , o petróleo despachado para o continente era armazenado e decantado primeiro em Cabiúnas, feita a drenagem, e até recentemente, o óleo e a água eram despachados separadamente para a Reduc.

Lá, era feita novamente a decantação do óleo cru, e, na sequência, **a água de drenagem dos tanques da Reduc somada com a água de drenagem recebida de Cabiúnas** eram bombeadas até o terminal de navios-tanque , Torguá, numa ilha da Baía de Guanabara, e aí eram carregadas em navios para serem **desovadas em alto-mar**.

Que material é este, durante tantos anos jogado no litoral aqui por perto do Rio? É uma soma de águas de drenagem de petróleo e outras águas residuais, ainda um pouco oleosas, provavelmente ácidas, com enxofre alto, e com alguma concentração de compostos de metais pesados. E, certamente, algumas “cargas” deste esgoto tinham alguma contaminação radiativa, que começou lá no fundo dos poços com “ferramentas perdidas”.

6. No final de 1996 , entrou em fase de pré-operação uma ETE- Estação de Tratamento de Efluentes , da base de Cabiúnas, que receberá águas de drenagens dos tanques de óleo cru e águas pluviais e de processos de toda a instalação, e após redução da carga orgânica e recuperação de óleos, despachará a água para o mar , por um duto de 35 km, correndo pela praia desde Cabiúnas até proximo da boca da lagoa de Carapebus, e daí, entrando 4 km mar adentro.

Esta **rota do emissário de Cabiúnas para o mar** é a possibilidade concreta de existir mais um dentre os caminhos da dispersão do material radiativo ou contaminado pela radiação, basta iniciar a operação da ETE.

7. Um outro roteiro de contaminação radiativa muito provável segue **a rota dos navios-tanque de grande porte que atracam nas estruturas semi-submersíveis ancoradas, as “monobóias”**, que são verdadeiros terminais de carregamento de óleo cru no alto-mar, diretamente ligados a uma ou mais de uma plataforma de produção de óleo e gás.

Últimamente, perto de 60 - 65% do óleo cru e uns 70-75 % do gás extraídos no litoral estavam sendo despachados por canalizações na rota de Cabiúnas e da Reduc. O restante do gás é aproveitado uma pequena parte nas propria plataformas para gerar energia elétrica, calor e frio, e a maior parte está sendo queimado nas torchas. E uns 35-40 % do óleo vem sendo escoado pelas mono-bóias, principalmente os óleos tirados de poços em águas mais profundas, cujas plataformas ficam mais distantes do continente.

A pressão da direção da Petrobrás sobre os chefes e operadores de plataformas, neste início de 97, é para ser **atingida a meta de produção de um milhão de barris/dia no país** , uns dois terços vindo do litoral fluminense e, nesta região, a pressão é para **extrair óleo cada vez mais longe da costa**

(onde estariam as maiores reservas, embora não sejam as melhores em termos de qualidade do petróleo)e, para **despachar o máximo possível por via marítima**, - isto, ao que parece, para escapar do ICMS cobrado na rota via continete,ou para “transferir”o tributo de Macaé para o RJ ou para Duque de Caxias...(obs : v.item 2.3 a seguir)

Se isto vier a ocorrer, além de uma modificação geral do panorama de riscos técnicos na bacia de Campos, a contaminação radiativa será mais forte nesta rota do que na rota via continente. Os demais problemas permanecem , ou apenas mudam de local :

- as contaminações dos “risers”usados e dos tambores de lamas e borras,
- e a devolução ao mar das águas de drenagens contaminadas.

.....

Compilações preliminares sobre as medições da contaminação radiativa

:

As medidas da radiação recebida por um ser vivo têm como base a radiação dos aparelhos de raio-X , e são expressas em quantidade de energia radiativa recebida por cada kg. de tecido vivo.

2a.parte pg.15

Por exemplo, ao se submeter a uma radiografia comum, nós absorvemos algo entre 10 a 500 miliRAD. Se fizermos duas radiografias fortes, absorvemos um total de 1 RAD.

E, se fizermos duzentas destas, um total de 100 RADS, (ou 1.0 GRAY), isto significa que:

- para cada KG de nosso tecido vivo, absorvemos 1,0 JOULE de energia radiativa, no caso, de energia liberada pela “bomba” de cobalto ou de césio ou outro material, que está numa cápsula alojada na cabeça do aparelho radiológico.

Como há vários tipos de fontes e de raios, p.ex. os raios GAMA, dos aparelhos e sensores de gamagrafia, dizemos que

- a absorção de 1,0 REM (Roentgen equivalent on man) de qualquer tipo de radiação tem o mesmo efeito biológico de 1,0 RAD de raio-X.

E, quando se quer saber a quantidade de emissões radiativas ou a concentração de raios num certo local ou num certo material, são usados aparelhos do tipo do “contador Geiger”, que calculam uma “potência radiativa”, ou seja, aquela parte da energia contida na emissão e que é absorvida por uma certa massa de tecido exposto, dividida por um certo período de tempo.

Ou seja: os aparelhos detectam valores de mili REM/ hora; e se os dados coletados se acumulam enquanto a contaminação também se acumula, os valores podem ser expressos em REM por ano. (Ou, mais recentemente, os valores têm sido expressos em SIEVERT -equivale a 100 REM - por ano).

Alguns **valores numéricos expressivos, numa ponta e noutra da escala**, nos ajudariam a qualificar, depois, os números mensurados nas instalações petrolíferas do RJ:-

* A radiação natural (BG-Background) da maioria dos lugares na superfície da Terra está na faixa de **200 miliREM/ ano**

* Os níveis de alerta/perigo nas centrais nucleares em alguns países estão na faixa de **10 a 500 miliREM**

* Os habitantes da Itália, na semana após o acidente nuclear em Tchernobyl, Ucrânia, a quase 2000 km de distância, receberam uma carga estimada de

100 a 200 miliREM

* Já os habitantes num raio de 30 km do acidente nuclear receberam “doses” de **40.000 a 70.000 miliREM.**

* Dentre as pessoas que estavam tentando combater o acidente nuclear, mais de 20 bombeiros morreram queimados ou soterrados, alguns outros absorveram **doses letais de 700, 800 e mais de 1000 REMs**, e mais de 200 pessoas próximas receberam doses de 25 a 100 REMs ou **25.000 a 100.000 miliREM**

* As doenças degenerativas são irreversíveis, e a chance de morrer dentro de um mês é de 50 %, para as pessoas que receberam dose de **100.000 miliREM ou mais.**

* Resultam as esterilizações de testículos/ ovários e aumentam as estatísticas de cataratas nos olhos, para as pessoas que receberam doses radiativas na faixa de

15.000/ 50.000 a 300.000/ 400.000 miliREMs

2a.parte pg.16

Foram compiladas e sintetizadas as informações obtidas

1. nos artigos do eng.de radioproteção Jean Claude Zerbib, pg.273-282 “Les rayonnements ionisants”, p.474-480 “Travailler en centrale nucleaire” , p.481-486 “Les expositions professionnels aux radioéléments”, no manual “Les Risques du Travail. Pour ne pas perdre sa vie à la gagner”. Direction B. CASSOU et autres. Editions La Decouverte, Paris, 1985. radiatividade/petróleo p.8

2.no livro “Nerosubianco. Riflessioni a colori su energia e società”. Coordinazione tecnica: TRONCONI,VALOTA e CONTI. CGIL Lombardia, Associazione Ambiente e Lavoro, L.M.editoriale, Milano, 1987, pgs.60-73. capitolo “Inquinamento radioattivo”

3. no livro “Bonecos de neve e Chernobyl”. Academia de Ciencias do Est.SP, 1996. orig.russo “Rastro do vento negro”, YAKAVENKA e KURATA, União Social Ecológica da Bielorrússia., 1995.

.....
As pistas mais recentes da contaminação radiativa nas instalações petrolíferas no mar, e em suas sucatas, no continente (Macaé, RJ).

a) Nos “risers” e tubos sucateados, em terra

Um relatório de inspeções e medições efetuadas por técnicos da Gerência de Segurança da Exploração e Produção da Bacia de Campos, datado de 24 de fevereiro de 1997 encontrou emissões radiativas com **valores de até 1.0 miliREM/ hora** na superfície externa de tubos de coluna de perfuração (“risers”), sucateados , estaleirados no Parque de Tubos da E&P BC, divisa Macaé-Rio das Ostras, nas margens da rodovia que liga as duas cidades e na beira da lagoa de Imboacica.

Alguns destes tubos continham cracas e incrustações da época de sua utilização na perfuração de poços no mar; e algumas pilhas estavam dispostas a menos de um metro do alambrado da empresa e a uns cinco metros da rodovia.

b)Nos tambores , em terra, contendo resíduos das plataformas de perfuração marítima

O mesmo relatório aponta radiatividade com **valores de até 2,5 miliREM/hora** na superfície de tambores estocados no mesmo Parque de Tubos, contendo borras e lamas das fases de perfuração e completação dos poços submarinos. Alguns tambores têm furos e rasgos, muitos estão corroídos.

c) Nas atuais plataformas de produção de óleo e gás.

No mesmo relatório, são apontados valores significativos de emissão radiativa nas proximidades de bombas de transferência de fluídos provenientes dos poços e de vasos de estocagem temporária destes fluídos, a saber:

2a.parte pg.17

- com valores **na faixa de 0.2 a 0.3 miliREM/hora** naqueles pontos da plataforma Namorado-1,

- com valores **na faixa de 0.10 a 0.16 miliREM/ hora** naqueles pontos da plataforma Namorado-2.

- com valores **de 1.0 e de 2.0 miliREM/ hora** em pontos similares e no separador “bola”da plataforma Cherne-2.

Em 09 e 10 de abril de 1997, foram feitas medições de emissão radiativa em vários pontos da plataforma Cherne-1 , tendo sido encontrado um ponto - #
-com valor **de 1.4 miliREM/ hora**.

.....

Montagem de um caso hipotético de contaminação de um trabalhador de plataforma , para comparações com as “contaminações” permitidas e já constatadas.

Tomemos este ponto onde foi medida uma radiação de **2.0 miliREM/hora**, poderia ser numa passagem de veiculos ou pedestres bem proxima dos tambores no Parque de Tubos, ou , proximo ao separador “bola”da plataforma Cherne-2. Se alguém permanece ali várias horas e todos os seus dias ou turnos de trabalho, é já um candidato a problemas de origem radiativa ionizante.

A emissão medida nestes pontos da Petrobrás no norte fluminense, no mar e em terra, já é completamente irregular e caracteriza infração de normas, pois o limite aceitável aplicável nestes casos , seria de **0.04 miliREM/hora**. Portanto, ao lado dos tambores em terra e do separador , na plataforma, o valor encontrado foi de **50 vezes o limite legal** .

Digamos que um operador trabalhe perto deste separador na plataforma e receba esta dose , nas 12 horas de seu turno; com 14 turnos de doze horas, são **336 miliREM de carga radiativa em cada embarque**.

Se a contaminação persiste e a pessoa se mantém exposta, em um ano com dez embarques, o trabalhador adquiriu uma carga “extra”de radiação (além da radiação natural e de suas eventuais radiografias) de 3.360 miliREM, ou -
- **uma dose anual de 3,36 REM**.

2a.parte pg.18

Para comparação,. os eletricitários das centrais nucleares francesas, da estatal EDF, tinham como norma legal e por acordo coletivo, um total de **5 REM por ano e/ou 3 REM por trimestre de trabalho.**

Assim, o petroleiro de plataforma estaria numa situação comparável aos operadores de nuclear na França, mais de doze anos atrás. Porém, estaria recebendo uma dose oito vezes maior que a média de radiação recebida pelo pessoal de manutenção e empreiteiras do mesmo setor nuclear/elétrico naquele país - que era **430 miliREM em um ano.**

Se o problema persiste por cinco anos, o trabalhador terá absorvido 16.8 REM, e já estará na faixa de risco de doença grave; e em dez anos, sua dosagem começa a ficar próxima dos vizinhos de Chernobyl.. **Obs. importantíssima: tais números e hipóteses devem ser checados por algumas pessoas, com o maior rigor possível, antes de serem tornados públicos.**

O.Sevá, 1a. minuta em 13.04.97, revisão em 30.07.97

XX

2.2.* Informe sobre a situação na plataforma de Enchova

XX

A Plataforma de Enchova, símbolo de tragédias e prejuízos .

A.Oswaldo Sevá Filho, maio de 1997

Dentre tantos outros casos possíveis , temos que começar destacando a situação atual da Plataforma Central de Enchova -PCE1, - a mesma onde ocorreram os dois maiores acidentes de toda a região produtora:

* em 1984, **com 37 mortos** durante o pânico do abandono da plataforma pelas “baleeiras”,

* e em 1988, sem vítimas fatais, mas com a destruição total do convés e da torre e um prejuízo de **500 milhões de dólares** apenas nas partes cobertas pelos seguros.

O quê teria acontecido nestas ocasiões ?

1. Ambos os acidentes foram iniciados pela irupção de um “**blow out**”, reação conhecida e probabilística dos poços de petróleo com gás associado.

2.Trata-se de um salto brusco de sobrepressão proveniente do interior dos reservatórios no subsolo, e que repercutem em toda a estrutura do poço , podendo ser neutralizado pelo funcionamento dos robôs conhecidos como **B.O.P. Blow Out Preventer** , posicionados no piso do mar, - ou não -

2a.parte pg.19

3. E, neste caso, as variações de pressão chegam até a cabeça do poço localizada na plataforma, podendo provocar explosões e incêndios, como ocorreu naqueles dois acidentes, iniciados nos poços 19D e 33D do campo de Enchova.

4. Conforme os relatórios elaborados na época do segundo acidente, pelo Sindipetro RJ e pelo Sindicato dos Engenheiros do RJ, os poços que haviam sido perfurados pela empresa POZOS Internacional, apresentaram incidentes sintomáticos, precursores do “blow out”, e ...mesmo assim, foram considerados aptos para serem completados e postos em operação, pela direção da empresa (o diretor de Produção era o eng. Rennó, presidente da Petrobrás desde 1993 até hoje). Na ocasião do acidente de 1988, o B.O.P. teria falhado, ou não teria sido suficiente para conter o “blow out”.

E atualmente, o quê se passa em Enchova?

Muitos trabalhadores e técnicos de Enchova podem testemunhar, e em alguns casos, o Sindipetro NF dispõe de documentos técnicos que comprovam a degradação operacional de vários setores desta instalação - que é sabidamente uma instalação crucial para toda a produção “off-shore”, porque **se interliga com mais de dez outras plataformas e opera duas das cinco linhas de escoamento da produção de óleo e gás para continente.**

Resumo de alguns problemas sérios de segurança operacional nos sistemas da Plataforma Central de Enchova.

Um fator que desperta a preocupação de todos é a vulnerabilidade crescente das instalações, principalmente devido à corrosão e à diminuição de espessura de dutos e outras peças metálicas, e devido às deficiências de manutenção, nos seguintes pontos de Enchova :

- nas linhas do sistema de distribuição de gás lift,
- nas linhas de depressurização,
- no gasoduto de alta pressão recebendo da plataforma SS06,
- no riser de chegada do óleo cru da plataforma de Bonito,
- no oleoduto principal Enchova -Ponto A -Cabiúnas, de 24 polegadas,
- nos circuitos de refrigeração de mancais e motores que utilizam água do mar

2a. parte pg.20

E até mesmo o **“miolo” da produção desta plataforma encontrava-se em situação considerada por muitos como alarmante : são as árvores de natal secas**, os pontos “terminais”, na plataforma, no seu convés, de toda a tubulação proveniente de mais de 2000 metros de profundidade; são grandes conjuntos de válvulas, engates e conexões que controlam os fluxos concêntricos de produção , de reinjeção de gás e de manobra de cada um dos poços submarinos de petróleo e gás.

Dentre os 21 poços de óleo e gás ligados ao “template” principal de Enchova, a inspeção geral feita em fins de 1996 (relatório do dia 10. 11) registrou:

- = 02 poços com produção surgente (o óleo entra na tubulação e sobe devido à pressão própria do reservatório) ,
- = 10 poços produzindo com o recurso da injeção de gás para aumentar a pressão,
- = 09 poços fechados, dos quais 03 abandonados definitivamente, dentre os quais o poço EN33D, onde ocorreu o “blow-out” de 1984, e o poço 19D onde ocorreu o mesmo tipo de acidente em 1988.

