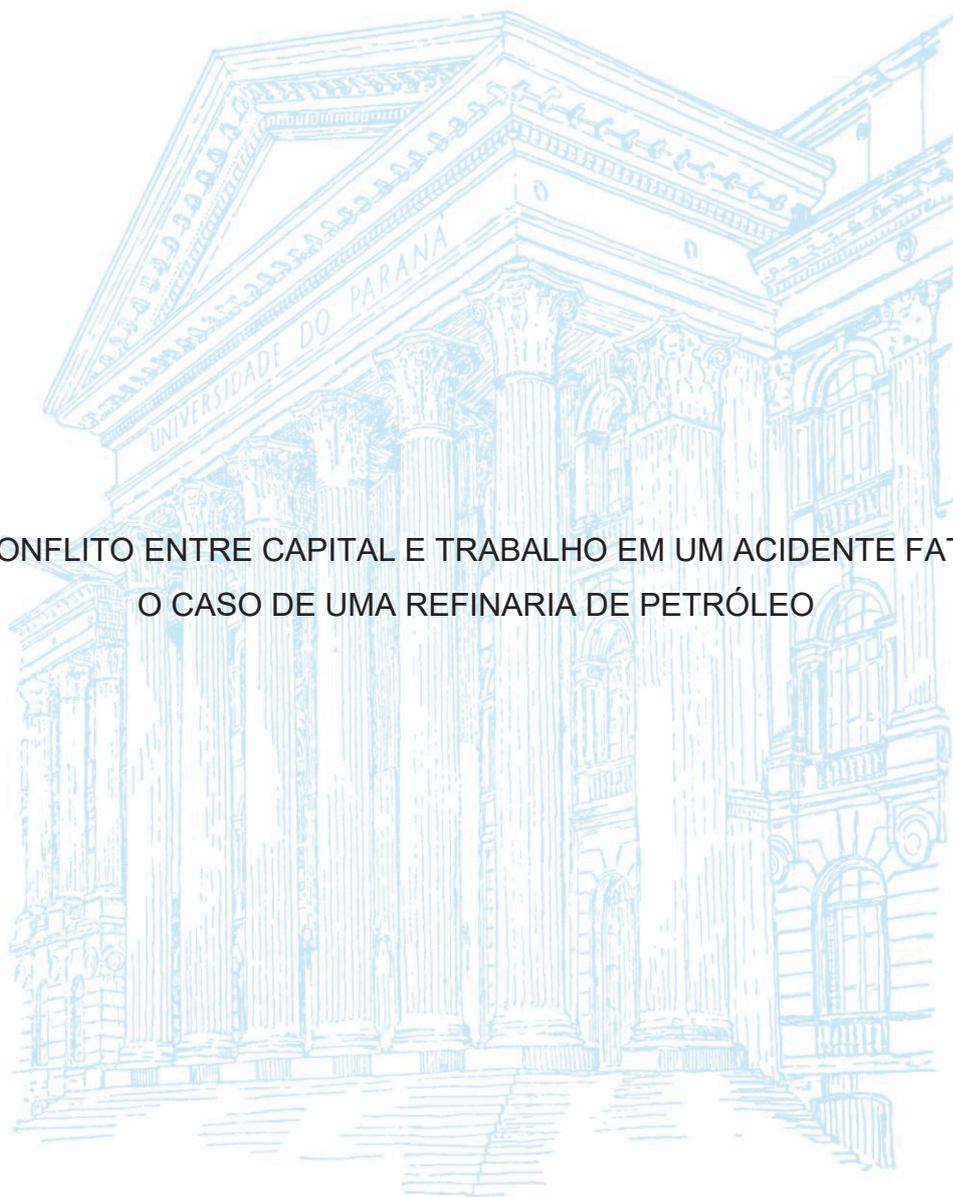


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VANESSA MADEIRA FARIAS

O CONFLITO ENTRE CAPITAL E TRABALHO EM UM ACIDENTE FATAL:
O CASO DE UMA REFINARIA DE PETRÓLEO

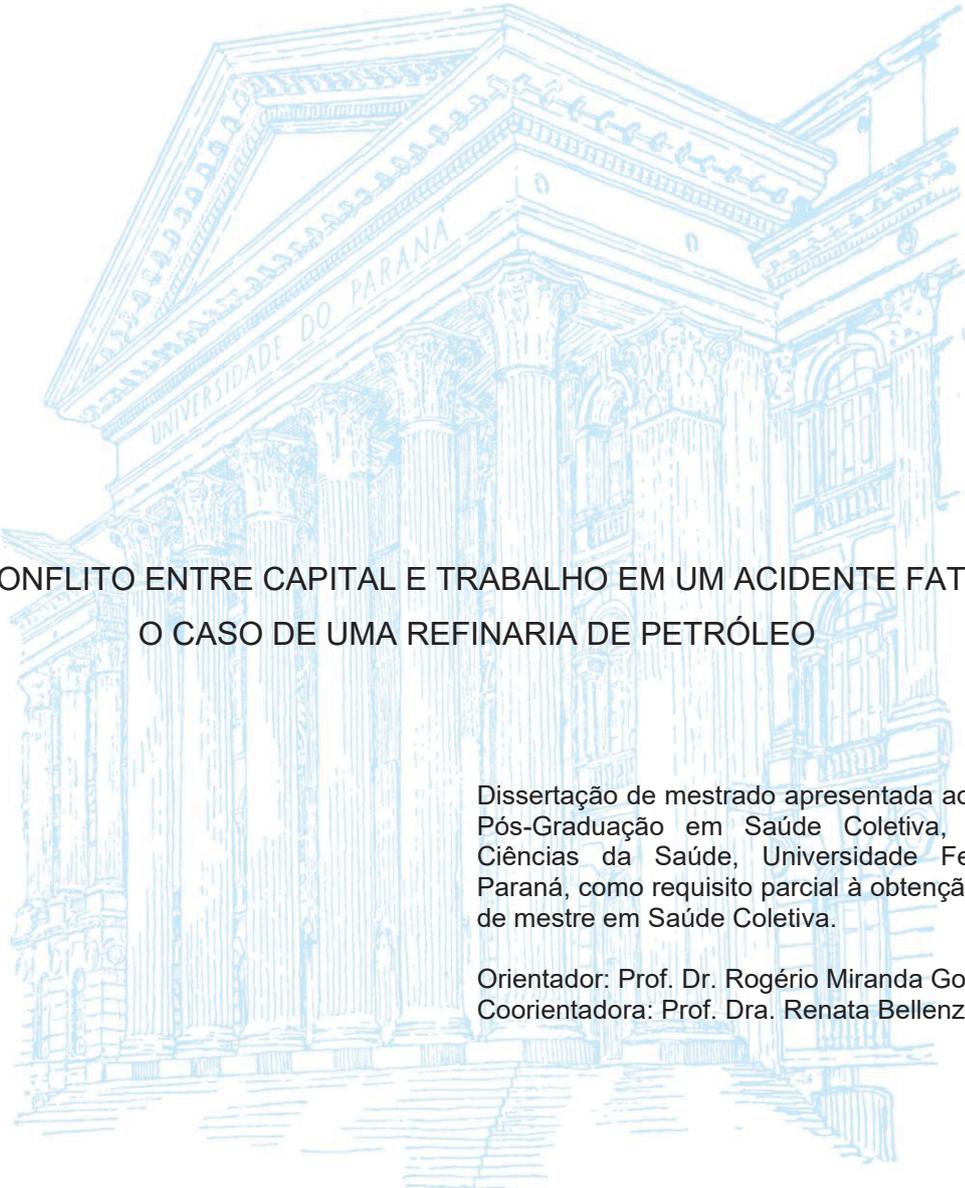


CURITIBA

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

VANESSA MADEIRA FARIAS



O CONFLITO ENTRE CAPITAL E TRABALHO EM UM ACIDENTE FATAL:
O CASO DE UMA REFINARIA DE PETRÓLEO

Dissertação de mestrado apresentada ao curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Miranda Gomes
Coorientadora: Prof. Dra. Renata Bellenzani

CURITIBA

2023

F224 Farias, Vanessa Madeira
O conflito entre capital e trabalho em um acidente fatal:
o caso de uma refinaria de petróleo [recurso eletrônico] / Vanessa
Madeira Farias. – Curitiba, 2023.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em
Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade
Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Miranda Gomes
Coorientadora: Profa. Dra. Renata Bellenzani

1. Saúde do trabalhador. 2. Acidentes de trabalho. 3. Indústria
de petróleo e gás. 4. Determinação social da saúde. I. Gomes,
Rogério Miranda. II. Bellenzani, Renata. III. Programa Pós-
Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde.
Universidade Federal do Paraná. IV. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE COLETIVA -
40001016103P7

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação SAÚDE COLETIVA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **VANESSA MADEIRA FARIAS** intitulada: **O conflito entre capital e trabalho em um acidente fatal: o caso de uma refinaria de petróleo.**, sob orientação do Prof. Dr. ROGÉRIO MIRANDA GOMES, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 29 de Novembro de 2023.

Assinatura Eletrônica

09/01/2024 09:46:17.0

ROGÉRIO MIRANDA GOMES

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

03/01/2024 11:19:55.0

JOSE MARCAL JACKSON FILHO

Avaliador Externo (null)

Assinatura Eletrônica

10/01/2024 20:36:13.0

MARCELO GONÇALVES FIGUEIREDO

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE)

Este trabalho é dedicado:
aos trabalhadores petroleiros;
à memória das centenas de petroleiros
mortos pela exploração de seu próprio trabalho;
aos familiares dos trabalhadores petroleiros
vítimas de suicídio nos últimos meses.

Para o Cata – Paulo Agüena (*in memorian*),
que me ensinou a importância dos detalhes dos
detalhes, e que a superficialidade é um pântano
perigoso.

AGRADECIMENTOS

Aos petroleiros, que são a razão de ser desta pesquisa. Sou infinitamente grata por me permitirem adentrar seu universo e por confiarem a mim suas histórias, com todas as alegrias e as agruras que tecem o cotidiano do trabalho. Nesses mais de 11 anos de convivência, tem sido um aprendizado enorme. Obrigada pela confiança.

À direção do Sindipetro – nas pessoas do Rafael Prado, Cidiana Mazzini, Rafael Látaro, Wesley Bastos, Reynaldo Sant’ana, Luís Sendretto e aos demais diretores, por coparticiparem desta pesquisa. Aos advogados do Sindicato Regiane Sgorlon e Ronaldo Lima, por auxiliarem prontamente nas buscas processuais. À FNP, na pessoa do Marcelo Juvenal, e à Mirian Cabreira, da FUP, que se prontificaram a ajudar com diversas informações.

Ao meu orientador, Rogério Miranda Gomes, por ter topado este projeto, e, principalmente, por tê-lo orientado de forma paciente, dedicada e humana. Obrigada pelas contribuições em nossa pesquisa, e por tudo o mais. À professora Renata Bellenzani, pelas minuciosas observações em nosso trabalho.

Ao meu querido professor Guilherme Souza Cavalcanti de Albuquerque, por ter me acolhido no Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva da UFPR, lugar onde pude estudar, compartilhar conhecimento e afetos. Obrigada pelo incentivo, pela partilha, pelo aprendizado e pela amizade. Aos colegas do NESC, pelas trocas e por sempre estarem dispostos a ajudar.

Aos membros da banca, professor Marcelo Gonçalves Figueiredo e José Marçal Jackson Filho, agradeço a gentileza de terem aceitado o convite, e todas as valiosas contribuições à nossa pesquisa.

À Sandra Beltrán, pelo exímio e dedicado trabalho na investigação do acidente, fonte de tanto aprendizado em torno do caso.

As esquinas da vida às vezes nos reservam a felicidade de alguns bons encontros. Agradeço ao Elver Moronte, por dividir as inquietações e os desafios da atuação em base à saúde do trabalhador, obrigada pelo apoio e pela amizade. Ao Marçal, Ângela Simonelli e Valentina, por partilhar tempos difíceis na fria Curitiba. Ao Augusto Pina, cuja breve convivência até aqui trouxe um exponencial aprendizado. Ao Hugo Almeida, amigo também recente, que, com sua leveza, gentileza e bom humor, divide os desafios do mundo do trabalho petroleiro conosco.

Ao Wagner, pela amizade e acolhimento que tornam minhas idas ao Vale do Paraíba mais agradáveis.

Ao economista e amigo Eric Gil Dantas, por tanto auxiliar, com livros, com a interpretação dos dados estatísticos e com as conversas sobre o fascinante mundo do petróleo.

Aos meus colegas do mestrado, em particular: Dafne, Kiara, Alan, Letícia, Denis e Sasha. Fizemos o curso em tempos difíceis, em meio à pandemia de COVID-19, nos adaptando às atividades remotas, sob um governo de extrema direita no país e a predominância de um negacionismo assombroso. Não foi nada fácil, mas foi muito

melhor com vocês. À Dafne destaco um agradecimento especial pela parceria durante toda a pesquisa, agradeço a partilha, por toda dedicação e solidariedade.

Aos meus pais, por não medirem esforços para que eu pudesse estudar, sou eternamente grata.

À Natália e Roberta, por suportarem as inúmeras ausências impostas pelo trabalho, e por terem se disposto a auxiliar. Ao Marcelo Dacol, por me ajudar prontamente.

Aos meus primos, Luiz Henrique e Paiva, pelo convívio que atenuou tempos difíceis no país, e por toda a presteza em ajudar.

Às minhas queridas irmãs: Vivian, Vallérya e Talita. Tenho muita sorte em tê-las na minha vida. Minha gratidão por todo o apoio de sempre é da ordem do indizível.

Ao Vicente Contesini Fernandes, que no auge dos seus 6 anos, me lembrou de que nós não desistimos.

Ao meu companheiro Mário Montanha Teixeira Filho, um grande homem, que admiro e com quem tenho a sorte de dividir a vida, regada por um amor que envolve todo meu devir. Seu apoio, cumplicidade e incentivo foram decisivos para que eu pudesse fazer este trabalho, e não só ele.

*O que foi feito amigo
De tudo que a gente sonhou?
O que foi feito da vida?
O que foi do amor?*

*Quisera encontrar
Aquele verso menino que escrevi
Há tantos anos atrás*

*Falo assim sem saudade
Falo assim por saber
Se muito vale o já feito
Mais vale o que será*

*E o que foi feito é preciso conhecer
Para melhor prosseguir*

*Falo assim sem tristeza
Falo por acreditar
Que é cobrando o que fomos
Que nós iremos crescer*

*Outros outubros virão
Outras manhãs plenas de sol e de luz..."*

Fernando Brant e Milton Nascimento

RESUMO

Um acidente fatal ocorrido em 2014 numa refinaria de petróleo brasileira foi objeto de uma ação do Ministério Público do Trabalho (MPT) contra a empresa. O acidente foi investigado pelo órgão público e, a partir dos resultados, formulou-se um acordo com o objetivo de tratar das causas que levaram ao acidente, em busca de prevenir novos sinistros. O sindicato dos trabalhadores ingressa na ação em andamento e identifica que temas relevantes encontrados na determinação do acidente do trabalho fatal (ATF) não foram contemplados no acordo, como: redução do efetivo próprio, e o programa de conduta em Saúde Meio ambiente e Segurança (vinculado à gestão de segurança). Apesar da solicitação do Sindicato para que os temas fossem tratados, por resistência da empresa o acordo foi firmado sem serem incorporadas as proposições, o que pode colocar a refinaria em uma condição insegura. Quais as motivações para não enfrentar os processos que determinaram o ATF? Esta pesquisa se dedicou a estudar o conflito entre capital e trabalho no desenvolvimento do acidente e nas tratativas posteriores no âmbito do poder público e no Judiciário. Para isso, adotamos como fio condutor do estudo o materialismo histórico-dialético, contido no quadro teórico conceitual da determinação social do processo saúde-doença, por sua vez expressos na saúde coletiva e saúde do trabalhador. Trata-se de um estudo de caso, com abordagem qualitativa, a partir do uso de uma triangulação de técnicas de pesquisa: revisão bibliográfica, entrevistas semiestruturadas e análise documental. As fontes de dados secundários para o estudo de caso foram documentos públicos dos processos Ação Civil Pública - ACP 0010983-31.2018.5.15.0084 e Procedimento Administrativo Judicial - PAJ 000721.2018.15.002-8, aos quais a pesquisadora tem acesso como assistente técnica do sindicato dos trabalhadores. A técnica de produção de dados primários foi uma entrevista semiestruturada com trabalhadores que participaram das atividades em torno do caso. Nos resultados e na discussão, apresentamos que os processos que criaram as condições para que o acidente acontecesse, como a redução da força de trabalho e a terceirização, combinados com uma denominada gestão de segurança, que funciona como mecanismo de cooptação dos trabalhadores para burla de barreiras com subnotificação de acidentes, estão a serviço da busca pela máxima exploração, nos marcos do capitalismo contemporâneo, sob a acumulação flexível. Por atender os condicionantes da produção, a empresa é intransigente em enfrentar os temas. Constatamos, na

pesquisa, os limites da atuação das instituições do Estado, diante das condições de trabalho e saúde dos trabalhadores. Mesmo a presença de técnicos comprometidos com a saúde da população é incapaz de alterar a natureza do Estado. A autonomia relativa da dimensão política diante da econômica matiza, com contradições, seu papel de reprodutor das relações capitalistas, porém não o suprime. Por essa razão, dada a intransigência da empresa, o acordo não contemplou as determinações do acidente. Em síntese, os limites à exploração, com a construção de processos protetivos à saúde dos trabalhadores, dependem fundamentalmente da correlação de forças entre os dois polos do conflito capital-trabalho. Dados os limites e as potencialidades historicamente construídos, os trabalhadores, coletivamente, e suas organizações encontram um desafio para alterar a realidade, e cumprem um papel central nesse desfecho.

Palavras-chave: indústria do petróleo e gás; acidentes de trabalho; saúde do trabalhador; capitalismo; determinação social da saúde.

ABSTRACT

A fatal accident that occurred in 2014 at a Brazilian oil refinery was the subject of an Public Ministry of Labor action against the company. The accident was investigated by the public organization and based on the results, an agreement was formulated, with the purpose of dealing with the causes that led to the accident to prevent new sinisters. The Workers' Union joined an ongoing action and identified that relevant topics found in the fatal accident at work determination were not included in the agreement, such as: downsizing, outsourcing and the Health Service Executive (HSE) conduct program (linked to safety management). Despite the union's request for the issues to be addressed, due to resistance from the company, the agreement was signed without incorporating propositions made by the workers union, and that could put the refinery in an unsafe condition. What were the motivations for not facing the processes that determined the fatal accident at work? This research is dedicated to study the conflict between company capital and labor in the accident and in subsequent negotiations within the public and judicial authorities. To this end, we adopted historical-dialectical materialism as the guiding principle of the study, contained in the conceptual theoretical framework of the social determination of the health-disease process, in turn expressed in collective health and occupational health. This is a case study, with a qualitative approach, using a triangulation of research techniques: bibliographic review, semi-structured interviews, and document analysis. The secondary data sources for the case study were public documents from processes Public Civil Action (ACP) 0010983-31.2018.5.15.0084 and Judicial Monitoring Procedure (PAJ) 000721.2018.15.002-8, to which the researcher has access as a technical assistant to the workers' union. The primary data production technique was a semi-structured interview with workers who participated in activities surrounding the case. In the results and discussion, we present that among the processes that created the conditions for the accident to happen, such as reducing the workforce; outsourcing; combined with a so-called safety management that works as a mechanism for co-opting workers to circumvent barriers with underreporting of accidents, they are at the service of the search for maximum exploitation, within the framework of contemporary capitalism, under flexible accumulation. By meeting production constraints, the company is uncompromising in facing these issues. In the research, we found the limits of the actions of State institutions, given the working conditions and occupational health. Even the presence of

technicians committed to the health of the population is unable to change the nature of the State. The relative autonomy of the political dimension compared to the economic dimension, with contradictions, shades its role as a reproducer of capitalist relations, but does not suppress it. For this reason, given the company's intransigence, the agreement did not include the accident's determinations. In summary, the limits to exploitation, with the construction of protective processes for occupational health, fundamentally depend on the correlation of forces between the two poles of the capital-labor conflict. Given the historically constructed limits and potential, workers, collectively, and their organizations face a challenge to change reality, and play a central role in this outcome.

Keywords: oil and gas industry; occupational accidents; occupational health; capitalism; social determination of health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Linha do tempo dos marcos institucionais da produção de petróleo no Brasil. Elaboração própria	51
Figura 2 - Esquema da teoria da determinação social, conforme modelo proposto por Breilh. Fonte: Garcia, 2019. Elaboração própria.	97
Figura 3 - Fluxograma da conduta em SMS.....	128
Figura 4 - Petroleiros da refinaria na greve de 1995.	142
Figura 5 - Ato na entrada da refinaria contra as reformas.	144
Figura 6 - Ato em frente a refinaria contra a privatização.....	144
Figura 7 - Ato de protesto pela morte do colega vítima do acidente fatal.....	145

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Fonte: ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis. Dados Estatísticos 2023. Elaboração própria.	52
Gráfico 2 - Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2019.Elaboração própria.	53
Gráfico 3 - Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2019.	55
Gráfico 4 - Fonte: Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis (2023, p.101). Elaboração própria	57
Gráfico 5 - Fonte: ANP - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Dados estatísticos. Elaboração própria.....	57
Gráfico 6 - Fonte: ANP - Agência Nacional do Petróleo. Dados Estatísticos (2023).	58
Gráfico 7 - Fonte: PIA-IBGE. Elaboração própria.....	69
Gráfico 8 - Fonte: PETROBRAS, 2022. Elaboração própria	70
Gráfico 9 - Fonte: PETROBRAS, 2021. Elaboração própria.	77
Gráfico 10 - Fonte: PETROBRAS/DIEESE. Elaboração própria.	82
Gráfico 11 - Fonte: PETROBRAS/DIEESE. Elaboração própria.	82
Gráfico 12 - Fonte: DIEESE - FUP. Elaboração própria.....	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Documentos analisados	33
Tabela 2 - Documentos avaliados no PROCEDIMENTO ACOMPANHAMENTO JUDICIAL	34
Tabela 3 - Documentos avaliados da AÇÃO CIVIL PÚBLICA.....	35
Tabela 4 - Tabela de síntese da AOE.	123

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ABC – Região Metropolitana Paulista

ACP – Ação Civil Pública

ACT – Acordo Coletivo de Trabalho

AEO – Análise Organizacional do Evento

AIPA – Análise Interdisciplinar e Participativa de Acidentes

ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

AR – Análise de Risco

AST – Análise de Segurança da Tarefa

ATF – Acidente do Trabalho Fatal

BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul

CAT – Comunicação de Acidentes do Trabalho

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

CLT – Consolidação das Leis do Trabalho

CREA-PR – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREAM – Cognitive Reliability Error Analysis Method

CSB – Conselho de Segurança Química (EUA)

DDS – Diálogo Diário de Segurança

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

E&P – Exploração e Produção

EPC – Contrato de Engenharia, Aprovisionamento e Construção

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ETA – Estação de Tratamento de Água

ETDI – Estação de Tratamento de Resíduos Industriais

EUA – Estados Unidos da América

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FHOSI – Fatores Humanos e Organizacionais na Segurança Industrial

FMI – Fundo Monetário Internacional

FNP – Federação Nacional dos Petroleiros

FPSO – Unidade Flutuante de Produção, Armazenamento e Transferência

FSP-USP – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

FTA – Fault Tree Analysis (Análise de Árvore de Falhas)

FUP – Federação Única dos Petroleiros

FUT – Fator de Utilização Total

GD – Gerenciamento de Desempenho

GLP – Gás Liquefeito de Petróleo

GOR – Óleo Residual Pesado

GPI – Grupo de Planejamento e Intervenção

GRTE – Gerência Regional do Trabalho e Emprego

HDT – Unidade de Hidrotratamento de Diesel

HRC – Hidrotratamento e Reforma Catalítica

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICP – Inquérito Civil Público

ILAESE – Instituto Latino-Americano de Estudos Socioeconômicos

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

IOGP – Associação Internacional de Produtores de Petróleo e Gás

LIBRA – Liberação de Riscos Adicionais

MAPA – Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes

MORT – Management Oversight Risk Tree

MPT – Ministério Público do Trabalho

MTO – Man, Technology and Organisation (Homem, Tecnologia e Organização)

NF – Notificação Recomendatória

NR – Norma Regulamentadora

O&M – Organização e Métodos

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial da Saúde

OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo

OSHA – Occupational Safety and Health Administration

PAJ – Procedimento de Acompanhamento Judicial

PBQP – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade

PBS – Padrão Básico de Segurança

PIB – Produto Interno Bruto

PPP – Prêmio por Performance

PRT – Procuradoria Regional do Trabalho

PT – Permissão de Trabalho

REDUC – Refinaria Duque de Caxias

REGAP – Refinaria Gabriel Passos

REPAR – Refinaria Presidente Getúlio Vargas

REVAP – Refinaria Henrique Lage

RLAM – Refinaria Landulpho Alves

RPBC – Refinaria Presidente Bernardes

SDCD – Sistema Digital de Controle Distribuído

SGM – Sistema de Gestão de Mudanças

SGS – Sistema de Gestão de Segurança

SINDIPETRO – Sindicato dos Petroleiros

SIX – Unidade de Industrialização do Xisto

SMS – Saúde, Meio Ambiente e Segurança / Safety Management System

SRK – Skill, Rule, Knowledge (Habilidade, Regra, Conhecimento)

STAMP – Systems-Theoretic Accident Model and Processes

STEP – Sequentially Timed Events Plotting

SUS – Sistema Único de Saúde

TAR – Taxa de Acidentes Registráveis

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TO – Técnico de Operação

TOR – Taxa de Ocorrências Registráveis

TQ – Tanque

USP – Universidade de São Paulo

VISAT – Vigilância em Saúde do Trabalhador

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	23
2.	OBJETIVOS	27
2.1	OBJETIVO GERAL.....	27
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
3.	MÉTODO, METODOLOGIA E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	28
3.1	METODOLOGIA DE PESQUISA.....	29
3.2	DOS DADOS COLETADOS	33
3.3	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	35
4.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	36
4.1	A DETERMINAÇÃO SOCIAL DA SAÚDE	36
4.2	O PROCESSO DE TRABALHO NO PROCESSO DE SAÚDE-DOENÇA - ACIDENTES DO TRABALHO	39
4.3	A SAÚDE DO TRABALHADOR: UM ENFRENTAMENTO AOS LIMITES DA SAÚDE OCUPACIONAL	41
4.3.1	Medicina do Trabalho e Saúde Ocupacional: a intervenção voltada ao bom funcionamento do processo produtivo.....	43
4.3.2	A Saúde do Trabalhador: um campo em construção, voltado à defesa da vida e saúde dos trabalhadores	44
5.	A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL.....	46
5.1	O REFINO NO BRASIL: AS REFINARIAS E SUA IMPORTÂNCIA.....	55
5.1.1	O refino no Brasil	56
5.2	A MODERNIZAÇÃO DAS REFINARIAS REALIZADAS E EM PERSPECTIVA 59	
5.3	O PROCESSO DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO	66
5.3.1	A redução da força de trabalho própria na indústria do petróleo e gás no Brasil 73	
5.3.2	A terceirização do trabalho na indústria do petróleo e gás no Brasil	80
5.3.3	Os acidentes na indústria do petróleo e gás no Brasil.....	83
6	ACIDENTES DO TRABALHO	87
6.1	OS ACIDENTES DO TRABALHO E AS INVESTIGAÇÕES.....	89
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	99
7.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO CASO ANALISADO	99

7.1.1	Síntese do acidente do trabalho a partir da investigação externa	100
7.1.2	Síntese dos processos analisados	102
7.2	REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO SETOR DE PETRÓLEO E GÁS: A REDUÇÃO DO EFETIVO OPERACIONAL E A TERCEIRIZAÇÃO NA DETERMINAÇÃO DO ATF	109
7.2.1	A redução da força de trabalho na determinação do acidente	111
7.2.2	O enfrentamento da redução da força de trabalho nas tratativas pós acidente 117	
7.2.3	O processo de terceirização na determinação do acidente	122
7.3	GESTÃO DE SEGURANÇA? O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE COMO DETERMINANTE NA INSEGURANÇA DO SISTEMA.....	125
7.4	OS RUMOS DAS INVESTIGAÇÕES DE AT PRATICADOS PELA EMPRESA E A RELUTÂNCIA EM ADOTAR NOVAS FERRAMENTAS	135
7.5	A LUTA DOS PETROLEIROS EM TORNO DO ACIDENTE DO TRABALHO FATAL	141
7.6	OS LIMITES DAS INSTITUIÇÕES DO ESTADO NO ENFRENTAMENTO DO ATF	147
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	159
	REFERÊNCIAS.....	165
	ANEXOS	185

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes do trabalho no Brasil constituem o principal agravo na saúde do trabalhador, com impactos negativos nas esferas econômica, social, previdenciária e jurídica, afetando as políticas públicas e, principalmente, a qualidade de vida do trabalhador e sua família (VILELA, 2018).

A quantidade de acidentes do trabalho em âmbito nacional forma um cenário alarmante. O Brasil ocupa a terceira posição no ranking mundial em mortes por acidentes do trabalho, atrás apenas de EUA e China, em números absolutos, conforme dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2023). Segundo a Previdência Social (2023), em 2022 foram 612,9 mil acidentes do trabalho notificados e 116 mil acidentes sem notificação, totalizando 728,9 mil casos registrados no país. No levantamento do Observatório Digital de Segurança e Saúde do Trabalho, constam, entre 2012 e 2021, 6,2 milhões de Comunicações de Acidentes do Trabalho (CAT), sendo que o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) assegurou 2,5 milhões de benefícios previdenciários acidentários, incluindo auxílios-doença, aposentadorias por invalidez, pensões por morte e auxílios-acidente. No mesmo período, o gasto previdenciário ultrapassou R\$ 120 bilhões somente com despesas acidentárias. Estimativas da OIT indicam que essas ocorrências causam a perda aproximada de 4% do Produto Interno Bruto (PIB) global a cada ano. No Brasil, esse percentual corresponde a aproximadamente R\$ 350 bilhões anuais, se considerado o PIB brasileiro de 2021, de R\$ 8,7 trilhões. Em dez anos, os gastos do sistema previdenciário e de saúde atingiram R\$ 3,5 trilhões.

Na indústria do petróleo, acidentes ampliados¹ e acidentes do trabalho são expressivos, e têm impacto econômico e social. Em solo brasileiro, de acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), de 1995 a 2021 foram 388 óbitos, sendo 315 de trabalhadores terceirizados e 73 trabalhadores com contrato direto. Conforme a pesquisa sobre o perfil dos acidentes

¹ “Acidentes do trabalho ampliados são acidentes envolvendo substâncias perigosas em atividades como armazenamento e produção de produtos químicos. Constituem um risco grave à saúde humana e ao meio ambiente, decorrente de emissões, vazamentos, incêndios e explosões, com potencial de graves impactos em trabalhadores, população circunvizinha à instalação e ao meio ambiente” (PUIATTI, *apud* MENDES, 2018, p. 85).

fatais em empresas de petróleo, foram registrados 222 óbitos entre 2001-2016 (GUIDA *et al*, 2018).

Em razão da gravidade desse problema, o enfrentamento dos acidentes do trabalho, que ceifam milhares de vidas de trabalhadores brasileiros, constitui um tema de relevância a ser abordado desde o campo da saúde coletiva (OSMO, SCHRAIBER, 2015) e da saúde do trabalhador (LACAZ, 1996, 2007). A atuação de forma interdisciplinar e interinstitucional, considerando a influência que a determinação social exerce no desenvolvimento desses eventos (DWYER, 1991), é importante para compreender os acidentes do trabalho em busca de construir uma prevenção capaz de evitar novos eventos ou abrandar seus impactos. Ainda nessa perspectiva da prevenção, para alguns autores, os estudos sobre acidentes do trabalho baseados na Economia Política parecem ser fundamentais para tratar de um tema central que envolve a saúde e a sociedade (SIMONELLI *et al*, 2016).

A compreensão dos acidentes do trabalho como eventos simples e monocausais, centrados na culpa da vítima, é a que predomina atualmente nas investigações, sendo apontada como um impedimento para a construção técnica e social de ações e políticas de prevenção a novos eventos dessa natureza (JACKSON FILHO *et al*, 2007). Em contrapartida a essa visão, abordagens que se contrapõem à do tipo comportamental foram desenvolvidas, como as que compreendem os acidentes como eventos complexos, multicausais, determinados socialmente, com origem na interação entre múltiplos fatores técnicos e sociais (ALMEIDA *et al*, 2014).