O equipamento central de toda a operação é formado pelas **válvulas de cabeça de poço, que apresentaram um panorama crítico :**

- = apenas 03 delas estavam em situação quase OK,
- = 04 tinham improvisações evidentes (soldas , mangotes , destravamentos ou bloqueios indevidos),
- = 02 tinham folgas inaceitáveis, uma delas com vazamento constante de água (isto por falta de cimentação adequada de uma das sapatas do tubo dentro do poço, um erro da época de sua construção, pois pode estar sendo trazida água de um aquífero subterrâneo...)
- = 05 estavam com válvulas indevidamente abertas
- = em 06 delas havia falta de peças como parafusos, e até mesmo um manômetro inutilizado.

O próprio relatório desta inspeção nas cabeças de poços da Plataforma Central de Enchova PCE-1 reconhece que

“as cabeças de revestimento de superfície de todos os poços estão em péssimas condições, com alto grau de corrosão...”

e conclui que

“a plataforma não está operando em boas condições de segurança”

e isto por causa da

- ***“falta de monitoramento das pressões dos anulares dos revestimentos..***

2a.parte pg.21

- *”por falta de acesso adequado aos locais das cabeças de revestimento...*
- *“ e por falta de conhecimento dos equipamentos de cabeça de poço por parte dos operadores.”*

XX

2.3 Notas sobre o aumento do escoamento via monobóia e o sistema de produção antecipada

XX

Sobre o aumento do escoamento de óleo cru via monobóias e sobre os problemas do sistema de produção antecipada nas águas mais profundas.

A.Oswaldo Sevá Fo. Maio de 1997

Sobre este caso mais recente, a documentação a ser fornecida pelo Sindipetro NF aos Deputados se compõe de correios internos, memorandos circulares dos primeiros dias de Abril de 1997, basicamente emitidos a partir da Gerência de Produção da EPBC, Sr. Nelson José Guitti, por sua vez, repassando instruções recebidas do Rio de Janeiro , do Sr. Rubens A. Santos Jr. do segmento de Abastecimento ABAST-LOG . Este solicitava *“viabilizar o máximo escoamento dessa corrente via monobóias”*.

Tais instruções são retransmitidas para as plataformas como se fossem uma “ordem”; e um dos gerentes que a retransmite através dos NUPROs , Sr. Ricardo Abi-Ramia, do NUPRO-Sul conclama : *“vamos implementar o mais rápido possível “*, e determina também o critério de operação : *“O ponto de corte é a capacidade de bombeio da primeira unidade que apresentar perda devido à contra pressão em Enchova.”*

Três dias depois, o mesmo Sr. Nelson, de Macaé , responde ao Sr. Rubens , no RJ informando que uma semana depois repassarão *“os custos que estaremos tendo a maior por aumento no número de manobras, perdas de produção por maior número de trocas e possível redução da eficiência operacional”*.

Outro correio do mesmo GEPRO , do sr. Luis Fernando Soares as descrições das manobras a serem feitas em várias plataformas e em algumas instalações submarinas, a fim de obter acréscimos de escoamento da seguinte dimensão:

2a.parte pg. 22

- acréscimos de 1567 m³/dia de óleo e aprox. 350 m³ / dia de água nas monobóias da area Sul (MA e BI),
- de 2051 m³/dia de óleo e apr. 750 m³/dia de água na monoboia da área Nordeste(CRP);

- e , numa 2a. etapa, após uma tarefa de desparafinização (desentupimento) de um oleoduto submarino da plataforma P-13 , e, “*após a limpeza do oleoduto, deveremos realizar mergulho no manifold MIS-CO2 a fim de abrir totalmente (hoje com 12 voltas fechada) a válvula manual, e isso deverá proporcionar um desvio natural da produção da P-09 em direção à monobóia de Corvina MB-CO*” ...,

- aí sim, após tais procedimentos, poderia se chegar a um acréscimo de escoamento de 870 m³/dia de óleo e aprox. 220 m³/dia de água, na monobóia (CO) da .Area Norte.

A única razão desta alteração sensível das proporções entre as duas rotas principais de escoamento (- continente via Cabiúnas - e - transferência direta para navios tanque em alto mar) está telegraficamente registrada na primeira linha da primeira nota do Sr. Rubens Santos Junior, do ABAST-LOG/ GEPROP :

“Face minimizar custo de ICMS incidente na transferência de petróleo Cabiúnas...”

Mesmo que tal sequencia de operações ainda não tenha desencadeado eventos graves conhecidos, isto pode ocorrer em breve, e o fato é muito preocupante por razões de ordem estrutural

- primeiro : está se perenizando um Sistema de Produção Antecipada de óleo cru, que previa inicialmente o escoamento por navios, temporariamente, até que se completassem as malhas de escoamento submarino até o continente;

- segundo, a decisão é tomada num escalão comercial, tributário, ou seja, num escalão não operacional, que ignora as peculiaridades e a lógica das instalações, sem que se estime os custos, os prós e os contras;

- a decisão é implantada muito rapidamente, por gerentes e engenheiros que conhecem o problema e sabem que os custos serão grandes e a eficiência será menor, que sabem muito bem que vai se trabalhar no limite das vazões das bombas, e no limite dos diferenciais de pressão nas válvulas;

2a.parte pg. 23

- e isto tudo é para ser feito em instalações submarinas novas e velhas, misturadas, com algumas partes entupidas por causa de petróleo com muita parafina e muito viscoso, outras corroídas por causa de óleos crus com algum H₂S. Obs: por ocasião de uma Audiência Pública da CPI das Plataformas, foi sugerido pelo Sindipetro NF aos Deputados que considerem tal decisão gerencial como portadora de riscos maiores ao sistema “off-shore” e como um precedente inaceitável, pois esta decisão mostraria muito bem como e por quem as coisas poderão continuar a ser decididas nas próximas fases de ampliação da produção no mar.

A situação encontrada estimula o pesquisador a delinear **uma crítica geral do Sistema de Produção Antecipada** no “off-shore” de águas profundas e a identificar algumas das razões atuais e prováveis para que se defenda **uma reversão desta política**.

O “Sistema de Produção Antecipada”, adotado pela Petrobrás para poder iniciar o escoamento de óleo cru antes de completar todos os investimentos necessários nas instalações subaquáticas - significa atualmente

um grande desperdício de energia - por causa de um volume de gás queimado nas torchas das plataformas da ordem de 3 a 4 milhões de metros cúbicos por dia - e também

um acréscimo significativo de riscos e de poluição, se comparado com um sistema “off-shore” que fosse totalmente conectado por gasodutos e oleodutos com a terra.

Técnicos da própria empresa ligados ao CONPET - Programa Nacional de racionalização de uso dos derivados de petróleo e gás natural reconheceram tais problemas em recente visita (nov.96) às plataformas de Cherne -2 e P -18. As proporções de uso do gás extraído são respectivamente, em cada plataforma:

42% e 25% do total para consumo próprio,

4% e 14% do total queimado nas torchas,

e o restante despachado para terra.

Constataram também a inexistência de medidores de vazão em muitos pontos, vários TCs - turbo-compressores parados por falta de manutenção, uma Unidade de desidratação de gás operando no limite da capacidade nominal,... e concluem recomendando que:

“Deve ser repensada a filosofia da Companhia em colocar os sistemas de produção antecipada sem aproveitamento do gás, como é feito hoje. Esse tipo de ação tem um efeito psicológico muito grande no comportamento da equipe de operação, que compara o volume de gás que seria ganho com ações de conservação de energia, com o volume queimado naqueles sistemas, concluindo que estes ganhos são desprezíveis. Para exemplificar, no momento está entrando em operação a plataforma P-25 queimando cerca de 800 mil m³/dia de gás no flare, com previsão de queimar 1.200 mil m³/dia até abril de 1997 ”

Avaliando-se o desempenho atual do sistema, pode-se apontar **vários fatores de “deseconomia de escala” no circuito do óleo cru e do gás :**

***por exemplo, de pouco adianta extrair muito óleo que tenha **uma proporção grande (acima de 20%, 30% às vezes) de resíduos ultra-viscosos**, para o qual as refinarias não foram projetadas, e cujos produtos mais pesados (óleos combustíveis) têm excesso de oferta no mercado.

***por exemplo, os óleos crus **com muita parafina** têm provocado problemas constantes em tubulações, vasos e válvulas;

***por exemplo, petróleos **com H₂S**, mesmo em porcentagens pequenas, aumentam muito o risco para as instalações e para as pessoas

***por exemplo, de pouco adianta carregar, em alto-mar, navios imensos com óleo cru que contém ainda **25 a 30% de água bastante salinizada e corrosiva**. (obs: medida pelo indicador BSW)

De toda forma, mesmo que a tecnologia possa ir resolvendo aqui e acolá os aspectos mais delicados do “pacote das águas profundas”o fato elementar é que, - **quanto mais ramificado e mais depreciado o conjunto de instalações submarinas** : estruturas de plataformas, poços e árvores de natal, manifolds, linhas rígidas e flexíveis, conexões de dutos subaquáticos - **mais problemática a manutenção técnica, mais difíceis as trocas e os consertos** ; mesmo quando as profundidades permitem, mais frequentes e arriscados são os mergulhos dos operários subaquáticos (mergulhadores).

**Anexos ao Relatório de pesquisa de pós-doutorado:
“COMBUSTÍVEIS, TRABALHO SOCIAL E RISCOS TÉCNICOS
. - O Petróleo e o gás no Norte Fluminense e no Brasil dos
anos 1990.”**

realizada no Rio de Janeiro, Brasil, entre Fevereiro e Julho de 1997.
por A.Oswaldo SEVÁ Fo.

**anexo I - Compilação das Teses de Mestrado na área de Gerência /
Produto do Programa de Engenharia de Produção , Coppe, UFRJ, no
período de 1976 a meados de 1997.**

**anexo II - Compilação das Teses de Doutorado na área de Gerência /
Produto do Programa de Engenharia de Produção , Coppe, UFRJ, no
período de 1994 a meados de 1997.**

anexo III -

**- Repertório de teses e textos de outras entidades,
sobre trabalho industrial, petróleo, riscos
e - duas resenhas selecionadas de pesquisas sobre equipes no “off-
shore” (PESSANHA, 94 e CHOUERI Jr. , 91)**

**anexo IV - Compilação das Teses de Mestrado orientadas pelos
docentes do Programa de Planejamento Energético da Coppe, UFRJ,
de 1979 a 1996.**

**anexo V - Compilação das Teses de Mestrado e de Doutorado de
todos os programas da Coppe, em 1993 e 94.**

anexo I - Compilação das Teses de Mestrado na área de Gerência / Produto do Programa de Engenharia de Produção , Coppe, UFRJ, no período de 1976 a meados de 1997.

[anexo ao Relatório de pesquisa de pós-doutorado:

“*COMBUSTÍVEIS, TRABALHO SOCIAL E RISCOS TÉCNICOS . - O Petróleo e o gás no Norte Fluminense e no Brasil dos anos 1990.*” realizada no Rio de Janeiro, Brasil, entre Fevereiro e Julho de 1997.
por A.Oswaldo SEVÁ Fo.]

(*) Obs: Dentro de meu projeto de pós-doutorado intitulado “*Combustíveis, Riscos Técnicos e Trabalho Social*”, parte do qual estou desenvolvendo neste 1o.semestre de 1997, no Programa de Engenharia de Produção, decidi incluir esta compilação da produção acadêmica desta área de concentração, com as finalidades de:

- auxiliar na **divulgação das atividades** destas áreas, que ajudei a implementar nos anos de 1974 a 76, quando fui professor no Programa,
- demonstrar que: dois dos setores industriais que estou pesquisando há vários anos , **o álcool e o petróleo**, e que estão incluídos em meu projeto de pós-doutorado, têm sido objeto de um **esforço notável de pesquisa** nesta instituição universitária (Coppe/ UFRJ), tanto na Engenharia de Produção (v. também anexo II, com as teses de Doutorado na mesma área) quanto no Planejamento Energético (v. anexo IV) .por parte destas áreas .

1.Base de dados e cômputo geral

Foi utilizada uma listagem de computador elaborada e mantida atualizada pela Secretária da Area Gerência/ Produto, Fátima- onde as teses são agrupadas pelo ano de sua defesa, em ordem cronológica, em verbetes contendo o nome do mestrando, o título do trabalho, o nome do orientador, a área de concentração, o mês de matrícula inicial do mestrando e a data da defesa.

No cômputo geral, estão listadas **177 TESES DE MESTRADO** , a saber :

1976 -01	1986 -08
1977 -xx	1987 -14
1978 -04	1988 -07
1979 -04	1989 -03
1980 -01	1990 -09
1981 -08	1991 -10
1982 -09	1992 -11
1983 -07	1993 -15
1984 -05	1994 -18
1985 -08	1995 -17
	1996 -09
	1997 -10 (até Maio)

2.Agrupamento das teses por setor econômico estudado

(*obs: como fiz o agrupamento em função do que está no título das teses e de algum conhecimento de algumas teses, mais as informações dadas pelo prof. Miguel de Simoni,

- é possível haver lacunas no agrupamento, principalmente naquelas cujo título é tão genérico que não aparece o campo de aplicação, e que estão no grupo das “outras”. v. a seguir)

Pelo critério adotado, os setores econômicos estudados, em termos de Engenharia de Produção, (Gerência, Produto, Qualidade) pelo maior numero de mestrados foram, desde o início das defesas nesta área de concentração em 1976 :

Petróleo, petroquímica, química - 14 teses ; Cana / álcool - 8 teses

Agricultura (fora cana) - 12; Construção Civil -14 ; Construção naval -09; Siderurgia / Metalurgia / Metal mecânica - 07; Textil -06.

(subtotal destes sete grandes setores , 70 teses). Outros setores : 107 teses.

PQ= Industria Petrolífera, Química e Petroquímica (14 teses de mestrado)

1985. 7. “A organização do trabalho em indústrias químicas” , de Luis Cesar de Moura Menezes, orientador Miguel de Simoni

1986. 1. “Automação e qualificação: O trabalho dos operadores da indústria de refino” de Leice Maria Garcia , orientador Miguel de Simoni (obs: Unidade de Craqueamento Catalítico, Reduc)

1991. 1. “Qualidade nas atividades de centros cativos de Pesquisa e Desenvolvimento do setor petroleiro latinoamericano” de Hector Vidal Garzon Granados, orientador Edgard Perdreira Cerqueira Neto

1991. 8. “Avaliação da garantia de abastecimento de gás doméstico (botijões de GLP) no rio de Janeiro” de Nilo Koschek das Chagas, orientador : Dani Ganermann.

1993. 6. “Barreiras e facilitadores para implantação de um sistema de qualidade na Superintendência de Engenharia básica do Centro de Pesquisas da Petrobrás” de J.Carlos Gameiro Miragaya, orientador Edghard Pedreira de Cerqueira Neto.

1994. 14. “Trabalho de perfuração de poços de petróleo. Avaliação fisiológica e análise de alguns aspectos ergonômicos” de Dierci Márcio Cunha da Silveira (obs. engenheiro da Petrobrás), orientador Mário Cesar Rodriguez Vidal

1994. 18. “O trabalho “off-shore”: Inovação tecnológica, organização do trabalho e Qualificação do operador de produção na bacia de Campos, RJ” de Roberto Moraes Pessanha, orientador Mario C. Rodriguez Vidal (** ver anexo III - resenha da tese, homepage do Sindipetro NF)

anexo I teses M PEP pg.3

1995. 10. “Aplicação de “quality function deployment” à qualidade de produtos : estudo de caso em uma refinaria de petróleo” de Claudia Fajerstajn orientador Edgard Pedreira de Cerqueira Neto (obs. aplicação na Reduc)

1995. 13. “Qualidade no processo para avaliar locações exploratórias para hidrocarbonetos com características tecnológicas desafiadoras” de Carlos Cesar Silva Martins, orientador Raad Quassim

1995. 15. “A ergonomia na concepção dos sistemas digitais de controle distribuído - algumas considerações a partir de um estudo de caso na Fábrica Carioca de Catalisadores” de Ana Luiza Correa Telles, orientador Mario Cesar R. Vidal

1996. 1. “Qualidade de Vida no Trabalho e as dimensões da satisfação, do saber e do sagrado no trabalho significativo” de Mário Signorini (obs. engenheiro da Petrobrás) , orientador Miguel de Simoni

1996. 2. “A confiabilidade dos fatores humanos em unidades de processamento de refinarias de petróleo” de Fernando Maida Gonçalves, orientador Mario Cesar R. Vidal

1996. 4. “A implantação da tecnologia da informação nas atividades de um centro de pesquisas da Petrobrás (CENPES) “ de Ana Maria Bonfim da Fonseca. oporientador Mario Cesar R. Vidal

1997. 7. “Desvendar e Conceber a organização do trabalho : Contribuição da Ergonomia para o projeto de modernização de uma refinaria de petróleo” de Marcelo Goldenstein. orientador : Francisco J. C. Duarte (Obs. aplicação na centralização das salas de controle da Reduc)

A = Agricultura canavieira, produção de álcool (08 teses de mestrado)

1979. 3. “A indústria papa-terras: origens e panorama atual da economia canavieira. os casos do Norte fluminense(Campos, RJ) e da Zona da Mata Nordestina (Goiana, PE)” de Francisco Soares Másculo, orientador Carlos A. N. Cosenza, co-orientador : A. Oswaldo Sevá Filho

1981. 8. “O sistema de produção e as condições de trabalho e vida na lavoura canavieira: o caso de Campos, RJ.” de Raphael Murolo Filho, orientador : Luiz Roberto Ferreira da Costa

1982. 1. “Seleção de projeto de produto em lavoura de cana” de Armando Augusto Clemente, orientador: Miguel de Simoni (obs. designe teste de implemento de adubação / colheita)

anexo I teses M PEP pg.4

1982.6. "Catavento Sovonius para irrigação" (obs. aplicação em canavial) de Ricardo Wagner, orientador : Wiliam M . Mansour

1984.5 "Difusão de biodigestores no meio rural" (obs. aplicação para vinhoto na região de Campos, RJ) de Maria Christina Ennes Emerick, orientador Ronaldo S. Andrade.

1985.4. "Desenvolvimento de projetos de biodigestores (obs: aplicação para vinhoto região de Campos, RJ). de Fernanda Madeira Lemos, orientador Ronaldo S. Andrade.

1988. 2. "O uso do vinhoto como componente de ração" de Emanuel Luiz dos Santos, orientador Paulo R. Lima

1994. 4. "No coração do canavial : estudo crítico da evolução do complexo agro-industrial sucro-alcooleiro e das relações de trabalho na Lavoura Canavieira. Estudo comparativo em doze estados brasileiros" de Marcelo Jorge de Paula Paixão, orientador Miguel de Simoni.

(obs: nos agrupamentos seguintes, mantivemos apenas a chamada do ano e do número de ordem em cada ano ; o que facilitaria uma re-compilação a partir do próprio arquivo de dados existente na Secretaria doc onjunto G- 207.)

G= Outros ramos ou problemas da agricultura e da indústria de alimentos (12 teses de mestrado)

1978. 2.	1982. 7.	1986. 2.	1987. 2.	1987. 11.	1988. 4.
1988. 5.	1990. 1.	1991. 2.	1993. 1	1994. 11.	1996. 6.

CC= Construção Civil (14 teses de Mestrado)

1979. 1.	1981. 3.	1981. 6.	1982. 9.	1983. 3.	1988. 1.
1989. 1.	1990. 9.	1991. 6.	1993. 8.	1994. 10.	1995. 1.
1995. 7.	1995. 9.				

CN= Construção naval, estaleiros (9 teses de Mestrado)

1979. 4.	1984. 1.	1984. 3.	1985. 6.	1985. 8.	1986. 8.
1991. 5.	1993. 14.	1995. 4.			

S= Siderurgia, Metalurgia, Indústria Metal-mecânica, Automobilística (07 teses de mestrado)

1982. 8.	1983. 2.	1985. 3.	1987. 10.	1987. 12.	1988. 3.
1992. 7.					

T= Industria textil e confecções (06 teses de Mestrado)

1981. 7.	1985. 5.	1987. 5.	1991. 7.	1994. 5.	1995. 6.
----------	----------	----------	----------	----------	----------

anexo II - Compilação das Teses de Doutorado na área de Gerência / Produto do Programa de Engenharia de Produção , Coppe, UFRJ, no período de 1994 a meados de 1997.

[anexo ao Relatório de pesquisa de pós-doutorado:

“**COMBUSTÍVEIS, TRABALHO SOCIAL E RISCOS TÉCNICOS** . - *O Petróleo e o gás no Norte Fluminense e no Brasil dos anos 1990.*” realizada no Rio de Janeiro, Brasil, entre Fevereiro e Julho de 1997.
por A.Oswaldo SEVÁ Fo.]

II. A. Situação geral , por ano e por temas e campos principais.

As primeiras teses de Doutorado nesta área (Produto / Gerência/ Qualidade) foram defendidas em 94, por estudantes inscritos em 91, 92 e alguns “remanejados” de outras áreas do mesmo programa de Engenharia de Produção. Desde então, foram defendidas na área **20 teses** :

- 05 teses em 1994
- 03 teses em 1995
- 09 teses em 1996
- 03 teses em 1997, até Junho .

Usando-se a mesma fonte de informação e critérios similares aos do Anexo I (teses de Mestrado da mesma área), temos um primeiro agrupamento , indicando os seguintes temas e campos principais destas pesquisas de Doutorado . Das 20 teses:

- **10** enfocam **Gerência de projetos e Programas de Qualidade** em organizações variadas (inclusive uma organização hospitalar)
- **03** enfocam a organização e desempenho da **Construção Civil**
- **01** se aplica à indústria **editorial**
- **03** enfocam a produção industrial **química e energética** (v.destaques a seguir)
- **03** são teses conceituais sobre o **Trabalho humano e social e a Engenharia de Produção** (v.destaques a seguir)

II. B. -Destaques: 02 teses com pesquisas na indústria petrolífera e química , e 01 na economia sucro-alcooleira:

1994.2. “A Análise ergonômica do Trabalho e a determinação de efetivos . Estudo da modernização de uma refinaria de petróleo no Brasil “ de Francisco J. C. M. Duarte, orientador Mario C. R. Vidal. (obs. Pesquisas em salas de controle da reduc, RJ e em unidade da Rhone Poulenc, França. Participei da banc , AOS ; citei em artigos recentes)

1994. 4. “Trabalho industrial, Ecologia e Saúde . Avaliação qualitativa de riscos industriais, com dois estudos de caso na Indústria Química “ de Marcelo Firpo S. Porto, orientador Mario C. R. Vidal (obs: pesquisas sobre acidentes e poluição na Bayer e Panamericana, RJ e no polo químico do Alto Reno (Suíça, Alemanha). *** Participei da banca AOSF, citei em cursos)

1997. 3. “Processo de trabalho agrícola canavieiro. Taxonomia das unidades produtivas e análise dos riscos, em 12 estados brasileiros.” de Paulo J. Adissi, orientador Mario C. R. Vidal.

II. C. Destaques : 03 teses teóricas e filosóficas - centradas sobre o significado e a realidade social do trabalho :

Obs. Embora não tenham uma relação factual, empírica, com os nossos temas principais, faço o destaque devido, pois em meu projeto de pós-doutorado, mantive no título o conceito de Trabalho Social, que deve ser tratado teóricamente e historicamente. Tais pesquisas têm enfoques bastante contemporâneos, com respaldo internacional e apuram pontos de vista bastante necessários para o **melhor posicionamento do ensino e da pesquisa em Engenharia de Produção** na UFRJ e no país. Afirmo isto sem consultar as teses, mas, conhecendo bem um dos pesquisadores (e uma versão prévia de sua tese) , e conhecendo o trabalho dos dois orientadores.

1996. 1. “Trabalhar é preciso : Reflexões sobre o trabalho humano e suas implicações para a Engenharia de Produção” de Miguel de Simoni, orientador : Roberto. S.Bartholo Jr. (obs. inclui uma retrospectiva do significado cristão antigo do trabalho, a partir de Santo Francisco de Assis)

1996.2. “Os escritos e o trabalho : ensaios de Ergonomia “ de Vera C. R. Feitosa, orientador Mario C. R. Vidal (obs. Professora do Instituto de Letras, UFRJ)

1996. 5. “Gestão de coletivos de trabalho e a modernidade : Questões para a Engenharia de Produção” de Milton R. C. Athayde orientador Mario C. R. Vidal.

XX
XXXXXXX

anexo III

- Repertório de teses e textos de outras entidades, sobre trabalho industrial, petróleo, riscos e - duas resenhas selecionadas de pesquisas sobre equipes no “off-shore” (PESSANHA, 94 e CHOUERI Jr. , 91)

[anexo ao Relatório de pesquisa de pós-doutorado:

“*COMBUSTÍVEIS, TRABALHO SOCIAL E RISCOS TÉCNICOS . - O Petróleo e o gás no Norte Fluminense e no Brasil dos anos 1990.*” realizada no Rio de Janeiro, Brasil, entre Fevereiro e Julho de 1997.
por A.Oswaldo SEVÁ Fo.]

Comentário inicial : Nos últimos anos, várias pesquisas universitárias, realizadas nos locais de trabalho e com os trabalhadores da indústria petrolífera brasileira, resultaram em teses de pós-graduação aprovadas nas mais importantes universidades brasileiras (UFRJ, USP, UNICAMP, principalmente). Além de quase duas dezenas destas teses já obtidas para consulta, a assessoria do Sindipetro Campinas vem coletando outros livros e textos acadêmicos de interesse para a formação sindical, documentos sindicais e empresariais, trabalhos técnicos, elaborados para subsidiar ou assessorar o Ministério Público, além de petições, laudos, pareceres de processos relativos às condições de trabalho, adoecimentos, afastamentos, acidentes.

III. A. Seleção parcial de teses e outras referências, existentes em um acervo sindical (SP).

Apresentamos abaixo uma seleção destes materiais (em ordem alfabética de autor e evitando-se repetições com as demais partes deste relatório) . Uma relação atualizada e completa destes materiais pode ser consultada no acervo do

Projeto Intersindical Saúde, Segurança e Ambiente nas instalações petrolíferas do Estado de São Paulo; - - que está centralizado no Sindipetro Campinas, e as informações podem ser solicitadas com a assessora Telma Gil .

Sindicato dos Petroleiros de Paulínia / Campinas, Fone/fax (019) 241 61 44.
endereço eletrônico : cps sindpetro@ax.apc.org

ANTUNES, Ricardo. Adeus ao trabalho. Ensaio sobre a centralidade e as metáforas do mundo do trabalho. Editora Cortez/UNICAMP, 1995.

CARRARA, A.A. LOPES,J.C. MARTORELLO,N.A. VITÓRIO,W.R. “Segurança” na Replan. Sindipetro, Campinas, 1992. (texto técnico integrante do procedimento da Procuradoria do trabalho, 15a. região, que antecedeu a Ação Civil Publica contra a Replan, em 1994)

CHOUERI JR., Nelson. Equipes de Perfuração Marítima - Uma Análise das Relações Sociais das Condições de Trabalho e Produtividade. Tese de Mestrado, Engenharia de Petróleo/ Faculdade de Engenharia Mecânica , Universidade Estadual de Campinas, 1991. (obs: orientador . A.O.SEVÁ Fo; utilizei a tese em cursos e citei em artigos).
anexo III rel. posdoc. AOSF pg. 2

FERREIRA, Leda L e IGUTI, Aparecida M. O Trabalho dos Petroleiros: perigoso, complexo, contínuo, coletivo. Ed. Scritta, São Paulo, 1996.

FISCHER, Frida M. "Condições de trabalho e de vida em trabalhadores de setor petroquímico". Tese de Livre-Docência, Departamento de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1990.

FREITAS, Carlos M. "Acidentes Químicos ampliados - incorporando a dimensão social nas análises de risco". Tese de Doutorado, Escola Nacional de Saúde Pública, FIOCRUZ, RJ, 1996. (Obs. Particpei da banca . AOSF)

OLIVEIRA, MATTOSO e outros (org). O mundo do Trabalho. Crise e mudança no final século. Ed. Scritta/ CESIT, Unicamp/MTb/PNVD, 1994.

PARAGUAY, Ana Isabel B. "Exigências e organização do trabalho em sala de controle de processo com automação microeletronica". Tese de Doutorado, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1995.

SEVÁ, Oswaldo A. "Pode a redução de pessoal causar acidentes numa grande indústria?" (texto técnico integrante do procedimento da Procuradoria do trabalho, 15a. região, que antecedeu a Ação Civil Publica contra a Replan, em 1994) Campinas, 1992

III.B. Exercício de divulgação de teses em forma de resenha. Seleção de duas pesquisas relevantes sobre o trabalho do petroleiro "off-shore" : PESSANHA,94 e CHOUERI, 91.

Comentário : A idéia de **tornar as teses disponíveis para serem consultadas pelos próprios trabalhadores que foram objeto da pesquisa** é sempre lembrada pelos entrevistados, mas, raramente é providenciada sua concretização pelo pesquisador. Assim, dentro do assessoramento que prestei ao Sindipetro do Norte Fluminense, durante as "démarches" jurídicas e parlamentares deste semestre, propus inserir na "homepage" do Sindipetro NF, inicialmente as duas teses de Mestrado consideradas por mim e por outros colegas, e por vários funcionários da Petrobrás RJ como as pesquisas mais importantes e representativas sobre o que aconteceu nos últimos anos nas plataformas de perfuração e de produção que operam no alto-mar, a uma distância de 80 a 130 km do litoral defronte a Macaé, no Norte Fluminense : A seguir, extratos desta "homepage" em preparação:

I. AUTOR : ROBERTO MORAES PESSANHA TÍTULO : "O TRABALHO OFF-SHORE - INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E QUALIFICAÇÃO DO OPERADOR DE PRODUÇÃO NA BACIA DE CAMPOS, RJ".

Rio de Janeiro, RJ, Novembro de 1994

II. AUTOR : NELSON CHOEURI JUNIOR TÍTULO : "EQUIPES DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA - UMA ANÁLISE DAS RELAÇÕES SOCIAIS, DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E DE PRODUTIVIDADE"

Campinas, SP, Dezembro de 1991

I. a) identificação

AUTOR : ROBERTO MORAES PESSANHA

TÍTULO : “O TRABALHO OFF-SHORE - INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E QUALIFICAÇÃO DO OPERADOR DE PRODUÇÃO NA BACIA DE CAMPOS, RJ”.

Rio de Janeiro, novembro de 1994

b) **Ficha técnica** : É uma tese de Mestrado, aprovada na área de Engenharia de Produção da COPPE-Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia, da UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro -, pelos Professores Dra. Lidia Micaela Segre, Dr. Ubirajara Alves de Oliveira Mattos e pelo orientador, Dr. Mario Cezar Vidal.

O volume tem 202 pgs. de texto organizado em seis capítulos, mais 06 pgs. de referências bibliográficas e 01 pg. de artigos de jornal e periódicos, e mais 50 pgs., com seis anexos, incluindo documentos técnicos, questionários utilizados e uma seleção de 16 fotos de locais de trabalho em algumas plataformas visitadas em Março de 1993.(O.S.)

c) **Resumo** feito pelo próprio autor, (pg.iii do exemplar) -

“O trabalho off-shore possui características extremamente peculiares em função de ser uma atividade desenvolvida em ambiente restrito, confinado, distante da sociedade e por sofrer, ao mesmo tempo, sob o ponto de vista tanto técnico como social, as mesmas influências que outras atividades industriais em regime contínuo. Desse modo, neste estudo é feita uma descrição das características deste tipo de trabalho tendo como referencial o Operador de Produção.

Em seguida, são analisadas a partir de sua contextualização, as Inovações Tecnológicas , as Mudanças Organizacionais e o Movimento de Qualificação vividos neste tipo de atividade. Por fim, é feita uma análise dos reflexos desta mudança sobre o conteúdo do trabalho do objeto da pesquisa : o Operador de Produção Off-Shore.”

Tese Pessanha - segue resenha fichamento

I.d) - resumo das atividades de pesquisa para esta tese (O.S.)

As pesquisas para esta tese foram realizadas pelo autor, engenheiro Roberto Moraes Pessanha e pelo sociólogo Nelson Crespo Pimentel, ambos professores da ETF -Escola Técnica federal de Campos e estudantes do curso de Metsrdao em Engenharia de Produção na COPPE/UFRJ.