Ocorre que, mesmo quando temos um acidente investigado em profundidade, com a identificação dos problemas organizacionais que participaram do seu desenvolvimento, quando se trata de enfrentar as causas e implantar mudanças de acordo com a análise, em busca da construção de uma prática eficaz de prevenção, encontra-se resistência para que essas ações sejam concretizadas. Esse é o contexto em que se insere o caso que estudamos nesta pesquisa.

Em 2014, em uma refinaria de petróleo brasileira, ocorreu um acidente do trabalho grave, que vitimou seis trabalhadores, sendo que um deles veio a óbito. Esse acidente foi analisado a partir de um Inquérito Civil Público (ICP) promovido pelo Ministério Público do Trabalho (MPT) - Procuradoria Regional do Trabalho da 15ª Região. Por meio de um convênio de cooperação técnico-científica entre a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e a Procuradoria, uma pesquisadora da instituição foi nomeada, em janeiro de 2015, para proceder à investigação do

acidente. Feita essa análise, um relatório final foi juntado ao processo, subsidiando uma série de recomendações do MPT à empresa sobre a adoção de medidas para prevenção a novos acidentes do trabalho.²

A empresa, porém, se manteve inerte às recomendações. Diante da ausência de resposta, que se prolongou até agosto de 2018, o MPT ajuizou uma Ação Civil Pública (ACP), pedindo o cumprimento das recomendações lançadas na notificação recomendatória, entre outras solicitações. Após audiências e discussões entre as partes e o sindicato, que ingressou na ação em maio de 2019, o MPT apresentou uma minuta de acordo, baseada nas conclusões da investigação do acidente, que contemplava recomendações relativas à segurança, análises de acidentes e formação dos trabalhadores petroleiros.

A investigação do acidente realizada pela pesquisadora, apresentada em relatórios contidos no ICP³, demonstra, em sua síntese conclusiva, que “o acidente teve como origem a interação de fatores sócio-organizacionais – entre eles, uma cultura normatizada, as ferramentas de gestão e indicadores de resultado que dão a sensação de falsa segurança, além da decisão de adiantar o projeto, da troca do técnico de operação para favorecer o denominado resultado da gestão de desempenho com impacto na remuneração, que inclusive estimula a burla habitual de barreiras” (HURTADO, 2016, p. 9).

Sobre a minuta de acordo, o Sindicato apresentou sugestões e destacou aspectos centrais que a proposta inicial não contemplava, conforme as conclusões da investigação do acidente. Os representantes dos trabalhadores expuseram que a minuta deixa de abordar aspectos relevantes à prevenção de novos sinistros na refinaria, relacionados às causas organizacionais encontradas na investigação do acidente de 2014. Foram destacados dois temas que, de acordo com o relatório da entidade sindical, são relevantes e devem ser enfrentados. Um deles é a redução do efetivo⁴ na área operacional, que pode interferir na segurança, mas não está contemplado nos termos do acordo. O segundo tema se vincula às contradições entre a abordagem organizacional que a empresa se propôs a implementar e o sistema de consequências para a área de Segurança, Meio Ambiente e Saúde - SMS, que

² Os relatórios e recomendações estão disponíveis em: ACP 0010983-31.2018.5.15.0084 e PAJ 000721.2018.15.002-8.

³ Inquérito Civil Público nº 00225.2011.15.002/3.

⁴ Redução de efetivo é um termo que se refere a redução da força de trabalho dos trabalhadores próprios da refinaria.

incorpora uma visão tradicional e punitiva nas investigações de acidentes e uma gestão de segurança comportamental (FARIAS, 2019).

Feitas todas as considerações, o Sindicato solicitou que fossem incorporados ao acordo os itens apontados. Devido à resistência da empresa, a sugestão não foi contemplada⁵. Além disso, não houve acordo em aspectos importantes mencionados na proposta inicial da minuta, que foram suprimidos por desacordo da empresa⁶.

Em 29 de setembro de 2019, enquanto tramitava a ação, aconteceu um novo acidente na refinaria – um incêndio, provavelmente devido à explosão de um tanque de resíduos de destilação a vácuo⁷ –, o que reforçou a urgente necessidade de mudanças na construção da prevenção da empresa.

Tanto o Sindicato quanto a instituição pública e a empresa manifestaram preocupação com os acidentes. Em tese, dado o impacto que ocorrências dessa natureza têm na vida dos trabalhadores, na economia e na sociedade, os envolvidos expressaram a intenção de trabalhar para prevenir novos acidentes. A contradição é que, apesar de haver essa intenção manifesta, a empresa se recusa a implantar ações e medidas importantes discutidas na análise do acidente, propostas tanto na minuta de acordo original quanto nos apontamentos apresentados pelo Sindicato. Quais as razões, de que natureza e de que maneira interferem e impedem que se adotem e implementem, efetivamente, as mudanças propostas para prevenir novos acidentes?

A resposta a essa questão é o objeto do nosso estudo. Hipoteticamente, sustentamos, como aspecto central nessa interferência, a determinação dos interesses do capital, baseados na máxima exploração e no aumento da produtividade, em detrimento da segurança, expressa em um conflito entre o capital e o trabalho.

⁵ Após a audiência, a Procuradoria despachou designando que se abra uma nova NF para tratar o tema sobre a redução do efetivo, por entender que o atual processo não tem por objeto principal questões atinentes à dimensionamento de pessoal (despacho no PAJ 000721.2018.15.002/8, em 4/12/2019).

⁶ A minuta de acordo inicial propunha, acertadamente, que a empresa acompanhasse e apresentasse o indicador de número de Permissões de Trabalho realizadas por Técnico em Operação, que é um indicador importante para avaliar a intensidade do trabalho. No entanto, a empresa não teve acordo com esse item.

⁷ Não obtivemos acesso à análise do acidente realizada pela empresa.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo principal deste estudo foi identificar o conflito entre capital e trabalho em um acidente do trabalho com óbito ocorrido numa refinaria de petróleo, e avaliar a interferência desse conflito no desenvolvimento de medidas de prevenção propostas após o acidente.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- i. identificar os limites das medidas de prevenção adotadas após a ocorrência do acidente do trabalho com óbito em uma refinaria de petróleo;
- ii. destacar e relacionar a influência do conflito entre capital e trabalho nos limites encontrados para adoção de ações de prevenção propostas a partir da investigação do acidente.

3. MÉTODO, METODOLOGIA E TÉCNICAS DE PESQUISA

Sabemos que cada palavra se apresenta como uma arena em miniatura onde se entrecruzam e lutam os valores sociais de orientação contraditória. A palavra revela-se, no momento de sua expressão, como o produto da interação viva das forças sociais.

BAKHTIN

O eixo teórico-metodológico utilizado nesta pesquisa consiste no materialismo histórico-dialético, baseado no processo real e histórico dos fenômenos sociais (BARATA-MOURA, 1977). A essência do método está no reconhecimento da luta dos contrários como fonte do conteúdo do processo de desenvolvimento e da renovação da natureza e da sociedade. Posiciona a relação dinâmica sujeito-objeto como eixo do conhecimento, implantando a práxis como condição dessa relação (ALBUQUERQUE, 2009).

A adoção desse método proporciona uma abordagem com visão da totalidade sobre a realidade estudada. Pode-se, a partir do dado empírico, observar o real diretamente em sua aparência e indiretamente em sua essência, de modo a permitir a compreensão e desvelar os processos presentes nos fenômenos, separando aquilo que é essencial daquilo que é aparente no processo de investigação (GOMIDE, 2014).

O método tem como base o materialismo, que consiste em reconhecer o pressuposto da realidade material sobre o plano das ideias, combinado com a lógica dialética, que tem como premissa que os processos da realidade estão em constante movimento, estimulado pela contradição intrínseca a todos os seres e processos (GERMER, 2018). Assim, a própria concepção materialista está embasada no conceito de que o mundo não é um complexo de coisas acabadas, mas sim um processo de complexos (GOMIDE, 2014).

Essa aplicação permite compreender o movimento de contrários que conduz a realidade. O caráter histórico do método consiste em examinar o passado para compreender sua influência na realidade social atual, bem como para compreender o papel que experiências históricas anteriores têm na organização social vigente, pela identificação das leis do movimento do real. A partir da concepção de que a realidade está em constante movimento, a incorporação do movimento do objeto, suas relações e sua dinâmica em sua análise, se justifica na tentativa de inserir a totalidade das influências na explicação do fenômeno (NETTO, 2012).

A adoção da perspectiva da totalidade não implica a intenção de dar conta de todos os processos inerentes à determinação do fenômeno em estudo, mas a compreensão desse fenômeno em seu movimento de devir e sua explicação como processo singular determinado pelos processos mais gerais, expressos pela mediação, ainda, dos processos particulares nos quais se constitui.

Tomaremos, então, esse fio condutor para analisar a interferência que o conflito entre capital e trabalho exerceu no desenvolvimento do acidente, bem como nos limites encontrados até o momento para aplicar um programa de prevenção a novos acidentes do trabalho, a partir da investigação de um acidente com óbito ocorrido em uma refinaria de petróleo.

Amparamo-nos, ainda, nas contribuições do pensamento marxista acerca dos acidentes do trabalho. Esses eventos são apresentados na obra “O capital”, em que Marx (2017) expõe e discute os acidentes a que estavam expostos os trabalhadores ingleses, mostrando que, no limite, é a exploração do trabalho nos processos de produção que explica e determina os acidentes.

A teoria econômica de Marx (2017) demonstra que a taxa de lucros é a variável fundamental do modo capitalista de produção. Ela explica que os capitalistas são obrigados a reinvestir seus lucros na produção para aumentar a competitividade e subsistir à concorrência. Entretanto, vai além, destacando que o processo de produção afeta diretamente as condições de vida e saúde dos operários. Para isso, Marx (2017) busca materiais e relatos capazes de fundamentar e exemplificar a sua teoria econômica. Vale-se dos relatórios de inspetores de fábrica, que conheciam de perto os problemas do trabalho. Nesses relatos, observamos que os acidentes ocorrem no processo de trabalho, ou seja, na relação do trabalhador com os objetos e meios de trabalho. É o processo de valorização do capital que intensifica o trabalho, provocando os acidentes. (MARX, 2017, p. 498).

3.1 METODOLOGIA DE PESQUISA

Trata-se de um estudo de caso, no qual analisamos as interferências do conflito entre o capital e o trabalho em um acidente do trabalho com óbito ocorrido em uma refinaria de petróleo. Conforme nos explica Yin (2015, p.17) “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o caso) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre

o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes.” De acordo com o autor, a definição de estudo de caso surge porque “o fenômeno e o contexto não são claramente distinguíveis nas situações do mundo real”.

Yin (2015, p.20) nos alerta para o fato de que a pesquisa de estudo de caso não é apenas uma forma de pesquisa qualitativa, “mesmo que possa ser reconhecida entre as opções de pesquisa qualitativa”. O uso de evidências quantitativas e qualitativas somado a definição de um caso, são apenas formas nas quais a pesquisa de estudo de caso pode ultrapassar um tipo de pesquisa qualitativa. A fim de atender a complexidade de um caso e seu contexto, uma avaliação de estudo de caso deve contar com múltiplas fontes de evidência que podem incluir entrevistas, documentos, observação participante, registros de arquivos. “Uma avaliação de estudo de caso deve deliberadamente triangular a evidência dessas múltiplas fontes para confirmar e corroborar as descobertas” (YIN, 2015, p.226).

A partir desta referência, utilizamos uma triangulação das seguintes técnicas de coleta de dados primários e secundários: pesquisa bibliográfica (em livros, artigos, jornais e matérias na internet); pesquisa documental (análise dos documentos públicos disponíveis no inquérito civil público e processos judiciais); e entrevistas semiestruturadas com trabalhadores petroleiros que atuaram nas discussões e nos desdobramentos em relação ao acidente objeto de estudo.

Faz necessário nesse tipo de estudo a adoção de uma teoria preliminar relacionada ao tópico estudado, em outras palavras, um referencial teórico deve anteceder a coleta de dados (YIN, 2015). Elegemos nosso referencial teórico apresentado no capítulo 3 e 4, e realizamos uma pesquisa bibliográfica, com investigação em artigos acadêmicos, livros e materiais publicados na internet, acerca do tema proposto: acidentes do trabalho e o conflito entre o capital e trabalho, com ênfase na indústria do petróleo e gás.

Além disso, as fontes de dados secundários para o estudo de caso foram documentos públicos dos processos ACP 0010983-31.2018.5.15.0084 e PAJ 000721.2018.15.002-8, aos quais a pesquisadora tem acesso como assistente técnica do sindicato dos trabalhadores. Para isso, foi solicitada a declaração de concordância de coparticipação da entidade sindical que atua nos processos. O critério de inclusão para a seleção dos documentos contidos nos processos envolveu: a compilação daqueles que apresentaram dados sobre o acidente, sua análise, e sobre as medidas e ações que estejam na interface do objeto analisado – o acidente do trabalho com

óbito. Os critérios de exclusão envolveram: documentos e dados que não digam respeito ao acidente; documentos meramente formais-protocolares (sem dados relevantes para análise).

A técnica de produção de dados primários, por sua vez, foi uma entrevista semiestruturada com trabalhadores que participaram das atividades em torno do caso. No caso desta pesquisa, utilizamos a entrevista do tipo semiestruturada, mais aberta, com perguntas previamente estabelecidas, mas sem oferta de alternativa de resposta (GIL, 2021), o que permite que, a partir desse guia, possam ser obtidos dados objetivos e subjetivos relacionados ao objeto de estudo (MINAYO, 2008).

Segue, abaixo, a descrição das etapas e dos procedimentos para realização das entrevistas:

a) Definição da amostra: a amostra foi composta de modo a contemplar trabalhadores petroleiros que participaram de eventos que discutiram o acidente e as medidas adotadas pós acidente. Para essa finalidade, o número mínimo de participantes corresponde a cinco trabalhadores, e o máximo, a dez, sendo que a definição é feita com base no "critério de exaustão ou saturação", no qual o pesquisador verifica a formação de um todo e reconhece a reconstituição do objeto no conjunto do material" (SCHRAIBER, 1995, p. 67). Critérios de inclusão: pertencer à categoria do setor econômico em que se insere este estudo; ter participado das discussões e intervenções em relação ao acidente em alguma das suas etapas ou ter participado das discussões acerca do acordo firmado entre MPT e empresa sobre as medidas de prevenção e aprendizado após o acidente; e pertencer à organização sindical do segmento, seja do sindicato da região ou da federação nacional. Critérios de exclusão: não ser trabalhador do segmento econômico – indústria do petróleo gás no Brasil; e desconhecer a realidade do acidente em questão.

b) A divulgação da pesquisa se deu por meio de convite enviado às entidades sindicais para preenchimento de formulário, indicando interesse na participação. Nesse formulário, foi apresentado o objetivo do trabalho e foram solicitadas algumas informações iniciais aos interessados, que subsidiaram a composição da amostra.

c) Local da entrevista: diante das orientações de distanciamento social referentes à pandemia da COVID-19, parte das entrevistas ocorreu em ambiente privativo, de forma virtual, na modalidade online. Foram, nesses casos, entrevistas realizadas por meio de plataforma com criptografia de ponta a ponta, o que exigiu autorização para entrada na sala virtual, para aumentar a segurança dos dados

coletados. Foram observadas as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, conforme resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde e complementares, com destaque para a obtenção de consentimento livre e esclarecido dos participantes e a garantia da confidencialidade e privacidade das informações. A entrevista nessa modalidade foi gravada, após o consentimento por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Autorização de Gravação de Imagem e Voz, para os quais se exigiu uma assinatura eletrônica ou, na impossibilidade desta, uma autorização por escrito da/o participante. Outra parte das entrevistas foi coletada presencialmente. Conforme a evolução do quadro de taxa de transmissibilidade da COVID-19, foi possível a coleta de entrevistas de forma presencial, na sede do sindicato dos trabalhadores, onde seguimos os protocolos de segurança orientados pela OMS. As entrevistas foram gravadas após o consentimento por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e do Termo de Autorização de Gravação de Voz, devidamente assinados pelos participantes.

d) Aplicação do instrumento - entrevista semiestruturada: nessa etapa, foram realizadas as entrevistas individuais para obtenção de informações, conforme roteiro. Aos entrevistados foram informados os objetivos e as etapas da pesquisa. Além disso, os pesquisadores ficaram disponíveis para explicar os objetivos e a metodologia da pesquisa e dirimir dúvidas para os participantes em qualquer etapa. O tempo de duração aproximado de cada entrevista variou entre 60 e 75 minutos. Foram organizadas para recobrir todas as questões norteadoras, observando também o critério de saturação, técnica utilizada para encerramento das entrevistas quando estas se mostrarem repetitivas ou redundantes (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008). O anonimato dos participantes foi garantido durante toda a pesquisa e a divulgação dos dados produzidos.

e) Transcrição das entrevistas realizadas: o material obtido (gravações) foi utilizado unicamente para esta pesquisa. Após realizada a transcrição e a pesquisa estiver encerrada, será destruído/descartado.

f) Sistematização e análise dos dados: nessa etapa, foram analisados os dados obtidos, observando-se os objetivos da pesquisa. Foi utilizada a análise temática de conteúdo, que objetiva ler exhaustivamente a transcrição das entrevistas e identificar, a partir de unidades de significação, categorias temáticas que confluem para temas específicos, formando grupos homogêneos sem perder as diferenças entre as entrevistas singulares (FONTANELLA, 2011; CAVALCANTE, 2021). Esses

eixos temáticos foram relacionados com as perguntas norteadoras da entrevista, advindas do referencial teórico do materialismo histórico e da revisão bibliográfica, subsidiando a identificação da interferência do conflito entre capital e trabalho no acidente em questão, bem como nos limites encontrados até o momento para a adoção de medidas de prevenção a novos acidentes.

g) Devolutiva aos participantes da pesquisa: ao final da pesquisa, será realizada uma reunião para devolutiva aos participantes, apresentando-se a eles os acúmulos da nossa investigação e seus possíveis benefícios.

3.2 DOS DADOS COLETADOS

Na análise da documentação, compõem a amostra dois processos: PAJ do MPT contra a empresa principal e uma ACP ajuizada pelo MPT, também contra a empresa principal. O sindicato dos trabalhadores participa como litisconsorte em ambos.

Esses documentos são compostos por:

PROCEDIMENTO ACOMPANHAMENTO JUDICIAL 000721.2018.15.002/8: 1.428 páginas.

AÇÃO CIVIL PÚBLICA - CÍVEL - 0010983-31.2018.5.15.0084: 1004 Páginas.

Aplicados os critérios de inclusão e exclusão, o volume de documentos analisados foi o relacionado a seguir:

IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO	DOCUMENTOS ANALISADOS
PROCEDIMENTO ACOMPANHAMENTO JUDICIAL – PAJ	44 documentos
AÇÃO CIVIL PÚBLICA – CÍVEL	16 documentos

Tabela 1 Documentos analisados

Observação: Os documentos que compõem o PAJ e estão repetidos na ACP ficaram computados na lista dos documentos analisados no PAJ.

DOCUMENTO ANALISADO	
PAJ	Acordo judicial
	Acordo judicial 06.07.20
	Acordo judicial 10.20
	Acordo judicial ii

DOCUMENTO ANALISADO	
	Acordo judicial MPT e empresa 01.20
	Acordo judicial proposta empresa
	Ata de audiência 21.11.19
	Ata de audiência 27.01.21
	Auto de infração Nº 21.916.725-7
	Auto de infração Nº 21.916.726-5
	Auto de infração Nº 21.916.727-3
	Contraproposta à minuta de acordo
	Designação de DILIGÊNCIA/INSPEÇÃO DO MPT
	Designação de DILIGÊNCIA/INSPEÇÃO DO MPT
	Despacho de 02.10.19
	Despacho de 21.03.22
	Despacho de 30.10.19
	Evolução da Cultura de Segurança na Empresa
	Minuta de acordo 09.02.21
	Minuta de acordo firmada entre as partes
	Modelo de AR
	Notícia de fato 000105.2020.12.002/1
	Notícia de fato 000350.2022.15.002/8
	Notícia de fato 000577.2020.15.002/8
	Notícia de fato 000696.2021.15.002/7
	Notícia de fato 000696.2021.15.002/7
	Notificação de Audiência 13206.2019
	Nova Estrutura de SMS com Coordenação de Fatores Humanos
	Novo modelo de AR
	Parecer técnico do sindicato
	Petição inicial
	Petição sindicato sobre descumprimento do acordo 05.09.22
	Plano de ações da empresa referente ao TAC firmado
	Plano de ações da empresa referente ao TAC firmado
	Procedimento no. 000721.2018.15.002
	Projeto de apoio para atividades de pesquisa e extensão em prevenção de acidentes e outros agravos relacionados ao trabalho
	Proposta de minuta de acordo
	Relatório de arquivamento
	Relatório de diligência
	Relatório de diligência/inspeção do MPT - 014547.2019
	Relatório de Visita Técnica realizado pela equipe técnica do termo de cooperação do TRT da 15ª Região e FSP-USP
	Relatório técnico e de prestação de contas - parcial asas
	Termo de transação extrajudicial - 000002.2021
	Termo de transação extrajudicial - 000003.2021

Tabela 2 - Documentos avaliados no PROCEDIMENTO ACOMPANHAMENTO JUDICIAL

DOCUMENTO ANALISADO	
ACP	Acidente Hidrojateamento
	Alertas de SMS - Disseminação
	Análise do Acidente do Trabalho - pesquisadora USP
	Documento Diverso - Abordagem Fatores Humanos
	Modelo de Relatório de Investigação
	Notícia de fato 254.2016 - AT terceirizado
	Notícia de fato 421.2017
	Notícia de fato Capelas do Laboratório
	Notificação Recomendatória 28.08.18
	Parecer Técnico do Setor de Perícia do Meio Ambiente de Trabalho da CODIN
	PBS - Padrão Básico de Segurança
	Petição Inicial
	RELATÓRIO DA DILIGÊNCIA REALIZADA NA REVAP 14-09-2014
	Relatório de ação fiscal 03.2015
	Relatório IPT
Treinamento Regras de Ouro	

Tabela 3 - Documentos avaliados da AÇÃO CIVIL PÚBLICA

Das entrevistas: realizamos cinco entrevistas, que foram transcritas e analisadas. Os entrevistados foram identificados como Entrevistados A, B, C, D, e E, para a preservação das respectivas identidades.

3.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa foi previamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, de acordo com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, sob o parecer consubstanciado do CEP, número 5.374.063.

Os trabalhadores do setor econômico em que se insere a pesquisa tem predominância do gênero masculino em sua composição. Para preservar a identidade das mulheres entrevistadas, todos foram tratados como gênero masculino.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Apresentamos, neste capítulo, os referenciais teóricos em que nos amparamos, e que servem de embasamento para a interpretação dos resultados encontrados. Por não haver neutralidade no fazer científico (TURATO, 2003, p. 427), a investigação está diretamente relacionada com a forma de interpretar o mundo do pesquisador. Por essa razão, é necessário que o pesquisador apresente quais são os paradigmas que norteiam o horizonte estruturante que ordena os fenômenos, de modo a permitir que a comunidade científica se localize no estudo, que o compreenda e o difunda (AMORIM, 2011, p. 347).

O eixo condutor de nosso estudo é fundado no materialismo histórico, que segundo Pina e Stotz (2014, p. 150), na saúde coletiva e saúde do trabalhador, encontra sua expressão na determinação social do processo saúde-doença.

O referencial geral exposto acima foi apresentado no tópico sobre método e metodologia. Aqui, partimos para o referencial mais específico: a determinação social da saúde – o processo de trabalho no processo saúde e doença, a saúde coletiva e saúde do trabalhador. Esses referenciais empregados na análise, diretamente associados ao método mais geral, participam com suas especificidades da nossa investigação.

4.1 A DETERMINAÇÃO SOCIAL DA SAÚDE

Quando falamos em saúde, é importante delimitarmos de que concepção de saúde partimos para refletir sobre sua determinação, e os processos que envolvem a relação saúde doença.

A conceituação de saúde assume diversas formas ao longo da história, que vão desde as concepções mais primitivas, com explicações mágicas, religiosas, até as mais contemporâneas, como a ausência de doença e o estado de completo bem-estar biopsicossocial, nas quais se refletem os interesses e necessidades do pensamento hegemônico da formação social de sua época histórica (ALBUQUERQUE, 2014).

Em contraposição às concepções de saúde da ideologia dominante – o hegemônico conceito de saúde como ausência de doença –, a medicina social latino-

americana (LAURELL, NORIEGA, 1989; LAURELL, 1982; MINAYO- GOMEZ, LACAZ, 2005; BREILH, 2006) considera que a produção de saúde ou doença ocorre no plano coletivo, e está vinculada ao contexto social em que se insere. Por essa razão, é preciso analisar as relações de produção dentro dos processos estruturais de cada sociedade. Como sintetiza Lima e Semohly (1986, p. 181), sobre o fenômeno do adoecimento como histórico e social:

[...] Pode ser percebido através dos diferentes perfis patológicos, ao longo do tempo, resultantes das transformações da sociedade; pela comparação entre sociedades com diferentes graus de desenvolvimento e organização social; e, finalmente, nas distintas condições de saúde das classes e frações sociais que compõem uma determinada sociedade.

O indivíduo saudável, segundo Albuquerque e Silva (2014, p. 954), é aquele em condições de “realização das conquistas do gênero humano, entendendo o ser humano como um ser que se produz em sociedade e que, diferentemente dos outros animais, impõe sua vontade sobre a natureza de forma teleológica, tornando-a seu corpo inorgânico, que se relaciona dialeticamente com seu corpo orgânico.” Em suma, a categoria saúde pode ser definida conforme Garcia (1989, *apud* Albuquerque e Silva, 2014, p. 957), como “o máximo desenvolvimento das potencialidades do humano, de acordo com o grau de avanço obtido pela sociedade em um período histórico determinado”.

A partir desse referencial, a saúde não deve ser compreendida apenas a partir do paradigma médico-biológico Laurell (1982), e, conforme a autora, é insustentável explicar a doença como um efeito da atuação de um agente, como se firma no modelo monocausal, ou, como postulam os modelos multicausais⁸, por meio da redução de uma realidade complexa a uma série de fatores que não se distinguem entre si em qualidade e partem da premissa da impossibilidade de conhecer a essência dos fenômenos.

Em uma variante contemporânea desse segundo grupo explicativo, os fatores, agora sociais da saúde, por vezes são invocados de maneira isolada. Conforme alerta Albuquerque (2014), utilizar os chamados determinantes sociais (alimentos, moradia, educação, transporte) e condições macro determinantes (econômicas, culturais, ambientais) como categorias explicativas da saúde leva a um forte risco de

⁸ As teorias monocausais buscam uma causa única para a produção do agravo à saúde, e as teorias multicausais sustentam, de acordo com MacMahon (1975), a coexistência de várias causas na ocorrência dos agravos, formando cadeias de causalidade.

“culpabilização” dos indivíduos. Isso porque esses determinantes de saúde e doença são analisados em uma perspectiva positivista, fragmentados, desconexos, sem uma base unificadora que explique sua ocorrência, sem demonstrar as relações dialéticas existentes entre as instâncias, ocultando seus nexos de determinação.

Esses aspectos, nomeados como determinantes sociais, apesar de serem questões fundamentais à saúde, são, eles próprios, sobre determinados por relações e processos estruturais do modo de produção capitalista, como a centralidade da extração de mais valor como mecanismo de exploração e o predomínio da forma mercadoria na produção e distribuição dos frutos do trabalho, levando a obstáculos para o acesso da maioria da população aos valores de uso necessários à satisfação de suas necessidades.

Conforme a medicina social latino-americana “as condições de vida são coletivamente produzidas, e nesse mesmo processo de produção geram-se as relações sociais e de poder que determinam a distribuição do sistema de bens dos quais depende a reprodução social” (BREILH, 2006, p. 208). O sofrimento ou bem-estar a que estão subordinados diferentes grupos humanos são determinados pela produção de processos destrutivos ou protetores da saúde, razão pela qual é fundamental, para compreender os processos geradores da saúde, considerar as relações socio estruturais (BREILH, 2006). O autor propõe, então, o conceito de processos para compreensão dos perfis epidemiológicos que estão associados às distintas formas de reprodução social de determinados grupos sociais. Os processos críticos desenvolvem as condições de saúde-doença, que podem apresentar características protetoras (saudáveis) ou destrutivas (insalubres), que não são formas abstratas, mas concretamente condicionados pela formação social e condição histórica em que se desenvolvem, podendo inclusive um mesmo processo, contraditoriamente, apresentar faces protetoras e destrutivas simultaneamente.

Nesse sentido, conforme Laurell (1982, 1978), o processo saúde-doença advém da apropriação da natureza que o humano realiza através do processo de trabalho em determinada fase do desenvolvimento das forças produtivas e sob determinadas relações sociais de produção. Isso faz do trabalho o componente mais relevante para a compreensão da saúde. Somente tendo em conta o trabalho dentro do modo de produção capitalista, que conforme Lima e Semohly (1986 p. 182), “obedece às leis que regem tal modo de produção no seu movimento de produção-reprodução”, conseguimos alcançar como se desenvolve o processo saúde-doença.

Para a confirmação do processo saúde-doença como processo social, nos explica Minayo (2014) que outras áreas do conhecimento são necessárias, como por exemplo a sociologia. São definições que envolvem “reflexões de natureza não somente epistemológica, mas também, e principalmente, ontológica (GOMES, 2017, p. 31), pois, como nos transmite Albuquerque e Silva (2014, p.953), “a compreensão da determinação da saúde humana se faz pela análise do modo de produção, do grau de desenvolvimento das forças produtivas e das relações sociais estabelecidas.” Além disso, é crucial que esse conhecimento permita transformações que, indo além das reformas localizadas e curas individuais, atinjam a estrutura social.

Dentro dos limites da nossa pesquisa, é importante compreender a determinação social da saúde, por ser peça fundamental para a apreensão dos acidentes do trabalho, uma vez que nos leva a entender os eventos na totalidade dos processos que são impostos no processo de trabalho, para além da definição cartesiana da “exposição” a “fatores de risco”, pedra angular do pensamento da causalidade –, definição que desemboca frequentemente na culpabilização individual (BREILH, 2006).

4.2 O PROCESSO DE TRABALHO NO PROCESSO DE SAÚDE-DOENÇA - ACIDENTES DO TRABALHO

Quando estudamos o processo saúde-doença, é importante diferenciar que o trabalho é uma categoria social, não somente um fator de risco ambiental, e, portanto, deve ser tratado em suas múltiplas determinações. A centralidade do trabalho, de acordo com Viapiana (2018), não se deve apenas à parte significativa que ocupa na vida, tampouco ao seu papel como fonte de sustento, mas ao seu caráter constituidor do gênero humano – e dos sujeitos singulares. Dada a centralidade que o trabalho tem em distintas sociedades, fica evidente ser ele um conceito chave para entender a origem social da doença (LAURELL, 1978).

O trabalho é um processo consciente pelo qual o humano se apropria da natureza para transformá-la em elementos úteis para sua vida (MARX, 2017). Trata-se de uma dupla transformação, pois, ao intervir na natureza, o humano também transforma sua própria natureza, e, “ao produzir seus meios de vida, os homens produzem, indiretamente, sua própria vida material” (MARX, ENGELS, 1984, p. 87). Temos, através do trabalho, um processo que altera a natureza e o próprio ser que a transforma,

simultaneamente. O trabalho, então, transforma o humano de um ser apenas biológico em um ser social.

No modo de produção capitalista, o trabalho significa a própria exploração do trabalho, e assume um duplo caráter. Isso acontece porque, nesse modo de produção, o trabalho se dá através da produção de mercadorias que tenham valor de uso (utilidade no atendimento a necessidades), mas essencialmente valor de troca (quantidade de trabalho abstrato incorporado). Ao produzir uma mercadoria, o trabalhador produz a si mesmo como mercadoria, como força de trabalho a ser vendida ao capitalista. O que define o valor de uma mercadoria é a quantidade de trabalho socialmente necessária para sua produção, ou seja, o “tempo de trabalho socialmente necessário para a produção de um valor-de-uso” (MARX, 2017, p. 117).

No entanto, além de produzir para atendimento das necessidades humanas, no capitalismo há necessidade da produção de valor excedente, para acumulação privada. O capitalista (detentor dos meios de produção) paga ao trabalhador uma quantia equivalente necessária para sua reprodução (o salário), e o valor excedente entre o tempo de trabalho realizado pelo trabalhador, inclusive através do prolongamento da jornada de trabalho, e o valor pago para sua reprodução se traduz no mais valor, que é apropriado pelo capitalista, e expressa a exploração do trabalho (HARVEY, 2013, p. 125).