Iniciaram as conversações com a Petrobrás, em Macaé, com o pessoal da RPSE, e no RJ, com o Serec, em meados de 1992, a fim de ampliar o escopo da cooperação técnica que já vigorava entre a Petrobrás e a COPPE - que até então incluía apenas os estudos de estruturas de plataformas e des veículo tipo ROV - robôs submarinos.

Os pesquisadores propuseram avaliar a organização do trabalho e a qualificação do pessoal offshore, foram aceitos pela empresa e tiveram acesso aos dados parciais de uma enquete com questionários respondidos por 82 operadores embarcados entre Dezembro de 1992 e Março de 1993 ; tabularam as respostas para incluir no anexo da tese.

Os próprios pesquisadores embarcaram, entre 22 e 31 de março de 1993, nas plataformas SS08 (Penrod 71), SS 18 , operando poços da jazoda de Piraúna, PNA-1 , em Namorado, SS33 em Marlim, e PGP-1, em Pargo, perfazendo um total de 228 homens-hora de pesquisa direta, com entrevistas gravadas com 12 operadores e uma operadora, um ATOP, um engenheiro e um enfermeiro.

Coletaram e organizaram noticiário da Folha da Manhã , de Campos e de jornais de grande circulação no RJ e em SP, artigos de boletins do CREA, do DIESAT, do Sindipetro RJ, de periódicos universitários , de folders e materiais de divulgação da Petrobrás, além de alguns ROAs, - este material cobrindo período 1984 até 1994.

I.e) -índice dos capítulos e anexos

Capitulo 1- Introdução

Capitulo 2- Os novos paradigmas da produção e seus desdobramentos

Capitulo 3 - A empresa

Capitulo 4- Como se vive trabalha na plataforma

Capitulo 5 - O operador de produção

Capitulo 6 - Conclsuões e Recomendações

Anexo 1- Proposta de pesquisa à Petrobrás

Anexo 2- Relatório de pesquisa documento 2

Anexo 3- Pesquisa do perfil do operasdor off-shore. +

exemplo de atribuições de operador de produção - ATOP- TOP

Anexo 4- planta da Bacia de Campos

Anexo 5- Fichamento de documentos e artigos

Anexo 6 - Album de fotografias.

Tese Pessanha extratos das “Conclusões e recomendações”, pags. 194 a 198 da tese.
(seleção e destaques em frases sublinhadas - O.S.)

f) 1. Primeiro trecho selecionado pags. 194-195, com recomendações sobre polivalência, número mínimo , automação:

“Na implantação da polivalência, exigida principalmente pelo novo sistema de supervisão e controle da produção, deve-se ter um grande cuidado com a redução indiscriminada do número de operadores, e principalmente levar em conta as particularidades de cada plataforma”

“Deve-se reafirmar a necessidade de um estudo detalhado por plataforma , para a identificação do número mínimo de operadores, a partir das mudanças incrementadas. Não se pode ir fazendo experiências práticas a partir da redução de pessoal para se chegar ao número ideal.”

“Para este tipo de atividade complexa e problemática pelas suas características de potencial de risco e de confinamento, é lógico que a eliminação total ou parcial da intervenção humana diretamente no processo, é algo que precisa ser melhor analisado”.

**“Junto a isso, precisa-se também questionar os recursos humanos que poderão ser descartados nessa fase de adaptação às mudanças.
Aqui é preciso levar em conta o ponto de saturação, ou, como lá(nas plataformas) se fala, a “crise dos 7 ou 10 anos de embarque”.**

“Na medida em que esta é a mão de obra que possui o “savoir faire”(saber fazer, em lingua francesa) do processo, deve estar presente a preocupação em se manter o padrão de confiabilidade do sistema, quando se instala novos mecanismos (automação) que são meios para o controle da produção”

f) - Tese Pessanha extratos das “Conclusões e recomendações”, pags. 194 a 198 da tese. (seleção e destaques em frases sublinhadas , - O.S.) continua

f) 2. Segundo trecho selecionado pags. 195-198, com recomendações sobre aumento da carga de trabalho, atenção à saúde mental, redução do tempo de embarque, :

“A polivalencia não interessa aos trabalhadores quando representa uma ampliação das suas tarefas intensificando o trabalho e aumentando responsabilidades com a incorporação de funções tão distintas sem nenhuma compensação financeira e num ambiente naturalmente hostil pela distância da vida social. Ou seja, os trabalhadores querem a “*poli*”mas rejeitam a necessidade do “*valente*”.

“Outro ponto a ser considerado principalmente quando a própria empresa começa a se preocupar com a resistência dos trabalhadores off shore a esse tipo de atividade , e indaga se os mesmos aguentarão completar os 25 anos de trabalho embarcado necessários para a aposentadoria,: - é fundamental compreender que um trabalho de suporte psíquico é necessário para não se perder o pessoal mais qualificado , principalmente a nível de operação.”

“A alternativa de redução do período de embarque , mesmo guardando a atual proporção de 1 para 1,5 entre o tempo de trabalho embarcado e o tempo de folga, - deve ser uma opção considerada, junto com as ações acima citadas.

Os trabalhadores de forma quase unânime defendem 10 por 20 dias”

“Esta alternativa esbarra atualmente no aumento do custo de produção por intensificar o transporte, aumentando o número de embarques e desembarques no mesmo período. Esse problema poderá ser resolvido com a construção de um heliporto (está em fase de início de construção , no final de 1994) na praia do Farol de São Tomé, no município de Campos, RJ. Dessa forma o tempo de vôo até as plataformas será bastante reduzido,...”

“Questiona-se ainda se os fatores de risco não tendem a aumentar quando a redução de operadores se torna excessiva, principalmente nas plataformas de grande porte, ou, quando se observa que os novos sistemas de supervisão e controle alteram profundamente o trabalho dos operadores, tendendo a se concentrar, cada vez mais, na sala de controle, exigindo-lhes uma carga mental maior.”

II. a) identificação

AUTOR : NELSON CHOEURI JUNIOR

**TÍTULO : “EQUIPES DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA -
UMA ANÁLISE DAS RELAÇÕES SOCIAIS, DAS CONDIÇÕES
DE TRABALHO E DE PRODUTIVIDADE”**

Campinas, SP, Dezembro de 1991

II.b) **Ficha técnica** : É uma tese de Mestrado, aprovada na área de Engenharia do Petróleo, da Faculdade de Engenharia mecânica da Universidade Estadual de Campinas, pelos Professores Dra. Angela M.Tude de Souza (co-orientação), Dr. Eric Maidla e pelo orientador, Dr. A. Oswaldo Sevá Filho.

O volume tem 162 pgs. de texto organizado em oito capítulos, mais 05 pgs. de referências bibliográficas e 15 pgs. de anexo metodológico, incluindo modelos das fichas de identificação e da lista de 21 quesitos utilizadas nas entrevistas feitas a bordo de algumas plataformas de perfuração visitadas em 1991, mais as fichas de coleta de dados de produtividade das equipes de torristas que foram pesquisadas.

II.c) **Apresentação** feita pelo próprio autor (pg. viii do exemplar)

“Neste trabalho buscou-se e logrou-se encontrar quais fatores contribuem de maneira mais acentuada na formação de um quadro de satisfação ou de insatisfação entre os membros de uma equipe de perfuração marítima de poços de petróleo.”

Foram elaborados também critérios para avaliação da produtividade destas equipes , considerando como unidade produtiva não a plataforma, como é feito tradicionalmente , mas cada uma das cinco equipes que se revezam em uma mesma plataforma.

Numa última fase, buscou-se o estabelecimento de uma correlação entre índices de produtividade e graus de satisfação ou de insatisfação dos componentes das referidas equipes. Foi percebida uma notável relação entre alguns destes índices, permitindo-nos tirar interessantes conclusões a propor novas hipóteses para a questão.”

continua ---fichamento tese Choouri, p10

II.d) Resumo das pesquisas realizadas para esta tese (O.S.)

O engenheiro Nelson Choouri Jr. já havia atuado na perfuração, no Rio Grande do norte, entre 1980 e 1984, e na bacia de Campos, RJ , até 1989, quando foi substituído do chefe de grupo das plataformas de perfuração e coordenador da Comissão disciplinar do Gepem.

Em 1990 inscreveu-se para fazer o curso de Mestrado em Engenharia de Petróleo na Unicamp, que funcionava na época com base em um convenio chamado Cepetro, pelo qual os engenheiros da empresa poderiam ser licenciados com salário por um ano e receber ajuda de custo para realizar suas pesquisas para tese. Sua proposta era aprofundar os dados da pesquisa que então se realizava pela Divisão de Relações Industriais da RPSE, em Macaé, sobre “O perfil do homem off-shore”, mas isto não foi possível pois a conclusão deste perfil acabou sendo adiada para fins de 1991.

Assim, o eng. Nelson decidiu concentrar o estudo sobre as equipes de torristas e na organização de todo o processo de trabalho em plataformas tipo semi-submersíveis, e durante todas as fases de perfuração e completação de poços. Para isto foi cumprido entre Setembro e Outubro de 1991, um programa de visita e de entrevistas em cinco plataformas selecionadas na bacia de Campos (03 delas) e na bacia de Santos(02 plataformas), e foram estudadas 26 situações de descidas de revestimento, 115 manobras de descida e retirada de ferramentas, e sete operações de descida do BOP - Blow Out Preventer.

O pesquisador montou também uma avaliação da situação dos 212 trabalhadores componentes das 25 sub-equipes que operavam estas cinco plataformas, e depois selecionou quatro destas subequipes de torristas, de plataformas diferentes, com diferentes características de índices de afastamento e de tempo permanecido na mesma faixa salarial, e destas, 21 pessoas foram detalhadamente entrevistadas conforme a lista de quesitos padronizada.

II.e) Índice dos capítulos e anexos

- Capítulo 1- Introdução (sobre a produção de petróleo e a Petrobrás)
- Capítulo 2 - Da discussão teórico-conceitual
- Capítulo 3- Do objeto observado (plataformas, equipes e tarefas da perfuração)
- Capítulo 4- Hipóteses
- Capítulo 5 - Metodologia
- Capítulo 6- Os dados (de arquivo, sobre produtividade e sobre satisfação)
- Capítulo 7- Análise dos Dados (das causas de insatisfação)
- Capítulo 8 - Conclusões e Recomendações

Anexo 1- Modelo da ficha de arquivo pessoal (212 componentes das equipes)

Anexo 2-Tabela com índices de Afastamento Total e de “Tempo no salário”

Anexo 3-Formulários para os dados de produtividade por equipe

Anexo 4- Modelo de lista de quesitos para entrevista pessoal (21 pessoas)

continua -----fichamento tese Choouri

II.f) trechos extraídos do capítulo final da tese, item “sugestões”, pg. 160-162, sobre o embarque, os turnos, o sono, a comunicação com a terra:

“No que se refere aos frutos obtidos com este estudo das quatro equipes, recomenda-se:

- Estudar a questão do transporte do trabalhador do local de moradia até a cidade de lotação para que, junto com os trabalhadores, se estude novas alternativas que tornem este aspecto mais favorável em termos de satisfação.

- Verificar através de pesquisa junto aos trabalhadores se eles desejam mudar o esquema de iniciar a quinzena trabalhando pelo dia para o contrário.

- Buscar meios para atenuação da “virada”, tal como a máxima antecipação do horário de decolagem dos vôos de troca de turma.

- Iniciar estudos objetivando a busca de quais fatores são importantes na determinação da qualidade do sono dos trabalhadores pelo dia. Esse é um fator muito importante para o bem estar do homem que trabalha em regime de turno.

- Dedicar atenção especial à manutenção do sistema telefônico pois seu mau funcionamento revelou ter grande influência na determinação de um quadro de insatisfação entre os trabalhadores.

anexo IV - Compilação das Teses de Mestrado orientadas pelos docentes do Programa de Planejamento Energético da Coppe, UFRJ, de 1979 a 1996.

[anexo ao Relatório de pesquisa de pós-doutorado:

“COMBUSTÍVEIS, TRABALHO SOCIAL E RISCOS TÉCNICOS . - O Petróleo e o gás no Norte Fluminense e no Brasil dos anos 1990.” realizada no Rio de Janeiro, Brasil, entre Fevereiro e Julho de 1997.
por A.Oswaldo SEVÁ Fo.]

IV. A Fonte e método de compilação/ rastreamento

O Programa de Planejamento Energético publicou um tipo de “Catálogo geral”, onde um dos itens (pgs. 4 a 12) é um repertório das Dissertações de Mestrado (M. Sc) orientadas pelo Corpo Docente do PPE, atualizado até meados de 1996. As teses estão arroladas por ano, de 96 até 79, e por ordem alfabética de sobrenome de autor, a cada ano. Os verbetes incluem o nome completo do Orientador.

Fica o registro de que, nos primeiros anos deste repertório, várias teses desta lista foram formalmente aprovadas em outro programa da Coppe (Eng. Nuclear, que depois agregou a expressão Planejamento Energético, e depois se tornou um programa autônomo; que algumas delas foram apresentadas em outros programas da Coppe, e até mesmo em outras unidades da UFRJ , como o Instituto de Economia Industrial - o que se explica pelas vinculações profissionais de alguns dos principais orientadores desta área.

A compilação seguiu o mesmo critério dos anexos anteriores, lendo-se todo o conjunto, numerando e remetendo para uma primeira classificação por setores ou campos de aplicação. Em seguida, identifiquei pelos títulos e também pelo orientador, as que têm maior proximidade com o nosso tema principal, - as teses que pesquisaram alguma tecnologia típica do setor petróleo e do setor álcool, as condições de produção, a organização geral da indústria, as alterações ambientais relacionadas. Algumas das teses relativas ao petróleo foram levantadas na Biblioteca do PPE e 05 delas já foram consultadas.

IV.B Agrupamento das teses por setor / campo

De 1979 a meados de 1996, os docentes do PPE orientaram

122 teses de Mestrado , das quais -

25 teses aplicadas ao setor elétrico, às hidrelétricas, ao uso de eletricidade

25 teses aplicadas aos setores petróleo e gás natural (v. a seguir)

07 teses aplicadas ao setor cana / álcool

e as demais cobrindo - algumas teses por assunto:

- uso de energia na indústria, na agricultura, e nas residências

- diagnosticos e planos energéticos por região e por país,

- problemas ambientais e de controle de poluição em setores energéticos;

e alguns trabalhos aparentemente isolados sobre solar, nuclear, carvão mineral.

IV.C Destaque para 09 teses sobre Petróleo e off-shore

Das 25 teses cobrindo petróleo e gás, pelo menos 09 delas têm interesse direto para o nosso tema de pesquisa, das quais 05 foram consultadas:

1. NEVES, Cintia C. "A Indústria de equipamentos de perfuração de petróleo no Brasil, 1954 - 1983", Instituto de Economia Industrial, UFRJ, 1986, (o - Adilson de OLIVEIRA)

[comentário : retrospectiva econômica e financeira e acompanhamento das mudanças técnicas nos setores de perfuração, completação de poços, navegação, instrumentação, e outros, desde a etapa de terra até o início do "off-shore" no Brasil, a presença das firmas especializadas estrangeiras e suas associações com firmas nacionais]

2. BARCELLOS, Phillipe P. "Impactos ambientais da indústria do petróleo : da produção ao consumo final.", Coppe, UFRJ, 1986 (o- Luiz PINGUELLI ROSA)

[comentário: Tese já utilizada em cursos e citações de artigos AOSF. Impactos principais nas etapas de Produção em terra, com análise do caso da Bahia, e no mar, no caso do RJ, de Transporte no mar (navios) e em terra (oleodutos), do Refino do petróleo, dos efluentes das refinarias e ainda, a relação entre o meio ambiente urbano e a poluição dos transportes. Legislação brasileira, parâmetros, tabelas com acidentes na indústria petrolífera internacional]

3. OLIVEIRA, Jorge P. "Análise do gerenciamento dos riscos ambientais do transporte marítimo de petróleo e derivados no Estado do Rio de Janeiro" Coppe, UFRJ, 1993 (o - Emílio L.LA ROVERE)

[Comentário : Dados sobre a evolução histórica da frota de petroleiros no país, da Fronape e fretados, com tonelagem e eventos de derramamento de óleo ; descrição dos pontos de transferência no mar, monobóias, navios-cisternas operando no litoral fluminense. Legislação e normas marítimas internacionais, sociedades classificadoras navais. Análise da sensibilidade costeira aos derramamentos de óleo e derivados, e estatísticas de incidentes no país e no RJ entre 1986 e 92]

4. FAERTES, Denise "Sobre um critério de aceitabilidade de riscos para plataformas marítimas" Coppe, UFRJ, 1994 (o - Luis F. L. LEGEY)

[Comentário: Discussão sobre conceitos e taxas de riscos e de acidentes fatais em plataformas, resumo de cálculo das Fatal Accident Rates para 41 plataformas no mar brasileiro, lista dos RAL- relatórios de acidentes com lesão da Petrobrás, total de 65 mortes oficialmente reconhecidas entre 1982 e 93; citação do relatório Cullen sobre a destruição da plataforma Piper Alpha no mar do norte em 1988, e tabelas com cálculos de probabilidade de mortes humanas em vários setores.]

5. SANTOS, Marcio O. dos "Indústria do petróleo "off-shore" e seus impactos ambientais : o caso da Bacia de Campos" Coppe, UFRJ, 1995 (o- LA ROVERE)

[Comentário : Análise das instalações e etapas da indústria petrolífera no Norte fluminense, no mar e em terra, incluindo área urbana e próxima de Macaé, RJ, com descrição detalhada de impactos e alterações ambientais específicas sobre o mar, sistemas praianos e estuarinos, lagoas. Análise histórica e socio econômica da região e da cidade de Macaé, com o registro das percepções de progresso e de problemas trazidos com a presença dominante da Petrobrás; apresentação da questão dos royalties para os municípios da região e dos demais itens de patrocínio e benevolência da Petrobrás na região.]

Já foram selecionadas, pelos mesmos critérios e serão ainda consultadas outras 04 teses de mestrado orientadas por docentes do PPE :

6. PIRES, Regina L.N.F. "Um estudo sobre o refino de petróleo" Coppe, UFRJ, 1983 (o - Adilson de OLIVEIRA)

7. REIS, Luiz A. A. "Sistema energético e tecnologia : a informática na indústria do petróleo", Coppe, UFRJ, 1991 (o - MIELNIK)

8. SOUZA Jr. , A.B. "A Indústria do petróleo e seus impactos na região Amazônica : estudo de caso de Urucu e Juruá". Coppe, UFRJ, 1991, (o- PINGUELLI)

9. GOUVEA, Maira T. de , "O gerenciamento dos impactos ambientais na produção off-shore : o caso da Bacia de Campos", Coppe, UFRJ, 1994 (o - Mauricio C. AROUCA)

IV.C Agrupamento de outras 16 teses sobre petróleo, gás, combustíveis :

(estão assinalados o nome do autor da tese, o ano, e o nome do orientador)

sobre transportes, combustíveis, emissões, poluição : **FERNANDES, 92** o- LA ROVERE) (**BARREIROS , 88** o- LA ROVERE) .

Substituição de óleo diesel por óleo vegetal (**SALAMA, 82** o- PINGUELLI)

sobre o mercado de derivados, distribuição, preços: (**TRINDADE - 90** , o- ARAÚJO) (**PINTO Jr, 88** o- OLIVEIRA) (**OLIVEIRA- 87** o- OLIVEIRA) (**RODRIGUES, 83** o- A. Barros de CASTRO)

a indústria do petróleo e a economia nacional : (**CAMPOS Neto, 85** o- OLIVEIRA)

sobre a situação e programas de Gás Natural em países e regiões : no Peru (**MORALES, 94** o - OLIVEIRA), no Cone Sul (**ARAUJO - 92** o- OLIVEIRA) ;

sobre o uso de GNV nos veículos da frota brasileira: (**D'AVIGNON, 93** , o- CONTRERAS) (**BALASSIANO, 91** o- LA ROVERE

sobre uso de gás na siderurgia (**GARCIA Neto, 86** o- OLIVEIRA)

sobre oferta, distribuição de gás, consumo residencial de gás : (**BAREYRE , 85** o- OLIVEIRA) (**RIBEIRO, 89** o- PINGUELLI) (**RODRIGUES, 87** o- PINGUELLI)

anexo V - Compilação das Teses de Mestrado e de Doutorado de todos os programas Coppe, em 1993 e 94.

[anexo ao Relatório de pesquisa de pós-doutorado:

“*COMBUSTÍVEIS, TRABALHO SOCIAL E RISCOS TÉCNICOS . - O Petróleo e o gás no Norte Fluminense e no Brasil dos anos 1990.*” realizada no Rio de Janeiro, Brasil, entre Fevereiro e Julho de 1997.
por A.Oswaldo SEVÁ Fo.]

V. a. # fonte e metodo de compilação/rastreamento

O “Catálogo de teses 93/94, Coppe/ UFRJ” é uma publicação tamanho livro com 115 pgs. contendo todas as teses defendidas nestes dois anos letivos :

* 452 teses de mestrado e 121 de doutorado encontram-se catalogadas , por grau (mestrado e doutorado) em cada um dos PROGRAMAS da COPPE, por ordem cronologica do início de 1993 ao final de 1994, sem numeração e identificadas por um verbete contendo nome completo do autor, com o sobrenome principal em negrito, título da tese, data da defesa e nome completo do orientador. (v. anexa, xerox de duas pgs. trabalhadas do catalogo)

O rastreamento feito consistiu em ler todo o conjunto , numerando os blocos de verbetes por programa, em seguida,

assinalando palavras ou grupos de palavras do título da tese (***petróleo, gás, refinaria, plataforma, derivados, poços, dutos, ...***)

e selecionando também algumas aplicações relevantes para a industria petrolífera, quando o título da tese permite a identificação segura (***escoamento, regimes multifásicos, águas oleosas, controle de processos, água do mar, navios-tanque , integridade, corrosão...***)

A compilação foi prevista para dar uma idéia preliminar dos campos cobertos e dos objetos de pesquisa que têm relação estreita com a atividade atual da indústria petrolífera e ou com algumas tecnologias que ainda estão sendo apuradas e revistas para aplicação futura em maior escala.

Para simplificar a referência, nesta apresentação , serão citados apenas o grau da tese, M ou D, uma abreviatura do Programa onde foi defendida, último sobrenome do autor, o ano, (e o ultimo sobrenome do orientador).

V.b. # totais, por programa de pós-graduação no periodo 93 / 94

Na apresentação do Catálogo, consta a informação oficial sobre as dimensões acadêmicas da unidade COPPE da UFRJ . Faço o meu resumo :

- # em 1994, aproximadamente 250 docentes, 440 funcionários e 2300 estudantes de pós-graduação, em 12 PROGRAMAS de pós-graduação, a maioria nas modalidades convencionais de Engenharia , alguns com campo de aplicação multi-profissional .

- # fundada em 1963; até fim de 1994, em 30 anos, foram aprovadas :
 - 3837 teses de mestrado.
 - 472 teses de doutorado.

Teses defendidas na Coppe / UFRJ em 1993-94			
Programa	(sigla adotada neste relatório)	Mestrado	Doutorado
1. Engenharia de Produção	PRO	84	21
2. Engenharia Química	QUI	59	13
3. Eng.Sistemas e Computação	SIS	51	16
4. Engenharia Civil	CIV	42	24
5. Engenharia Elétrica	ELE	42	13
6. Eng. Metalúrgica e Materiais	MET	38	17
7. Engenharia Oceânica	OCE	31	03
8. Engenharia Mecânica	MEC	29	07
9. Planejamento Energético	ENE	22	--
10. Engenharia Biomédica	BIO	21	01
11. Engenharia de Transportes	TRA	19	01
12. Engenharia Nuclear	NUC	13	05
Total do Catálogo 93-94	-----	452	121

V. c. Agrupamento das teses conforme o assunto principal da pesquisa - ou a conexão relevante para a indústria petrolífera “off-shore” e no geral. (1a. amostra - 70 teses do período 93 - 94)

V.c.1 #- Agrupamento de 44 teses por tipos de aplicação ou de problema técnico

Segurança e riscos das instalações.

* Análise por computador de movimento e colapso de estrutura “off-shore” : D- CIV

TORRES, 93 (o - LIMA) e D-CIV- **JUSTINO Fo.**, 93 (o- EBECKEN).

* Tensões, fadiga e fratura de juntas estruturais de plataformas :. . D - MET , **OURO, 94** (o - BASTIAN) , M-OCE - **TOURASSE, 94** (o -CYRINO) e **MENDONÇA, 93** (ALVES e EBECKEN).

* Integridade de equipamentos: D-CIV - **GEYRMAYR, 93** (o -EBECKEN).

* Análise de estruturas tubulares danificadas , M CIV , **HENRIQUES, 93** (o - EBECKEN). * Integridade de colunas de reator químico: M-MET- **FERREIRA, 93** (o - SILVEIRA).

* Confiabilidade de juntas soldadas em esferas de GLP , M- MET **SCANDIAN, 93**, (O- BASTIAN). * Tenacidade de aço em meio aquoso ácido (H2S): M- MET **SILVA, 94** (o -BASTIAN) .

* Risco de deslizamento de taludes submarinos no “off-shore”: D -CIV-**PAGANELLI, 94** (o - EBECKEN) .

anexo V. pg3 teses Coppe (continua item V. c. 1.)

Estruturas “off-shore”, estabilidade, ancoragem, resistência.

* Aceitabilidade de riscos (par. internac) M - ENE , **FAERTES, 94** (o - LEGEY)* *
Comportamento dinâmico das plat. SS M-OCE **ALBUQUERQUE, 94** (o - SHAIER). *
Projeto de amarração das SS M - OCE - **HAINÉ, 94** (0- KALEFF) . * * Fundações de
plataforma e fixação de jaquetas: M-CIV **CYRANKA, 93** (o - EBECKEN) e M - CIV
COELHO, 94 (o- EBECKEN) ,

Comportamento, integridade e monitoramento de tubulações sob condições especiais.

* Revestimentos do aço sob ação de cracas, bactérias e plantas em água do mar e proteção catódica em água do mar e em águas ácidas: M - MET **SOARES Fo., 94** (o - MIRANDA); M - MET **QUINTELLA, 94**, (o - MATTOS) ; M-MET, **MAGALHÃES, 93** (o - MIRANDA) e M- MET **MARTINS, 94** (o - SATHLER). * Colapso e deslocamentos de tubos, risers e dutos submarinos sob carga combinada e sob ação de ondas : M- OCE - **SOUZA, 94** (o - ESTEFEN) ; M - OCE , **PASQUALINO, 93** (o -ESTEFEN) e M-CIV **CAPLLONCH, 93** (o - ROITMAN) ; M- CIV - **BORDALLO, 93**, (o - ELLWANGER), e M - CIV **MACEDO, 93** (o - ELLWANGER) .

Problemas físico-químicos - térmicos de escoamentos no “off-shore”.

*Turbulência, fluidos não - newtonianos e bifásicos, transferência de calor em dutos e anulares excêntricos e verticais: D - MEC **NOGUEIRA, 93**, (o- COTTA); M - MEC **PIMENTEL, 93** (o - COTTA) e M- MEC **LOMBA, 94** (o - FIGUEIREDO). * Transiente de temperatura no poço , **VILLAS - BOAS, 94** (o - BRUM).

* Estabilização da emulsão óleo cru- água: M- MET **SARAIVA, 94** o - OLIVEIRA). *
Aquecimento elétrico para linhas rígidas (obs: óleo ultraviscoso):
M - ELE **MIGUEL , 93** (o - CARNEIRO Jr.)

Instrumentação e procedimentos sofisticados para o “off-shore”.

* Sensor de inclinação: M- MEC **DIAS, 94** (o - SCIEZKO), termógrafos oceanográficos: M-OCE **CARVALHO, 94** (o- RIBEIRO), e M - OCE - **FERRAZ, 94** (o- RIBEIRO). * Processamento de sinais submarinos eletromagnéticos, Doppler, acústicos: M- OCE **FREITAS, 93** (o- RIBEIRO); M-OCE - **MACHADO, 93** (o- RIBEIRO) , e M - BIO **VIEIRA, 93** (o- SIMPSON e SCHLINDWEIN). * Injeção de traçadores em reservatórios: M - MEC **ALMEIDA, 94** (o-COTTA). * Espalhamento Compton na inspeção de escoamento: M - NUC,- **VALENTE, 94** (o- LOPES)

Riscos gerais industriais e controle de poluição . * Acidentes químicos e grupos humanos afetados : D- PRO - **PORTO , 94** - (o - VIDAL) (obs. Participei da banca AOSF). * Efluentes no “off-shore “RJ : M-ENE **GOUVEIA, 94** (o - AROUCA). Águas oleosas e efluentes de refinaria: M-QUI **PIRAS, 93** (o - SANT’ANNA Jr.); M - QUI , **MORAES, 94** (o - RUSSO e outros) e D-QUI **BORGES, 93** (o - NOBREGA e HABERT) .

3. A investigação sindical

Pude tomar ciência e em alguns casos, acompanhar as iniciativas sindicais em apurar melhor as situações de risco, acidentes, poluição, terceirização, automação, desde 1990/91, quando comecei a colaborar tecnicamente com os eletricitários de Campinas e Região, depois com o Instituto Nacional de Saúde no Trabalho, da CUT Nacional, em São Paulo, e por seu intermédio, com vários sindicatos que já tinham uma atuação relevante neste campo, em SP, em MG e na Bahia(em geral, os químicos, os metalúrgicos, os da mineração, os de água e esgotos).

Primeiramente, vale registrar que são poucos ainda os Sindicatos (considerando-se que existem alguns milhares pelo país) que se dedicam de forma sustentada a atuar nestes problemas. Embora cada vez participem direta ou indiretamente das CIPAs nas empresas, e muitos tenham alguma assessoria ou departamento jurídico que acaba cuidando dos famosos “adicionais de insalubridade e de periculosidade” e se ocupam dos casos mais graves , de mortes, lesões e doenças de trabalhadores, afastamentos, benefícios, aposentadorias.

Alguns sindicatos e federações, principalmente depois da retomada do movimento sindical ainda no período militar (final dos anos 1970) adquiriram a prática de coletar informações, documentos técnicos das próprias empresas, documentos pessoais dos trabalhadores (prontuários ou resultados de perícias de saúde ou de exames médicos) e montar “dossiês” para fins de divulgação na própria categoria e a outras entidades, em alguns casos passando para a imprensa e as rádios e tvs na esperança de serem editados de alguma forma - o que raramente acontece .

2a.parte pg. 27

As entidades sindicais também começaram a montar tais “dossiês” para formalizar denúncias ou demandas de intervenção das autoridades, enviando-os ou protocolando-os junto aos parlamentares (vereadores, deputados estaduais e federais) aos Delegados, e aos Juizes do Trabalho, ou da Justiça comum, e - aos Promotores Públicos e Procuradores do Trabalho, - especialmente após a criação dos Ministérios Públicos Estaduais e Federal.

A partir da década de 1980, reforça-se este tipo de investigação com finalidades de defesa dos direitos dos trabalhadores no campo da saúde e dos acidentes, com a criação do DIESAT - Departamento Intersindical de Estudos de Saúde do Trabalhador (v. a seguir, referência de publicação pioneira deste departamento) e depois com a participação em Conselhos de Saúde do Trabalhador e nas discussões para criação ou reformulação das Normas Regulamentadoras - Nrs , no âmbito do Ministério do Trabalho; tais participações foram de certa forma incentivadas, durante o governo Sarney e em administrações municipais mais esclarecidas, de esquerda e reformistas ; muitas vezes tais avanços só foram obtidos por meio de pressão política direta das entidades sobre a Administração Pública.

Alguns destes tópicos e outros podem ser referenciados em uma seleção de publicações que organizei durante este período de pós-doutorado, para uma palestra sobre “Condições de Trabalho e Sindicalismo” feita aos mestrandos e doutorandos da Engenharia de Produção, Coppe/ UFRJ em Maio de 1997 (v. declarações na documentação anexa) e que constam também no roteiro de leitura da disciplina de pós-graduação “Tópicos especiais em planejamento energético “da FEM/ Unicamp - neste caso, especificamente sobre os problemas de condições de trabalho e riscos para os trabalhadores da produção de cana e álcool e do circuito do petróleo.

***extraído do roteiro da palestra “Condições de Trabalho e Sindicalismo”:

Registro seletivo de ações recentes do movimento sindical no Brasil e de estudos para melhoria das condições de trabalho.

I- RIBEIRO, Herval Pina e LACAZ, Francisco A. C. (organizadores) “*De que adoecem e morrem os trabalhadores*” DIESAT- Departamento Intersindical de Estudos de Saúde e dos Ambientes de Trabalho, SP, 1984.