Pode-se resumir que a produção capitalista tem como propósito central a acumulação ampliada de capital, o que se dá pela dinâmica permanente de produção de mais valor através do trabalho assalariado.

Destacamos o ponto que diz respeito ao trabalho como atividade humana, pilar da criatividade e criador do sujeito social. Quando essa potencialidade é sequestrada pela exploração do trabalho, o trabalho manifesta sua forma alienada (PINA e STOLTZ, 2018), razão de converter-se em um campo de contradições, onde se explica a resistência dos trabalhadores à sua desumanização promovida no processo de exploração gerador de desgaste, por meio de variadas cargas de trabalho (LAURELL e NORIEGA, 1989). Os autores explicam que esse desgaste é concebido como a perda de capacidade efetiva ou potencial, corporal e psíquica, e pode ou não se manifestar como doença, não necessariamente como processos invertíveis.

Interessa-nos realçar que o processo de acumulação do capital requer extrair a máxima produção com o mínimo de gasto, reduzindo-se os custos de produção, também através da economia nos meios de produção à custa dos trabalhadores (LIMA

e SEMOHLY, 1986). Por essa razão, os indicadores apontam que os gastos realizados com segurança raramente são produtivos dentro da lógica do capital, o que mostra a prevenção “totalmente incompatível com o modo de produção capitalista ou com possibilidades bastante restritas” (LIMA e SEMOHLY, 1986, p. 193).

Na fase de acumulação flexível do capital, com os modelos atuais de reestruturação produtiva, além do avanço na automação do trabalho, desenvolvem-se alterações na organização do trabalho, tais como: o aumento do controle da força de trabalho, seja pela violência no trabalho (assédio etc.), seja pelas formas de envolvimento subjetivo (cooptação, gestão pela emoção); a terceirização e precarização da força de trabalho; o aumento da fragmentação entre os trabalhadores; e a redução de direitos trabalhistas (ANTUNES, 2015). Esse processo tem como consequência a produção de perfis epidemiológicos que envolvem simultaneamente o aumento de doenças crônico-degenerativas (cardiovasculares, câncer, sofrimento mental etc.) e a permanência, não raro, da elevação dos acidentes do trabalho (VIAPIANA, GOMES, ALBUQUERQUE, 2018).

Essencialmente, destacamos que os trabalhadores adoecem e sofrem acidentes de acordo com o desgaste produzido no processo de trabalho, cada grupo de trabalhadores refletindo sua inserção específica na produção, com cargas de trabalho e processos críticos particulares.

4.3 A SAÚDE DO TRABALHADOR: UM ENFRENTAMENTO AOS LIMITES DA SAÚDE OCUPACIONAL

A relação saúde e trabalho é abordada desde o século XIX por distintas correntes de pensamento, em atendimento aos interesses tanto do capital quanto, em sua oposição, dos interesses dos trabalhadores em defesa de sua saúde.

Vamos observar essa abordagem na produção de Engels (2010), em sua publicação original de 1845 sobre a situação da classe trabalhadora na Inglaterra, na Enquete Operária de Marx, produzida em 1880, que abrange as condições de trabalho da classe trabalhadora, salientando a importância da autoconsciência dos trabalhadores sobre sua própria condição (MARX, 2022, p. 9), e na própria obra fundamental de Marx (2017), “O capital”, na qual temos acesso aos registros de mutilações, acidentes e adoecimentos – inclusive de crianças – em decorrência da exploração do trabalho no processo produtivo.

Os industriais se valem dessa relação saúde e trabalho para buscar saídas para as perdas da força de trabalho que se agravam nas fábricas, sem redução da exploração e dos lucros. Com esse objetivo, criam o primeiro serviço de saúde, em 1830, com a inserção de um médico no ambiente fabril, que deu origem ao modelo da Medicina do Trabalho. O desenvolvimento e a complexificação dessa iniciativa, inclusive com a criação de uma equipe multiprofissional, leva à criação da Saúde Ocupacional, conservando, contudo, o objetivo fundamental de reduzir as perdas em força de trabalho (MENDES e DIAS, 1991).

A Saúde do Trabalhador surge como um conjunto de práticas e conhecimentos localizado no centro do conflito entre capital e trabalho, e se propõe a contribuir na transformação da condição de exploração do trabalho e na luta em defesa da saúde dos trabalhadores, conforme a medicina social latino-americana e o movimento operário italiano preconizam, em direção oposta aos modelos defendidos pelos agentes do capital (LAURELL, NORIEGA, 1989; LACAZ, 2007; MINAYO-GOMEZ, 2005, SOUZA *et al*, 2017, GOMEZ *et al*, 2018).

Esse campo de conhecimento para ação surge como alternativa ao modelo da Saúde Ocupacional e Medicina do Trabalho, e sofre influências da experiência prática dos trabalhadores operários italianos na década de 1960, firmando-se no Brasil nos anos 1980, articulado com o novo ciclo de ascenso da luta dos trabalhadores contra a piora das condições de vida e trabalho no contexto da ditadura militar.

O conceito ainda hoje segue em movimento e constante atualização, uma vez que a própria realidade está em movimento, transformando-se – este é um campo em construção. Em suma, sua tese se ampara no reconhecimento e intervenção nas relações trabalho-saúde-doença, a partir da compreensão da determinação social da saúde, entendendo as formas particulares de adoecimentos, acidentes e mortes como expressões das inserções particulares de classes e grupos sociais no processo produtivo. A Saúde do Trabalhador, então, tem como marco a incorporação em seu núcleo dos “processos de trabalho”, conceito da economia política marxista que, quando aplicado em toda sua extensão teórica, concede-nos a possibilidade de uma compreensão da origem de determinado agravo à saúde do trabalhador (LACAZ, 2007).

Atualmente, ainda prevalecem, de forma hegemônica, nas práticas de saúde, as abordagens da Saúde Ocupacional e da Medicina do Trabalho, que estão em oposição ao campo da Saúde do Trabalhador.

4.3.1 Medicina do Trabalho e Saúde Ocupacional: a intervenção voltada ao bom funcionamento do processo produtivo

Os registros da relação saúde-trabalho, de acordo com Silva *et al* (2010), vêm desde a antiguidade, e se assentam de maneira formal na Europa do século XIX, com o advento da Medicina do Trabalho, centrada na figura do médico. Com ela, são instalados serviços médicos dentro das fábricas com intervenções voltadas para a adaptação do indivíduo aos processos produtivos.

A Medicina do Trabalho surge, conforme Mendes e Dias (1991, p. 341), na primeira metade do século XIX, com a revolução industrial, quando o consumo da força de trabalho de forma predatória e desumana demandou uma intervenção para que não fosse inviabilizada “a sobrevivência e reprodução do próprio processo”. O serviço de Medicina do Trabalho se instala no local de trabalho, e tem como finalidade atender as expectativas do capital, através de uma intervenção centrada na figura do médico, com o objetivo de adaptar os trabalhadores física e mentalmente, com seleção de mão de obra, para diminuir a possibilidade de problemas de absenteísmo e interrupção da produção. Trata-se de uma prática própria da concepção positivista na medicina científica e na fisiologia, que vai assentar as bases para, no campo da administração, desenvolver a Organização Científica do Trabalho. Tem-se, dessa forma, que esses dois conjuntos de práticas buscam o aumento da produtividade.

A Saúde Ocupacional emerge para atender à necessidade da produção dentro das empresas, num contexto político e econômico do pós-guerra, onde a expressiva perda de vidas por acidentes do trabalho passou a ser sentida pelos empregadores, que, com isso, perdiam força de trabalho produtiva. A Medicina do Trabalho revela sua limitação em intervir nos problemas de saúde decorrentes dos processos de produção, e a resposta é a ampliação da intervenção médica direcionada ao trabalhador, para “intervir nos locais de trabalho, com a finalidade de controlar os riscos ambientais”, a partir da combinação multidisciplinar de áreas de conhecimento (MENDES e DIAS, 1991, p. 343). No entanto, esse modelo também se mostrou insuficiente para redução de adoecimentos. Algumas razões levaram a isso: a manutenção do mecanicismo, uma proposta de interdisciplinaridade nada efetiva e a abordagem dos trabalhadores como um objeto das ações de saúde. Essencialmente, a Saúde Ocupacional foi um processo característico de um determinado cenário político e social, que se mostrou insuficiente para responder às

necessidades também dos trabalhadores na manutenção de suas vidas (MENDES e DIAS, 1991).

É num cenário de insatisfação dos trabalhadores nos países industrializados, em movimento e organizados, questionando diversos valores, entre eles a confiança no Estado e o papel do trabalho na sociedade capitalista, que emerge a exigência da participação dos trabalhadores de forma direta e ativa das questões de Saúde e Segurança.

4.3.2 A Saúde do Trabalhador: um campo em construção, voltado à defesa da vida e saúde dos trabalhadores

Conforme antecipamos no preâmbulo deste tópico, a Saúde do Trabalhador é um campo em construção, que sofre influências de um movimento que se expressou na Europa Ocidental, no modelo operário italiano, em que os trabalhadores, nas suas articulações e lutas por saúde, passam a reivindicar e construir a sua participação direta na intervenção nos processos de trabalho (ODDONE *et al*, 2023).

Surge uma nova forma de assimilar a relação trabalho-saúde e nela intervir, essencialmente sob um referencial das ideias propostas por Marx⁹, de um conceito recuperado nos anos 1970: o processo de trabalho, que serviu como uma ferramenta de análise que permitiu reformular e superar as concepções ainda hoje hegemônicas que articulam de forma simplificada as relações causa-efeito, numa perspectiva uni ou multicausal do binômio saúde-doença, na qual o indivíduo é analisado sem considerar as dimensões sociais e históricas do trabalho (GOMEZ *et al*, 2018).

No Brasil, o modelo operário italiano inspira os trabalhadores, sindicalistas e pesquisadores nos anos 1980, no bojo da transição democrática e em meio a greves e lutas por melhores condições de trabalho. Uma das expressões do modelo italiano é a participação direta dos trabalhadores, por meio dos quais os trabalhadores passam a ser agentes produtores da análise e intervenção de seu trabalho (VASCONCELOS e BONFATTI, 2020).

Esse campo vem ao encontro da Reforma Sanitária e do surgimento do Sistema Único de Saúde (SUS), que incorpora, a partir das pressões dos trabalhadores, nas ações do Estado, práticas de vigilância da saúde dos trabalhadores

⁹ Conceito exposto e desenvolvido principalmente no Capítulo VI inédito de “O capital”.

nos locais de trabalho, expressando, assim, essa temática na institucionalidade consolidada com a Constituição de 1988, com a incorporação da expressão Saúde do Trabalhador no seu art.200 (VASCONCELOS e BONFATTI, 2020).

Tem-se constituídas distintas concepções a respeito da relação saúde-trabalho. Por um lado, conforme Vasconcelos e Pignati (2006), a Medicina do Trabalho e a Saúde Ocupacional atenderiam aos interesses da classe capitalista; a Medicina do Trabalho, por exemplo, em sua finalidade como “elemento filtrante da força de trabalho”, é objeto de análise como mantenedora dos fatores determinantes dos agravos, e não como sujeito técnico de mudança de tais fatores”. Por outro lado, o campo da Saúde do Trabalhador, como expõe Moronte (2017), é um espaço de combate ao trabalho alienado, e, por consequência, um potencial local de busca da emancipação da classe trabalhadora, por ser o seu objeto de ação o próprio processo de trabalho, que contraditoriamente se constitui como espaço de “produção de valores de uso estruturantes da condição de humanidade e de extração de mais-valia, por meio da exploração máxima dos trabalhadores” (MORONTE, 2017, p. 32).

Uma importante reflexão de Souza *et al* (2017) nos mostra que atualmente ainda é necessária cautela para não restringir a categoria saúde aos processos de adoecimento e acidentes, como faz a Saúde Ocupacional, sobretudo diante das frequentes mudanças nos arranjos das relações de trabalho, como as terceirizações e outras formas de precarização (MINAYO-GOMEZ, 2011, p. 23). Isso nos traz o desafio de contínua atualização do campo da Saúde do Trabalhador, no que toca também ao seu referencial teórico, de forma criar conhecimentos, na esteira da transformação da realidade, para nela intervir.

5. A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS NO BRASIL

A história da indústria do petróleo e gás no Brasil se mistura com a história política e econômica do país, e está presente na sua literatura e na sua cultura. Não poderia ser diferente, uma vez que nossa civilização se ergueu sobre as diversas formas de energia, entre elas o petróleo, e a questão energética, como demonstra Yergin (2014), é um importante combustível para transformações políticas e econômicas da contemporaneidade. É uma relação metabólica, indissociável, na qual o funcionamento da sociedade em um sistema econômico interfere diretamente na relação com as matrizes energéticas.

O setor produtivo petrolífero brasileiro e a disputa internacional pelo seu controle vêm de longe. Lucena *et al* (2016, p. 81) contam que essas disputas refletem uma continuidade da repercussão política e econômica do século XX, “cujos contornos tornaram-se drásticos com a queda do Sistema de Bretton Woods e as crises do petróleo nos anos 70 e 80, implicando em um amplo processo de reestruturação das economias e Estados na periferia do capitalismo.”

Apreende-se, do referencial teórico marxiano sobre a relação dinâmica e internacional entre a periferia e o centro do capitalismo, como nos lembram os autores, que a estabilidade ou a crise dos países periféricos afeta diretamente os países centrais:

Marx em o “Livro Terceiro de ‘O capital’” demonstrou que a composição monetária dos Bancos Centrais dos países capitalistas é realizada por uma parcela privada e outra estatal, cuja redução de qualquer das parcelas afeta todo um sistema econômico de uma nação. (LUCENA *et al*, 2016, p. 82)

Essa breve localização é importante para a compreensão de que os conflitos e políticas em torno a esse segmento econômico estão diretamente relacionados, de forma complexa, com a organização do sistema econômico vigente em escala internacional, e que nenhuma das decisões está imune aos confrontos que envolvem essa relação.

Neste capítulo, trazemos um breve resgate dessa indústria no Brasil, na tentativa de situar telegraficamente as relações políticas e econômicas internacionais nos principais períodos, que interferem diretamente na relação com a exploração do trabalho e suas consequências para a saúde dos trabalhadores.

Destacamos, também, que o movimento do capital em cada período, ainda que expresso pela reprodução em sua forma financeira, é demarcado essencialmente pelo seu objetivo central, que é a apropriação pelo capitalista do mais valor produzido pelos trabalhadores. Fazemos esse destaque porque, sob a rubrica do capital, ou da famosa financeirização, alguns economistas podem nos levar ao entendimento de que tudo se passa em torno dos ativos, ou do dinheiro, e que são esses ativos que balizam as decisões, enquanto eles são, em realidade, apenas uma forma específica, como explica Lima:

O capital não é qualquer dinheiro ou o dinheiro sob qualquer forma, apenas o dinheiro que institui uma relação social determinada, específica, dinheiro que é investido para se valorizar, para produzir mais valor (ou extrair mais-valia). Esse mais-valor somente pode ser criado pelo trabalhador e apropriado pelo capitalista que comprou sua força de trabalho. O dinheiro, em si mesmo, é tão pouco capital quanto uma vaca ou o ouro é dinheiro. Assim como uma vaca pode funcionar como reserva de valor, ou mesmo, em alguns momentos, como moeda de troca, o dinheiro pode funcionar como capital, desde que seja posto em uma determinada relação social: a de compra e venda de força de trabalho, com a finalidade de se apropriar do valor extra, criado no processo de produção (LIMA, 2000, apud LIMA, 2022, p.19).

Por mais repisado que seja conceito, vale a pena ressaltar que processo de valorização das mercadorias, com a extração do mais valor, é transversal a todo o vai-e-vem no mundo do petróleo, e não apenas nele.

Trazemos, a seguir, uma exposição dos principais marcos da relação com o esse segmento econômico no país, organizados em períodos institucionais, com base no livro de Lima (2019). Seguiremos com um recorte sobre as refinarias, setor produtivo em que se insere este estudo e, apresentaremos brevemente aspectos dos incrementos tecnológicos nesses parques de refino, que reverberam também diretamente na saúde do trabalhador.

As primeiras descobertas de petróleo no Brasil foram confirmadas na década de 1930, no Recôncavo Baiano. O primeiro poço perfurado foi em 1892, em Bofete (Bacia do Paraná, SP), mas ele foi considerado não comercial, tendo atingido a produção de apenas dois barris. Nessa mesma esteira, vem o poço de Lobato-BA, também com volume decepcionante. É em 1941, com a descoberta do campo de Candeias, que se inicia a produção efetiva, e se encerra uma polêmica entre dois grupos nacionais sobre a existência ou não de petróleo no território nacional.

Em uma divisão por períodos, o primeiro (1864 a 1938) é assinalado como o da livre iniciativa, com alguns levantamentos geológicos para seleção de áreas

exploratórias. Em 1953, temos o marco do período do monopólio da empresa estatal. A criação da estatal se deu durante o governo de Getúlio Vargas, na sequência de uma intensa campanha de alguns setores da sociedade brasileira, intitulada “o petróleo é nosso”. Esse período foi muito importante para o desenvolvimento da indústria do petróleo no Brasil. No começo das atividades, não havia experiência na indústria petrolífera, mas uma dependência de importação de recursos de diversas naturezas (humanos e materiais). No entanto, houve um investimento em formação e qualificação de trabalhadores e no desenvolvimento tecnológico, tornando-se o petróleo a indústria propulsora de um projeto de enfrentamento ao processo de industrialização nacional tardia.

Com a descoberta da bacia de Campos, no Rio de Janeiro, na década de 1970, a produção se diversificou, somada à construção de diversas refinarias, num período em que a crise do petróleo dificultava a importação do produto. Com o início da produção *offshore*, o Brasil começou a ganhar peso na produção mundial de petróleo, e atingiu 1% da produção do globo em 1985.

Na década de 1990, Silva e Appel (2020) descrevem que, no bojo do neoliberalismo, entra em curso um projeto de privatização da estatal, que não aconteceu graças à resistência dos trabalhadores¹⁰. Mas, em 1997, é inaugurado o período de “regime de concessão”, que quebra o monopólio da exploração do petróleo pela estatal brasileira.

A reestruturação política dos anos 1990 no Brasil é norteadada pela adesão ao plano Brady, que visava o ajuste econômico para a elevação do superávit primário para afiançar o pagamento da dívida externa, orquestrado junto ao Fundo Monetário Internacional. Esse plano se apresentou como uma alternativa para os países periféricos, sobretudo, após a falência do plano Baker¹¹. A condição do plano, para

¹⁰ Havia no país um movimento de resistência às privatizações e às perdas salariais dos servidores públicos, como eletricitários, telefônicos, trabalhadores dos Correios e servidores federais. Os petroleiros se somam a esse movimento e fazem uma histórica greve de 32 dias, com adesão de 92% dos trabalhadores. A greve foi fortemente reprimida, com ocupação do exército em 3 refinarias e demissão de 88 trabalhadores. Mesmo com pressões internacionais, como da OIT, o governo FHC não cedeu, e as reparações só foram realizadas 9 anos depois (fonte: <https://fup.org.br/greve-1995/>).

¹¹ O México decreta moratória em 1982, o que cessa o fluxo de empréstimos para o continente. Para administrar a crise, o FMI propõe, em 1982, o pagamento integral dos débitos através do saldo nas balanças comerciais dos países endividados, a ser obtido com a desvalorização cambial. Ao longo da década de 1980, a crise latino-americana se aprofunda, com hiperinflação e recessão. Em 1985, no Plano Baker, o FMI reforça sua posição de 1982, sugerindo, porém, uma elevação dos empréstimos para reduzir a transferência líquida de divisas e, assim, custear o desenvolvimento. O Brasil adota planos econômicos heterodoxos que resultam em fracasso. Em 1987, decreta a moratória

esses países, era realizar reestruturações em suas economias, o que contemplava a privatização de empresas estatais rentáveis, a quebra de monopólios e a abertura do mercado nacional (LUCENA *et al*, 2016).

A adesão do Brasil ao acordo, em 1994, foi o pano de fundo para o início das privatizações. Com a submissão organizada pelo FMI, foi possível fazer com que o Governo Federal

remetesse ao Congresso Nacional cinco emendas alterando a ordem econômica na Constituição do Brasil, visando ajustar a economia brasileira aos imperativos transnacionais e ao processo privatizante. Foram elas a quebra do monopólio estatal do petróleo, das telecomunicações, da navegação de cabotagem, do gás canalizado e a eliminação da diferença constitucional entre empresas brasileiras de capital nacional e empresas brasileiras de capital estrangeiro. (LUCENA *et al*, 2016, p. 83).

É em 1995 que o processo de fim do monopólio estatal tem um de seus marcos, quando a União passa a poder contratar empresas privadas e estatais para a realização das atividades de exploração, produção, refino e comércio exterior. Nesse período, é instalado um intenso conflito entre capital e trabalho, com a forte greve nacional dos petroleiros (a adesão foi de 92% dos trabalhadores do setor), duramente reprimida pelo governo, com multas para os sindicatos (pelos 32 dias parados) na casa dos 28 milhões de dólares, além das demissões já mencionadas aqui, nas referências. Houve uma intensa campanha da mídia contra a greve. Essa campanha responsabilizava os trabalhadores petroleiros pelo desabastecimento e reforçava o que era tido como necessidade imperiosa de quebra do monopólio para assegurar a redução dos preços dos combustíveis e o abastecimento. O conflito resultou num enfraquecimento dos petroleiros e na aprovação da proposta do governo, que, amparado nas ideias hayekianas¹² de renúncia completa de ações para o desenvolvimento nacional, reduziu drasticamente os investimentos na estatal.

parcial de sua dívida. O Plano Baker fracassa e, em 1989, o FMI lança o Plano Brady, que pressupunha a securitização das dívidas e a redução do principal, apropriando-se de parte do desconto então praticado no mercado secundário. Com essas medidas, o FMI abria uma brecha para que os países endividados trocassem suas dívidas em moeda estrangeira por títulos a serem pagos em moedas locais. O motivo que leva a essa mudança de postura está relacionado à própria transformação sistêmica da economia mundial, além da evolução dos mercados secundários e da emergência da doutrina neoliberal a nortear as novas diretrizes do Fundo. Em 2005, após renegociar sua dívida, e fazendo uso da possibilidade aberta como Plano Brady, o Brasil emite títulos no exterior com pagamento em reais, rompendo com a cláusula secular do Pecado Original (ARAUJO, 2015).

¹² Friedrich August Hayek, intelectual austríaco, é um dos principais intelectuais do liberalismo clássico. A defesa hayekiana de um sistema de instituições sociais liberais baseia-se na tradição do liberalismo clássico. Em uma curta síntese, tem em sua elaboração a ideia do autodesenvolvimento do mercado visto como a única forma possível de organização para as sociedades contemporâneas (GANEN, 2012).

As modificações na estatal tiveram reflexos nas condições de trabalho e na vida dos petroleiros. De acordo com levantamento do DIEESE (2022), entre os anos de 1997 e 1999 vieram a óbito, em decorrência de acidentes do trabalho, 76 trabalhadores.

No início do século XXI, há uma alteração do governo nacional, que modifica a política para a indústria do petróleo, com a retomada de investimentos e elevação do lucro. Mas, de acordo com dados disponíveis em levantamento do DIEESE (2022), em paralelo à recuperação dos lucros tem-se um elevado número de mortes por acidentes do trabalho: um total de 134 óbitos entre 2002 e 2010.

A crise econômica de 2008, que atingiu todo o globo e inaugurou um novo cenário internacional, afetou diretamente, entre outros setores, o controle do petróleo. Essa crise, que teve origem nos EUA, somada ao crescimento da produção de petróleo no Oriente Médio e em países fora da OPEP, como o Brasil, com aumento da extração do petróleo combinado com a diminuição da produção industrial, trouxe como efeito a redução nos preços do barril de petróleo no mercado internacional. Essa redução impactou a produção de empresas dos EUA produtoras de xisto, cuja produção de óleo a partir dele teve os custos mais elevados do que a importação de petróleo. Aos EUA, interessou a redução da taxa de juros interna, para evitar a falência das empresas produtoras do xisto, o que possibilitou uma recuperação gradativa do país, além de compensar a manutenção da produção na busca de autossuficiência em produção de óleo a partir do xisto e a manutenção das reservas nacionais (LUCENA, 2016).

Com a descoberta do Pré-Sal e suas enormes reservas, e diante do cenário internacional, o Executivo nacional decidiu alterar o marco legal da exploração e produção, introduzindo o modelo da partilha de produção, com a criação de uma nova estatal para gerir os contratos dessa partilha e comercializar a parcela da União. A estatal tinha, nesse formato, a participação de no mínimo 30% no consórcio vencedor, que poderia contratar a estatal principal para pesquisa e produção sem necessidade de licitação. Em 2016, esse modelo sofreu alteração com a Lei nº 13.365/2016, que retirou a obrigatoriedade da participação da estatal no consórcio vencedor.



Figura 1- Linha do tempo dos marcos institucionais da produção de petróleo no Brasil.

Elaboração própria.

A descoberta do Pré-Sal, no início do século XXI, altera significativamente o cenário desse segmento econômico no país e a posição do Brasil no cenário mundial de reserva de petróleo. Com a primeira extração, no campo Tupi, da Bacia de Santos, em 2007, essa descoberta aumentou o volume das reservas estimadas do país entre 5 e 11 vezes, como demonstra Coutinho (2018), sendo que a sua produção, iniciada em 2008, quase dobrou até 2019.

No ano seguinte, a produção continuou a subir, e, em março de 2020, havia crescido 16,1% em comparação com o mesmo mês do ano anterior. De acordo com a ANP (2022), nesse mesmo mês, 96,7% da produção foi marítima, e 94,3% haviam sido produzidos, em consórcio ou não, com a empresa brasileira, sendo que 43,3% foram de campos operados exclusivamente pela estatal. A produção no Pré-Sal já corresponde a 66,7% do total.

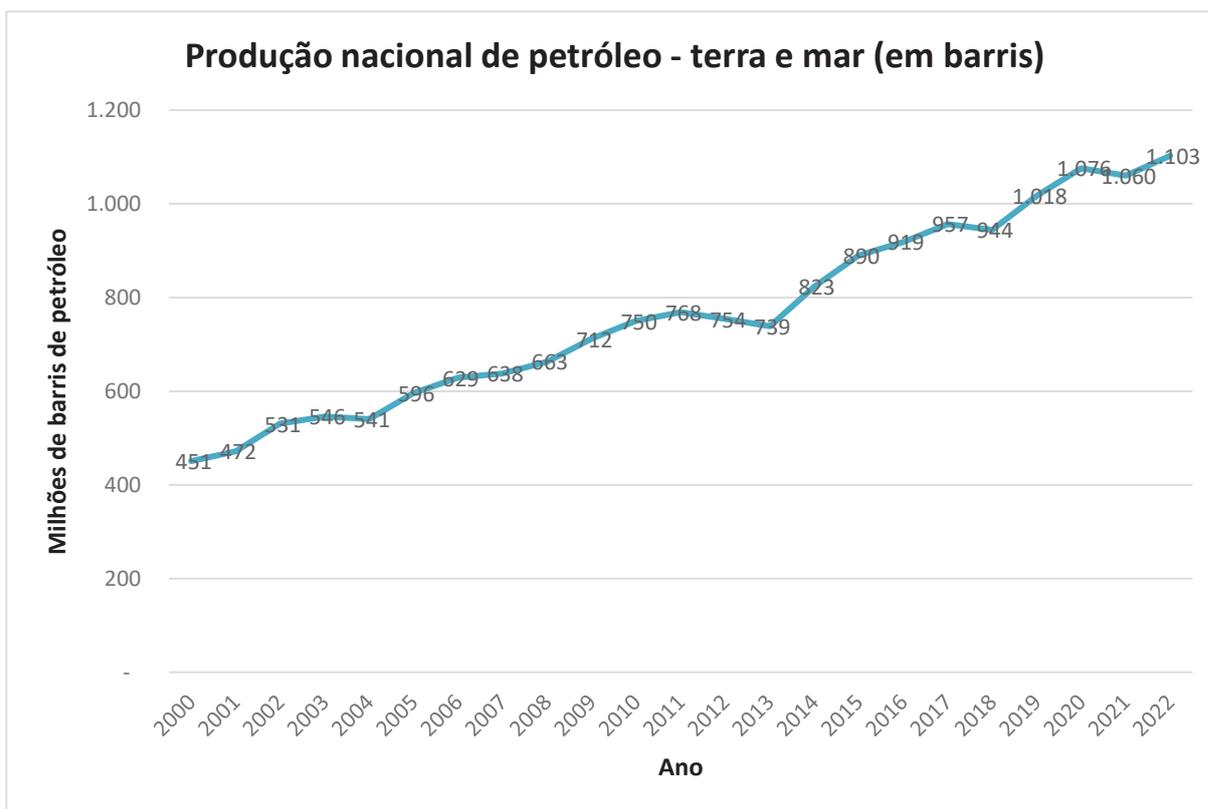


Gráfico 1 - Fonte: ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustíveis.
Dados Estatísticos 2022. Elaboração própria.

Para regular a exploração do Pré-Sal, o Governo nacional criou a Lei da Partilha do Pré-Sal. O modelo de concessão estabeleceu, em 2009, que quem vence o processo de licitação é quem oferta o maior percentual de excedente em óleo – o chamado óleo-lucro – para a União. Ou seja, nesse modelo, o Estado recebe, além de *royalties* e impostos, parte da renda dos volumes de produção gerados. A estatal brasileira, como única operadora, tinha participação mínima de 30% nos consórcios, bem como a sua contratação direta nos casos de interesse estratégico nacional, além de ser a empresa responsável pela condução e execução, direta ou indireta, de todas as atividades de exploração, desenvolvimento e produção. Por fim, contava com um fundo de desenvolvimento social que era disponibilizado para investimento na região da exploração.

A localização do país entre os maiores produtores do mundo, sua participação nos BRICS e a vitória de empresa chinesa na licitação de um campo de Libra, fazem com que a disputa com os EUA aumente, que, por sua vez, como destacam Lucena *et al* (2016), se associam a frações da burguesia nacional na propaganda midiática

que cercou as denúncias de corrupção da operação Lava Jato, recuperando propostas de ultradireita, nos moldes da ditadura militar de 1964. Com um forte apelo ideológico, a proposta é “moralizar” o país e varrer o “fantasma comunista”.

É no interior desses conflitos em torno do controle do petróleo que se insere a pressão política gerida pelos Estados Unidos e grupos econômicos europeus interessados na desmoralização da [empresa] e a consequente desvalorização maciça do valor de suas ações no mercado internacional, favorecendo os interesses dos grupos financeiros interessados em sua privatização. Por um lado, a desvalorização de suas ações possibilita, em caso de sua privatização, a compra da estatal em valores reduzidos. Por outro lado, a compra de ações da Petrobras com preços reduzidos, tendo como referência o potencial econômico do Pré-Sal, avaliado em U\$ 3 trilhões, possibilita a obtenção de lucros com a possível valorização dessas mesmas ações no futuro. Um negócio altamente rentável sustentado nas tendências expostas no final do século XX e início do XXI de crescentes movimentos manifestos na elevação constante da acumulação do capital em sua forma financeira por frações de classe burguesas nacionais e internacionais (LUCENA *et al*, 2016, p.92).

Em 2016, com a mudança no cenário político nacional, através de um golpe institucional, o governo de Dilma Rousseff sofre impeachment, quando assume seu vice, Michel Temer. A partir daí, o Poder Executivo decide se associar à agenda das multinacionais do setor do petróleo, o que significou favorecer a atuação dessas empresas no país, inclusive com a privatização dos ativos e a desintegração da estatal. Nesse cenário, o Pré-Sal, com sua cadeia de recursos energéticos, e a empresa, com sua capacidade tecnológica, eram ambicionados internacionalmente (SAUER; RODRIGUES, 2016).