Comentário:

O DIESAT foi organizado em 1979/80, para funcionar na área de Condições de Trabalho, Doenças, Acidentes e Prevenção, nos mesmos moldes em que já atuava o DIEESE, (que faz estudos socio econômicos, calcula índices de custo de vida, e apoia os sindicatos em suas campanhas salariais em seus dissídios coletivos) sendo financiado pelos sindicatos membros e contando com corpo técnico próprio.

O livro foi feito com base no material didático produzido em várias “*Semsat*” - *Semanas sindicais de Saude do trabalhador*, realizadas no Estado de SP de 79 a 83, e foi escrito por uma equipe organizada pelos Drs. Herval e Lacaz, com 13 técnicos de nível superior, alguns dos mais experientes no país, nestes assuntos.

É considerado um livro pioneiro na ação sindical e na integração das atividades sindicais com pesquisadores da área médica e jurídica ; aborda com exemplos concretos , dados técnicos e estatísticas, normas e recomendações, os seguintes tópicos:

- os acidentes de trabalho, as doenças profissionais, os riscos dos materiais tóxicos na indústria e na agricultura, os regimes de trabalho, o trabalho em turnos, o trabalho do menor e da mulher, e, as políticas de previdência e seguridade social.

II. BARBOSA, Rosana M. e SEVÁ FILHO, A. Oswaldo (coordenação editorial) “*Risco Ambiental- Roteiros para avaliação das condições de vida e de trabalho em três regiões: ABC/ São Paulo, Belo Horizonte e Vale do Aço/ MG , Recôncavo Baiano*” , ed.INST-Instituto Nacional de Saúde no Trabalho/ CUT, com apoio da Comissão Nacional de Meio Ambiente/ CUT, CEDI- Centro Ecumênico de Documentação e Informação, Progetto Sviluppo/ Confederazione Nazionale Italiana del Lavoro, SP, 1992.

Comentário: O INST -Instituto Nacional de Saúde no Trabalho foi criado em 1990/91, como entidade de apoio à CUT-Central Única dos Trabalhadores, em São Paulo, e contou com a cooperação técnica e financeira da central sindical italiana CGIL e do Ministério de Cooperação estrangeira daquele país. Desde então têm realizado pesquisas e intervenções/ campanhas e formação de pessoal em Riscos do ambiente de trabalho, Silicose, Benzeno, Lesões por esforços repetitivos, e outros temas similares.

2a.parte pg. 29

(continua comentário publicação II)

Esta edição de 2000 exemplares tem a forma de um “kit” com

um livro em formato de revista A-4 em coluna dupla, com 71 pgs. de texto , tabelas e referências ,- das quais 15 pgs. sobre o Recôncavo Baiano, 20 pgs. sobre a RMBH e o vale do Aço, em MG e 11 pgs. sobre SP e a região industrial do ABC., - mais 09 pgs. com cadastros das principais instalações de risco nestas regiões,

mais 03 mapas-posters coloridos em formato duplo A3 apontando as indústrias e infraestruturas cadastradas, indicando os trechos de rios com problemas prováveis de poluição e assoreamento, e as zonas atingidas por poluição atmosférica na direção dos ventos mais frequentes.

A edição foi lançada no stand da CUT no Global Forum, RJ em Junho de 1992, com alguns painéis fotográficos das mesmas regiões, e foi elaborada por uma equipe de 11 técnicos de nível superior, a maioria médicos do trabalho, coordenados pela socióloga Rosana e pelo professor Sevá, da área de engenharia, cobrindo, nas quatro regiões industriais analisadas, o seu parque produtivo, os seus recursos naturais e o funcionamento da dinâmica natural, a memória dos episódios de poluição, de acidentes e de doenças dos trabalhadores.

As informações coletadas e sistematizadas sobre os riscos, as condições de trabalho e as condições de vida foram produzidas ou indicadas em várias sessões de mapeamento realizadas em vários municípios, nas quais participaram representantes e observadores de 46 entidades sindicais, ambientalistas, e técnicos de administrações municipais e estaduais (16 em Salvador, 19 em MG e 11 no ABC paulista).

III. TODESCHINI, Remigio (organizador) *“Saúde, Meio Ambiente e Condições de Trabalho - Conteúdos básicos para uma ação sindical”*

Anais do Seminário Nacional sobre o mesmo tema. Publicação da CUT-Cenral Unica dos Trabalhadores e da Fundacentro-Ministério do Trabalho, São Paulo, 1995.

Quanto as **investigações sindicais especificamente sobre os problemas que ocorrem na região produtora de óleo e gás do RJ**, vale registrar que desde o início das atividades “off-shore”, em 1976/77, os trabalhadores da Petrobrás eram filiados ao Sindipetro RJ, que congregava o pessoal do Edificio Sede, dos terminais Torguá e Angra e da refinaria de Manguinhos, e que mantinha duas “delegacias” nas cidades de Macaé e de Campos.

2a.parte pg. 30

O Sindipetro RJ havia criado em 1991/92 um Departamento de Saúde, Meio Ambiente e Tecnologia, que começou a sistematizar os casos mais chocantes e conhecidos de acidentes, adoecimentos e em 1994 já havia recorrido ao Ministério Público do Trabalho - RJ explicitando sua demanda de investigações a serem aprofundadas pelos Procuradores . Em Julho de 1996 concretizou-se a criação do RJ, com a criação do Sindipetro do Norte Fluminense, com sede em Macaé, que também criou o seu Departamento nesta área e continuou com suas iniciativas junto à DRT e ao Ministério Público do Trabalho na capital do Estado.

(ver a seguir extratos do dossiê "Os Subterrâneos da Bacia", elaborado entre Abril e Junho de 1997, por dirigentes do Sindipetro NF, com a colaboração de vários trabalhadores e cipeiros na coleta das informações, e de assessorias de uma Assistente Social e um Médico Sanitarista e a minha colaboração na parte técnica e na supervisão do documento).

página de rosto e sumário extraídos do dossiê CPI

XX

OS SUBTERRÂNEOS DA BACIA

AS MORTES, OS RISCOS E A ILEGALIDADE NA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO DA BACIA DE CAMPOS

DOSSIÊ DO SINDICATO DOS PETROLEIROS DO NORTE FLUMINENSE PARA A COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO QUE APURA "FALTA DE SEGURANÇA E CONDIÇÕES DE TRABALHO NAS PLATAFORMAS PETROLÍFERAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO"

resolução 509/97 da ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

MACAÉ R.J., 6 de JUNHO DE 1997

COORDENAÇÃO DE SAÚDE, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE
PAULO ROBERTO GOULART MARINHO

ASSESSORIA

Prof. ARSÊNIO OSWALDO SEVÁ FILHO
engenheiro mecânico, prof. adjunto UNICAMP, prof. visitante UFRJ-COPPE
Prof. ERIK SCHUNK VASCONCELLOS
médico sanitário e prof. da FACULDADE DE MEDICINA DE CAMPOS
MARIA MIRELLA PACHECO NUNES DO AMARAL
assistente social

2a.parte pg. 31

índice extraído do dossiê : **“OS SUBTERRÂNEOS DA BACIA. AS MORTES, OS RISCOS E A ILEGALIDADE NA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO DA BACIA DE CAMPOS”**

Índice de matérias

parte I - Avaliação resumida das razões do **agravamento do risco de acidentes e das condições inaceitáveis e/ou irregulares de trabalho** nas atividades petrolíferas da região produtora do Norte Fluminense.

- I.1. Resumo das razões da degradação das condições de trabalho e do aumento dos riscos .**
- I.2. A Plataforma de Enchova, símbolo de tragédias e prejuízos .**
- I.3. Os mesmos fatores de risco , também presentes nas instalações mais modernas**
- I.4. Os trabalhadores na situação mais crítica**
- I.5. Algumas ações sindicais para melhorar as condições de trabalho**
- I.6. Os efeitos da situação sobre a integridade e a saúde dos trabalhadores**
- I.7. Algumas perspectivas preocupantes**

parte II

- Referências e informes disponíveis sobre os **casos relevantes de riscos técnicos e de condições ruins de trabalho vividos por trabalhadores** de todas as empresas e em todas as etapas e tarefas do conjunto das atividades petrolíferas e de apoio.

II.A. Quando as pessoas estão expostas aos riscos por causa de sua permanência periódica nas plataformas e monobóias, nos navios-sonda e navios de mergulho .

caso relevante II. A. 1 - A contaminação do sistema de ar refrigerado dos alojamentos e a situação crítica de superlotação de Enchova PCE1, em Março de 1997.

caso relevante II.A.2. Os riscos de intoxicação letal com gás sulfídrico e os problemas com os sensores de gás (casos em P12 e Pampo).

caso relevante II.A.3. As condições de abandono das instalações e de uso das baleeiras . (casos em P12 e P21)

II.B. Quando as pessoas estão expostas ao risco inerente de seus trajetos e meios de transporte de ida e volta entre a residência, - os locais de embarque em Macaé, - e as instalações “off-shore”.

II.B.1. Transporte terrestre

II.B.2. Transporte aéreo

II.B.3. Transporte marítimo

II.C. Quando as pessoas estão expostas aos riscos usuais e excepcionais durante os seus turnos de trabalho embarcado , e no mar.

II.C.1. Exemplos recentes documentados em sete plataformas de produção.

II. C. 2 A constatação de emissões radiativas em instalações nas plataformas offshore (e nas sucatas de perfuração, em terra).

II.C.3. Os riscos altos e frequentes que vitimam os mergulhadores.

II.D. Quando as pessoas ficam expostas aos riscos usuais e excepcionais de suas jornadas de trabalho nas aeronaves e embarcações

II. E. Quando as pessoas estão expostas aos riscos inerentes de suas jornadas de trabalho e de trajetos em terra, em muitas atividades que têm conexão direta e permanente com o “off-shore”.
item II.F. Cronologia geral de acidentes e adoecimentos de trabalhadores da indústria petrolífera “off-shore” e em Macaé, de junho de 1996 a maio de 1997

extraído dossiê “Os Subterrâneos da Bacia” pg. 8- 10, parte I.
XX

I.5. Algumas ações sindicais para melhorar as condições de trabalho

O Sindipetro NF , ao ser fundado em 1996, deu continuidade às lutas do Sindipetro RJ , dentre elas,

-a luta política e jurídica pela responsabilização das empresas pelas más condições de trabalho,

- a luta pela apuração mais rigorosa, completa e imune às pressões empresariais , dos acidentes e das perdas havidas, principalmente quando houve lesões e mortes de trabalhadores.

Vale a pena registrar para os Srs. Deputados que: há vários anos temos feito campanhas para a modificação dos regimes de embarque e desembarque, procurando p.ex., reduzir o tempo total de 14 para 10 dias, -ou então- resistindo ao prolongamento do tempo em terra de 21 para 28 dias coma supressão das férias anuais. Temos feito campanha também contra esta nova forma de exploração intensiva do trabalhador, chamada pela empresa de “polivalência”, ou, no caso dos operadores de plataformas, chamada de “operador mantenedor”.

Neste caso, encaminhamos petição ao TRT -Tribunal Regional do Trabalho do RJ, contestando a implantação desta nova função por acharmos que isto infringe os termos dos Contratos Coletivos de Trabalho; a ação foi para o Tribunal Superior do Trabalho, tendo sido realizada uma primeira audiência de conciliação em Brasília, no mês de Abril passado, na qual foi concedido um prazo de seis meses para melhor instrução do processo.

Destacamos, enfim, para os Srs. Deputados, nossa atuação insistente e até aqui pouco frutífera junto aos principais organismos públicos encarregados de fiscalizar e de legalizar as relações de trabalho, ou seja, a DRT-Delegacia Regional do Trabalho/RJ, vinculada ao Ministério do Trabalho, e ao Ministério Publico do Trabalho, através dos procuradores da 1a. região-RJ.

2a.parte pg. 34

Com relação à DRT, registramos que as últimas inspeções efetuadas o foram por demanda formal do Sindipetro RJ :

em 22.12.1995, a DRT esteve nas plataformas P-12 e P-09, juntamente com representantes do Sindipetro NF, tendo a Petrobrás sido autuada por 07 infrações de Normas NR.

em 22.05.96, a DRT esteve na plataforma de Enchova e na embarcação anexa "Safe Jasminia" e novamente houve autuações; no mesmo dia, a DRT esteve também em Cabiúnas, na base terrestre da Petrobrás, que recebe o óleo e o gás do alto-mar, e foi impedida a presença de representante sindical na vistoria.

em 14.08.96, a DRT esteve na plataforma P-18 no campo de Garoupa, autuada a empresa por 04 infrações de NR s.

em 13/04/97, a DRT acompanhada pelo Delegado Regional inspecionou a Plataforma P-15 por solicitação da Procuradoria do MPTB 1ª Região, após inspeções meramente formais reuniu-se com a Gerência geral e deu entrevista coletiva depois afirmando que tudo estaria em ordem, logo a seguir houve o acidente com o mergulhador Homero Higino justamente em operação de manutenção que envolveu diretamente esta plataforma.

Em Maio, esteve o Delegado novamente em Macaé, em palestra na SIPAT feita pela Petrobrás, cujo "mote" era o "descuido" dos trabalhadores...suprema hipocrisia num período negro para os trabalhadores na região, e não por culpa deles, nem com a sua concordância, aliás este é o disfarce mais usado: a culpa é sempre colocada sobre o trabalhador para livrar a instituição.

XX

extraído do dossiê "Os subterrâneos da bacia" pgs. 18-23 parte III

XX

item III E . COMPILAÇÃO DE CASOS DE DESRESPEITO ÀS NECESSIDADES DE ATENDIMENTO MÉDICO E DE AFASTAMENTO , DECORRENTES DO TRABALHO E DURANTE O EMBARQUE.

Casos de negação e protelação de desembarque em situações de crise de saúde

1. Luciano Pinheiro do Rosário - técnico de operação de produção da PETROBRAS - Mat. 154759.8 . O trabalhador embarca dia 08/02/97 na plataforma **SS-38** não se sentindo bem, tendo em vista ter sido internado 4 dias antes na UTI do Hospital Dr. Beda em Campos/RJ com quadro de hipertensão O supervisor de embarque Fernando era conhecedor do estado de falta de saúde do funcionário. Durante a madrugada do mesmo dia teve tonteira e taquicardia, técnico de enfermagem mediu sua P.A.(pressão arterial) que estava alterada mas segundo ele, não havia medicação para hipertenso e petroleiro permanece embarcado se sentindo mal por mais 3 dias sem que nenhuma providência fosse tomada. Mediante este quadro, petroleiro se comunica com Paulo, plantonista na base, avisando que o serviço já havia terminado e expondo o problema, solicita seu desembarque pois estava se sentindo muito mal; plantonista contacta com fiscal Hilton que tinha conhecimento de que petroleiro estava com dor abdominal segundo lhe informara o técnico de enfermagem.

Diante do exposto, fizeram a programação no dia 10/02 para o desembarque no dia 11/02, sendo que na programação normal embarcaria para plataforma SS-46 no mesmo dia. Petroleiro desembarca em helicóptero comum sem acompanhante, sentindo tonteira, taquicardia além do braço direito dormente e as

pernas endurecidas com dificuldade de locomoção; no aeroporto de Macaé foi recebido por sua esposa e se dirigiram para o GESAO na empresa onde foi recebido pelo Dr. Renato que não o atendeu bem, inclusive o repreendeu por não seguir o procedimento de desembarque e deixou-o aguardando; petroleiro piorando chamou o enfermeiro que o colocou no repouso, mediu sua pressão, fez uso de medicação sublingual e fez exame de eletrocardiograma, depois o médico retornou e analisou que o quadro era grave, fez um relatório e indicou internação. Petroleiro segue para Campos com sua esposa em carro particular e fica hospitalizado na Prontocard durante 3 dias acompanhado por neurologista e cardiologista que solicitam afastamento do trabalho durante 90 dias; petroleiro fica em benefício (auxílio doença).

2) Reginaldo Martins - garçon da SÃO MATEUS

No dia 07/03/97 em **Safe Jasmínia**, petroleiro passa mal sentindo fortes dores no peito e permanece nesta situação até o dia 09/03 quando desembarca em helicóptero comum desacompanhado.

Em seguida, é internado no Pronto Socorro Municipal de Macaé apresentando quadro de enfarto de miocárdio ou pericardite e permaneceu na UTI durante 3 dias. Após alta hospitalar apresenta o lado esquerdo do membro superior dormente; petroleiro retorna ao trabalho.

3) Antônio Carlos Oliveira - comissário da CORAL CIA

No dia 11/03/97 em **SS-43**, ao término de seu trabalho, petroleiro ao se deitar sentiu fortes dores de cabeça e tonteira ficando até mesmo desorientado, feita medicação sublingual e obtendo algum resultado permanece embarcado; após dois dias as fortes dores reapareceram e foi feito seu desembarque, o helicóptero ambulância não foi acionado vindo como carona em helicóptero comum e sem acompanhante; transportado pela combe da firma para Policlínica de Dr. Cesar Sabino que o medicou, passou vários exames, fez indicação neurológica e o afastou do trabalho por 7 dias. Petroleiro retornou ao trabalho.

4) Vanderlei Moreira Rangel - auxiliar de torrasta da NEDRIL

No dia 16/04/97 no **NS-15**, fazia um trabalho paralelo no momento em que houve rompimento de válvula dos acumuladores de pressão dos compensadores (vazamento 1700 psis) quando foi jogado há uns 3 metros de distância a 4 metros de altura caindo sobre as ferragens causando lesão na coxa direita na região do fêmur e joelho com perda de tecido e de grande volume de sangue. Medicado pelo Dr. Bert (médico da firma) apenas com injeção de morfina, dizendo não haver mais nada a fazer e aguardasse o helicóptero ambulância, ficou exposto ao sol durante um tempo quando a enfermeira Hilma da Petrobras que se encontrava à bordo fazendo uma inspeção, o levou para o hospital do navio fazendo todo o procedimento necessário e se responsabilizando pelo paciente perante o médico. Petroleiro embarcou em helicóptero ambulância acompanhado por um médico e um enfermeiro e ao desembarcar foi recebido por médico da Policlínica que o acompanhou até a Clínica Cardio Clim em Macaé onde sofreu intervenção cirúrgica; petroleiro teve alta hospitalar e se encontra em benefício(auxílio acidente).

A atribuição de outras doenças ao invés do reconhecimento das síndromes nervosas e emocionais dos embarcados

Podemos citar como exemplo os seguintes casos:

1) Geraldo Santos Carvalhaes - auxiliar de suprimento da PETROBRAS mat. 133795.2

No seu 1º embarque presenciou o incêndio de enchova em 1984 a partir desta data começaram todos os seus problemas emocionais e neurológicos; em seu 4º embarque presenciou a morte trágica de um amigo e inicia então seu processo de alcoolismo sendo então encaminhado para tratamento por 2 vezes em clínica para dependente químico; retornou ao vício e apareceram os problemas familiares juntamente com os psíquicos (tentativa de suicídio), depois de ficar internado voltou ao trabalho. Sofreu queda que causou deslocamento da placa rotular e empresa não aceitou atestado médico então, foi demitido por justa causa em 02/02/96 estando em adoecimento.

4. As investigações jurídicas e parlamentares.

Há atualmente vários casos em andamento e que representam **esforços de investigação no âmbito jurídico**, que visam à defesa dos direitos difusos e coletivos, relacionados aos acidentes, aos riscos dos trabalhadores e das vizinhanças, e ao cumprimento de leis e normas de contratos de trabalho.

Caso da REVAP. Um **Inquérito Civil público** foi aberto pelo Ministério Público do Estado de SP, em 1994 por uma Promotora da Comarca de São José dos Campos, Dra. Silvia Maximo Ribeiro, contra a Refinaria REVAP, tendo sido realizados por equipes da Fundacentro - Ministério do Trabalho, dois extensos levantamentos, sobre os riscos de acidentes e ambientais na refinaria e outro, recém - concluído (Junho de 1997) sobre as correlações entre o numero de trabalhadores e os riscos de acidentes.

Caso da RPBC. Uma **Ação movida na Justiça Estadual** pelo Promotor Público da Comarca (Ministério Público do Estado de SP) teve em dezembro de 1993, um despacho favorável do Juiz em primeira instância , obrigando, por motivos de risco operacional a Petrobrás a recompor o número de operadores das equipes da unidade de gasolina de aviação UGAV, da refinaria RPBC; que recorreu na instância superior e obteve um acórdão favorável em meados de 1996. Nesta mesma época, o mesmo Promotor Publico, Dr. Geraldo Rangel efetuava nova investigação para apurar responsabilidades de uma nuvem tóxica contendo gases de enxofre, liberada na Estação de Tratamento de Efluentes da Refinaria e que provocou sequelas na cidade durante um dia e meio (v. texto parte 3 deste relatório)

2a.parte pg. 38

Caso da REPLAN. Uma **Ação Civil Pública** foi aberto em Fevereiro de 1994 na Justiça do Trabalho contra a Refinaria REPLAN, por iniciativa do Procurador Chefe da 15a. Região do Ministério Público do Trabalho, em Campinas, Dr. Luis Carlos Sotero Silva . A Ação continha uma liminar que obrigava a abertura imediata de concurso para contratação de 235 operadores e técnicos , em função de recompor equipes e melhorar a segurança da refinaria foi negada, mas a Ação está sendo instruída e a refinaria foi periciada durante mais de um ano, em 1995 e 96, e aguarda-se atualmente o despacho da Juiza da JCJ de Paulínia.

Caso dos trabalhadores subaquáticos , nas instâncias superiores do MPT e do TST.

Uma das intervenções com alguma eficácia para modificar alguns pontos essenciais da condições de trabalho no “off-shore” foi a iniciativa do SINTASA - Sindicato nacional dos Trabalhadores em Atividades Subaquáticas , sede no RJ, em denunciar as empresas operadoras dos navios de mergulho e a Petrobrás ao Ministério Público do Trabalho, em Brasília, - que motivou a abertura , em 5 de maio de 1993, de um **Inquérito Civil Público**, pelo Subprocurador geral. Dr. Ives Gandra da Silva Martins Filho.

O Procurador em seus “considerandos” destaca o fato de que os trabalhadores subaquáticos (mergulhadores profissionais e equipes de robô submarino e de navio de mergulho) trabalham em turno ininterrupto de revezamento - limitado pela Constituição de 1988 (artigo 7, inciso XIV) em 6 horas , o que não vinha sendo respeitado nos contratos entre a PETROBRÁS e a empresa SEQUIP COMEX , além de várias outras distinções entre pessoas trabalhando embarcadas nas mesmas plataformas e nos mesmos navios, trabalhadores da Petrobrás e de suas empresas operadoras. Na sequência, em junho e julho de 1993, o subprocurador efetuou várias vistorias no “off-shore” do RJ, com uma fiscal do trabalho e representantes das duas empresas e o presidente do Sindicato dos subaquáticos.

2a.parte pg. 39

O Subprocurador e seus acompanhantes foram vistoriar o navio “Stena Marianos”, com 79 tripulantes (dos quais 23 mergulhadores) que estava fundeado proximo de Albacora, *“realizando trabalho de recuperação, a 198 metros de profundidade, de oleoduto que havia sido danificado pela âncora de um rebocador “;* e o navio “Stena Constructor”, com 95 tripulantes (23 mergulhadores), trabalhando na área de Enchova na montagem de uma conexão de oleoduto entre duas plataformas.

Foram vistoriadas ainda a plataforma SS-6 onde uma equipe de mergulho raso operava a 18 metros de profundidade com 9 mergulhadores em trabalho de inspeção estrutural de plataforma para fins de certificação; a plataforma SS28 onde uma equipe de 8 mergulhadores da AQUAMARINE faziam manutenção de linhas submarinas; a plataforma de Enchova, onde uma equipe de 5 mergulhadores da DEC subcontratada pela CONTINENTAL, realizando *“trabalhos entre 3 e 50 metros de profundidade, para reparo de uma monobóia atropelada por um rebocador”;* e o navio “Toisa Mariner”, pertencente à SEALION, fretado pela NORSUL , com tripulação de 28 homens e que operava com uma equipe de 11 homens de robótica submarina (Remote Operated Vehicle) que faziam *” monitoramento da movimentação de uma plataforma flutuante acompanhando através de câmara de vídeo submarinas por êle operadas o recolhimento das âncoras que fixavam a plataforma”.* (cf. relatórios de Vistoria do Dr. Ives Gandra Fo, 14 junho,15 julho ,1993)

Diante do verificado, durante sua presença embarcado em vários navios e plataformas e pelos seus próprios métodos de investigação, o Subprocurador abriu em 24 de setembro daquele ano, uma **Ação Civil Pública** , no âmbito da Justiça do Trabalho, no Tribunal Superior em Brasília, contra a PETROBRÁS, as operadoras de mergulho STOLT COMEX, STENA, AQUASERVICE, MONOCEAN - MONTREAL , OCEANICA, AQUAMARINE, MARSAT E CONSUB.

2a.parte pg. 40

O objeto desta Ação Civil Pública, além de questionar vários procedimentos operacionais e cláusulas contratuais entre a PETROBRAS e as operadoras e suas subcontratadas, foi postular vários itens **a fazer ou a não fazer**, por exemplo:

- imposição à Petrobras de obrigação de não fazer consistente em **não exercer qualquer controle direto sobre o pessoal contratado** pelas prestadoras de serviços subaquáticos;

- imposição de obrigação de fazer consistente em **transportar de helicóptero os empregados das prestadoras de serviços** até as plataformas ...

- **limitar a 6 horas diárias a jornada de trabalho** dos mergulhadores saturados, das equipes de apoio a eles e dos subaquáticos que atuam na operação de ROV e de RCV”.

Algumas de tais medidas foram enfim adotadas pelas empresas, mas permanece o despotismo da Petrobrás na execução dos contratos, forçando-se algumas tarefas, mesmo em condições climáticas e de mar adversas. No julgamento da ação, o Tribunal Superior do Trabalho concedeu alguns destes itens, mas, manteve “congelado” um veredito sobre o mérito da questão, evitou a jurisprudência, ou seja a possibilidade de estender direitos ou normas a todos os embarcados, - tal julgamento de mérito aguarda há alguns anos para entrar na imensa pauta do Supremo Tribunal Federal.

caso da Exploração e Produção Bacia de Campos e do DTCS-Cabiúnas .

Esta foi a investigação jurídica que pude melhor acompanhar durante este pós-doutorado, e da qual cheguei a fazer parte, na preparação metodológica de inspeções a serem realizadas nas plataformas, organizadas pelos procuradores do MPT- 1a. região, RJ, - das quais finalmente não pude participar.

(ver documentação anexa, relatório do Procurador Cassio Casagrande, de junho de 1997) (Ver a seguir um relato destas iniciativas, feito pelo próprio Sindipetro NF para expor aos deputados da CPI das Plataformas)

2a.parte pg. 41

extraído do dossiê “Os Subterrâneos da Bacia” parte I .pg. 11

XX

Com relação ao Ministério Público do Trabalho, informamos aos Srs. Deputados que a situação , após quase três anos de subsidios e petições encaminhadas aos Procuradores, até o momento (Junho de 1997) não se teve a abertura de um Inquérito ou Ação Civil Públicos nem mesmo a realização de uma simples inspeção na Plataforma de Enchova, que vem sendo programada desde Novembro de 1996. Eis um resumo do que foi feito:

Primeira petição , em 08 de maio de 1996.

do advogado do Sindipetro/RJ ao procurador -chefe da Procuradoria regional do Trabalho 1a. região, com 10 laudas, relatando alguns casos graves recentes e solicitando providências urgentes, abertura de Inquérito civil Público e remessa das informações ao Ministério Público Estadual . Anexando 38 pgs. de documentos técnicos, fotos, recortes, correspondências .

Segunda petição, em 30 de julho de 1996

do advogado do Sindipetro-RJ ao Procurador da Coordenadoria da defesa dos interesses difusos e coletivos, da 1a. PRT, com 04 laudas solicitando juntada nos autos do Procedimento Prévio num 17/ 96 , já aberto, de dez novos documentos , com 43 pgs, e reiterando o pedido de abertura de Inquérito Civil Público e de verificação in loco dos problemas alegados pelo Sindicato. Convocando-nos a seu gabinete o procurador Dr. Carlos Omar Goulart Villela informou-nos de que a partir daquele momento dispunha-se a abrir o Inquérito Civil Público, isto devido à arrogância da Petrobras (advogado Edise) frente a novas vítimas fatais de acidentes; e convocou para explicações os engenheiros Agostinho Robalinho (GESEG) e Rodolfo Landim (gerente da E & P Bacia de Campos).

Terceira petição, em 14 de outubro de 1996

do advogado do Sindipetro NF ao Procurador da Coordenadoria da defesa dos interesses difusos e coletivos, da 1a. PRT, com 05 laudas,
- solicitando a juntada de dez novos documentos num total de 40 páginas, ao PP 17/96/1a.PRT,
- e reiterando o pedido de abertura de Inquérito Civil Público e a remessa , para fins de apuração de ilícito penal, ao Ministério Público Estadual.

Quarta petição, em 26 de novembro de 1996

do advogado do Sindipetro NF à PRT informando a exaustão da discussão do Procurador Dr. Carlos Omar Goulart Villela com a Petrobras e apresentando documentos sobre novos acidentes na Plataforma de Enchova PCE-1.

Quinta petição, em 17 de janeiro de 1997

do advogado do Sindipetro NF à PRT relatando a situação grave da Plataforma de Enchova.

2a.parte pg. 42

Sexta petição, em 28 de abril de 1997 - Foi apresentada, em reunião com a procuradora-Chefe da 1a.PRT, dra. Regina Butros, uma 6a. petição anexando novos documentos e reiterando o pedido de abertura de uma Ação Civil Pública. Na mesma reunião foi solicitado que se juntasse o Procedimento aberto em 1994 (PP-16/94) pelo Sindipetro RJ, sobre as irregularidades nas relações de trabalho na plataforma P-15.

E foi também tratado o caso da inspeção “abortada” em Enchova que seria realizada com equipe da Secretaria estadual de Saúde e técnicos da Coppe/ UFRJ, da UERJ, e da Fiocruz, nos dias 02 e 03 de março de 1997; a Sra. Procuradora-Chefe e o Procurador Cassio Casagrande, atual responsável pelo Procedimento Prévio informaram que estavam organizando uma nova inspeção na mesma plataforma, porém com outra equipe técnica, ficando evidente que:

- a equipe inicialmente designada pelo convênio entre a Procuradoria e a Secretaria Estadual de Saúde RJ, e que estava sendo treinada tecnicamente desde Dezembro de 96 havia sido impugnada pela Petrobrás, e que
- a Procuradoria estava montando uma equipe mais favorável à empresa, sem o devido treinamento e cujo roteiro de inspeção foi totalmente controlado pela Petrobrás - o que efetivamente ocorreu em 05 e 06 de Junho, sem a presença dos representantes e assessores sindicais.

XX

Os vereadores e deputados estaduais também já se interessaram em promover a sua própria forma de **investigação parlamentar** sobre temas ou fatos considerados de interesse público relevante.

Por exemplo, em 1991, a Câmara Municipal de São José dos Campos, SP aprovou projeto de iniciativa da vereadora Amelia Naomi, instalando uma **Comissão Especial de Investigação** sobre os problemas de acidentes e poluição na refinaria REVAP. Ao final dos trabalhos, esta CEI encaminhou suas próprias denúncias ao Ministério Público Estadual.

Em dezembro de 1992, a **Comissão de Meio Ambiente** da Assembléia Legislativa de SP, então presidida pelo deputado Ivan Valente, promoveu uma sessão inédita, convocando para depor simultaneamente representantes da Petrobrás e dos Sindipetros do Estado sobre os episódios frequentes de acidentes e poluição nas refinarias e nos terminais do Estado.

2a.parte pg. 43

A “CPI das plataformas” na Assembléia Legislativa do RJ.

Os deputados estaduais fluminenses já vinham recebendo denúncias dos problemas de acidentes e de ilegalidades nas relações de trabalho no “off-shore”, que foram encaminhadas pelos marítimos, pelos aeronautas e pelos petroleiros do Sindipetro NF em 1995 e 96. Em fins de Março de 1997, o projeto de iniciativa da Deputada Miriam Reid foi aprovado por unanimidade em plenário e foi criada a **Comissão Parlamentar de Inquérito**, conhecida como “**CPI das Plataformas**”.

Antes mesmo de ser instalada, ocorreu em 31 de março mais uma morte de trabalhador subaquático, durante operação de manutenção com mergulho profundo, o que se tornou a pauta prioritária da CPI .