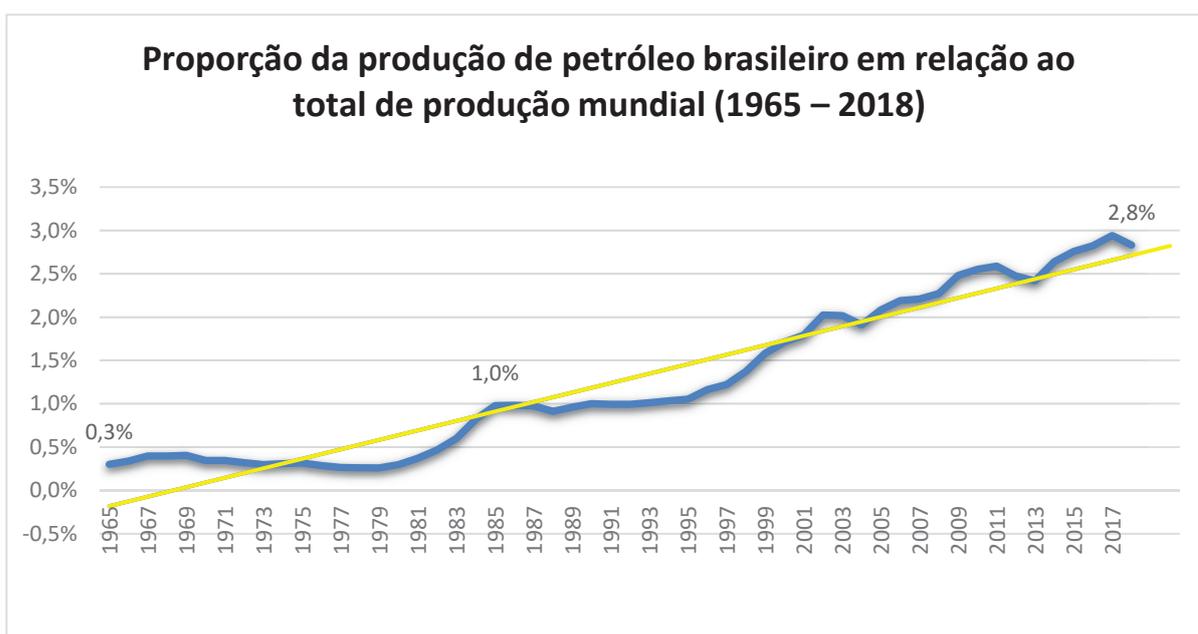


Gráfico 2 - Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2019. Elaboração própria.

O petróleo e os seus derivados percorrem um longo caminho para chegar da jazida até o consumidor. Essa indústria é dividida em cinco diferentes segmentos da cadeia produtiva. Primeiro: a exploração e produção (E&P), que inclui desde a prospecção geofísica para identificar jazidas até a produção e o armazenamento do óleo e gás produzidos. Segundo: a rede de transporte do petróleo, desde as áreas de produção até as áreas de refino, além da rede de transporte dos produtos derivados para as áreas de consumo. Terceiro: o refino do petróleo bruto. Quarto: a distribuição dos derivados. Quinto: a comercialização dos derivados.

Esses vários segmentos são divididos em dois grandes grupos, o *Upstream* e o *Downstream*. O primeiro representa a parte extrativista da indústria, que abrange a fase de exploração, desenvolvimento e produção. O segundo contempla a fase industrial da “atividade petrolífera, em que a matéria-prima é processada e transformada nos “manufaturados”, os derivados que têm mercado cativo, alta demanda e liquidez. É a fase considerada de baixo risco, que engloba atividades de refino, transporte e comercialização” (D’ALMEIDA, 2015, p. 64).

Mendes *et al* (2018) nos apresentam a importância da integração da E&P e o refino, com grandes semelhanças com os dilemas do momento atual do setor brasileiro:

A atividade de refino é essencial e estratégica para muitas empresas de petróleo, que, por isso, ao longo do tempo, trilharam o caminho de sua integração equilibrando o portfólio de ativos que mantêm. Assim, essas empresas conseguem maior nível de estabilidade de suas receitas, amortecendo os efeitos das variações de preço do petróleo (extremamente volátil), sobretudo quando tais preços permanecem em patamares baixos por muito tempo. Na década de 1990, quando o preço do petróleo chegou a ficar abaixo dos US\$ 10/barril, sendo a média, no período, de cerca de US\$ 19/barril, se não fosse a atividade de refino para garantir a sustentabilidade das grandes empresas de petróleo, seu destino poderia ter sido semelhante ao de muitas empresas focadas unicamente em E&P, que acabaram fechando. (MENDES *et al*, 2018, p. 15)

Essa é uma questão importante, pois os últimos governos e direções da empresa tentam desintegrar a estatal, transformando-a numa operadora do Pré-Sal, uma exportadora de petróleo cru. Com o argumento de que os ativos devem ficar alocados em áreas mais lucrativas, no caso no Pré-Sal, admitem submeter a perigos mais estratégicos relativos à existência da empresa.

5.1 O REFINO NO BRASIL: AS REFINARIAS E SUA IMPORTÂNCIA

Trouxemos algumas informações basilares sobre o processo de refino e as refinarias, setor da cadeia produtiva do petróleo em que nosso estudo está imerso. Queremos, aqui, transportar ao leitor um panorama sobre as refinarias no país, e, em seguida, os projetos de modernização, que estão intimamente ligados às consequências da organização do trabalho para aqueles que estão na essência da cadeia produtiva.

O refino e a logística de distribuição são fundamentais para todos os países e petrolíferas. Nos EUA e na China, a capacidade de refino é maior do que a capacidade de produção, enquanto no segundo maior exportador de petróleo do mundo, a Rússia, a capacidade de refino é duas vezes maior que a de consumo (LIMA, 2019).

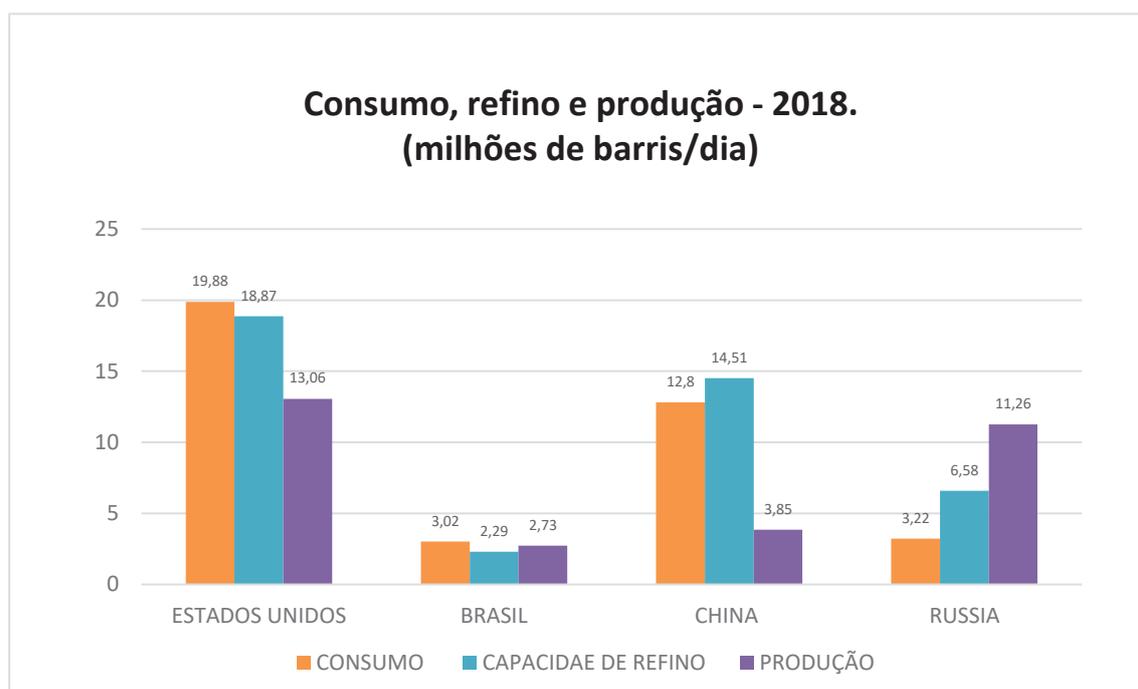


Gráfico 3 - Fonte: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Elaboração própria.

Há um esforço de grandes estatais, em nível internacional, em ampliar sua capacidade de refino. A estatal russa é a maior empresa de refino no país (ROSNEFT, *apud* LIMA, 2019); na China, a capacidade de refino aumentou de 5,4 milhões para 14,5 milhões de barris de petróleo por dia, entre 2005 e 2017; a estatal da Arábia Saudita, Saudi Aramco, projeta um alto investimento para aumentar a capacidade de

refino, a fim de assegurar mercados de derivados para o petróleo. Podemos concluir, em comparação, que os 32 projetos de privatização que estavam voltados para a estatal brasileira seguem percurso inverso do que se verifica no cenário internacional.

Esse esforço das grandes petrolíferas se justifica pela razão de que processo de refino e produção de derivados agrega valor à produção, e reduz a dependência do mercado de derivados internacional.

5.1.1 O refino no Brasil

O setor de refino brasileiro é constituído de 17 refinarias, com capacidade para processar, em 2017, 2,4 milhões de barris por dia, com um fator de utilização de 76,2% naquele então. Dessas refinarias, 10 pertencem a uma única empresa estatal, que corresponde a 98,2% da capacidade total, além de uma unidade de processamento de xisto com capacidade para processar 7.800 t/dia, e o polo GasLub, em Itaboraí, em fase de construção. Até 2020, o total das refinarias da estatal era de treze. Em atendimento aos interesses do mercado privado, a estatal, durante o Governo Bolsonaro, colocou à venda oito das treze refinarias. Dessas, foram privatizadas a Refinaria Landulpho Alves (RLAM), na Bahia; a Refinaria do Amazonas (REMAN); e a Unidade de Industrialização do Xisto (SIX), no Paraná. Os ativos foram repassados à iniciativa privada bem abaixo do valor de mercado. Nos últimos anos, por conta da política de substituição de produção nacional por importados, a empresa diminuiu a utilização dos seus parques de refino. O volume de petróleo refinado no país cresceu até 2014, quando refinou 769 milhões de barris e utilizou quase toda a sua capacidade instalada¹³. O volume de petróleo refinado no país caiu 16,7% entre os anos de 2014 e 2019.

O Fator de Utilização Total (FUT)¹⁴ segue uma tendência de queda a partir de 2014, com uma breve recuperação em 2021, quando subiu para 79%, diante de 76% no último trimestre de 2019, apresentando leve alta. Já em 2022, há uma alta

¹³ O maior nível foi em 2013, quando atingiu 98,2%. O fator de utilização da capacidade instalada de 2014 foi menor, apesar do aumento da produção de refinados, por conta de um aumento da capacidade instalada no país, que passou de 2.093.058 barris/dia para 2.234.584 barris/dia, com a inauguração da primeira fase da Refinaria Abreu e Lima (RNEST).

¹⁴ O fator de utilização total do refino considera o volume de carga de petróleo processado e a carga de referência das refinarias, ou seja, sua capacidade operacional.

expressiva, quando atingiu 84%, sendo que, em 2023, foi registrada a maior taxa desse fator desde 2014, quando alcançou o valor de 95,8%.

As unidades de refino da empresa estatal chegaram a 97% de FUT em setembro de 2023, pelo segundo mês consecutivo (PETROBRAS, 2023), provavelmente como reflexo da mudança na presidência, que suspendeu os projetos de privatização das refinarias postas à venda e anunciou um reinvestimento no refino.

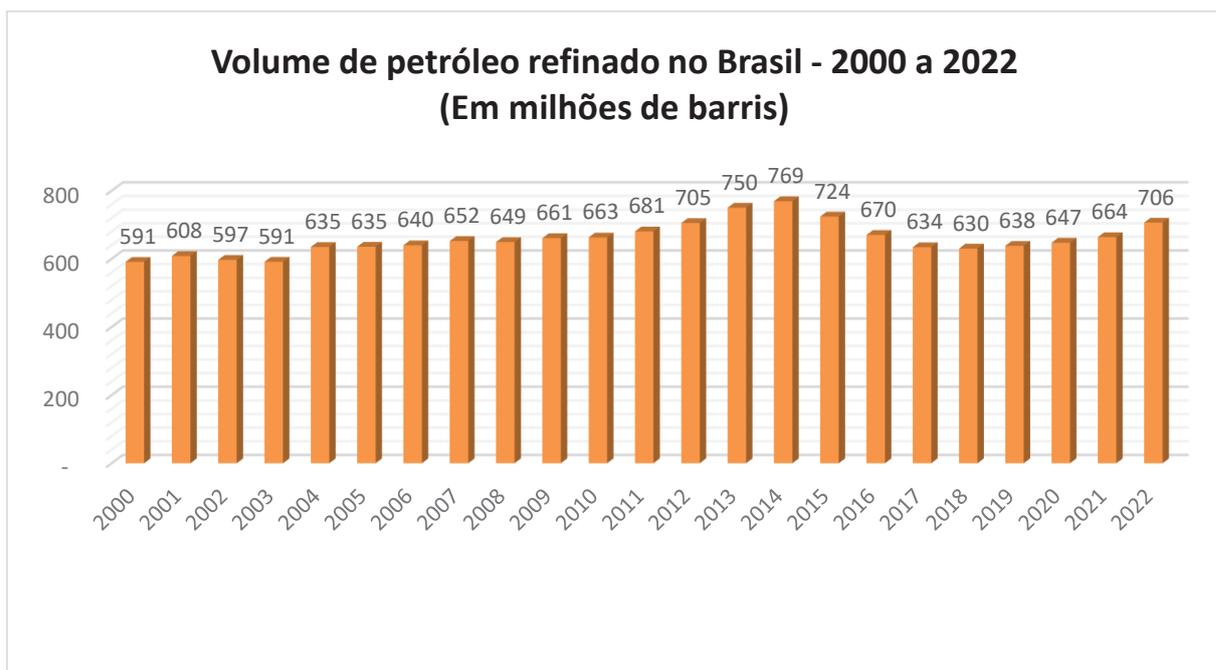


Gráfico 4 - Fonte: ANP - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Dados estatísticos. Elaboração própria.

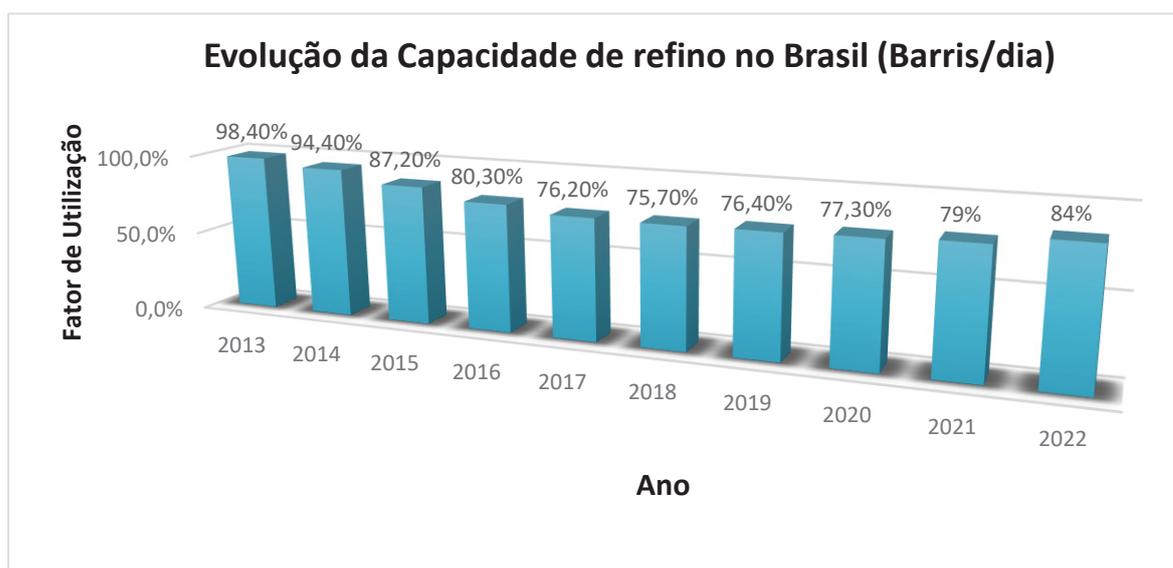


Gráfico 5 - Fonte: Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis (2023, p.101). Elaboração própria.

A diminuição da produção de derivados que aconteceu no país foi devido a consequência do aumento da importação, de acordo com a própria empresa, “principalmente em função do aumento da importação por terceiros” (PETROBRÁS, 2023). A partir de 2010, houve um acentuado aumento nas importações dos produtos derivados, fruto do aumento da demanda nesse setor, suprido por produtos importados.



Gráfico 6 - Fonte: ANP - Agência Nacional do Petróleo. Dados Estatísticos (2023).

Um outro dado reforça isso, o de importação líquida¹⁵ de derivados. Segundo a ANP (2022), esse número passou de 2,1 mil m³/dia, em 2009, para 53,2 mil m³/dia em 2018. Podemos verificar, então, a reprimarização da empresa, cujo objetivo até 2023 era o de se transformar numa exportadora de petróleo cru (principalmente do Pré-Sal) e importadora de produtos refinados.

O projeto de desintegração da empresa era associado a esse perfil de reprimarização da economia, com o abandono de agregar valor à produção, de acordo com os economistas da área (LIMA, 2019), e dependendo paulatinamente da importação do produto refinado, enquanto exporta óleo cru. Pelos cálculos do autor, “[...] o refino representa uma agregação operacional líquida diária de 71 milhões, que

¹⁵ Ou seja, a subtração entre importações e importações de produtos derivados no país.

ajuda até a explicar os sucessivos lucros recentes. Donde cai por terra o argumento, repetido à exaustão, de que é indispensável privatizar” (LIMA, 2019, p. 10).

O refino no Brasil passou, de forma resumida, por sete etapas. Entre 1954 e 1961, temos a etapa da inauguração de seis refinarias, com o início do aprendizado e domínio da operação. Na sequência, mais seis refinarias foram construídas até 1980, com o aumento expressivo da capacidade de processamento, na busca de autossuficiência em derivados. Já a década de 1980 é marcada pela otimização dos processos de refino. Nos anos 1990, com a retomada do consumo por derivados, o baixo investimento em refino e a ampliação da importação desses produtos, a capacidade de refino manteve-se estabilizada, e a prioridade de investimentos foi para a exploração e produção (E&P). Em 2005, a decisão política do Executivo nacional é pela criação de novas refinarias, como a de Abreu e Lima, Clara Camarão, e o início das obras do Comperj. Nesse percurso, é na década de 2010, precisamente em 2012, que acontece a redução do investimento no refino, com a reestruturação do programa de desinvestimento da empresa estatal, marcada pela suspensão dos projetos das refinarias Premium I e II, a finalização do Comperj e o direcionamento do foco para a área de E&P. Por fim, em 2018 consolida-se a proposta de privatização das refinarias das regiões Nordeste e Sul do país, com a proposta de criação de subsidiárias e a venda de 60% da participação acionária de cada uma delas. Conforme Lima (2019, p. 20), “os desinvestimentos em refino distanciaram a [empresa] de seu objeto social, que tem foco na integração das atividades e na cadeia de agregação de valor”.

Enquanto redigimos este trabalho, inaugura-se uma proposta de mudanças nas decisões políticas nacionais relativas às refinarias, nas quais o novo governo, eleito em 2022, aponta para a retomada dos investimentos no refino, com a modernização das refinarias.

5.2 A MODERNIZAÇÃO DAS REFINARIAS REALIZADAS E EM PERSPECTIVA

Mendes *et al* (2018) mostram que a estatal brasileira efetivou um robusto programa de modernização, com ampliação e modernização de suas refinarias. O incremento foi equivalente à construção de ao menos duas novas refinarias do porte da REDUC (Refinaria Duque de Caxias), entre 2002 e 2013. Trata-se de um investimento de R\$ 174,8 bilhões na área de abastecimento, que proporcionou a

produção adicional de 480 mil barris/dia de derivados até 2013. Essa produção aumentou até 2014, com as modernizações e a expansão do parque de refino que entravam em operação, quando atingiu o volume recorde de produção de 2,17 milhões de barris por dia. A partir de 2015, o volume produzido foi reduzindo até atingir o volume equivalente a 2007.

O programa de modernização assegurou a produção de derivados de maior qualidade e menor teor poluente:

[...] Novas gasolinas e óleo diesel com muito menos teor de enxofre. A partir de 2009, *pari passu* à utilização de tecnologias de tratamento de emissões nos veículos automotores, apenas as novas gasolinas viabilizaram uma redução de 35 mil toneladas/ano das emissões de óxidos de enxofre (SOx) e diminuíram as emissões de gases poluentes no escapamento em até 60% de óxidos de nitrogênio (NOx), em até 45% de monóxido de carbono (CO) e em até 55% de hidrocarbonetos. (PETROBRAS, 2014 *apud* MENDES *et al*, 2018)

O processo de ampliação das refinarias brasileiras sob a gestão da empresa estatal se desenvolveu de maneira não linear, intermitente, de acordo com as políticas adotadas em cada período, como apresentamos anteriormente. Com o advento do Pré-Sal, houve uma constante no aumento da produção. Como o óleo dessa reserva tem características físico-químicas que as refinarias brasileiras não processavam com a tecnologia de que dispunham, em parte essa condição favoreceu a decisão de exportar o produto, sendo que, por outro lado, investiu-se em incrementos tecnológicos para refinar.

Ocorre que o processo de modernização das refinarias extrapola a demanda de mudanças para refinar o petróleo específico, ou a demanda pela qualidade de derivados menos poluentes e de melhor qualidade. Araújo (2001) observa:

[A empresa], referenciada nas unidades do primeiro mundo (muita tecnologia e poucos trabalhadores), vem implementando, paralelamente à redução de efetivos, uma política de modernização tecnológica que envolve, basicamente, a introdução de sistemas digitais de controle de processos, especialmente o Sistema Digital de Controle Distribuído (SDCD). (ARAÚJO, 2001, p. 60)

Trata-se de um clássico *modus operandi* do capital contemporâneo em aumentar a obtenção de mais valor reduzindo a quantidade da força de trabalho e aumentando em qualidade o trabalho.

A natureza da automação na indústria de processo contínuo é distinta das demais, porque nesse caso os processos já são automatizados, mesmo sem a

microeletrônica. A alteração aconteceu aí, onde foram modificados os instrumentos para controle do processo, com a operação realizada a distância, sem o contato do operador com o processo. Com esse sistema, a necessidade de pessoas para supervisionar o processo e realizar sua manutenção se reduz (TEIXEIRA, 1993).

Araújo (2001) ainda nos oferece uma série de informações sobre o processo de modernização no refino brasileiro, que na prática aconteceu de forma seletiva, com ênfase nos dispositivos de controle dentro de um cenário de degradação do sistema técnico, com práticas gerenciais antigas que privilegiam o controle dos trabalhadores, sem o efetivo envolvimento dos que trabalham da produção em seu desenvolvimento, ainda com falhas e limitações nos equipamentos em pontos não monitoráveis. (ARAÚJO, 2001; RAMOS FILHO, 1997; DUARTE, 1994; CASTRO e COMIM, 1998; FERREIRA e IGUTI, 1996).

Amparado na experiência internacional, Duarte (1994) demonstrou que a modernização tecnológica nas principais refinarias do Brasil teve como um dos seus objetivos centrais a redução da mão de obra empregada. Com a centralização das casas de controle e integração, as equipes de turno passaram a ser responsáveis pelo controle de diferentes unidades da produção, o que possibilitou a redução do efetivo na operação. No mesmo sentido, o trabalho de Sevá Filho e Gil (1996), *apud* ARAÚJO, 2001), apresentou a interpretação dos operadores de uma refinaria sobre o processo de modernização. De acordo com os trabalhadores, as inovações naquele momento eram responsáveis pela redução de pessoal, sendo que, pela forma de sua implementação, desembocaram em um aumento da sobrecarga dos trabalhadores.

Na atualidade, as decisões de investir no refino brasileiro trouxeram novas perspectivas de modernização das refinarias. O plano estratégico de gestão da empresa (2023 a 2027) aponta que, na área do refino, a estratégia é aumentar a produção de Diesel S-10 e efetivar a produção de não carburantes e renováveis, com aumento de processamento e conversão com eficiência energética. Esse programa prevê adaptações em refinarias como REDUC, REVAP, REGAP e RNEST, além de estudos para instalação de novas unidades na REPAR e na REFAP, adaptações na REPLAN e novas unidades na RNEST.

O programa RefTOP visa a colocar a empresa entre “os melhores refinadores do mundo em eficiência e desempenho operacional”. Até 2025, a meta é obter 97% de disponibilidade operacional, com capacidade de processamento do Pré-Sal em 100% – atualmente, é de 89%. Para isso, projeta-se investir nesse programa 813

milhões de dólares em 148 projetos de 100% de eficiência energética. De acordo com a empresa (PETROBRAS, 2021), o programa prevê o uso intensivo de tecnologias digitais, com a ampliação do emprego dos *Digital Twins* (Gêmeos Digitais) – representações digitais das instalações operacionais – para monitoramento em tempo real e incremento do desempenho energético, por meio do melhor aproveitamento de insumos como gás natural, energia elétrica e vapor nas próprias operações. Um dos norteadores do programa é a produção de derivados de alto valor agregado, como, por exemplo, o Diesel S-10¹⁶, com uma transição para uma economia de baixo carbono. Nas palavras da empresa:

A companhia vai alavancar o processamento de petróleo do Pré-Sal, que traz uma série de vantagens competitivas e oportunidades de aumento da margem de refino [...]. A companhia avaliou referências mundiais dos principais indicadores de refino para definir os objetivos do programa. Ao longo dos últimos anos, nossa área de refino vem apresentando intensas melhorias em seus indicadores. Em segurança e confiabilidade, por exemplo, os indicadores da Petrobras já se encontram entre os melhores do mundo. (Plano estratégico da empresa 2023-2027).

A refinaria em que se insere nosso estudo passou por ampliação em três momentos: 1988, 1992 e 2002. Houve também uma modernização aplicada entre os anos de 2005 e 2012, na qual nove unidades foram construídas com o objetivo de adequar a produção de derivados de petróleo às futuras normas de qualidade brasileiras e internacionais, além de reduzir a poluição atmosférica por emissões veiculares. A refinaria atualmente planeja a modernização da Unidade de Hidrotratamento de Diesel (HDT). De acordo com um dos entrevistados para nossa pesquisa – Entrevistado D –, já está em curso o projeto de modernização para o refino do diesel S-10¹⁷, que até o momento compreende a instalação de uma nova torre de destilação. Além disso, a refinaria é palco de algumas mudanças na área da tecnologia da informação. Atualmente, implantou a utilização de inteligência artificial para controlar as emissões enviadas para a queima na tocha. A Smart Tocha, de acordo com informações da empresa, tem o objetivo de melhorar a eficiência energética, através da economia de vapor. O Flare (ou tocha) é um equipamento cuja função é realizar a queima de compostos tóxicos, para que não sejam lançados na atmosfera. Para isso acontecer, para que a combustão seja completa, é utilizado vapor de água em vazão proporcional a

¹⁶ (Ultra Low Sulfur Diesel), com enxofre menor que 10ppm.

¹⁷ O diesel S-10 é um produto de baixíssima concentração de enxofre (10 partes por milhão). Um produto de alta qualidade, e um dos alvos de investimento para o período próximo.

determinado gás que chega no sistema, e o equipamento utiliza análise de imagens da queima, que objetiva o monitoramento e ajuste da injeção de vapor para a tocha, de forma automatizada e em tempo real. Segundo a empresa:

[...] Com a Smart Tocha, teremos uma redução média anual de R\$ 10 milhões no consumo de energia das unidades. Isso porque o vapor é utilizado para controlar a qualidade da queima dos gases na tocha e, para que ele seja produzido, temos custos de energia para vaporizar a água, além dos custos de tratamento da água (PETROBRAS, 2023).

O Entrevistado D, operador da refinaria que acompanha a recente implantação da Smart Tocha, explica que “a tocha funciona sem a injeção de vapor, e [...] há uma economia para garantir uma chama melhor na tocha”. Diminui o consumo de vapor, diminui a necessidade de tratamento de resíduo. “Mas a gente teve essa semana uma repercussão, porque essa tocha gerou uma vibração que tava chacoalhando os bairros vizinhos, aqui, os mais próximos da refinaria. Teoricamente então, essa tocha não depende mais do ajuste fino do operador.”

Há testes com robôs para combate a incêndio que atenderiam o papel do brigadista. Trata-se de protótipo desenvolvido por uma empresa contemplada em edital para o programa Conexões para Inovação, e é o primeiro do mundo adaptado para a indústria de óleo e gás e para área classificada com risco de atmosfera inflamável (PETROBRAS, 2023).

Esse tipo de incremento sustenta um paradoxo, como explica o Entrevistado D, pois modernizar pode otimizar o processo, mas em paralelo intensifica o trabalho:

As refinarias passaram por mudanças que nunca cessaram, e uma das maiores consequências é a redução de efetivo operacional que acompanha [essas mudanças]. Na REVAP, com a primeira entrada em cena das novas unidades, que aconteceu em paralelo com a descoberta do Pré-Sal, com ajuste de novos produtos com menos poluentes, um diesel passou a [ter] uma especificação mais justa, com uma quantidade menor de enxofre [...]. Com as mudanças, o que percebemos na organização do trabalho é um aumento do processo de terceirização – as atividades mais diretas, ali, deixaram de ser próprias e passaram a ser terceirizadas, como a manutenção, e os empregados próprios passaram a cuidar mais do processo técnico.

Do ponto de vista ainda da operação, os incrementos tecnológicos não funcionam como determinam seus projetos. Tem muita variação, e a demanda pela intervenção do operador segue, podendo até aumentar, como, por exemplo, no caso da tecnologia *Digital Twin*:

[...] O *Digital Twin* faz uma simulação do que será o processo de refino, e o trabalho que você vai fazer é acompanhar. Antes, o que você tinha, com o

rádio, dependia muito do *feeling* do operador. Hoje você tem que lidar muito mais com os buracos desse processo de automação. Regra geral, é o que não encaixa, porque teoricamente está tudo calculado. Você tem controles avançados, ali, que deveriam funcionar (risos) mas não funcionam sempre, é onde você acaba tendo que atuar bastante. [...] As características físicas dos produtos e do processo mudam bastante, e o operador consegue ver; o simulador, não. Regra geral, eu tenho que fazer a refinaria funcionar mais próximo possível do que foi simulado, mas isso não funciona direito, porque têm outras variáveis de processo que não respondem da forma como o simulador faz. [...] tentam reduzir o papel da liberdade criativa que um operador pode ter, para seguir o simulador.

Pela entrevista, há uma mudança no trabalho, na forma de intervir e pensar o processo, imposta pela adoção dos simuladores de processo. Um dos exemplos que o entrevistado nos dá é o da regulação dos fornos. Antes, o operador tinha acesso a alguns parâmetros. Por exemplo:

A qualidade de chama, a gente visualizava na área. Hoje, o monitoramento é no painel. Por exemplo, o excesso de O₂ residual, o que tá sobrando de oxigênio que não participou do processo de queima, daí você tem que tentar minimizar para ter uma boa qualidade de forno. Antes, você dependia do operador ali no campo para visualizar aquilo; hoje, você vê no painel e tenta ajustar o forno de acordo com os parâmetros automatizados. O que você tinha muito de *feeling* do operador foi diminuindo e se transformando cada vez mais em atuar para chegar próximo daquilo que foi simulado, mas não é o que acontece (risos). Você tem indicações falsas, você tem instrumentos que não funcionam... teve uma redução absurda do contingente de manutenção, gente que tinha um conhecimento profundo dos equipamentos, tinha um que escutava o ruído do compressor e sabia o que precisava ser feito, e isso tudo acabou. Tudo isso foi acompanhado dessa redução grande desse efetivo, praticamente foi terceirizada toda a manutenção.

A mudança fundamental que houve com o processo de modernização das refinarias, no geral, foi “cada vez mais depender menos do *feeling* do operador, para o operador ser aquele que vai ser o guia para que se atinja o que a automação ajustou; você vai fazer com que a automação funcione, e essa é a mudança fundamental que a gente teve com o processo de mudanças da refinaria”.

Uma das contradições da modernização, com a injeção de novas tecnologias nas refinarias, é que ela (a modernização) gera maior insegurança. Se por um lado é aumentada a eficiência do processo, com a redução de pessoal prescinde-se de operadores que tinham conhecimento profundo desse mesmo processo, e que conseguiam antecipar os problemas:

Quando não funciona direito, traz mais dificuldade e insegurança, não tem mais o especialista que com o ruído conseguia antecipar o problema. Agora o problema acontece... e você pode ter uma estrutura que teoricamente vai funcionar melhor, mas você tá conseguindo antecipar menos o problema.

Então, a possibilidade de ter ocorrências operacionais e acidentes aumenta. Sem o especialista humano, têm muitas variáveis que não são possíveis de simular e prever em simulações.

De acordo com os trabalhadores, a modernização é paradoxal, porque, “de um lado, é bom você não ter que acender um forno em manual, mas, por outro, não se consegue antecipar problemas que antes se conseguia, podendo ter consequências catastróficas, porque tem menos efetivo e porque a empresa quer otimizar”. O Entrevistado D lembra que “não é por acaso que, no ano de 2019, foi um ano em que a gente teve uma série de acidentes com potencial de catástrofe”.

A elaboração sobre os efeitos dos incrementos tecnológicos dentro da reestruturação produtiva e a intensificação do trabalho é antiga. Aqui, essa elaboração foi brevemente recuperada para tratar do “paradoxo” do processo de modernização apontado pelo Entrevistado D.

Uma das formas particulares de exploração e expropriação do saber do trabalhador é a intensificação do trabalho. Pina e Stotz (2014) apresentam:

[O processo de intensificação do trabalho] tende a reduzir a capacidade de o trabalhador manter todos os critérios relativos à qualidade do produto/serviço e à qualidade do trabalho em termos do desempenho profissional: de um lado, pode aumentar o risco de acidentes; de outro, pode afetar a identidade do trabalhador, manifestada em sentimento de desgosto ou fracasso pessoal, com risco para desencadear adoecimento. (DAVEZIES, 2007, *apud* PINA e STOTZ, 2014. p. 152)

Lima e Semohly (1986) apontam que a apropriação da tecnologia pelo capital, a serviço de sua valorização, determinada pela dinâmica da racionalidade do processo de produção no capitalismo, gera variações no trabalho, aceleradas de forma a entrar em confronto com a capacidade de adaptação do homem, mas também com as capacidades de previsões e adaptações diante das medidas preventivas e sociais. Nas palavras dos autores:

O desenvolvimento tecnológico sempre vai se dar, portanto, entre duas tensões fundamentais do sistema, e sempre encadeará deterioração nas condições de trabalho. De um lado, a concorrência intercapitalista estimula o desenvolvimento de máquinas cada vez mais produtivas que reduzem os custos de produção, o que traz consigo a tendência ao uso predatório da força de trabalho. De outro lado, a resistência da classe operária à exploração capitalista leva as máquinas a assumirem características de controle e dominação sobre os trabalhadores como forma de subjugar-los. (LIMA e SEMOHLI, 1986. p. 186)

Pelos prognósticos de investimento no refino brasileiro centrado na modernização das refinarias, apresentados pela empresa, há uma tendência de se ampliar a inserção de incrementos nos parques de produção de derivados, valendo-se da Inteligência Artificial, entre outros recursos, em busca de uma produção “competitiva” com o mercado internacional. Não é nosso objetivo aprofundar a análise das consequências que essa política pode trazer para a saúde do trabalhador. Deixamos registrada, então, a necessidade de reflexão sobre as contradições que esses processos implicam no aumento da exploração do trabalho e suas consequências.

5.3 O PROCESSO DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Uma das coisas que nos chama atenção quando da vivência com petroleiros é a sua grande paixão pelo trabalho, independentemente da geração a que pertencem. Há um amor pelo ofício que se mistura com um apreço pela empresa estatal. Isso se revela nas falas dos trabalhadores, quando eles dizem com orgulho dos desafios com que se defrontam no cotidiano, ou quando lembram o enfrentamento de situações perigosas ao descrever suas atividades. Essa é uma das constatações das pesquisadoras Ferreira e Iguti (1996), que deram voz ao trabalho petroleiro na obra “O trabalho dos petroleiros: perigoso, complexo, contínuo e coletivo”.

As autoras destacam que esse sentimento não raro se revela pelo seu contrário, porque os trabalhadores petroleiros também apontam um certo desgosto com a companhia, continuamente relacionado a aspetos das políticas da empresa (FERREIRA, 1996).

Essas constatações também pudemos fazer em nossa pesquisa. Os petroleiros falam com orgulho sobre quem são, como trabalham com esmero e como se sentem pertencentes à defesa da empresa estatal. Esse tema não é objeto da nossa investigação, e não o esgotaremos aqui, evidentemente. Mas fica um convite à reflexão, diante da evidência de como esse afeto é prevalente entre os trabalhadores, apesar de tudo o que implica o trabalho na indústria do petróleo, apesar do sofrimento diário com as condições de trabalho e com as metas produtivas exacerbadas, circunstâncias que fazem com que lhes sejam impostos os mais diversos perigos. Condições, enfim, que fazem com que muitos percam a saúde física e mental, ou com que centenas de vidas sejam ceifadas. Os estudos sobre o assunto mostram que o

trabalho pode ser fonte de produção da saúde do trabalhador ou, seu oposto, uma fonte de adoecimento (NASCIMENTO, 2022). O pensamento marxista nos traz uma análise que demonstra que, no processo de transformação da organização do trabalho através das práticas engendradas na fase de acumulação flexível, o capital busca cooptar a consciência de classe dos trabalhadores através do discurso de que eles, os trabalhadores, são parte da empresa, associando seu êxito pessoal com o do empregador (NETTO, 2012, p. 229).

Apesar dessas contribuições, destacamos a especificidade dos trabalhadores desse setor econômico, no qual um dos vários aspectos que podem indicar esse sentimento contraditório aparece na literatura. Ferreira (1996) aponta que, no caso do Brasil, o trabalho dos petroleiros se desenvolve em uma só empresa – estatal –, com uma só cultura e com uma história que se mistura com a história brasileira. Conforme podemos observar num trecho de entrevista apresentada no artigo da pesquisadora, o amor pela empresa se confunde com a defesa do país:

O que fazia com que o trabalhador trabalhasse satisfeito era uma palavra só que puseram na nossa cabeça. Sabe qual foi? O petróleo é nosso, e daqui nós vamos ser a maior potência do mundo! Era isso que fazia com que o trabalhador trabalhasse de dia e de noite, sem reclamação. (FERREIRA e IGUTI, 1996, p.116)

Ao mesmo tempo, revelava-se o desgosto com a política governamental para o petróleo e para o Brasil naquele momento:

Eu gosto do serviço que eu faço, eu gosto da companhia, sempre tive vontade de trabalhar lá quando eu era pequeno. Eu pensava assim: "qualquer dia, eu vou trabalhar na refinaria". Porque a [empresa] sempre se destacou no Brasil. Eu tinha vontade de ver esse negócio do petróleo, até ter tido a sorte de entrar..., mas que alguém está querendo terminar com ela, está. Agora, com que interesse, eu não sei, infelizmente. [...] Não é a gente que gosta menos da empresa, é a empresa que gosta menos da gente". (FERREIRA e IGUTI, 1996)

Hoje, esse sentimento ambivalente se mantém. O cenário atual é de maior retirada de direitos, sustentada pela reforma trabalhista de 2017 e pela piora das condições de trabalho dos petroleiros (CAVALCANTE, 2021). Ao mesmo tempo, estamos numa fase em que, além de o monopólio da estatal ser quebrado (PINTO JR, 2016), avançou o processo de privatização da empresa (DANTAS, 2022). Enquanto redigimos esta dissertação, anunciou-se o maior pagamento de dividendos aos acionistas – com o volume recorde distribuído no segundo trimestre, o montante

distribuído em 2022 chega a R\$ 136,3 bilhões (PETROBRAS, 2022). Com a reestruturação produtiva, e, nela, a redução de efetivo próprio operacional – da qual trataremos neste capítulo –, os petroleiros trabalham mais e mais intensamente, mas não perdem o afeto pelo que fazem, seja pela circunstância conjuntural de crise econômica e desemprego – 10,1 milhões de desempregados no segundo trimestre de 2022 (IBGE) –, na qual impera ainda mais a necessidade objetiva de manutenção do trabalho, seja pela relação direta em que a resistência organizada desses trabalhadores, engendrada de diversas maneiras, reverberou na defesa da empresa como uma estatal brasileira.

E o que é o trabalho em uma refinaria de petróleo?

O trabalho na indústria do petróleo está inserido no sistema econômico vigente, o capitalismo, no qual o modo de produção se caracteriza essencialmente por um aspecto central, que é fundar-se na exploração do trabalho (NETTO, BRAZ, 2012).

No capitalismo, realiza-se a produção de mercadorias, produtos que tenham valor de uso e valor de troca, que tem por definição da sua grandeza a quantidade de trabalho socialmente necessária para sua produção (MARX, 2017, p. 61). Nesse modo de produção, faz-se necessária a produção de um valor excedente, a mais-valia:

Na produção de mercadorias, nosso capitalista não é movido por puro amor aos valores-de-uso. Produz valores-de-uso apenas por serem e enquanto forem substrato material, detentores de valor-de-troca. Tem dois objetivos. Primeiro, quer produzir um valor-de-uso que tenha um valor-de-troca, um artigo destinado à venda, uma mercadoria. E, segundo, quer produzir uma mercadoria de valor mais elevado que o valor conjunto das mercadorias necessárias para produzi-la, isto é, a soma dos valores dos meios de produção e força de trabalho, pelos quais antecipou seu bom dinheiro no mercado. Além de um valor-de-uso, quer produzir mercadoria; além de valor-de-uso, valor, e não só valor, mas também valor excedente (mais-valia). (MARX, 2017, p. 220)

Essa mais-valia, em síntese, é um excedente de uma quantidade de trabalho, onde reside a exploração do capitalista. A mais-valia é o produto da diferença entre “o valor que o trabalho incorpora nas mercadorias numa jornada de trabalho e o valor que o trabalhador recebe por entregar ao capitalista a força de trabalho como mercadoria” (HARVEY, 2013, p. 125). O indivíduo que não possui o capital – os meios de produção – precisa vender a força de trabalho para sobreviver. Ao vendê-la, o trabalhador é explorado, pois o tempo de trabalho utilizado na produção da mercadoria excede o tempo necessário à reprodução do trabalhador, demonstrando um mais valor apropriado privadamente pelo capitalista.

No setor de petróleo e gás, esse conceito é bem visível, pois o trabalho dos petroleiros gera um retorno infinitamente superior, na casa dos bilhões de dólares, ao montante pago em forma de salário, pelo seu trabalho (ADAMS, 2018, p. 29).

Em relação à produtividade, o trabalhador direto da indústria do petróleo e gás é o mais produtivo dentre todas as empresas do Brasil.

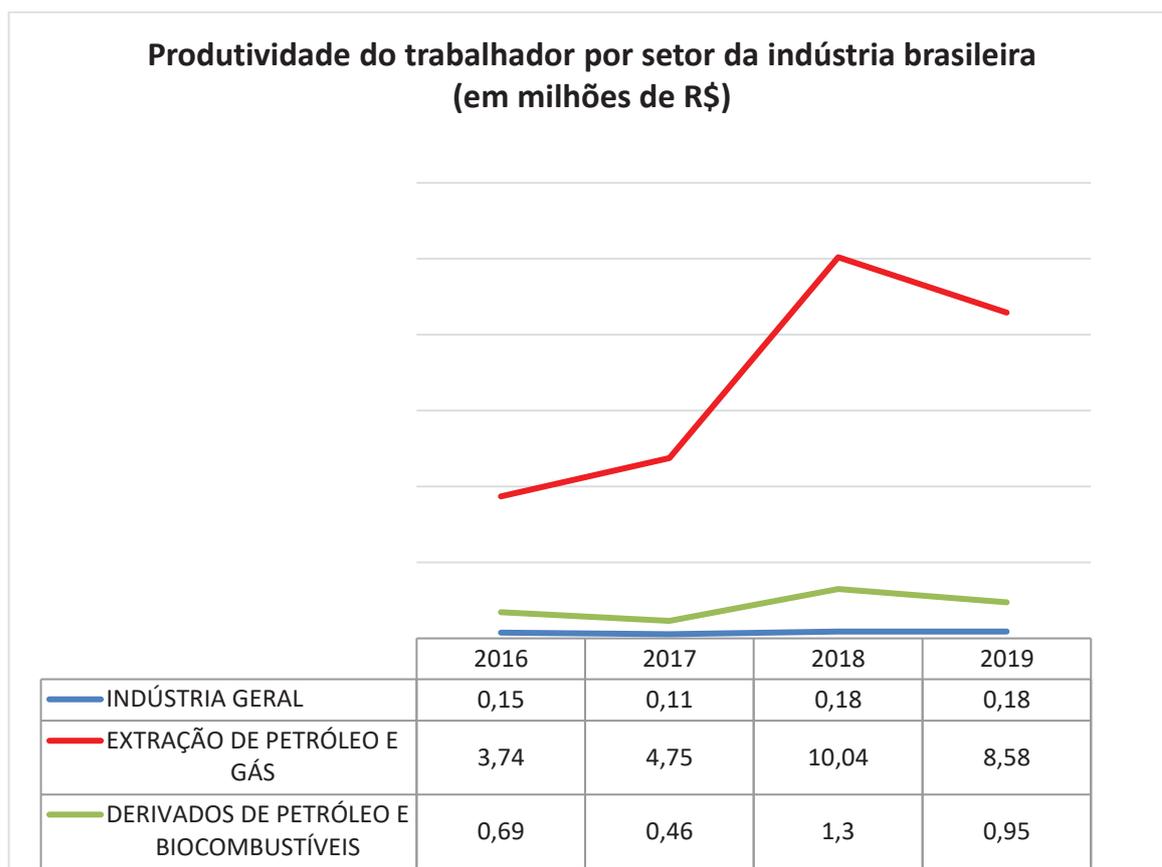


Gráfico 7 - Fonte: PIA-IBGE. Elaboração própria.

Podemos constatar, de acordo com um levantamento recente da ANP (2022), que a distribuição em salários para a força de trabalho direta da empresa é expressivamente menor do que a distribuição em dividendos¹⁸ aos acionistas da empresa.

¹⁸ Dividendos são proventos (partes do lucro de uma empresa) que são distribuídos entre os seus acionistas.

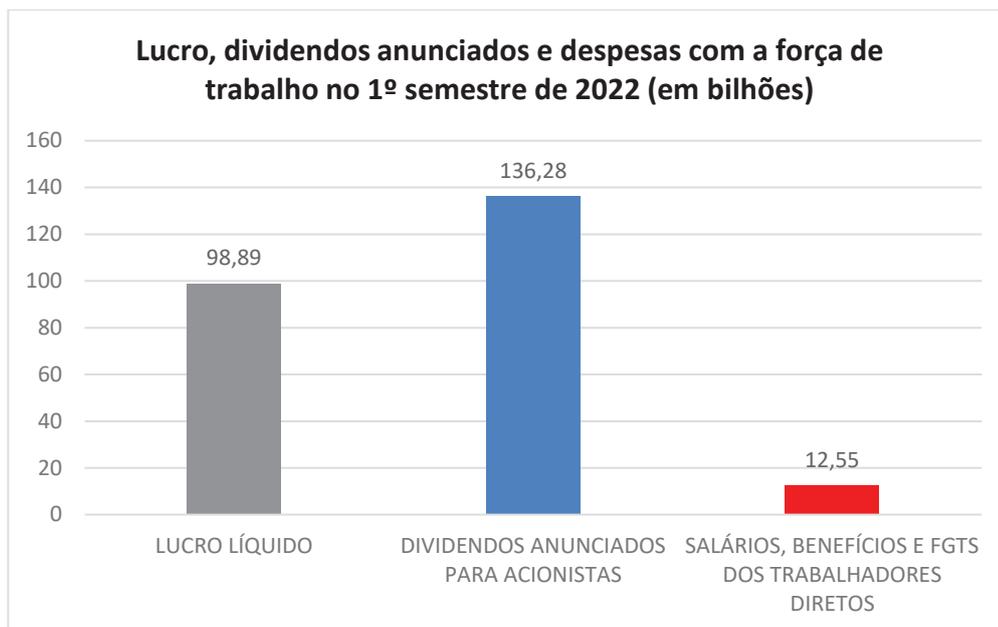


Gráfico 8 - Fonte: PETROBRAS, 2022. Elaboração própria

De acordo com Marx (2017, p.119), “toda empresa de produção de mercadorias torna-se, ao mesmo tempo, empresa de exploração da força de trabalho”. Na indústria do petróleo, o tempo de trabalho excedente é largamente superior ao tempo de trabalho necessário (FIGUEIREDO e ALVAREZ, 2011).

Conforme demonstrou Almeida (2023), a partir dos dados coletados junto ao ILAESE, as taxas de exploração nesse segmento econômico são expressivas: “Em 2020, numa jornada média de trabalho de 8 horas, o trabalhador, após 1 hora e 13 minutos paga o seu salário, sobrando 6 horas e 47 minutos de trabalho não pago que é apropriado pela empresa. Essa relação, entre os trabalhadores efetivos da Petrobras, determina uma taxa de exploração acumulada de 562%” (ILAESE, 2021, p. 28, *apud* ALMEIDA, 2023, p.122).

Nesse modo de produção, há uma relação de dependência mútua entre os donos dos meios de produção e os que vendem sua força de trabalho, mediados pela exploração dos segundos pelos primeiros – “os trabalhadores e os meios de produção permanecem sempre como seus fatores constitutivos” (MARX, 2017, p. 119).

O petróleo só é rentável após muito trabalho, porque ele precisa ser encontrado, explorado, transformado e transportado para ter utilidade. Sem o trabalho dos petroleiros, isso seria impossível.

A indústria desse segmento possui uma estrutura complexa, e há diferentes tipos de trabalhadores. Em refinarias de petróleo, os que lá trabalham exercem suas atividades em uma espécie de fábrica petroquímica instalada com suas torres, vasos, bombas, fornos, tubulações, tanques e esferas, com suas casas de comando integradas, onde se transforma o petróleo bruto recebido dos terminais através de oleodutos em diversos produtos e derivados.

O trabalho nesse tipo de indústria é caracterizado como complexo, perigoso, contínuo e coletivo. As definições dadas por Ferreira (1996) sintetizam o cenário onde se inserem os desafios do trabalho nesse segmento. O trabalho é *perigoso*, pois se trata de um local de armazenamento e processamento de líquidos e gases altamente inflamáveis, onde existe constantemente o perigo de incêndio e explosões, que podem acontecer inesperadamente. Mesmo em áreas que teoricamente não têm risco, mesmo assim são perigosas.

Um exemplo relatado por um técnico de operação, no livro de Ferreira (1996), é o trabalho em uma estação de tratamento de água: em teoria, não há perigo em uma estação como essa, mas a alguns metros da estação tem outra unidade, e um vazamento de gás pode ocorrer e atingir quem está na estação. Outro perigo numa refinaria são os vazamentos de produtos tóxicos, não só os grandes vazamentos, mas também os pequenos, que ocorrem quase todo o tempo, como parte do processo. É um trabalho *complexo*. A multiplicidade de fatos e tarefas que dependem de uma sincronização entre os processos, produtos confiáveis e alta capacitação profissional para operar define o que Perrow (1999) denominou de “sistemas complexos”.

O trabalho em uma refinaria se caracteriza por ser um trabalho que demanda tarefas complexas. É caracterizado pelo manejo de uma grande quantidade de variáveis, das quais muitas estão em íntima relação, de modo que, quando há alteração em uma, essa alteração se reverbera nas outras. Salientamos também que há um caráter simbólico dessas variáveis do processo, que são transmitidas por um sistema de informações igualmente complexo. Esse tipo de sistema possui um caráter aleatório imprevisível de acontecimentos, está sempre sujeito a um grau de imprevisibilidade, sem poder ser totalmente controlado – por definição, não é possível ser inferido de uma lei determinista. As tarefas complexas nesse sistema se desdobram em atividades complexas, pois, mais do que aplicar procedimentos operacionais, o trabalhador precisa compreender os acontecimentos que se tecem no processo. O trabalho em uma refinaria é *contínuo* porque nunca para. Como

demonstram as pesquisadoras Ferreira e Iguti (1996, p.95), “é como um corpo humano, só que troca de cérebro várias vezes por dia”. A produção funciona 24 horas por dia, e os trabalhadores se revezam em jornadas de turno para acompanhá-la.

A maneira como os turnos de revezamento são organizados pode assumir vários formatos. Atualmente, enquanto redigimos este trabalho, essa é uma pauta em discussão entre os petroleiros. É bem acumulado na literatura (FISCHER *et al*, 2003; PRATA, *et al*, 2013; QUÉINNEC, 2007, FARIAS, 2023) que o trabalho em turnos de revezamento interfere no âmbito biológico, provocando alterações no ciclo circadiano dos operadores, além de ter repercussões na vida familiar e social do trabalhador, porque são diversas as situações em que o operador, por conta da organização do trabalho, passa ausente em datas comemorativas, como os aniversários dos filhos, além de enfrentar desencontros que impedem o convívio familiar e social no cotidiano. O aspecto *contínuo* do trabalho consiste na característica da interdependência de serviços profunda e estrutural. Há uma relação direta entre os terminais e refinarias que recebem dos terminais o produto que vão processar e, dentro da refinaria, as unidades de processamento estão ligadas entre si, formando uma espécie de malha que se espelha nas atividades dos trabalhadores. O trabalho só funciona porque tem uma equipe de pessoas que atuam de maneira coletiva e interdependente. O processo depende do trabalho da energia e do laboratório, entre outros exemplos. É necessário que as equipes atuem com harmonia, e cada mudança provoca uma reestruturação de todo o coletivo (FERREIRA, 1996).

As características do processo de uma unidade de refino são dadas pela utilização de grandes quantidades de matéria prima, com produtos tóxicos e inflamáveis em um conjunto complexo de equipamentos interligados, continuamente monitorados indiretamente através de seus painéis de controle computadorizados e com intervenções na área produtiva.

Essas características do trabalho dos petroleiros são interdependentes, e alterações em qualquer um dos aspectos interferem no funcionamento total do trabalho. A essência do que acontece de peculiar em uma refinaria é que os eventos inesperados podem acontecer e geram uma situação nova ou inesperada. Diante do grande número de variáveis que estão no sistema, sempre surgem novos acontecimentos. O trabalho dos petroleiros é cuidar para que esses acontecimentos não se verifiquem, e, se isso não for viável, que tenham o menor impacto possível, ou que se minimizem seus efeitos em termos de danos humanos e materiais (FERREIRA,

2016). Ao interferir na quantidade de trabalhadores próprios de uma refinaria (redução do efetivo operacional), incide-se em todo o funcionamento do sistema. Ao se terceirizar a força de trabalho de determinada atividade, igualmente se reverbera no funcionamento do trabalho coletivo, dados a necessidade de experiência e o tempo para conhecimento das atividades e coesão entre a equipe de trabalho. Por isso, os petroleiros são sensíveis e reagentes a esses tipos de interferência, alertam os riscos e apresentam resistência.

5.3.1 A redução da força de trabalho própria na indústria do petróleo e gás no Brasil

A redução de efetivos operacionais na indústria do petróleo brasileiro é parte de um processo de reestruturação produtiva nesse segmento, justificada pela chamada política de modernização da empresa, que se desenvolve com maior intensidade desde a década de 1990 (FERREIRA, 2016, p. 312).

Entre os anos 1960 e 1970, o capitalismo sofre importantes alterações. Netto, (2012, p. 226) sintetiza que nesse período a chamada onda longa expansiva¹⁹ é suplantada por uma onda longa recessiva, na qual até a atualidade se inverteu o diagrama da dinâmica capitalista – as crises cíclicas voltam a ser dominantes e mais profundas, com retomadas mais frágeis. Vários processos participam como determinantes desse contexto, como: os efeitos das conquistas trabalhistas e sociais (com o Estado de bem-estar social) impactando as taxas de lucro e o regime de acumulação taylorista-fordista; a reordenação financeira mundial; o choque do petróleo, com a alta dos preços determinados pela Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), entre outros. Com isso, constitui-se um processo de recessão que abrange importantes potências imperialistas. Para recompor a taxa de lucro, as respostas do capital envolveram uma articulação entre a acumulação flexível (a chamada reestruturação produtiva), a financeirização e a ideologia neoliberal (BRAGA, 1996).

De acordo com Netto (2012, p.227), a partir da recessão generalizada, o capital aplica uma estratégia para reverter o cenário desfavorável, fundada em duas vertentes: um ataque ao movimento sindical combinado com alterações nos circuitos

¹⁹ A onda longa expansiva se caracteriza pelo fato de os períodos de prosperidade serem mais longos e intensos, e mais curtas e mais superficiais as crises cíclicas (MANDEL, 1982, p. 85).

produtivos. O padrão da acumulação rígida – própria do taylorismo-fordismo – se esgota, e é deslocado para a acumulação flexível. A acumulação flexível possui como base a reestruturação produtiva, a partir de uma intensa inserção de tecnologias e mudanças organizacionais no trabalho, a partir de exigências da força de trabalho inserida diretamente na produção, a qual requer uma força de trabalho qualificada e polivalente, capaz de participar de múltiplas atividades, ao passo que também desqualifica várias atividades, de modo a empregar uma força de trabalho que pode ser substituída a qualquer momento, precarizando uma parcela dos trabalhadores. Nesse cenário, a gestão da força de trabalho da acumulação rígida sofre uma reciclagem, e o controle da força de trabalho pelo capital apela para uma forma de cooptar os trabalhadores para uma participação e envolvimento junto às empresas. Ou seja, o capital se esforça para quebrar a consciência de classe dos trabalhadores, a partir do discurso de que a empresa é sua, e que eles são “colaboradores”, vinculando o êxito pessoal ao êxito da empresa. Paralelamente, o perfil industrial se altera, e os grupos monopolistas externam parte do processo produtivo e/ou dos vínculos de trabalho através da terceirização, mantendo o controle do conjunto da produção.

De outro lado, desenvolvem-se formas de desterritorialização da produção, o que permite, nessa fase, um controle da produção por determinados monopólios que se organizam em corporações estratégicas, assumindo a direção geral de funções não só econômicas e financeiras, mas também sociopolíticas e culturais. Essa gestão concentrada e parcialmente descentralizada, coordenada através de uma sofisticada comunicação, delega a esses monopólios um potencial de poder superior a boa parte dos Estados nacionais.

É esse cenário de ofensiva do capital em sua fase de acumulação flexível que se desenvolve nas indústrias de processo contínuo, muitas vezes desconsiderando diferenças nas situações de cada país, aplicando essa reorganização do trabalho de modo linear para realidades com estruturas e indicadores econômicos completamente distintos. A reestruturação produtiva se ampara, então, em um aspecto central, na diminuição no número de trabalhadores associada à modernização tecnológica – o aumento da composição orgânica do capital, com a substituição do trabalho vivo por trabalho morto – e a novas formas de gestão da força de trabalho.

A redução de efetivos, ou o *downsizing* estadunidense, se apresenta como um objetivo a ser perseguido, sob a justificativa de mais flexibilidade e menos rigidez. Mas

o que se observa, na prática, de acordo com Ferreira (2016, p. 337), é que houve uma rigidificação das regras, e o que se flexibilizou foi o uso maior e mais intenso da força de trabalho (o trabalho polivalente, ou multitarefas; as pressões por metas etc.), através de uma série de procedimentos, redistribuição de tarefas e de trabalhadores com o uso de consultorias de gestão de “recursos humanos”, psicológicas, para alcançar esse objetivo.

Sob a justificativa da modernização tecnológica, se poderia otimizar o tempo de trabalho com a redução de pessoal. Mas, nesse campo de modernização, de acordo com Ferreira (2016), há uma série de imprecisões conceituais, porque modernização tecnológica pode incluir na automação industrial desde a inserção de computadores que centralizem informações até a substituição de um operador por robô. Nem sempre a inserção de nova tecnologia implica redução de efetivo operacional, principalmente em indústrias de processo contínuo e em sistemas complexos, em que a métrica para o dimensionamento de efetivo não pode ser calculada a partir do conceito de tempos e movimentos do taylorismo-fordismo, dadas as suas características particulares.

O que vemos na indústria do petróleo é que houve uma redução expressiva do efetivo operacional, sem ser acompanhada de alterações tecnológicas significativas (FERREIRA, 2016). Principalmente com mais intensidade, essa política foi introduzida na década de 1990, quando se buscava acompanhar a lógica da reestruturação em curso no âmbito internacional. Conforme já discorremos, os trabalhadores na indústria do petróleo trabalham em equipe, continuamente, em turnos de revezamento. Dadas as consequências que esse tipo de regime de trabalho traz para a saúde dos trabalhadores (FISCHER, 2003; PRATA, 2013), a Constituição de 1988, além de diminuir a jornada semanal de trabalho de 44 para 42 horas, no caso de trabalhadores em turno de revezamento, limitou a jornada diária de trabalho a 6 horas. As empresas utilizaram esse mote para, ao invés de ampliar uma equipe de turno de revezamento, reduzir. No caso da indústria do petróleo, criaram a quinta equipe para acomodar a jornada de 6 horas, mas, ao invés de contratá-la, a constituíram com a redistribuição dos trabalhadores que compunham as 4 demais, e cada uma passou a trabalhar mais. Esse projeto de redução de pessoal continuou nas décadas seguintes, intercaladas por pausas e recuperação nesses processos, dada a resistência dos petroleiros.

No Brasil, particularmente, as refinarias vivenciam uma crescente redução do seu efetivo, o que é parte da política da empresa, de redução de custos com redução de pessoal. Na década de 1990, a empresa teve seu efetivo reduzido pela metade, e essa redução foi feita sem nenhuma mudança tecnológica que pudesse facilitar efetivamente o trabalho dos operadores (FERREIRA, 1996).

Mais recentemente, de acordo com o relatório de sustentabilidade da empresa nos dois Planos de Incentivo de Desligamento Voluntário (2014/2016) postos em prática no período considerado, desligaram-se da companhia mais de 16.300 funcionários próprios. Recentemente, ainda, o DIEESE apresentou um levantamento, elaborado a partir de dados da própria empresa, sobre a redução do efetivo operacional em números, distribuídos por períodos. Entre os anos de 1958 e 1973, a empresa, em sua fase de implantação e consolidação, vai de 17,7 mil trabalhadores/as e chega a 32 mil trabalhadores próprios. Entre 1974 e 1989, com a descoberta da Bacia de Campos, e concomitante implantação do parque de refino e atuação em diversos setores, a empresa chega a um quadro de 60 mil trabalhadores.

Já de 1990 a 2002, observa-se o processo de privatização de subsidiárias, redução dos investimentos e quebra do monopólio da empresa estatal, reduzindo o efetivo operacional para 38,5 mil trabalhadores. Na primeira metade dos anos 2000, de 2003 a 2013 há um aumento dos investimentos, catalisado pela descoberta do Pré-Sal, aumentando a capacidade de refino, numa tentativa de retomada da empresa integrada. A empresa chega a 86,1 mil trabalhadores, maior número de sua história. A partir de 2014 até os dias atuais, a empresa sofreu uma redução de efetivo drástica, impactada pela operação Lava Jato, com redução de investimentos, vendas de ativos e uma política de maior retorno de dividendos aos acionistas, redução de efetivos coordenadas por programas de incentivos ao desligamento, aposentadorias e falta de reposição da força de trabalho. A redução de efetivo resulta em um número de 45,5 mil trabalhadores em 2021, conforme sintetizado no quadro abaixo.

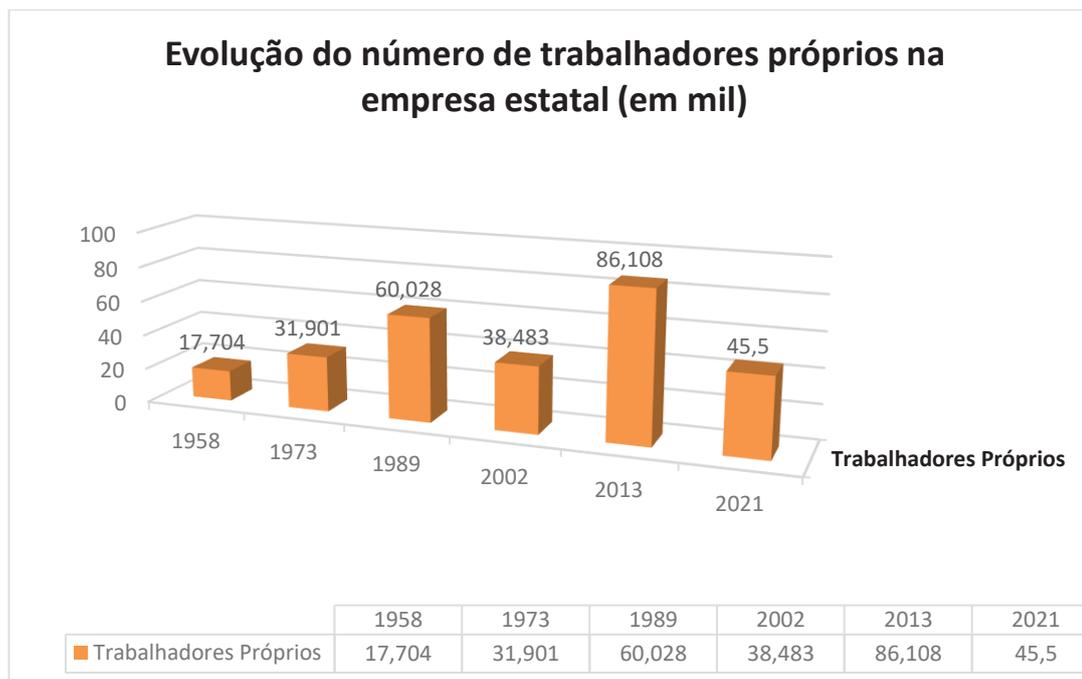


Gráfico 9 - Fonte: PETROBRAS, 2021. Elaboração própria.