Uma primeira estimativa, feita em reunião preparatória da própria CPI, em fins de abril, indicava o seguinte quadro preliminar :

MORTES DE TRABALHADORES NA ATIVIDADE PETROLIFERA DO NORTE FLUMINENSE DESDE 1976

- 38 pessoas mortas em acidentes aéreos;
- 48 pessoas mortas em atividades de mergulho;
- 37 pessoas mortas em queda de baleeira Enchova 1984
- ou seja , **PELO MENOS 123 MORTES NO MAR;**

e, se acrescentarmos várias outras mortes ,sabidas, nas plataformas, em embarcações e em terra, em acidentes típicos de trabalho, teremos ,

TALVEZ 130, OU 140 MORTES DE TRABALHADORES NUM PERÍODO DE 21 ANOS DO “OFF-SHORE”NO RJ. Se fizermos uma simples média aritmética, - apesar de ser desbalanceada pelo acidente de Enchova em 1984, - este número seria de **7 MORTES POR ANO.**

No caso específico do mergulhador Homero Higino de Souza Filho, morto durante serviço submarino de retirada de peça em linha submarina da plataforma P-15 a 297 metros de profundidade,- haveria alguma repartição de responsabilidade entre PETROBRÁS e a operadora STOLT COMEX SEAWAY (empregadora).

2a.parte pg. 44

Acompanhando-se os depoimentos tomados pela CPI até meados de Junho de 97, (v. listas a seguir), creio que uma das chaves da responsabilização das duas poderosas empresas está num ponto ainda não esclarecido :

- a **origem da decisão ou programa** de manutenção ou operação que desencadeou os mergulhos daquela etapa, entre os quais o do Homero Higino, e os seus **mecanismos de transmissão / precscrição e de cobrança de execução** envolvendo as gerências de Macaé, da plataforma P-15, os engenheiros fiscais da Petrobrás embarcados no navio de mergulho "Oyster Seaway" e os responsáveis da Stolt .

Estive presente na instalação da CPI, no salão nobre do Palácio Tiradentes, no centro do RJ, dia 23 de abril e em várias outras ocasiões, e gravei em fitas cassetes as falas e perguntas feitas pelos Deputados e as respostas dadas pelos depoentes. Considero como material importante de pesquisa, e pretendo prosseguir no trabalho de transcrição e estudo, os seguintes depoimentos :

- em 14.05.97 depuseram o eng. fiscal da Petrobrás Claudio Cesar Araujo e o técnico de inspeção - oficial de máquinas Mauro de Oliveira;
- em 10.06.97 depuseram dois oficiais da Marinha, de formação técnica e lotados na Diretoria de Portos e Costas, que haviam participado da Sindicância sobre a morte do mergulhador , na Capitania dos Portos de Macaé;
- em 18.06.97 depôs o Subprocurador Geral do Trabalho , Dr. Ives Gandra Fo., de Brasília, que havia aberto Ação Civil Pública em favor dos subaquáticos em 1993 (já citado nesta parte do relatório de pós-doutorado)

A meu ver o principal evento desta CPI até agora (início de Agosto) foi a **Audiência Pública realizada na Câmara Municipal de Macaé, RJ**, dia 06 de junho , com a duração de cinco horas, e o depoimento de 18 pessoas de várias entidades - que também gravei, e já iniciei o trabalho de transcrição, do qual anexo aqui uma primeira amostra.

2a.parte pg. 45

PRIMEIRA TRANSCRIÇÃO / COMPILAÇÃO DOS DEPOIMENTOS NA AUDIÊNCIA PÚBLICA DA CPI DAS PLATAFORMAS EM MACAÉ DIA 06.06. 97

a. osvaldo sevá filho

Destaque da apresentação feita pela deputada Miriam Reid

“Foi através de notícias de jornal, e do Sindipetro que nós fundamentamos e justificamos para a Assembléia Legislativa, e os motivos foram plenamente aceitos e a CPI aprovada por unanimidade; e hoje é o motivo pelo qual o Sindipetro abre esta audiência pública ..”

Depoimento 1 SINDIPETRO NF - Sindicato dos Petroleiros do Norte Fluminense , depoimentos feitos pelos diretores Paulo Roberto Goulart Marinho (Funcionário da Petrobrás, Operador de UPGN em Cabiúnas, Coordenador da área de Saúde, Tecnologia e Meio Ambiente do Sindicato) e Fernando Carvalho (funcionário da Petrobrás, Coordenador Geral do Sindipetro NF),

(Obs 1. No lado B da fita 1, após uns dez minutos da leitura feita pelo P.R. Marinho, há um trecho grande sem gravação, por decisão minha, não ficando prejudicado o registro, pois consistiu basicamente da leitura, na íntegra, de vários trechos do dossiê Sindipetro NF. vai até contador 90 do lado B. Obs 2 : a partir da parte III do dossiê a leitura de outros trechos na íntegra foi feita pelo coordenador do NF , Fernando Carvalho; também não foi gravado, pelo mesmo motivo)

destaques da apresentação inicial deste depoimento (Paulo Roberto Goulart Marinho): recado as outras entidades

“Em nome do NF,faço esta saudação com entusiasmo, pois estão reunidos os diversos sindicatos, numa atuação que nos aproxima e faz superar divergências políticas e ideológicas, que salutarmente temos, para que possamos lutar em defesa da integridade física e da saúde dos trabalhadores da região..

Depoimento 2. ABRAPPE- Associação Brasileira de Perfuradores de Petróleo (entidade patronal) Depoimento feito pelo Sr. Egon Malta Jr., funcionário da empresa SOTEQ (Sociedade Técnica de Perfuração, contratada da Petrobrás)

(fita 2, lado A, cont. 000 até 045)

Depoimento 3. SINTASA - Sindicato Nacional dos Trabalhadores em Atividades Subaquáticas, depoimento feito pelo supervisor de mergulho, Presidente do Sindicato, Sr. Ednei ... (conferir o sobrenome...)

(fita 2, lado A, cont. 058 até 305)

obs: outros depoimentos de mergulhadores (a conferir num. 14, 15 e 16)

Depoimento 4. SINDIPETRO NF, feito pelo Sr. Gilberto Puig, funcionário da Petrobrás, geólogo, e Coordenador de Comunicação do Sindicato.

(fita 2, lado A, cont 310 até o final)

Depoimento 5. FEDERAÇÃO NACIONAL DOS MARÍTIMOS, feito pelo Sr. ? conferir , funcionário de Loide Brasileiro.

(fita 2 lado B início cont. 000 até 065/70).

2a.parte pg. 46

Depoimento 6. FEDERAÇÃO NACIONAL DOS AERONAUTAS, depoimento feito pelo Sr. Pedro Azambuja, comandante da aviação comercial, cargo no Sindicato ??? conferir, e representante também do Sindicato dos Aeroviários em Macaé, (pessoal de apoio em terra).

(fita 2 lado B, cont. 075 até 315)

Depoimento 7. SINDICATO DOS METALURGICOS (do RJ ?? conferir) feito pelo Sr. Clemar ... (conferir o sobrenome)

(fita 2, lado B, cont. 340 até final)

Depoimento 8 . SINDIPETRO NF , feito por Gilberto Puig

(fita 3 lado A, cont: de 000 a 052)

* sobre a inspeção da PRT em Imbetiba e nas plataformas nos dias 05 e 06 de junho

Depoimento 9 SINDIPETRO NF , feito por Fernando Carvalho

(fita 3, lado A, cont: 060 a 081)* também sobre a cumplicidade PRT/DRT e Petrobrás

Depoimento 10 SINTHOPP- Sindicato dos Trabalhadores em Hotelaria nas Plataformas de Petróleo , feito por Silvio ... (? conferir sobrenome..)

(fita 3, lado A, cont. 085- 175)

Depoimento 11. SINDTOB -Sindicato dos Trabalhadores no Off-shore Brasileiro , feito por Paulo Pirai.

(fita 3, lado A, cont: 190 a 340, final lado B)

Depoimento 12. SINTPICC- Sindicato dos Trabalhadores em Pintura Industrial, feito por João Rodrigues, presidente do Sindicato.

(fita 3, lado B, início até 190 e depois até 250, incluindo réplicas deputada e P.Roberto NF)

Depoimento 13. SINDTOB , feito por Luzvaldino (? conferir nome completo)
(fita 3 lado B, cont.254 até o final e fita 4 início até 135, incluindo réplicas P.Roberto NF e deputados)

Depoimento 14. Sindicato dos Radialistas (também radiooperadores? conferir) feito por Edival Santos, da Radio 95 FM

(fita 3 lado B, 135 até 147)

Depoimento 15 - SINTASE (? conferir a sigla e o nome da entidade por extenso) feito pelo Sr. José Alves

(fita 4, lado A, cont. 147 a 310)

Depoimento 16 - do Sr. Ronaldo F. Sampaio, mergulhador aposentado
(fita 4, lado A, contador 315 até 378, depois comentário deputada , até o final lado A)

Depoimento 17 - (a identificar, mas é de algum mergulhador presente na tribuna)

(fita 4, lado B, do início até 030, incluindo réplica ao depoimento anterior)

Depoimento 18. Sr. Homero Higino de Souza, pai do mergulhador da Stolt Comex vitimado no acidente do dia 31 de março de 1997.

(fita 4, lado B, cont 035 até 117)

XX

Comentário sobre a repercussão da atuação da CPI.

* O caso é emblemático, simboliza um pouco de tudo de errado que há na região NF e nas empresas . Se formos avaliar pela matéria de televisão mais recente, a “reportagem”do programa Fantástico da Rede Globo, de domingo dia 18 de maio, a pressão dos poderosos do momento será no sentido de inculpar a equipe de mergulho, principalmente o “bellman” Sr. Ivanete, o qual “teria demorado muito a resgatar o Homero”.

Vale a pena para os Srs. Deputados e demais leitores deste documento, que se deixe o registro de algumas características marcantes desta edição para uma transmissão com grande audiência , que como todos sabem, resulta de uma enorme operação de pautas e análises de conjunturas e interesses em jogo :

- no primeiro acidente apresentado, ocorrido em fevereiro de 1996, quando a mão de um mergulhador foi sugada durante alguns minutos, que resultou numa lesão permanente e incapacidade para mergulho, foi mostrado o seu recibo de salário, na ativa, com 4 mil e poucos reais, e depois de aposentado, com 700 e poucos reais, e foi sugerido na matéria que a culpa foi do pessoal da plataforma que controlava aquele equipamento submarino, ou seja, no caso, culpa da PETROBRÁS ;

- no segundo acidente mostrado na TV, o caso do Higino, **não foi dito que ele era ou havia sido sindicalista da categoria dos mergulhadores; não foi mencionado o nome da empresa que o empregava, a STOLT COMEX SEAWAY**, e não foi citada nenhuma causa possível do estampido, da “explosão” havida - pois somente o que interessava era formar, para milhões de espectadores, a imagem de culpa do “bellman”, - sem também dizer que é empregado da STOLT...

- **em nenhum momento da pseudo-reportagem, foi mencionada a existência da CPI** nem as sessões de depoimentos exatamente sobre o caso do Higino, realizadas naqueles dias na Assembléia Legislativa; o que torna a hipocrisia da rede Globo ainda maior pois um dos vídeos exibidos no “Fantástico”fora cedido à emissora pela própria CPI !

XX

5. Encaminhamento deste relatório e propostas sobre as atividades em andamento, nesta etapa de pós-doutorado.

Este relatório nesta forma completa está sendo encaminhado, em primeira mão, à Diretoria da Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp e ao Departamento de Energia, embora a sua 3a. parte (a seguir) seja um texto para publicação que já foi enviado aos organizadores de um livro sobre “Acidentes industriais de grande porte nas indústrias química e petrolífera” , que são pesquisadores do CESTEH - Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz.

Também os anexos de I a V desta 2a. parte, que são compilações de teses e publicações de interesse para o campo pesquisado já foram apresentados e tornados disponíveis , juntamente com o texto da 3a. parte, para o supervisor do pós-doutorado , prof. Pinguelli, bem como em uma reunião ordinária do colegiado do Programa de Engenharia de Produção da Coppe/ UFRJ e também em uma palestra para os docentes e pós-graduandos da área de Gerência / Produto deste Programa.

Algumas importantes atividades foram iniciadas e devem ser completadas nos próximos meses, de forma bem menos intensa, na medida em que reassumirei funções didáticas na FEM entre Agosto e Dezembro .

Iniciei a redação de uma **descrição didática do funcionamento da Bacia de Campos, com todas as instalações marítimas, submarinas e terrestres**, utilizando-se de diagramas técnicos e cadastros de instalações, da Petrobrás, e também de fotos que fiz, ao res do chão, em slides e em papel, e de fotos aéreas cedidas pelo Sindipetro Norte Fluminense, e cartas geográficas.

Foi elaborados um mapa geral do Estado do RJ com as principais instalações que representam focos e trajetos de alto risco, em todos os setores industriais, dentre elas o sistema produtor da região Norte Fluminense e suas ligações por mar e por terra , com a capital e outros Estados.

2a.parte pg. 49

A **CPI das plataformas** retoma suas sessões de depoimentos em Agosto, após o recesso parlamentar e tem prazo regimental até 23 de outubro para apresentar suas conclusões e recomendações. Pretendo, na medida do possível continuar acompanhando algumas destas sessões (o que será possível somente às segundas e terças-feiras de cada semana) e obter materiais e transcrições das sessões em que não puder estar presente.

Algumas das teses de graduação que foram rastreadas e destacadas no anexos desta segunda parte merecem sem dúvida uma leitura e a elaboração de resenhas como as duas que foram feitas (ver anexo III desta parte)

Foram coletados **dados estatísticos e outros informes da Petrobrás**, disponíveis nos autos do procedimento prévio PP 17/ 96 da Procuradoria Regional do Trabalho e alguns obtidos em reuniões que pude participar, em Abril, no Serec, Edifício -Sede, RJ, justamente com os responsáveis das áreas de acidentes, meio ambiente e setor médico da empresa.

Obtive também alguns **informes sobre a situação de segurança e riscos em outras regiões produtoras no país**, particularmente sobre o “off-shore” nos litorais do Ceará e Rio Grande do Norte - que constam das “teses sindicais”apresentadas no III Congresso da Federação Única dos Petroleiros , em Nova Friburgo, junho de 1997, - onde também gravei as comunicações e debates da sessão da Comissão específica de Saude, Tecnologia e Ambiente da FUP.

Restariam, localmente no RJ, compilações e intercâmbio de informações importantes a serem feitas **na FIOCRUZ, especificamente no CESTEH**, com os pesquisadores Marcelo F. Porto e Carlos M. Freitas, que organizam o livro sobre acidentes, e seus orientandos que trabalham nos temas. E também junto à **Secretaria Estadual de Saúde do RJ, Programa de Saúde do Trabalhador**, que já acumula boa experiência em vistorias e estudos em várias indústrias no Estado , especialmente na Petrobrás e suas empreiteiras na área de Macaé.

2a.parte pg. 50

Enfim , foram obtidos também alguns **textos internacionais**, de caráter normativo como as legislação vigentes, e de caráter mais técnico, **sobre problemas de riscos e segurança na indústria do refino europeia e no “off-shore” do Mar do Norte** (especialmente as edições e pesquisas promovidas pelo Norwegian Petroleum Directorat e pela Organização Internacional do Trabalho- OIT, de Genebra , além de material que já havia sido obtido em estadia na França em 1995, da Elf Aquitaine, e da Fédéchimie - CGT / Force ouvrière) - e que ainda não puderam ser devidamente vasculhados e traduzidos para serem incorporados num relatório que não fôsse exclusivamente brasileiro, como este que acabamos de fechar.

De toda forma, num prazo de seis meses, pude consolidar uma parte das informações que já vinham de antes, levantar uma boa quantidade e uma excelente qualidade e diversidade de novas informações e produzir alguns textos e materiais de pesquisa que estão imediatamente disponíveis para os interessados.

Pretende-se prosseguir com o método aqui exposto, no qual ao mesmo tempo o pesquisador acadêmico trabalha com o acervo e o intercâmbio propriamente acadêmico, e também se aproxima e obtem informações de **outros modos de investigar os mesmos problemas**, praticados pelos dirigentes sindicais e suas assessorias, pelos parlamentares e pelas autoridades da área jurídica .

=====final da 2a. parte do relatório de pós-doutorado AOSF