Destacamos que a redução do efetivo é operada por uma ordem econômica em escala internacional, relacionada à reestruturação produtiva, em busca de competir em produtividade e lucro no mercado internacional, mas que sofre particularidades e está inserida em uma teia onde diversos atores do cenário político e social interferem. Destacamos esses eventos para não cairmos na desvalorização das particularidades de cada contexto, que podem ser ofuscadas por perspectivas que se assemelham. Isso pode ser um erro, uma vez que, em meio às dialéticas entre o local e o global, “o eixo das ressingularizações” nos avisa sobre a necessidade de reajustarmos com frequência os subsídios intelectuais de análise histórica (SCHRAIBER, 1995).

A redução de pessoal na área produtiva tem impacto direto na condição de trabalho dos operadores das refinarias. Isso porque todo o trabalho na refinaria, em condições normais, já é complexo e perigoso, além de contínuo. Na falta de um operador, por exemplo, o perigo se agrava, pois os que estão em atividade são forçados a priorizar tarefas, aumentando a insegurança do sistema. Se os trabalhadores estão em número reduzido, não conseguem executar seu trabalho com a qualidade exigida em sua formação, o que gera um sofrimento, como explica Ferreira (1996) em estudo realizado na Refinaria de Cubatão (RPBC). Ampliam-se, também, a carga de trabalho e, principalmente, as horas extras.

Com a diminuição de efetivos e o aumento dos problemas a serem enfrentados, diminuía a margem de manobra dos operadores para controlar a unidade e aumentava a incerteza sobre o funcionamento do sistema, porque eles tinham que priorizar ações e fazer escolhas, uma condição extremamente difícil dadas as características perigosas e complexas do sistema. De fato, os operadores não podem deixar de fazer determinadas tarefas, pois delas dependem a sua segurança e a da unidade, e sua responsabilidade profissional é grande. Isto cria uma situação extremamente conflitante e aumenta a ansiedade, que é inerente a todos os que trabalham em processos perigosos (WISNER *et al*, 1987; Dejours,1992). Ora, é extremamente preocupante e grave que um sistema tão perigoso seja controlado por uma equipe sobrecarregada e ansiosa. (FERREIRA, 1996, p.135)

O subdimensionamento de pessoal, que gera sobrecarga, sofrimento e apreensão de seus operadores, além de distúrbios na saúde, pode estar entre os processos que provocam graves e grandes acidentes. O liame entre a redução do efetivo e a insegurança da unidade se dá quando a qualidade da rotina é atingida. Segundo um operador, entrevistado no estudo de Ferreira:

O que determina que uma unidade tenha continuidade operacional é a rotina perfeita. E uma rotina exige número suficiente de operadores [...]. Diminuído o número de pessoas, cai a qualidade da rotina. Por uma rotina malfeita, eu levo uma unidade a emergências constantemente. Toda vez que a unidade entra em emergência, o desgaste da unidade é maior (FERREIRA,1996, p. 134)

Um dos reflexos da redução do efetivo é o aumento das horas extras na jornada. Com a falta de operadores, é comum o excesso de horas extras. Diante disso, um operador pode fazer até o dobro de sua jornada. Para entendermos essa necessidade de “dobra” de jornada, descreveremos brevemente a composição do denominado quadro mínimo para o funcionamento de uma unidade.

Na organização do trabalho dos petroleiros em refinaria, considera-se o chamado quadro mínimo. Na terminologia específica da empresa, “quadro mínimo seria o menor número de pessoas por grupo de turno efetivamente necessário para a execução de tarefas sistematizadas que leve certa unidade a uma condição segura em caso de emergência” (FERREIRA 1996).

[...] A equipe de turno só pode trabalhar se tiver seu quadro mínimo completo. Caso contrário, um elemento do turno anterior é obrigado a substituir o que falta, isto é, a “dobrar” o turno. O efetivo por turno teoricamente é calculado sobre o total deste quadro mínimo, levando-se em consideração as necessidades de férias, absenteísmo e treinamento de pessoal. (FERREIRA, 1996, p. 133)

A denominada “dobra” de turno acontece quando o quadro não está completo para operar uma unidade. Então, um operador do turno anterior faz mais uma jornada para cobrir a falta que há no turno seguinte ao seu. Nesse caso, o operador realiza duas jornadas.

De acordo com Ferreira (2016), o trabalho em turno, por si, já altera o sistema de sono e vigília. Se considerarmos que, além do turno, os operadores frequentemente extrapolam em muitas horas sua jornada prescrita de trabalho²⁰, poderemos deduzir que essa condição participa diretamente nas condições de segurança da gestão industrial, principalmente pelas características do trabalho dos petroleiros.

Há estudos nacionais e internacionais que apontam a relação do efetivo reduzido em refinarias de petróleo com acidentes amplos. Temos exemplo de investigação que aponta essa relação, como a relativa ao acidente ocorrido na BP Texas City, que deixou 15 trabalhadores mortos e 180 feridos. O relatório do CSB reconhece oficialmente que uma das causas do acidente foi a falta crônica de pessoal (CSB, 2007).

Em síntese, a redução de efetivos é parte da operação de reestruturação produtiva na indústria de petróleo e gás brasileira, que se combina com o processo de terceirização, perseguindo competir com a concorrência do mercado internacional, com aumento da produtividade e lucratividade. Essa prática, de acordo com Duarte (1994), evidencia uma compreensão errônea do trabalho real dos trabalhadores petroleiros, ignorando o alto grau de variabilidade e o caráter aleatório que envolve um sistema complexo (PERROW, 1999).

Através de uma parametrização fundada no trabalho prescrito, e não no real, o número de operadores é subdimensionado, pois leva em consideração um cômputo alicerçado em quantidade de intervenções realizadas no processo que não traduzem seu trabalho real, que, por sua característica, exige atenção constante e permanente em todo o sistema. Isso leva a uma densificação do trabalho (WISNER, 1994), aumentando a insegurança do sistema, o que contribui para a produção de acidentes, reverberando na saúde dos trabalhadores.

²⁰ Segundo relatório de frequência juntado no processo nº 0011260-63.2019.5.15.0132.

5.3.2 A terceirização do trabalho na indústria do petróleo e gás no Brasil

O processo de terceirização na indústria do petróleo e gás no Brasil é parte da estratégia da reestruturação produtiva, perseguindo maior produtividade combinada com maior flexibilidade da força de trabalho, calcada em alterações na gestão de trabalho, acompanhando a tendência predominante em outros segmentos industriais, a fim de atender uma maior lucratividade (FIGUEIREDO, 2007).

Para a empresa, de acordo com um levantamento do DIEESE (2004), a terceirização, além de uma estratégia para redução de custos, é uma ferramenta para angariar novos mercados, através de uma busca competitiva. Essa prática sempre existiu na petroleira, dadas as condições favoráveis a essa transação pela natureza da atividade, como por exemplo, a necessidade de serviços altamente especializados. O processo de terceirização na empresa começa a ser intensificado na década de 1990, quando, no governo de Collor, houve um incentivo ao processo através do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP), que, aderindo às exigências do Fundo Monetário Internacional (FMI), perseguia a adaptação das empresas a exigências de alterações na estrutura produtiva, para concorrer no mercado internacional (SILVA, 2008; DRUCK, 2007). Nesse cenário de abertura econômica ao capital estrangeiro, a empresa acompanha essas diretrizes, em seu processo particular de desregulamentação em 1997, quando há a quebra do monopólio das atividades, acelerando a adoção das tendências gerenciais de suas concorrentes internacionais.

É nessa mesma década que o governo Fernando Henrique Cardoso faz a suspensão dos concursos públicos para reposição de pessoal, que impacta na redução do efetivo, abraçando a terceirização dos serviços, que funcionou para suprir esse déficit. Na década de 2000, a estatal adota um novo modelo de gestão, que secciona a empresa em áreas de negócio, de apoio e unidades corporativas, o que oferece um aumento na autonomia às subáreas para a contratação dos serviços e fornecimento de equipamentos pelas prestadoras, validando a disseminação da terceirização em diversos setores da companhia, abandonando paulatinamente as preocupações com os processos e privilegiando a busca de resultados econômicos (FIGUEIREDO, 2007).

As implicações dessas alterações na organização do trabalho envolvem o aumento na insegurança para se operar o processo, refletindo na saúde e no

adoecimento dos trabalhadores, além de serem processos constitutivos para o aumento de acidentes, inclusive com o aumento no número de óbitos nesses eventos. Diversas pesquisas apontam, em que pese a dificuldade para investigar os acidentes dessa natureza, a participação do processo de redução de efetivo operacional e terceirização como fatores organizacionais participantes do desenvolvimento de acidentes (BELTRÁN, 2014; FERREIRA, 2020; FIGUEIREDO, 2007).

A resistência da força de trabalho organizada frente ao capital fez com que esses agressivos avanços fossem parcialmente contidos, e seus efeitos deletérios na saúde e segurança dos trabalhadores, diminuídos. A constante denúncia do movimento sindical organizado e a resistência dos trabalhadores petroleiros a essas alterações na organização do trabalho impuseram uma breve contenção nesse processo e sua parcial recomposição, porém, provavelmente insuficiente, dado o aumento dos índices de produção, e as denúncias da sobrecarga da força de trabalho.

O cenário atual é de aprofundamento novamente da redução de efetivos e da terceirização dos processos de trabalho, dada a preparação, através da precarização do trabalho, para a privatização de unidades da empresa, como aconteceu com as distribuidoras do produto e, recentemente, com a venda de importantes refinarias.

Os dados extraídos da própria empresa apresentam um desenho do desenvolvimento desse processo, que envolve, em um movimento contraditório e combinado, os interesses do atual modo de produção, a resistência da força de trabalho e os atores governamentais, através da intervenção das instituições do Estado.

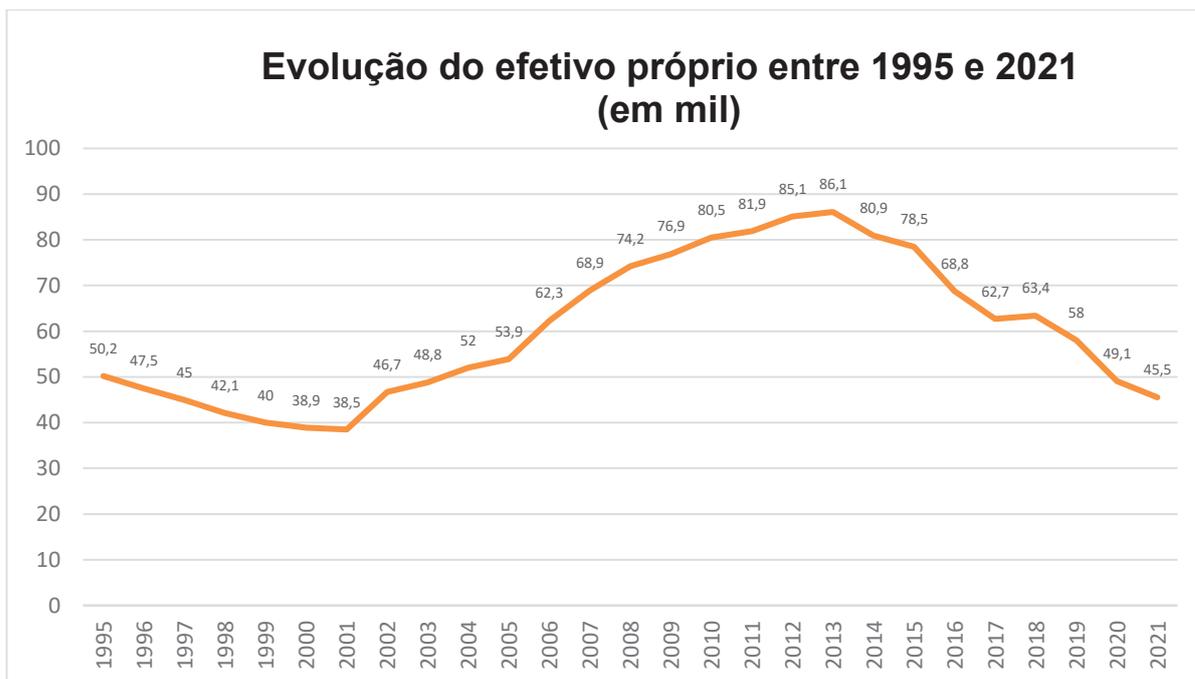


Gráfico 10 - Fonte: PETROBRAS/DIEESE. Elaboração própria.

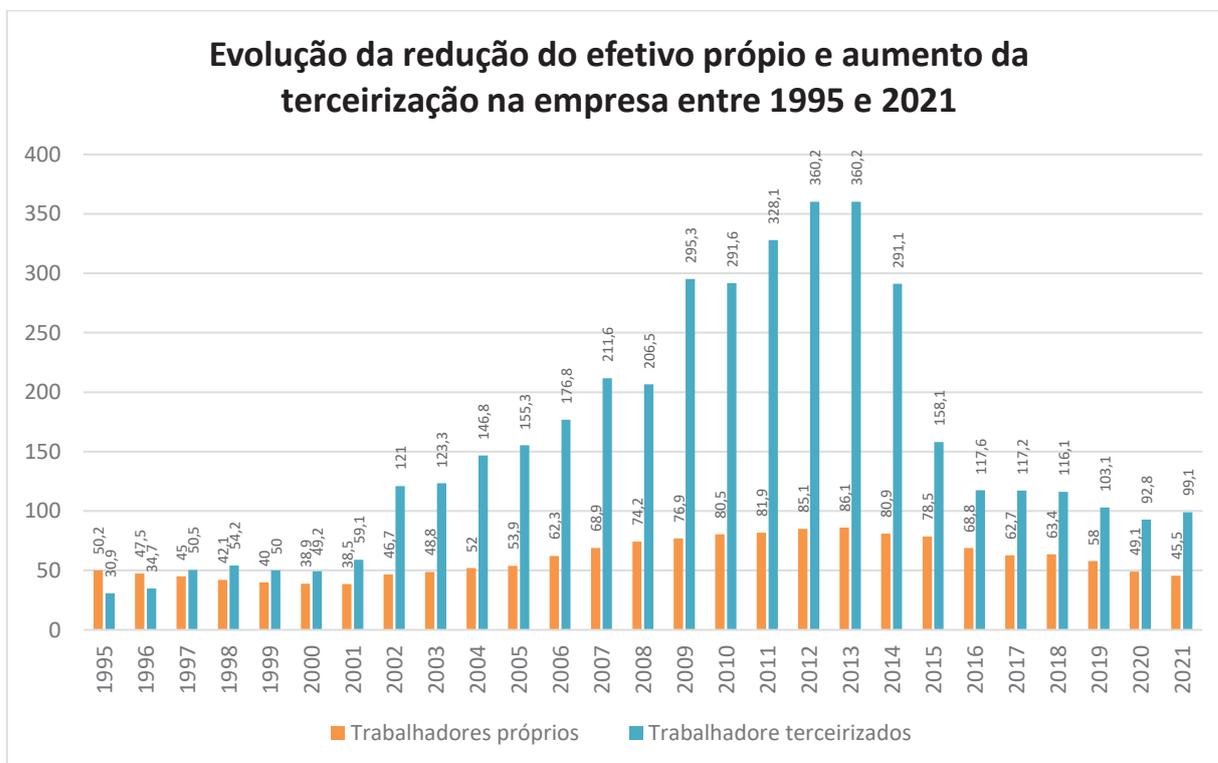


Gráfico 11 - Fonte: PETROBRAS/DIEESE. Elaboração própria.

O expressivo aumento da terceirização nas duas últimas décadas e na atualidade serviu como uma forma de manter a produção em alta face à diminuição dos trabalhadores próprios da empresa. Essas alterações na organização do trabalho, como veremos à frente, têm repercussões na saúde e na segurança dos trabalhadores e da sociedade. Ao interferir na composição das equipes, o desmembramento interfere na qualidade da rotina e em todo o sistema. Esse processo de terceirização, que vem acompanhado da precarização do trabalho, se refletiu em graves acidentes, e se apresenta com nitidez quando olhamos para os acidentes e o adoecimento dos trabalhadores dessa indústria.

5.3.3 Os acidentes na indústria do petróleo e gás no Brasil

Os acidentes na indústria do petróleo e gás são expressivos, como pode ser evidenciado nos indicadores e na magnitude dos eventos ao longo da história do processo de trabalho nesse setor.

Em todo o sistema, tem-se um cômputo, de acordo com o DIEESE (2022), de 388 óbitos de 1995 a 2021, sendo 315 de trabalhadores terceirizados (81%) e 73 de trabalhadores com contrato direto (19%). Se forem somados os óbitos recentes dos trabalhadores por COVID-19, serão mais 59 mortes.

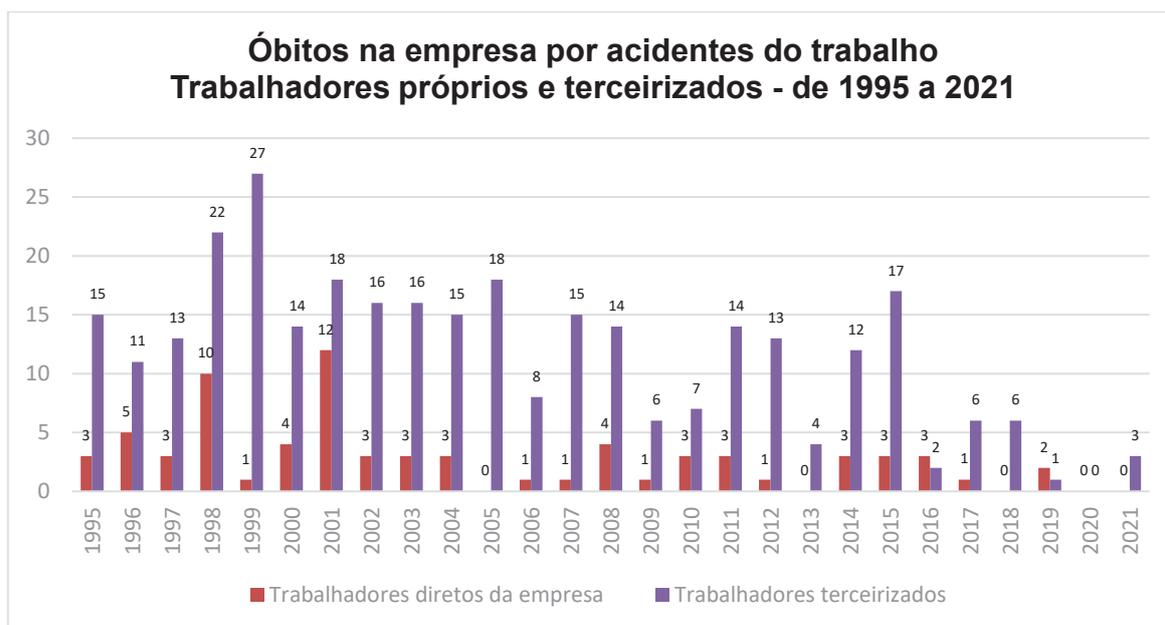


Gráfico 12 - Fonte: DIEESE – FUP. Elaboração própria.

Podemos observar que, em números absolutos, os acidentes e óbitos afetam mais os trabalhadores terceirizados, o que por si já nos traz um indicador importante para demonstrar que é necessário repensar esse modelo de gestão. De acordo com Figueiredo (2007), a companhia iniciou um processo de primerização para a retomada de algumas atividades que tinham sido terceirizadas, mas não com o rigor e rapidez que a situação exigia.

Dentro desse segmento brasileiro, temos o registro de acidentes com elevado número de óbitos, que ocorreram em plataformas de petróleo da Bacia de Campos (RJ), tais como o de 1984, na PCE, que resultou em 38 óbitos, e o da P-36, em março de 2001, que resultou em 11 óbitos (GUIDA *et al*, 2018).

Na área de refino, tem-se o registro de acidentes de grandes proporções, com óbitos. Entre eles, destacamos: o acontecido em 1972, na REDUC (Duque de Caxias-RJ), com 38 óbitos; em 1982, na REVAP (São José dos Campos-SP), com 11 óbitos; e o ocorrido em 1998, na REGAP (Betim-MG), com 6 óbitos (SOUZA e FREITAS, 2002).

Os acidentes que ocorrem no setor vão desde acidentes do trabalho a acidentes industriais ampliados, que abrangem materiais explosivos, inflamáveis, tóxicos, e que têm como resultado consequências para os próprios trabalhadores, a comunidade e o meio ambiente (SOUZA e FREITAS, 2002). Os processos produtivos dessa indústria são considerados sistemas sociotécnicos complexos (PERROW, 1999), e, por conta das características de tais sistemas, múltiplas e inesperadas interações de falhas podem gerar uma configuração catastrófica, resultando em acidentes ampliados. Reconhecer o perigo do trabalho na indústria de petróleo e a existência dos riscos não pode implicar em aceitá-los, mas sim em implementar tecnologias e medidas com amparo em conhecimentos interdisciplinares, para reduzi-los ao máximo no processo produtivo (GUIDA *et al*, 2020).

Para Llory (2001), os acidentes podem ser previstos em 97% dos casos. Diante dessa previsibilidade, eles podem, ainda quando não evitados, ter reduzidos os seus impactos. O autor observa que os acidentes graves geram profundas revisões na concepção de segurança, incentivando modificações técnicas, ergonômicas e organizacionais. De acordo com Llory e Montmayeul (2014), quando bem analisado, um acidente pode gerar um aprendizado, e, conseqüentemente, reverberar em práticas para evitá-lo ou mitigá-lo.

Alguns acidentes ocorridos no setor petrolífero brasileiro foram estudados, como a explosão da plataforma P-36, com 11 mortos (FIGUEIREDO, 2016); o acidente com o navio FPSO, na cidade de São Mateus, no Espírito Santo, ocorrido em fevereiro de 2015, com 9 mortos (ADAMS, 2018); e o acidente com óbito ocorrido em uma refinaria de petróleo no interior de São Paulo (HURTADO, 2016). Os pesquisadores apontam, na análise de suas investigações, que fatores organizacionais contribuíram para o acontecimento dos acidentes. No último caso, processos como a redução do efetivo operacional próprio da empresa, a terceirização e uma gestão de segurança excessivamente normatizada participaram do desenvolvimento do acidente, mas a empresa permanece inerte frente à necessidade de adotar mudanças em relação a esses temas. No mesmo sentido, o estudo do acidente ocorrido na P-36, revisitado 15 anos depois (FIGUEIREDO *et al.*, 2018), sugere que a empresa realize mudanças que ainda não foram adotadas, como, por exemplo, a participação dos trabalhadores na construção da segurança.

Na análise da política de saúde e segurança dos trabalhadores da empresa de petróleo e gás realizada por pesquisadores (GUIDA, FIGUEIREDO, HENNINGTON, 2020), lideranças sindicais e trabalhadores, além dos próprios gestores da saúde e segurança do trabalho da empresa, é identificada uma contradição entre o discurso da empresa e as práticas implementadas por ela²¹. O que prevalece são os condicionantes da produção, em detrimento dos requisitos de segurança. A produção sempre é priorizada.

Em uma revisão crítica de publicações científicas sobre acidentes do trabalho fatais na indústria do petróleo e gás, pesquisadores (GUIDA *et al.*, 2018) constataram que há dificuldade em gerar aprendizado a partir dos acidentes ocorridos na indústria do petróleo. Os acidentes do trabalho, como os acidentes ampliados, se repetem, e as transformações necessárias e apontadas nos estudos e pesquisas não são adotadas de maneira eficaz.

O capital, dada a sua natureza, não respeita os limites que estão em seu curso, inclusive os limites físicos, salvo sejam impostos limites exógenos à exploração do trabalho – resistência coletiva dos trabalhadores e ações das instituições do

²¹ Os pesquisadores entrevistaram um trabalhador que expôs essa contradição, explicando que a empresa investe em campanhas de segurança, mas que, na prática cotidiana, são questionados quando mandam parar um equipamento ou emitir um parecer para parar a produção.

Estado. No atual modo de produção, existe um conflito permanente entre a saúde e o trabalho (FILGUEIRAS, 2017).

6 ACIDENTES DO TRABALHO

Os acidentes do trabalho são, atualmente, o maior agravo à saúde dos trabalhadores brasileiros, conforme Cordeiro *et al* (2017). São, ainda, para Santana *et al* (2006), tema relevante para a sociedade, especialmente para área da saúde pública, dada a alta incidência e os custos sociais e financeiros para o sistema de saúde, o Estado, os acidentados e seus familiares e os empregadores.

Há distintas definições de acidentes do trabalho (AT). Cada conceito carrega consigo os pressupostos teóricos que o embasam. No Brasil, tem-se a definição da Portaria nº 737, de 2001, do Ministério da Saúde, segundo a qual o acidente do trabalho é um “evento não intencional e evitável, causador de lesões físicas e/ou emocionais no âmbito doméstico ou nos outros ambientes sociais, como o do trabalho, do trânsito, da escola, de esportes e o de lazer” (BRASIL, 2001). Entre as concepções de acidente do trabalho, atualmente prevalece o entendimento de que se trata de um evento simples, baseado na ideia de que ocorre por falhas dos operadores – são os assim denominados “atos inseguros” (VILELA; IGUTI; ALMEIDA, 2004). Essas abordagens, definidas como paradigma tradicional (LLORY, 2001) culpabilizam os trabalhadores pelos acidentes ocorridos e suas consequências, e têm se mostrado um impedimento para a compreensão do acidente como um sinal de disfunção sistêmica, para o aprendizado organizacional e a prevenção de novos sinistros.

Outras concepções se contrapõem a essas abordagens, e abrem novas perspectivas para prevenção e ação no campo da saúde do trabalhador, no intento de construir uma prevenção eficaz. Do arcabouço teórico, há vários autores e várias abordagens que contestam a ideia de acidente monocausal centrado na culpa da vítima. Destacamos aqui a concepção de que os acidentes são sistêmicos, ou psico-organizacionais, complexos e multicausais (ALMEIDA *et al*, 2014). São eventos com origem em diversos fatores técnicos e sociais em interação, complexos, socialmente determinados, multicausais e na maior parte das vezes passíveis de serem previstos e prevenidos (DWYER, 1991).

De acordo com Alves e Jackson Filho (2017), as investigações sobre saúde e segurança dos trabalhadores não são estranhas ao marxismo. Pelo contrário, esses temas estão presentes nas obras de Marx (2017; 2015). Em relação aos acidentes do trabalho, Marx (2014) afasta a responsabilidade dos trabalhadores por esses eventos,

e defende que se deve entender os acidentes a partir da dinâmica do processo de produção. Ou seja, em última instância, os acidentes do trabalho são fruto do processo de produção e acumulação do capital. Conhecedor dos perigos vinculados às máquinas fabris, o autor aponta que os acidentes têm relação com o processo de valorização do capital, com a manutenção dos lucros. Em sua principal obra, “O capital”, Marx (2017) apresenta acidentes do trabalho ocorridos na indústria inglesa no século XIX, estudados através de relatórios dos inspetores de fábrica. Os acidentes descritos são da natureza mais terrível, chegando a situações em que um quarto do corpo da pessoa foi arrancado do tronco. Habitualmente, as consequências desse tipo de evento eram a morte, a invalidez e o sofrimento. Os inspetores destacavam, ainda, que estavam convencidos de que grandes sacrifícios poderiam ter sido evitados se houvesse uma adequada fiscalização estatal nas *scutching mills* (Chid. Empl. Comm., “V Rep.”, p. XV, n. 72s., *apud* Marx, 2017, p. 552). Os relatórios também demonstram que as máquinas eram extremamente perigosas, e que a maior parte dos acidentes ocorria com crianças pequenas que engatinhavam por debaixo delas para varrer o chão quando elas ainda estivessem em movimento. Os relatores apontaram que, se os fabricantes desenvolvessem máquinas com varredores automáticos, contribuiriam muito para a prevenção dos acidentes. Segundo os relatórios, porém, os trabalhadores eram culpabilizados e condenados a pagar multas em razão desse procedimento, sem que isso resultasse em nenhum benefício geral (Reports of Inspectors of Factories for 31st October, 1866, p. 63, *apud* Marx, 2017, p. 493).

Marx (2017) demonstra, ainda, como os acidentes estão relacionados ao processo de produção e valorização. Muitos acidentes eram causados pela pressa dos trabalhadores em executar sua tarefa. O interesse dos fabricantes era que as máquinas fossem mantidas ininterruptamente em movimento. Cada parada de um minuto significava perda de produção. Por isso, os trabalhadores eram incitados pelos supervisores, interessados na quantidade da produção, a manter a maquinaria em movimento – e isso não é de pouca importância para operários que eram pagos por peso ou por peça. Embora na maioria das fábricas fosse formalmente proibido limpar as máquinas quando estas se encontrassem em movimento, tal prática era geral. Só essa causa produziu, durante seis meses, 906 acidentes [...] (Reports of Inspectors of Factories for 31st October, 1866, p. 9, *apud* Marx, 2017, p. 498).

Os acidentes foram provocados, no caso acima citado, pela intensificação do trabalho, pelo aumento do ritmo da produção e pelo pagamento do salário por peça.

Podemos, nesse exemplo, observar que não é a negligência dos trabalhadores que gerava os acidentes. Estes se desenvolveram no processo de trabalho, e é o processo de valorização do capital que intensifica o trabalho e gera os acidentes (ALVES, JACKSON FILHO, 2017, p.19).

6.1 OS ACIDENTES DE TRABALHO E AS INVESTIGAÇÕES

As investigações dos acidentes de trabalho, principalmente no campo industrial, são uma demanda antiga e frequente, tendo em vista os impactos desses eventos na sociedade. Os estudos e construções de ferramentas para investigação surgiram a partir das diversas formas de interpretar esses fenômenos, de acordo com as abordagens teóricas desenvolvidas, principalmente, durante o século XX (LIMA e SEMOHLY, 1986; BELTRÁN, 2014).

De acordo com Lima e Semohly (1986), o estudo da origem dos acidentes inicia com a tese de que esses eventos são consequências naturais e irremediáveis da atividade humana – os eventos, então, eram tratados como uma fatalidade. Dessa concepção surge o conceito de risco profissional, que desemboca nas ações reparatórias, em busca de mitigar os efeitos desses eventos considerados inevitáveis. Por outro lado, trabalhadores organizados questionaram o caráter fatalista e assistencialista das políticas de saúde e segurança, construindo uma ação no sentido da prevenção das mortes em decorrência do trabalho.

Lima e Semohly (1986) consideram que há um percurso de várias áreas do conhecimento na tentativa de estipular cientificamente as causas desses eventos, com modelos que podem ser divididos em formulações como as teorias monocausais e multicausais, e, em contraposição às duas, a teoria social do processo saúde-doença:

[...] Várias áreas do conhecimento (medicina, ciências sociais, psicologia, engenharia, direito) têm se preocupado em estabelecer relações causais, com validade científica, que permitam intervir no problema em questão, surgindo daí alguns modelos explicativos que podem ser agrupados segundo três formulações básicas: teorias monocausais, teorias multicausais e uma vertente que vem se formando mais recentemente, notadamente dentro da epidemiologia social, em contraposição aos modelos teóricos convencionais que vamos denominar, arbitrariamente, de "teoria social do processo saúde-doença". (LIMA, 1986, p. 180)

As metodologias de investigação dos acidentes estão também diretamente ligadas às concepções e aos motivadores das preocupações com a segurança. A maior parte das tentativas de compreender os eventos em busca de evitá-los utiliza a lógica positivista, que pretende resolver “cientificamente” questões complexas e sociais, estabelecendo normas supostamente “racionais” e “objetivas” de regulação da atividade de trabalho. Podemos estender esse raciocínio às tentativas de superação da contradição envolvida no processo de trabalho e desgaste, adoecimentos e mortes por acidentes, através de ferramentas baseadas na teoria comportamental (SKINNER, 2003), que ainda é prevalente, apesar de sua ineficácia já ter sido suficientemente demonstrada (SIMONELLI *et al*, 2016).

Para compreendermos como as “preocupações” com a segurança se desenvolveram em conceitos e se conectaram com as formas de investigação de acidentes, apoiamo-nos longamente no estudo de Dien *et al* (2012), que apresentam de forma organizada os períodos da segurança, marcados pelo tempo, de forma evolutiva, e sistematizados a seguir. No entanto, a evolução dos conceitos não é linear. Eles são cumulativos em alguns aspectos, razão pela qual apontamos os períodos de forma resumida, para avançarmos posteriormente até os principais conceitos, sem preocupação cronológica.

Vale a pena contextualizar que a consolidação dos principais conceitos e ferramentas de investigação de acidentes se concretizam na segunda metade do século XX²², imersos em uma fase marcada por grandes mudanças no trabalho. Conforme descrevem Lima e Dias (2019), no início do século, o estabelecimento da grande indústria como lugar principal para a produção de mercadorias, a adoção da divisão do trabalho estudada por Adam Smith e a evolução das maquinarias compõem o contexto do surgimento das novas formas de organização do trabalho, com seus dois principais modelos, taylorismo e fordismo.

Posteriormente, a partir da década de 1970, desenvolve-se uma nova reestruturação produtiva, fortemente alicerçada nas diretrizes toyotistas de produção, componente do regime de acumulação flexível. Esse novo rearranjo produtivo surge como resposta à crise cíclica de fins dos anos 1970, que põe fim ao chamado “período áureo” da economia capitalista do pós-segunda guerra. A importante queda das taxas

²²Ressaltamos que, apesar de os modelos de investigação de acidentes se consolidarem no século XX, desde o século XVIII têm-se registros dos acidentes e suas origens, em relatórios dos inspetores de fábricas, descritos em bibliografias, entre outros, como em “O capital” (Marx, 2017), e “A Situação da classe trabalhadora na Inglaterra” (Engels, 2010).

de lucro, decorrente, entre outros fatores, do aumento da composição orgânica do capital e do grau de resistência dos trabalhadores à ampliação dos graus de exploração, impele mudanças tanto do desenvolvimento das forças produtivas, com o aprofundamento da automação, como na organização do trabalho e nas formas de contratação e gestão da força de trabalho. É o momento da irradiação, entre outros: do método kanban; da intensificação do trabalho por meio das metas, da chamada multifuncionalidade da força de trabalho; da integração da repressão, por meio da violência, com o envolvimento subjetivo dos trabalhadores; e das diversas formas de degradação dos vínculos e direitos trabalhistas (terceirizações, contratos temporários etc.).

Parece-nos útil transcrever a sistematização de Reason (1993), que apresentou o percurso relativo aos principais eixos da segurança, organizado em três períodos assim subdivididos:

O período técnico: no qual a fonte dos problemas seria a tecnologia; período de “erro humano”, em que a fonte do problema são as pessoas; e período sociotécnico, em que a fonte do problema é a interação entre subsistemas social e técnico. (DIEN *et al*, 2012).

Um quarto período é acrescentado por Wilpert e Fahlbruch (1998, *apud* DIEN *et al*, 2012), que definem a origem dos problemas de segurança como um relacionamento disfuncional entre as organizações, denominado de período de relacionamento intraorganizacional.

Ainda que de forma esquemática, compilamos esses períodos pelos quais passaram os caminhos para a análise de acidentes, e abordamos os principais métodos de utilização prevalentes nas investigações em cada período. Na década de 1970, período técnico da segurança, prevalece o conceito de ato inseguro, e o principal modelo de investigação de acidente é o Dominó. Em seguida, entre a década de 1970 e 1980, tem-se a consolidação do período do “erro humano”, no qual são desenvolvidos os conceitos baseados no erro do operador e nas lições aprendidas. As principais técnicas dessa fase são as chamadas árvores de falhas – *Fault Tree Analysis* (FTA) e *Event Tree Analysis* (ETA). Em 1990, no período sociotécnico, o principal conceito era o da cultura de segurança, sendo que as principais ferramentas para investigação de acidentes eram o modelo do Queijo Suíço, as ferramentas *Cognitive Reliability Error Analysis Method* (CREAM), *Sequentially Timed Events Plotting* (STEP) e *Management Oversight Risk Tree*

(MORT). Já a virada do século – anos 2000 – é marcada pelo período das relações inter-organizacionais, no qual os conceitos predominantes são os dos fenômenos psico-organizacionais e os fatores humanos e organizacionais da segurança industrial. A esse período estão associadas ferramentas como a Análise Organizacional do Evento (AEO), o *Man, Technology and Organisation* (MTO) e TRIPOD²³, a ACCIMAP²⁴ e o *Systems-Theoretic Accident Model and processes* (STAMP), além da ferramenta desenvolvida no Brasil, o Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes (MAPA).

Das abordagens teóricas desenvolvidas, destacamos a do período técnico, no qual os modelos de investigação de acidentes mais utilizados foram os sequenciais – a teoria do Dominó, um marco das abordagens comportamentais. Criada por Heinrich em 1931, ela descreve o acidente como um evento que resulta de eventos encadeados que acontecem em uma determinada ordem, como uma fileira de peças de dominó que começam a cair a partir de um gatilho específico (HOLLNAGEL, 2003). Da teoria do efeito dominó, de Heinrich²⁵, decorrem os métodos de análise de acidentes que classificam as causas por comportamentos ou condições inseguras. A ingerência desses modelos está presente até hoje no Brasil, e influencia normas como a NBR 14.280/2001, cujo objetivo é o “registro de acidentes ocupacionais - procedimentos e classificação” (ABNT, 2001, p. 1), estabelecendo o modelo para categorizar as causas dos acidentes, assim como sua análise, a partir de três categorias: fator de insegurança pessoal, ato inseguro e condição insegura (SIMONELLI *et al*, 2016).

Na esteira do “erro humano”, com a centralidade nas supostas falhas cometidas pelo operador, é desenvolvida a árvore de falhas, que é até hoje massivamente utilizada para investigar acidentes na indústria de petróleo brasileira (BELTRÁN *et al*, 2019). Esse modelo é um sistema detalhado representado em um gráfico em forma de árvore (RAMUSSEN, 1997).

²³ Em tradução livre: tripé.

²⁴ Sigla de Accident Map (em livre tradução, Mapa do Acidente). Essa ferramenta foi desenvolvida por Rasmussen (1997), e é utilizada nas abordagens sistêmicas de investigação de acidentes.

²⁵ Conforme Lima e Semohly (1986, p. 181), esse tipo de estudo de acidentes, a análise dos fatores técnicos e dos fatores humanos, de certa forma sintetiza várias das concepções mono e multicausais. “Segundo Heinrich, *apud* Ribeiro Filho (1974, p. 43), os traços negativos da personalidade de um homem, adquiridos por influências hereditárias, do meio familiar e do social, levam-no a cometer *falhas* das quais resultarão as *causas* de acidentes (condições inseguras e atos inseguros), que devem ser eliminadas, dada a impossibilidade de modificar a personalidade de todos que trabalham”.

Tem-se, também como marco, o acidente de Three Mile Island²⁶. Foi um momento em que se buscou uma definição para elementos na investigação que não se encaixavam no fator técnico – e quando surgiu, em contraposição, o fator humano. Essa abordagem, comportamental, inclui o operador na análise, mas com uma visão externa a ele, com o foco no suposto erro cometido por ele. Consolida-se, então, a perspectiva da investigação dos acidentes centrada no erro humano, através da busca das falhas no comportamento do trabalhador, uma abordagem que reduz a explicação de eventos complexos a um indivíduo, onde as causas são explicadas a partir do comportamento dos trabalhadores, sem aprofundar o porquê dessas falhas, sem avançar para o entendimento de falhas no próprio sistema (ALMEIDA e JACKSON, 2007).

A ideia de Cultura de Segurança, publicada em relatório do INSAG²⁷, marca o início do período sociotécnico das investigações de acidentes, na década de 1990, a partir do acidente de Chernobyl. Esse conceito, amplamente controverso (PETERS e WATERMAN, 1982; COOPER, 2000; PERROW, 1999, ROCHA *et al*, 2019; HOLPINKS, 2006), trabalha com a ideia de que os acidentes têm sua origem na interação entre os subsistemas sociais e técnicos, que se baseia essencialmente no cumprimento de procedimentos de segurança industrial, nos quais os operadores devem tomar decisões acertadas e ter controle completo do processo, desconsiderando as variabilidades do trabalho e todo o seu contexto. Dentro dessa perspectiva, uma prática bem-sucedida de prevenção depende do comportamento do trabalhador, que, por sua vez, deve ser motivado por recompensas a “boas práticas” de segurança. Essa prática potencializa a culpabilização de indivíduos (ALMEIDA, 2004).

No mesmo período, surgem outros modelos para analisar acidentes, como a “teoria do Queijo Suíço” e a técnica da confiabilidade humana (CREAM). Neles, acrescenta-se a novidade de que o acidente é fruto de uma combinação de fatores latentes que coincidem no tempo e no espaço (REASON, 1997), e uma orientação cognitiva incluída através da utilização de modos básicos de controle, organizados em uma hierarquia onde cada um é avaliado em relação à classificação das condições de

²⁶ Three Mile Island é uma usina nuclear na Pensilvânia-EUA que, em 28 de março de 1979, sofreu um grave acidente, com vazamento de radioatividade para a atmosfera.

²⁷ International Atomic Energy Agency é organização internacional de cooperação no domínio nuclear que conta com especialistas em segurança nuclear e radiológica.

trabalho (HOLLNAGEL,1998). Esses modelos, denominados de epidemiológicos, aproximam mais as explicações dos eventos da compreensão das condições necessárias para manifestar a debilidade do sistema, que surgem a partir de decisões prévias de gestores.

Passamos, neste percurso, para o período designado de relações inter-organizacionais, com o surgimento de métodos de análise de acidentes, como o MTO e TRIPOD, o ACCIMAP, desenvolvido por Rasmussen, e o STAMP, de Leveson. Os dois primeiros (MTO e TRIPOD) são marcados por buscar causas pré-elaboradas, sendo que o segundo (TRIPOD) busca encontrar as falhas ativas, recaindo novamente no modelo comportamental centrado no ato inseguro. Já o terceiro (ACCIMAP), de acordo com os noruegueses Tinmannsvik *et al* (2012), tem foco nas tomadas de decisão nas relações hierárquicas, na contribuição às causas dos acidentes, e o último (STAMP) concentra-se no controle do sistema sociotécnico.

Os modelos que descrevemos, de acordo com Dien *et al* (2012), embora demandem um alto conhecimento técnico para operar as ferramentas, apresentam várias limitações em relação a investigações de acidentes mais complexas, por não considerarem, principalmente, o fio histórico da organização e a subjetividade dos atores envolvidos no processo, além de não questionarem o contexto organizacional.

A ergonomia francesa, com Daniellou, Simard e Boissièrès (2010), traz contribuições importantes quando aponta os limites da abordagem do modelo de Queijo Suíço, de Reason, e a insuficiente explicação do erro humano, uma vez que esse modelo aborda eventos passíveis de antecipação, mas não esclarecem combinações que não foram previstas. Acontece que o trabalho possui uma série de variabilidades que transbordam a intervenção normativa das prescrições da engenharia, e que, de forma linear e determinista, tentam controlar e prever todos os processos que possuem uma série de variações não previstas na atividade dos trabalhadores (LIMA, 2005; ASSUNÇÃO e LIMA, 2003).

Llory e Montmayeul (2004) apontam que os métodos sequenciais são limitados porque não mostram a interação entre os eventos, os aspectos temporais e não causais, sendo insuficientes para mostrar os fatores organizacionais no desenvolvimento de um acidente. Esses autores (2014) sustentam a ideia de que os acidentes industriais são originados de uma relação disfuncional entre as organizações – são marcados por fenômenos psico-organizacionais –, e propõem um modelo de análise de acidente do trabalho com três eixos – dimensão histórica, redes

transversais e relações verticais da organização –, nutridos por contribuições de diferentes áreas do conhecimento (ergonomia, psicologia, sistemas de engenharia, confiabilidade humana em sistemas sociotécnicos abertos, métodos de gestão e segurança e outras fontes de conhecimento sobre aspectos cognitivos).

Perrow (1999) apresentou a teoria de acidentes sistêmicos, que sustenta a ideia da complexidade interativa dos sistemas complexos na origem dos eventos. Ainda na direção da abordagem sistêmica, Rasmussen (1983) insere as bases do modelo *Skill Rule Knowledge* (SRK), que trata das formas de gestão psíquica combinadas com tipos de situação, fundadas em conhecimento ou regras. Vaughan (1997), trouxe uma valiosa contribuição quando realizou um estudo antropológico da sofisticada estrutura da NASA para compreender o acidente com o ônibus espacial Challenger, em 1986, discorrendo sobre a normalização de desvios. E, com o avançar das formulações da confiabilidade de sistemas, Amalberti (2016) desenvolve uma importante discussão sobre a relevância da quebra de compromisso cognitivo na segurança.

Hollnagel (2014) propõe uma nova abordagem de segurança na qual se parte do entendimento do trabalho real do cotidiano (DANIELLOU *et al*, 1989), conforme os preceitos da ergonomia da atividade, para, a partir daí, buscar a compreensão das discrepâncias, como as que desembocam em acidentes. O autor ainda discute as premissas básicas no campo da segurança, denominando-as de segurança 1 e segurança 2, sendo a primeira centrada no controle e a segunda voltada ao suporte para promover a segurança. Em outras palavras, para ele, a segurança de fato deriva da capacidade de uma organização em dar suporte às atividades dos trabalhadores.

Freitas *et al* (2000), trabalhando com acidentes ampliados, apresentaram uma proposta de análise interdisciplinar e participativa de acidentes (AIPA), guiada pelas análises sociotécnicas de acidentes industriais, e Almeida e Vilela (2010) demonstraram o desenvolvimento em nosso país, a partir do Centro de Referência e Saúde do Trabalhador (CEREST), do Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes (MAPA). Esse modelo se vale de conceitos de diversas áreas do conhecimento (sociologia, antropologia, ergonomia da atividade, engenharia de segurança e psicologia cognitiva), e faz a análise do trabalho habitual, das mudanças e das barreiras com averiguação de atributos da gestão, da produção e da segurança. O MAPA já foi usado para analisar acidentes de diversos segmentos econômicos e de diferentes gravidades, permitindo compreender as origens e a relação de fatores mais

remotos. A construção dessa ferramenta também se deu de forma articulada com as premissas da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT):

[A VISAT] se caracteriza por abranger três níveis de atuação: sobre as causas ou determinantes; sobre os riscos ou exposição e sobre os danos ou consequências. Esse conceito possibilita situar a dimensão das causas ou macrodeterminantes em escolhas políticas estratégicas relativas ao desenvolvimento econômico e tecnológico, à regulação e legitimação de riscos. A noção de VISAT ampliou explicitamente os horizontes da intervenção para além dos limites do sistema empresa, de modo a alcançar determinantes de condições latentes e origens incubadas de acidentes. Atuar em consonância com esse enfoque exige ampliações dos objetos de ação, de recursos mobilizados e do espaço de atuação para além dos limites do setor saúde. A experiência de desenvolvimento do MAPA pressupõe que conceitos sugeridos em campos de conhecimento diversos podem ser assumidos como guias de construção de diferentes narrativas de redes de fatores envolvidos em origens de acidentes (ALMEIDA *et al*, 2014, p. 4681).

Hopkins (2022), em relação à investigação do acidente que afundou a plataforma Deepwater Horizon, no Golfo do México, em 2010, descreve como as decisões da alta cúpula gerencial das empresas, pressionadas pelo aumento da produtividade e competitividade econômica, interferiram no desenvolvimento do acidente, alcançando processos que vão além das análises do sistema de segurança e procurando responder por que algumas decisões foram tomadas, e por que acontecem os erros. Na mesma direção, em sua obra “O Anarquista da Segurança”, Dekker (2018) apresenta como as pressões por produtividade e a carência de recursos contribuem para a ocorrência de acidentes, bem como de que forma os sistemas de segurança atuais, viciados em procedimentos normativos e produção de indicadores, podem frequentemente controlar em excesso as atividades dos trabalhadores.

A teoria da determinação social da saúde-doença, tal como desenvolvida pela Medicina Social latino-americana e pela Epidemiologia Crítica, entende que a produção da saúde e das doenças é determinada por processos complexos, dinamicamente integrados e contraditórios, envolvendo os domínios geral, particular e singular, de acordo com o nível de determinação. Desse modo, analisa-se a integração entre condições estruturais – atinentes à dialética entre as forças produtivas e as relações de produção – e sua expressão na vida e saúde dos sujeitos singulares, processo mediado pela inserção desses sujeitos em coletividades concretas (classes, frações, grupos), atravessadas por processos que protegem a vida ou a debilitam (BREILH, 2006).

Uma das ferramentas metodológicas utilizadas por essa corrente é a matriz de processos críticos. Essa matriz nos permite compreender a complexidade do objeto saúde desde diferentes dimensões ou domínios, consistindo em uma ferramenta coletiva para a defesa e promoção da saúde. Portanto, para compreender sistematicamente o ordenamento e a hierarquia dos processos que intervêm nas complexas relações de determinação da saúde-doença, é necessário considerar todo o processo em seu movimento dialético.

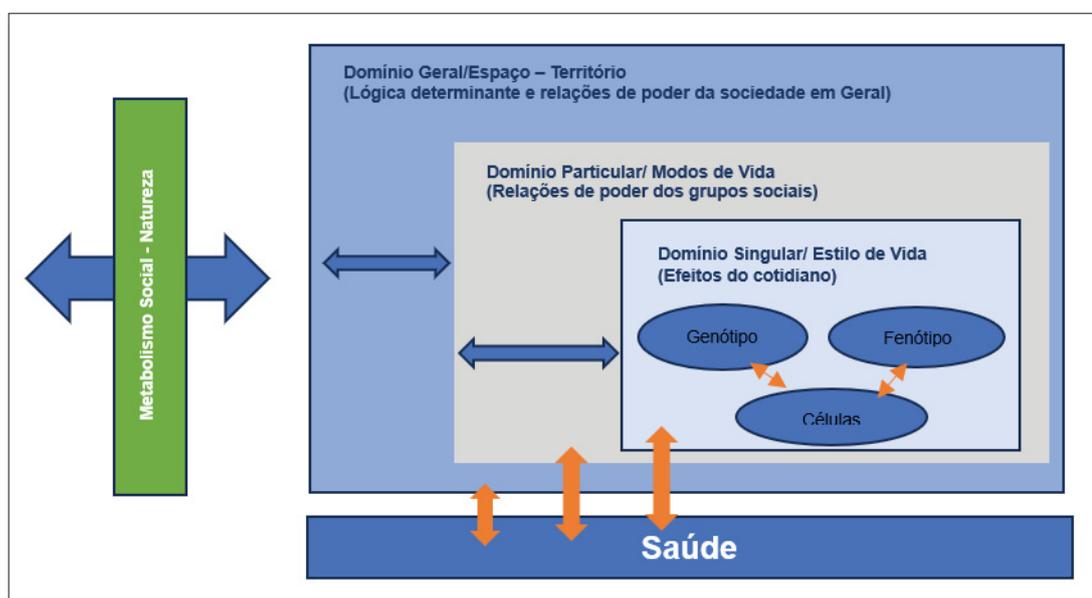


Figura 2 - Esquema da teoria da determinação social, conforme modelo proposto por Breilh. Fonte: Garcia, 2019. Elaboração própria.

A contribuição da Medicina Social e da Epidemiologia Crítica permite, através de uma visão praxiológica, dispor de um mecanismo de análise como alternativa aos modelos mono e multicausais, compreendendo o processo de trabalho como determinante para o desenvolvimento da saúde-doença. Breilh (2006, p. 199) contrasta a concepção de risco, “um paradigma estratégico do causalismo positivista, claramente orientado para um programa de saúde ligado à governabilidade [...]” e que “centraliza etimologicamente a ideia de contingência dos eventos causais considerados essencialmente prováveis”, mas a rigidez da ideia de contingência não permite diferenciar que alguns processos operam de forma estrutural ou permanente e outros em caráter eventual. O autor ainda sustenta, acerca da categoria exposição, que o que existe dentro do processo de trabalho é que não somos apenas (ex) postos

aos processos, mas eles nos são (im)postos, ofertando, assim, uma crítica do paradigma do risco a partir do modelo praxiológico.

O modelo da matriz de processos críticos não tem por tradição a investigação de acidentes complexos, embora aspectos da matriz componham investigações de acidentes que se valem das teorias intraorganizacionais. Mais que a aplicação da matriz para um tema específico – os acidentes de trabalho –, cabe salientar a contribuição dos pressupostos teóricos da teoria da determinação social da saúde-doença para compreensão e intervenção sobre esse objeto.

Abordagens mais amplas dos acidentes de trabalho, mesmo que sob referenciais da multicausalidade, por exemplo, são raramente realizadas. Em geral, são vistas em acidentes considerados mais graves, com maior impacto social, e em investigações externas às empresas. O que prevalece nas investigações internas, inclusive na indústria do petróleo brasileira, é o uso de métodos comportamentais, centrados na responsabilização individual da vítima (os trabalhadores), abordagem incapaz de servir à prevenção de novos eventos.

O que temos acumulado é que os acidentes do trabalho podem ser prevenidos, como sintetizaram Llory e Montmayeul (2004), mas a predominância e a persistência desses eventos, conforme sintetizou Lima e Samohyl (1986, p. 194), “têm suas determinações nas tendências contraditórias da dinâmica capitalista – apropriação privada da produção social; direcionamento da geração e aplicação do conhecimento científico-tecnológico; alienação do trabalhador da concepção e dos resultados do seu trabalho; diminuição dos custos de produção (parcelamento das tarefas, desqualificação dos trabalhadores, economia nos meios de produção e bens de consumo da classe trabalhadora etc.); controle hierarquizado e despótico; etc. —, cuja finalidade é a acumulação.” O autor, no entanto, destaca a afirmação de Belinguer (1983), da qual nos apropriamos: a possibilidade de uma política de prevenção limitada na lei da produção capitalista implica, também, em seu contrário: ser um terreno onde se podem afirmar relações sociais desalienantes e uma arena essencial para lutar contra a essa lei.

As condições deletérias à saúde impostas em um dado momento também são determinadas pela resistência dos trabalhadores, e não apenas pelas leis econômicas. É essa resistência coletiva que determina, em última instância, que os gestores do capital tenham que fazer concessões econômicas e sociais para não correrem o risco de perder o poder.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desconfiai do mais trivial,
na aparência singelo.
E examinai, sobretudo, o que parece habitual.
Suplicamos expressamente:
não aceiteis o que é de hábito
como coisa natural,
pois em tempo de desordem sangrenta,
de confusão organizada,
de arbitrariedade consciente,
de humanidade desumanizada,
nada deve parecer natural
nada deve parecer impossível de mudar.
BERTOLT BRECHT

Neste capítulo, apresentaremos as discussões resultantes do nosso estudo, a partir de análise documental, pesquisa bibliográfica e análise de cinco entrevistas semiestruturadas, cada uma delas dissecada a partir de uma categorização derivada do agrupamento de núcleos de significação.

O capítulo está dividido da seguinte forma: iniciaremos com a contextualização do caso, com uma síntese do acidente – derivada da investigação externa – e uma síntese dos processos analisados. Na sequência, passamos às discussões baseadas na leitura dos dados produzidos (análise dos documentos e entrevistas). Para a sistematização dos achados, construímos algumas categorias de análise. A partir delas, apresentamos as reflexões propostas, divididas nos seguintes tópicos:

- a) reestruturação produtiva no setor de petróleo e gás - a redução do efetivo operacional e a terceirização na determinação do ATF;
- b) gestão de segurança? O aumento da produtividade como determinante na insegurança do sistema;
- c) os rumos das investigações de AT praticados pela empresa e a relutância em adotar novas ferramentas;
- d) a luta dos petroleiros em torno ao caso do acidente do trabalho fatal;
- e) as limitações do Estado no enfrentamento do ATF.

7.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CASO ANALISADO

Apresentamos, neste tópico, uma síntese do acidente e uma sistematização dos processos em que está o objeto de nosso estudo. As informações sobre o

acidente foram coletadas da investigação externa, realizada pela assistente técnica do MPT.

7.1.1 Síntese do acidente do trabalho a partir da investigação externa

Faremos, a seguir, um resumo do acidente do trabalho fatal, a partir da investigação realizada pela assistente técnica do MPT (HURTADO, 2016; BELTRÁN *et al*, 2018). Nesse tópico, procuramos extrair e apresentar as informações sobre o desenvolvimento do acidente e as principais conclusões da análise.

No dia 11 de setembro de 2014, houve um incêndio no coletor da esfera de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) no parque de C5+ da refinaria. Uma linha antiga estava sendo preparada para conectar com uma linha nova, e seis trabalhadores estavam retirando um flange de 14 polegadas, para depois instalar uma válvula. Um vazamento de GLP na forma gasosa aconteceu e foi seguido por uma explosão. Por causa das queimaduras múltiplas, o acidente deixou um saldo de cinco feridos e uma vítima fatal²⁸ (HURTADO, 2016, p.67).

Essa conexão de uma linha antiga a uma nova era parte de um projeto de ampliação da refinaria, o GLP- C5+, que buscava ampliar e modernizar as unidades existentes na refinaria para o beneficiamento do óleo a ser recebido do Pré-Sal. Tratava-se de um projeto de grande porte, que envolveu um contrato de Engenharia, Aproveitamento e Construção (EPC) entre a empresa principal e o empreiteiro – empresa terceirizada que o executaria. Custou cerca de US\$ 150 milhões e cobriu um período total de dois anos e meio, com início em fevereiro de 2013 e prazo final em agosto de 2015. A fase de ampliação da refinaria começou em julho de 2013. O projeto GLP- C5+ incluiu o lançamento de oito esferas de GLP para implementar as conexões entre o sistema existente e o novo. Seis esferas já haviam sido liberadas, e o acidente aconteceu na liberação da sétima esfera. O método usado para fazer os seis primeiros lançamentos foi investigado. Várias mudanças ocorreram entre a liberação das seis primeiras esferas e a sétima, envolvendo os indivíduos, o material e a tarefa, de acordo com a investigação.

Das principais mudanças encontradas, incluem-se as de caráter individual: 1) a mudança do operador que liberou a tarefa; 2) os trabalhadores terceirizados que

²⁸ Entre as vítimas, dois eram trabalhadores com contrato direto e, os outros quatro eram trabalhadores terceirizados.

realizaram a liberação das seis primeiras esferas tinham experiência em áreas classificadas, enquanto na esfera em que ocorreu o acidente os terceirizados não tinham experiência em áreas perigosas, tampouco treinamento em riscos para GLP. No âmbito dos materiais, foi utilizada uma máquina de torque de chave com bomba elétrica – fonte de ignição para a explosão –, enquanto nas demais liberações, não. Em relação às mudanças nas tarefas, as seis primeiras esferas foram liberadas após uma purga completa com água, contando com 24 horas de despressurização, o que garantiu a ausência de resíduo de gás no momento da operação, enquanto na esfera em que aconteceu o acidente o início da liberação foi feito com uma despressurização de 20 horas. Uma purga de água parcial foi feita depois, mas sem atingir a esfera. Na análise das barreiras, observamos que, quanto ao treinamento, os trabalhadores terceirizados envolvidos na liberação da esfera onde ocorreu o acidente não tinham treinamento de segurança em manuseio de inflamáveis e combustíveis, além de existirem falhas metodológicas em outros treinamentos. O manual da chave de torque não estava em português, e os documentos de controle de risco foram preparados por pessoas diferentes, sem interdisciplinaridade e com pouca especificidade. O monitoramento de vazamento de gás não foi realizado por um técnico de segurança, tampouco acompanhado por esse profissional. O próprio operador pegou um detector de gás e, quando o alarme disparou, o desligou. A equipe de trabalhadores terceirizados, sem experiência, confiou no operador próprio que conduzia o trabalho.

A investigação, de acordo com Hurtado (2016), aponta que o operador que conduziu a liberação estava com pressa para realizar a tarefa. Ele começou sem purga de água, não esperou a despressurização completa da linha, depois realizou uma purga incompleta e não chamou o técnico de segurança para monitorar a atmosfera. Ele improvisou com uma equipe de ajudantes inexperientes, desligou o detector de gás e insistiu em continuar a abrir o flange durante o vazamento de gás, quando ocorreu a explosão.

A pesquisadora que investigou o acidente lança a pergunta: “o operador, que já era conhecido como um trabalhador competente, tinha apenas motivos individuais para pular todas essas etapas de segurança?”. Respondendo a essa pergunta, a investigação apresenta, entre seus apontamentos, que não houve prêmio financeiro para adiantar o projeto. Mas um projeto bem-sucedido, com cumprimento de prazos, influenciaria para que a empresa [terceirizada] ganhasse novas licitações, e para que os gestores da empresa estatal colhessem bons resultados em sua avaliação de

desempenho. Havia, portanto, um benefício indireto em adiantar o projeto (HURTADO, 2016).

De acordo com Beltrán (2018), a cultura da empresa incentiva a realização das atividades com o descumprimento de regras quando os supervisores pedem para burlá-las, ou quando aprovam trabalhadores de campo que atalham o caminho, buscando soluções para realizar tarefas. Dentro dessa prática, se a atividade for bem-sucedida, o supervisor dá ao trabalhador uma avaliação satisfatória. Mas, se a atividade termina em acidente, os gestores individualizam a responsabilidade, recusando-se a reconhecer sua contribuição para as causas de tais eventos. Em suma, o comportamento dos gerentes transmite aos trabalhadores que o valor mais importante para o sistema é a produção.

Não por acaso, as investigações de acidente da empresa se baseiam em amparos teóricos metodológicos que perseguem a “culpa”, o “erro humano”, tanto que a conclusão da investigação interna (realizada pela empresa) apontou que as causas imediatas foram ausência de planejamento, falha no processo de autorização de trabalho e descumprimento de procedimentos e etapas de intervenção necessários, sem se aprofundar nas causas organizacionais que participaram do sinistro.

A investigação do acidente realizada pela equipe técnica do MPT utilizou a combinação de duas técnicas: a Análise Organizacional do Evento - AOE e o Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes - MAPA. Na primeira, a análise aponta as dimensões histórica, transversal e vertical do evento, a fim de demonstrar como a história da empresa criou condições que degradaram a cultura de segurança e participaram do acidente. Na segunda, a análise descreve como as mudanças se desenvolveram no processo, como seus constituintes motivados participaram do evento. Destacaremos em nossas discussões, os determinantes do ATF encontrados na investigação.

7.1.2 Síntese dos processos analisados

O acidente do trabalho descrito acima incorporou um inquérito instaurado em 2011, “a partir de notícia veiculada em jornal sobre um acidente do trabalho com morte e dois acidentes do trabalho sem morte, ocorridos após uma explosão e incêndio na Unidade de Hidrotratamento de Diesel da REVAP, no dia 18 de maio de 2011”

(FARIAS, 2019, p. 4). No processo, estão descritos os acidentes e os resultados das investigações realizadas.

Com base num Convênio de Cooperação Técnico-Científica entre a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP) e a Procuradoria Regional do Trabalho da 15ª Região, em maio de 2014, o MPT da 15ª Região solicitou apoio técnico nas investigações de acidentes do trabalho na refinaria. Nesse contexto, considerando a gravidade do caso objeto desta pesquisa, no dia 14 de setembro de 2014 (ou seja, três dias depois do acidente), foram realizadas diligências na refinaria, para uma análise preliminar. Entre as diversas medidas adotadas no Inquérito Civil Público, foi nomeada uma pesquisadora como assistente técnica da Procuradoria, que desenvolveu um estudo e uma pesquisa sobre o evento.

O resultado da investigação foi apresentado em 26 de outubro de 2015, sob a forma de relatório final incorporado ao processo. A assistente técnica do MPT elaborou apontamentos que embasaram as recomendações feitas à empresa. Após audiências nas quais se discutiram diversas propostas relacionadas a medidas de prevenção de acidentes do trabalho (bem como a valores relacionados ao dano moral coletivo), baseadas no trabalho dos técnicos, nas conclusões da GRTE e em outras provas dos autos, elaborou-se a Notificação Recomendatória nº 8041/16, de 30 de setembro de 2016. As recomendações enviadas à empresa foram as seguintes:

a) Promover capacitação do corpo gerencial e operacional (podendo ser eleitos representantes do corpo operacional) da empresa em uma abordagem diferenciada quanto à gestão de segurança, podendo contratar no mercado empresa especialista para promover o treinamento com abordagem nos “Fatores Humanos e Organizacionais de Segurança”, de modo a aprimorar sua atual gestão de segurança. O público-alvo deve ser o corpo gerencial e o corpo operacional, podendo ser eleitos representantes do corpo operacional para realização do treinamento.

Prazo para cumprimento: 12 meses.

b) Fomentar maior participação dos executantes contratados (terceirizados) na gestão de segurança nas seguintes searas: – treinamento: discriminar nos contratos com as empresas terceirizadas, na parte destinada aos “requisitos de SMS”, a necessidade de proficiência e experiência do facilitador/instrutor no ambiente de refino, além de fazer constar na ementa do treinamento discussões de casos reais, inclusive em áreas classificadas; – no tocante ao DDS, deverá focar-se obrigatoriamente nas recomendações das ordens de manutenção, análises de riscos, permissões de trabalho, garantindo a participação de toda a equipe envolvida (inclusive os prestadores de serviço). Essa nova sistemática será verificada nas auditorias de campo, que são feitas periodicamente, incluindo as de PT e LIBRA. – Em relação às ARs e PTs, durante os DDSs os encarregados deverão, além de esclarecer os aspectos da intervenção, gerar participação dos executantes e incluir sugestões de melhorias, adicionando essas melhorias na ferramenta de Análise de Segurança da Tarefa (formulário AST). Caso a melhoria gere divergência com

a A.R. ou caso não seja suficiente para garantir a segurança, a intervenção não deverá ser iniciada, retornando à documentação ao planejamento, com as observações que esclareçam as divergências. Para sistematizar a prática, o formulário de AST terá campo com registro da avaliação da A.R. (com assinatura) e campo de observações para esclarecimentos no caso de reprovação. – Planejamento: Será criada uma etapa na fase de planejamento, dentro da sistemática de intervenções que permita que o responsável da Contratada interaja com a equipe da Petrobras, responsável pelo planejamento, analisando e validando todas as documentações específicas pertinentes à intervenção a ser realizada.

Prazo para cumprimento: 3 meses.

c) Fomentar maior participação dos representantes dos TO e dos TS na gestão de segurança; uma das medidas, para tal fomento, seria incluir nas negociações de metas com os empregados ações proativas que busquem a redução dos índices de acidentes. Essas metas deverão estar alinhadas ao desafio corporativo que deve buscar, de forma permanente, a evolução histórica de desempenho de segurança das refinarias. Deve ser estimulado também, conforme previsto em instrumento coletivo, a participação dos representantes dos TO's e TS's, nas práticas de análise de acidentes, reuniões de análise crítica da gestão de SMS e videoconferências de desdobramento de acidentes. Outrossim, os gestores deverão intensificar para toda a força de trabalho a orientação de que no planejamento e execução diária das atividades (intervenções) deve haver um equilíbrio entre o que foi planejado e o que será executado. Desta forma as equipes deverão ser orientadas a somente iniciar uma nova tarefa após cumprir integralmente a tarefa anterior, sem descumprir o planejamento, garantindo a segurança. Ainda, na prática de treinamentos de SMS, deverão ser utilizados técnicos de segurança próprios ou contratados supervisionados pela [empresa], para ministrar treinamentos normativos como, NR20, para equipe de turno e horários administrativos.

Prazo para cumprimento: Imediato.

d) após o nivelamento de conhecimento sobre os aspectos organizacionais nos trabalhos de campo (treinamento com abordagem FHOS - Fatores Humanos e Organizacionais da Segurança), estes poderão ser incorporados na LV de auditoria gerencial. Ademais, poderá ser incluído no item sobre treinamento gerencial um módulo sobre investigação de acidentes, contemplando também os fatores organizacionais.

Prazo de cumprimento: 60 dias.

e) incluir na sistemática de GDR item específico que avalia o empregado nos aspectos de segurança, por meio de processo de avaliação de percepção de equipe, proporcionado uma avaliação transversal entre colegas.

Cumprimento a partir de 2017, para divulgação dos resultados no final do ano.

f) quanto à investigação e divulgação dos acidentes ocorridos na empresa, será aprimorada a sistemática de investigação de acidentes, de forma a considerar os fatores sócios técnicos conforme Daniellou, após o nivelamento de conhecimento sobre os aspectos organizacionais nos trabalhos de campo (treinamento com abordagem FHOS - Fatores Humanos e Organizacionais da Segurança). Deverá ser realizada divulgação periódica de ocorrências relevantes, com as lideranças próprias e contratadas, utilizando ferramentas de comunicação como alertas de SMS e desdobramento de vídeos-conferência de SMS. Posteriormente, as lideranças deverão realizar o desdobramento às suas respectivas.

Prazo de cumprimento: 90 dias.

g) quanto à liberação das frentes de trabalho pelos atos e realização das várias etapas do trabalho prescrito, toda a documentação das intervenções deverá ser analisada e revisada (devendo-se incluir representante[s] de atos nesta revisão), mantendo apenas itens de aplicação efetiva para execução e/ou para a garantia de segurança. Conforme relatado no item "c", as equipes

serão orientadas a somente iniciar uma nova tarefa após cumprir integralmente a tarefa anterior, sem descumprir o planejamento, garantindo a segurança.

Prazo para cumprimento: imediato.

h) no tocante à permissão de atividade de risco na qual se exija RAIS (e presença do Técnico de Segurança), deverá ser intensificado junto às equipes, incluindo os técnicos de segurança, o reforço desta prática, em treinamentos de Permissão de Trabalho e LIBRA, tanto para emitente como para requisitante.

Prazo para cumprimento: imediato.

i) deverá ser inserido na sistemática de análise de risco das intervenções do GPI (Grupo de Planejamento de Intervenções) avaliação quanto ao uso de ferramentas potencialmente perigosas em áreas classificadas, orientando quanto ao tipo adequado e recomendações a serem seguidas para garantir a segurança da intervenção.

Prazo para cumprimento: 90 dias.

j) deverá analisar e revisar a documentação das intervenções, mantendo apenas itens de aplicação efetiva para execução e/ou garantia de segurança. Conforme relatado no item "b", será criada uma etapa na fase de planejamento, dentro da sistemática de intervenções, que permita que o responsável da contratada interaja com a equipe da Petrobras, responsável pelo planejamento, analisando e validando todas as documentações específicas pertinentes à intervenção a ser realizada, considerando os procedimentos de trabalho. As equipes serão orientadas a somente iniciar uma nova tarefa após cumprir integralmente a tarefa anterior, sem descumprir o planejamento, garantindo a segurança.

Prazo de cumprimento: cinco meses.

A empresa, no entanto, se manteve inerte às recomendações contidas na Notificação Recomendatória, enquanto, no ano de 2017, chegaram novas denúncias de novos acidentes, conforme descrito no pedido (p. 31 do documento original). Houve nova audiência administrativa em agosto de 2017, quando o MPT exortou a refinaria sobre a necessidade de cumprimento das recomendações. A empresa respondeu sucintamente, e a procuradora fez novas solicitações, com fixação de novos prazos.

O órgão público alertou os representantes da empresa sobre a necessidade de apresentar por escrito as observações e evidências relacionadas ao cumprimento da recomendação emitida nos autos. Esses representantes explicaram sucintamente ações e medidas já adotadas relacionadas a todos os pontos da recomendação; apresentaram, inclusive, o cronograma e o programa do treinamento a ser realizado na refinaria, acerca dos "Fatores Humanos e Organizacionais da Segurança Industrial". Na oportunidade, a procuradora do trabalho concedeu o prazo de 30 dias para que apresentassem manifestação contendo evidências do cumprimento da recomendação – inclusive estatística de acidentes atualizada, e uma manifestação sobre os três acidentes do trabalho ocorridos após a emissão da recomendação.

Diante da ausência de resposta da empresa até agosto de 2018, o MPT ajuizou uma Ação Civil Pública (ACP), pedindo o cumprimento das recomendações lançadas na Notificação Recomendatória, entre outras solicitações.

O sindicato²⁹ que representa os trabalhadores da empresa estatal tomou conhecimento da ação e solicitou, em 30 de maio de 2019, ingresso nos processos, tanto na esfera administrativa como na judicial. Na sequência, foi agendada nova audiência para o dia 7 de junho de 2019, da qual o Sindicato foi notificado para participar, conforme despacho juntado no Procedimento de Assistência Jurídica. Nessa reunião, a Gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde - SMS da Refinaria fez uma apresentação sobre o que seria a implantação das medidas propostas pela Procuradoria na Notificação Recomendatória e na ACP. Durante a apresentação da empresa, o Sindicato denunciou que as mudanças que os representantes da empresa alegaram estar em curso não integram a prática cotidiana da refinaria.

Após a reunião, em 10 de junho de 2019, a procuradora pediu nova suspensão do feito por mais 120 dias, diante da complexidade do caso. Na sequência processual, a empresa juntou alguns documentos, como modelos de ARs (Análise de Riscos), confrontando-os com supostas alterações adotadas – nova estrutura de SMS com “Coordenação de Fatores Humanos”, no Padrão Básico de Operação.

Agendou-se uma vistoria na refinaria, a cargo da assistente técnica da Procuradoria, acompanhada pela empresa e por diretores do Sindicato. Essa vistoria foi definida na reunião de 7 de junho, e seu objetivo consistiu em acompanhar uma comissão de investigação de acidentes e verificar, na prática, as alterações que empresa dizia ter feito em atendimento às recomendações da ACP. A vistoria aconteceu nos dias 25 e 26 de julho de 2019, com a presença do SESMT da empresa, da assistente técnica do MPT e de representantes do Sindicato.

Em 4 de setembro, a Procuradoria apresentou uma minuta de acordo judicial – nº 001596 –, respondida pela empresa em 27 de setembro³⁰. Em seguida, em 3 de outubro de 2019, foi designada audiência para 28 de outubro de 2019. Ocorre que, no dia 27 de outubro de 2019, aconteceu uma explosão seguida de incêndio na mesma refinaria. Por esse motivo, a Notificação de Audiência Nº 13206.2019 fez constar:

²⁹ Os trabalhadores que se ativam nessa refinaria são representados por dois sindicatos: um é o Sindipetro, que representa os trabalhadores com contrato direto (denominados “próprios”), e o segundo é o Sindicato dos Trabalhadores da Construção Civil, que representa os trabalhadores com contrato indireto, de empresas terceirizadas (denominados “terceirizados”). Quando falamos Sindicato, em nosso texto, estamos nos referindo ao Sindipetro.

³⁰ As minutas de acordo, as propostas e contrapropostas encontram-se anexadas nos apêndices.

Diante do incêndio que atingiu a refinaria no último domingo, 29/9/2019, provavelmente devido a uma explosão de um tanque de resíduos de destilação a vácuo ocorrida na sexta feira, 27, e considerando que já deve estar ocorrendo investigação deste acidente no âmbito da empresa, RECOMENDO à empresa que na referida análise de acidente utilize as modificações e sugestões feitas pela assistente técnica, em seu relatório de visita técnica anexo, e que constam no item 6 da minuta do acordo que se discute nesses autos. Posteriormente, o MPT solicitará cópia deste relatório de análise de acidente, para que possamos, se possível conjuntamente com a empresa, efetuar uma "reanálise" (que poderá ter duração de um dia) para efetuar apontamentos sobre propostas de melhorias especificamente neste caso, e que possa servir de exemplo para outros casos.

Nos dias subsequentes, o sindicato dos trabalhadores terceirizados recebeu uma denúncia anônima, repassada ao sindicato dos trabalhadores próprios, que a enviou à Procuradoria. Esta, por sua vez, incluiu a informação no processo. O conteúdo da denúncia indica que a empresa estaria intencionalmente “maquiando” as informações sobre o acidente: “Atenção! A gerência da refinaria começou a preencher os documentos do ICS com datas retroativas. Depois de uma omissão que gerou incêndio, vão praticar um estelionato documental agora. Se o Sindicato e o MP exigirem hoje a documentação, verão que a refinaria não tem como entregar. Corram porque estão maquiando as informações sobre o incêndio de 29/9” (FARIAS, 2019, p.13, Fls. 939 da ACP).

Diante da nova denúncia de acidente, a Procuradoria despachou em 21 de outubro de 2019, solicitando fiscalização por parte da Gerência Regional do Trabalho e Emprego: “Considerando a gravidade dos fatos denunciados, a Secretaria deverá expedir ofício à GRTE, endereçado ao chefe da fiscalização, requisitando fiscalização com urgência, com enfoque no sistema de análise de risco e prevenção de acidentes na Refinaria (Fls. 938 do documento original - ACP)

A vistoria ocorreu com a Gerência Regional do Trabalho e Emprego, acompanhada pela procuradora da ação e por dois diretores do Sindicato. Em 30 de outubro, a procuradora despachou a análise da contraproposta da refinaria. Nessa oportunidade, também, designou nova audiência para 21 de novembro de 2019, na qual foram discutidos os termos do acordo apresentado. Em discussão durante a audiência, a empresa protestou contra o item 3 do acordo, que foi retirado. O teor do item do acordo falava sobre um acompanhamento do número de Permissão de Trabalho – PT, realizado por técnico de operação.

As tratativas acerca do acordo são continuadas. Em despacho, em dezembro de 2019, a Procuradoria descreve que houve discussões por parte da empresa quanto

ao item que tratava do dimensionamento do número de Permissões de Trabalho por Técnico de Operação (muitas PTs para poucos TOs) na proposta original, descreve que o Sindicato noticiou que tem sido reduzido o número de trabalhadores, gerando sobrecarga de trabalho, e pede providências. Como não houve acordo sobre esse item, foi determinada a instauração, em face da empresa, de uma nova NF, com o tema redução de efetivo, sobrecarga de trabalho e dobrar de turno, e que se aguardasse a resposta da empresa sobre a proposta de acordo. As discussões sobre a proposta seguiram com audiências e contrapropostas. O Sindicato juntou aos autos a NF que informa o novo acidente ocorrido na refinaria: "27 de setembro de 2019, o teto do tanque TQ 42302 explodiu, durante o processo de liberação de algumas unidades operacionais, em virtude da parada de manutenção programada, e provocou vazamento de GOR (óleo residual, pesado, armazenado a 170 graus), atingindo os diques de contenção de três tanques, vias internas da refinaria e canaletas de águas pluviais com risco de contaminação do córrego Pararangaba e Rio Paraíba do Sul – esse fato não foi divulgado pela empresa. O óleo derramado foi contido no dique e na canaleta, porém os resíduos desse produto causaram o incêndio de 29 de setembro de 2019." A Procuradoria afirmou ter sido o MPT notificado, e considerou a necessidade de aguardar o deslinde da ação sobre as questões gerenciais relacionadas a saúde e segurança do trabalho, tratadas na ação judicial.

Enquanto seguiram os ajustes sobre o acordo entre MPT e empresa, em agosto de 2020 o Sindicato denunciou e pediu providências sobre alterações na estrutura funcional do setor onde aconteceu o acidente em discussão, para que fossem impedidas as alterações que provocaram redução de efetivo operacional e unificação de estruturas, evitando-se a ocorrência de danos à saúde e à vida de trabalhadores, da população e do meio ambiente. Na mesma oportunidade, o Sindicato reiterou pedido para que a empresa fornecesse seu estudo que dimensiona o efetivo operacional com a ferramenta O&M, para análise. Nessa ocasião, foram juntados aos autos processuais do PAJ os autos de infração da Secretaria de Inspeção do Trabalho. Um deles, de fevereiro de 2020, no qual o auditor fiscal do trabalho autuou a empresa por desrespeitar o limite expressamente fixado para a duração normal do trabalho; outro, por deixar de conceder o período mínimo de onze horas consecutivas para descanso entre duas jornadas de trabalho; e um terceiro por deixar de conceder ao empregado um descanso semanal de 24 horas consecutivas.

Após todo o trajeto descrito, a minuta de acordo foi firmada em fevereiro de 2021. A empresa apresentou o andamento da implantação dos termos do acordo firmado, e a Procuradoria, o relatório de arquivamento do processo, no qual justifica os temas não tratados no acordo, que abordaremos em tópicos específicos dos resultados de nossa investigação. No âmbito do PAJ, após firmado o acordo, ainda foi juntada uma denúncia de grave acidente na empresa, em maio de 2022. Também o Sindicato notificou que a empresa descumpriu o acordo quanto às modificações propostas para a investigação interna dos acidentes.

7.2 REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO SETOR DE PETRÓLEO E GÁS: A REDUÇÃO DO EFETIVO OPERACIONAL E A TERCEIRIZAÇÃO NA DETERMINAÇÃO DO ATF

A acumulação flexível, e sua forma particular de reestruturação produtiva, como vimos, resulta da superação do regime de acumulação taylorista-fordista, um movimento do capital em busca da recuperação das taxas de lucro. Ocorre então o desenvolvimento complexo de reconfiguração dos processos de trabalho, voltado à flexibilização de várias dimensões da produção, cuja principal síntese é o chamado modelo toyotista.

De acordo com Harvey (2013), a acumulação flexível se fundamenta na flexibilidade do processo de trabalho e dos produtos, dando origem a novos setores de produção, novos mercados, intensificando as inovações tecnológicas, organizacionais e comerciais, para acelerar a acumulação, aumentando diretamente a exploração, ao intensificar a automação e incrementar a obtenção de mais valor. Esse regime de acumulação, flexível, combina a reestruturação produtiva amparada pelas políticas neoliberais e o processo de mundialização do capital, sob hegemonia do capital financeiro (CHESNAIS, 2005, *apud* FIGUEIREDO *et al*, 2007, p. 56)

No bojo dessa reestruturação, acontece uma aceleração da participação do dito setor terciário, de serviços, no tecido econômico, em conexão com as múltiplas cadeias produtivas (CASTELLS, 1991). A maior parte desses serviços (comunicação, transporte, saúde, educação etc.), inclusive, tornam-se produtivos, ou seja, espaços de produção de mercadorias e extração de mais valor. A transição do regime de acumulação taylorista-fordista para a acumulação flexível tem como reflexos no trabalho a combinação da ampliação das dimensões absoluta e relativa da mais valia.

Por um lado, avança a automação, com a redução relativa da força de trabalho nos segmentos tecnologicamente mais avançados (o aumento da composição orgânica do capital). Paralelamente, desenvolve-se o aumento de jornada, sob diversas formas (horas extras, banco de horas, trabalho domiciliar etc.), e a intensificação do trabalho, por meio de vários mecanismos (aceleração do ritmo de produção, implantação de metas e multifuncionalidade, entre outros). Além disso, difundem-se formas de pagamento da força de trabalho abaixo do valor, como a terceirização, que privilegia prover o processo produtivo da capacidade de se modular frente às demandas comerciais e às flutuações do mercado e a degradação de vínculos de trabalho (HARVEY, 2013). O estabelecimento desses mecanismos conta com o apoio no estímulo à competitividade, na quebra da solidariedade entre os trabalhadores, e na implantação de modernas técnicas de envolvimento e cooptação dos trabalhadores pela empresa, dentre outros. De acordo com Eberhardt (2021), a intensificação do trabalho e transformações produtivas, estão na determinação dos acidentes e doenças relacionados ao trabalho.

Esse processo se materializa na indústria de petróleo e gás em três principais formas, sendo elas a redução da força de trabalho entre os trabalhadores próprios e a terceirização, combinados com a modernização tecnológica (ARAÚJO, 2001). A redução do número de trabalhadores próprios é uma política arquitetada tanto em nível internacional como em solo brasileiro. A exemplo, nos EUA, conforme Ferreira (2020), o American Petroleum Institute aponta que o número de trabalhadores em refinarias no país foi reduzido de 162 mil para 122 mil entre 1980 e 1988. Almeida (2023) compartilha que o mesmo instituto, apresenta em seus estudos que das 71 refinarias estadunidenses, na década de 2000, 51 passaram por redução de efetivo.

A indústria do petróleo e gás brasileiros acompanha essa tendência. A redução ocorreu sob a justificativa de implementação de novas tecnologias para ampliar a produtividade e colocar a empresa em condições de competição no mercado internacional. Reflete também uma tendência, para a qual outras refinarias no mundo também foram impelidas (FIGUEIREDO, 2007; GUIDA, 2016, FERREIRA, 2016). No entanto, na década de 1990, quando, conforme Ferreira (2020), a estatal teve seu efetivo reduzido pela metade, não houve nenhuma mudança tecnológica que pudesse facilitar efetivamente o trabalho dos operadores. Ao contrário, o processo de modernização, foi acompanhado de uma intensificação do trabalho, com prolongamento de jornada e aumento de atividades por trabalhador (ARAÚJO, 2001).

Os dados publicados pelo DIEESE (2021) apresentam os números da redução de efetivo operacional próprio entre 1995 e 2021. Observamos nos dados apresentados no capítulo 6, uma redução expressiva – de 50,2 mil trabalhadores próprios em 1995 para 38,5 mil em 2001. Entre 2002 e 2013, há uma recomposição da força de trabalho, retornando, posteriormente, a tendência de queda, até 2021. No entanto, essa recomposição não foi necessariamente suficiente para um trabalho em melhores condições e mais seguro, visto que houve um aumento na produção de petróleo e gás que repercutiu, de 2013 em diante, no aumento do refino para atender parcialmente à demanda da exploração do Pré-Sal.

Discutiremos, a seguir, dialogando com os dados – dos documentos e entrevistas analisadas –, como esses processos compõem, juntamente com outros, a determinação do acidente do trabalho, a partir da subordinação do processo produtivo à acumulação capitalista nos moldes atuais.

7.2.1 A redução da força de trabalho na determinação do acidente

Ao analisarmos a investigação do acidente realizada pela equipe técnica do MPT, observamos que o baixo efetivo operacional compôs a determinação do acidente. Essa evidência encontramos na Análise Organizacional do Evento, bem como nas conclusões da investigação, quando nos mostra que a história da empresa criou condições que degradaram a cultura de segurança e levaram a diversos acidentes:

O processo de terceirização e a diminuição do número de funcionários da empresa nesta refinaria têm sido um desafio para o trabalho de campo: os operadores alegam que os novos técnicos (terceirizados) que trabalham nos projetos não conhecem as unidades ou os equipamentos tão bem quanto os antigos técnicos. Por outro lado, não havia operadores experientes suficientes para liberar o complexo equipamento usado neste projeto. (HURTADO, 2018, p.628)

Especificamente, a redução da força de trabalho fica explícita como um condicionante do acidente, quando miramos na parte da investigação em que foi utilizado o modelo tridimensional de Llory e Montamayeul, e na dimensão histórica da análise:

[...] A ampliação da refinaria, com o dobro de unidades operando, não se viu acompanhada da contratação do dobro de técnicos para operar em campo. Desde a perspectiva da empresa, com a modernização de várias unidades que passaram a ser automatizadas, estas já não precisariam de

tantos operadores. Mas a densidade do trabalho destes técnicos de operação não diminui, pois, partir deste momento, eles foram assumindo funções mais administrativas e de supervisão, em relação com as novas demandas dos sistemas de gestão e da intensificação de terceirização. [...] **A diminuição de efetivo se agravou ainda mais na presente década, quando uma quantidade significativa de técnicos próprios, começaram a se aposentar ou a aderir ao plano de demissão voluntária da empresa.** Estes egressos não vêm sendo acompanhados pelo mesmo número de contratações, mesmo com o incremento significativo da produção (HURTADO, 2016, p. 74 - grifo nosso).

Essa condição particular encontrada no estudo de caso, foi constatada em outros casos no cenário internacional e nacional. A redução de efetivo na determinação dos acidentes nem sempre é diretamente visível (FERREIRA, 2020). Em algumas situações, esse componente antecede os acidentes na história do sistema, degradando a segurança (HURTADO, 2016). No entanto, estudos nacionais e internacionais apontam a relação do efetivo reduzido em refinarias de petróleo com acidentes amplos, como, por exemplo, na refinaria francesa La Mède, além do acidente de grandes proporções com a explosão da refinaria da BP-Texas.

No Brasil, a redução de efetivo tem sido acompanhada de aumento de acidentes, inclusive em dois graves vazamentos de petróleo, no Rio de Janeiro e no Paraná. Outros acidentes, como o afundamento da plataforma P-36, no litoral fluminense, com a morte de 11 petroleiros em 2001, forçaram a empresa a ouvir os sindicatos e reconhecer o problema do baixo efetivo. No ACT de 2001, a cláusula 60 previa um fórum de debates para essa questão, mas, de acordo com Farias (2021), esse fórum sequer se consolidou e foi desativado definitivamente em 2017.

Unilateralmente, a empresa passou a utilizar seu estudo de efetivo em curso desde 2014, chamado de Organização e Métodos (O&M). Esse método é baseado nos estudos de tempos e movimentos, inspirado na administração científica do trabalho taylorista, e, através de um cômputo cronométrico das atividades, dimensiona a rotina da operação para redistribuir os postos de trabalho e justificar a redução do número de trabalhadores. Calcular o dimensionamento do efetivo em uma refinaria com esse método o subdimensiona, densifica o trabalho e compromete a segurança, porque esse processo de trabalho não é linear. Ao contrário, um operador não está nunca ocioso, mas permanece monitorando o sistema que é complexo e perigoso.

O acesso aos relatórios de investigação de acidente da estatal é muito difícil. Na maioria das vezes, nem o Sindicato os consegue.³¹ Somado a isso, as investigações, na maioria das vezes, seguem uma abordagem tradicional, que busca identificar o “erro humano” – ou, em outras palavras, busca culpabilizar os trabalhadores pelo acidente. Geralmente, essas investigações “encontram o que procuram”, e isso oculta os problemas do sistema.

Apesar dessas dificuldades impostas, existem casos de acidentes na empresa cujas investigações revelaram o problema do baixo efetivo. Um dos exemplos é o acidente amplo ocorrido na REPAR em 16/7/2000, em que o relatório da comissão mista do CREA-PR³², nomeada para analisar o evento, apontou o baixo efetivo como um dos determinantes do acidente que gerou o derramamento de 4 milhões de litros de petróleo:

O aumento do número de acidentes e de mortes de trabalhadores, com graves injúrias ao ambiente, demonstra definitivamente que o processo de reestruturação em curso da Petrobras, especialmente no que diz respeito à preocupante redução dos efetivos próprios nas áreas de operação e de segurança industrial, somada ao aumento dos efetivos de mão de obra terceirizada nas atividades de manutenção, é fator que cria condições muito favoráveis para a ocorrência de outros graves acidentes ampliados (FARIAS, 2019, p. 04).

A modernização tem sido implementada com o objetivo de ampliar lucros e resultados a qualquer custo, com métodos capazes de sugerir que o vazamento de 4 milhões de litros de petróleo, em 16/7/2000, vinha sendo construído não somente nas horas imediatamente anteriores ao fato, mas nos meses e anos anteriores:

A pretexto de conferir à [empresa] métodos de “gestão empresarial”, sua direção vem impondo transformações e mudanças que constituem as verdadeiras e reais causas de tantos acidentes ampliados, podendo-se mesmo dizer que todos eles tenham sido “quase planejados”, “quase esperados”, “quase intencionais”.

Não é sem motivo a preocupação dos trabalhadores com a redução do efetivo. A indústria de petróleo é um palco onde essa medida incide, direta e dramaticamente, na segurança industrial, dadas as características do processo de trabalho no setor. Apesar de ser um problema indicado como um determinante de graves acidentes, essa condição segue.

³¹ Consta do processo pedido de acesso ao relatório de comissões de investigação de acidentes, protocolado pelo Sindicato, que até o momento da elaboração deste trabalho não foi respondido.

³² Cf. relatório da Comissão Mista nomeada para analisar o acidente na Petrobras (REPAR). Disponível na denúncia enviada à Procuradoria Geral do Trabalho da 9ª Região em 6 de agosto de 2013.

Um dos reflexos da redução do efetivo são as horas extras na jornada. Com a falta de operadores, é comum o excesso de horas extras. Diante disso, um operador pode fazer até o dobro de sua jornada. A presença habitual de “dobras” de turno na refinaria reforça, então, que o seu efetivo está mal dimensionado e reduzido. Segundo depoimento contido no jornal do Sindicato:

O efetivo está diminuindo e a nossa carga de trabalho vem aumentando. **Na última apresentação de resultados, apareceu uma redução de 12% do efetivo no terceiro trimestre de 2017 em relação ao terceiro trimestre de 2016, e estamos sentindo o resultado disso na pele.** Nossas tarefas e nossas jornadas estão cada vez maiores! No turno, é quase impossível passar um ciclo sem “dobra”. No Horário Administrativo, as convocações para trabalho no final de semana nunca foram tão frequentes! Estamos trabalhando mais, produzindo mais e estão querendo nos pagar menos! (SINDIPETRO-SJC, 2017, p. 1). (grifo nosso)

Assemelha-se às constatações das pesquisas anteriores a percepção de que os trabalhadores têm dos reflexos da redução do efetivo operacional na sua saúde, dada a intensificação do trabalho:

[...] Agora, nós estamos com problema de efetivo, cada vez pior, mas a quantidade de trabalho é cada vez maior, porque diminui o efetivo e a gente faz as mesmas coisas, e o risco aumenta em função de fazer mais coisas [...] (Entrevistado C)

[...] É um volume de carga de trabalho e estresse muito grande, e isso tem se desdobrado em doenças de saúde mental. Falam muito da pandemia, que tem a questão de agravar isso, mas acho que o principal é o estresse do trabalho. O principal motivo de afastamento de saúde mental nos últimos anos tem a ver com essa questão do desinvestimento, a saída de profissionais com experiência pela aposentadoria e a vinda de profissionais sem experiência e em número reduzido, que têm que arcar com uma carga de trabalho muito grande. [...] (Entrevistado A)

Outro trabalhador descreve como a dobra de turno é relacionada com a redução do efetivo e, compõe as principais reclamações dos técnicos de operação:

[...] As reclamações vêm e voltam. O excesso de jornada de trabalho é um assunto que sempre aparece... A gente estava fazendo até pouco tempo atrás uma jornada com turno de oito horas, mas por conta do baixo efetivo viravam 16 horas. Então, o pessoal dobrava muito, tinha esse excesso de carga de jornada de trabalho. Hoje está se fazendo uma jornada de 12 horas de trabalho, e tem reclamação por causa dessa carga grande, porque é muito serviço. Não são 12 horas tranquilas... O que se fazia em três grupos de turno hoje está se fazendo em dois grupos de turno [...]. (Entrevistado B)

Diversos estudos apontam que o trabalho em turno, por si, afeta a vida do trabalhador nos aspectos crono biológicos, e não só neles: ele interfere na vida social, doméstica, e de forma interativa, com efeitos destrutivos à saúde (FARIAS, 2021;

ALVAREZ, 2010; QUÉINNEC, 2007; FERREIRA, 2016, FISCHER,2003). Se considerarmos que, além do turno, os operadores frequentemente extrapolam em muitas horas sua jornada prescrita de trabalho³³, poderemos observar que essa condição participa diretamente na segurança industrial, principalmente pelas características do trabalho dos petroleiros.

De acordo com Beltrán *et al* (2021, p. 292) essa é a percepção dos trabalhadores. Em resposta a uma pesquisa realizada pela FUP, entre 1180 trabalhadores das refinarias da empresa, “94% afirmam não se sentirem seguros com os efetivos reduzidos [...]”. A literatura vem ao encontro dessa aferição, pois a redução da força de trabalho em sistemas sociotécnicos complexos, onde predominam as interações não lineares, com potencial de multiplicação quando afetadas outras partes ou subsistemas (PERROW,1999; LEPLAT e TERSSAC, 1990), a redução de trabalhadores interfere no trabalho coletivo (ALMEIDA, 2023), aumentando a insegurança do sistema.

Na refinaria em que se insere nosso estudo, um dos entrevistados descreve, que o subdimensionamento do efetivo próprio atingiu o quadro mínimo³⁴, pois a empresa opera com um número de trabalhadores insuficiente até para atender uma situação atípica da unidade, corroborando o perigo da redução da força de trabalho:

O maior problema que enfrentamos é o baixo efetivo e a intensificação do nosso trabalho. Na [empresa], o problema é maior se consideramos que, além de não termos o efetivo mínimo para uma emergência, sequer temos o suficiente para atender uma situação atípica numa unidade. Quando isso ocorre, recorremos a um operador de outra unidade para dar apoio. Isso faz o grupo de turno flutuar em vários setores, a perder a intimidade com determinada área. Isso prejudica a transferência de informações entre os operadores e interfere na nossa segurança. (Entrevistado A)

Em perícias acompanhadas pelo Sindicato, como, por exemplo, a da ação que pleiteava o reconhecimento da exposição dos operadores do setor HRC³⁵ ao agente químico Benzeno, durante as entrevistas os operadores da área afirmaram

³³ Segundo relatório de frequência juntado no processo 0011260-63.2019.5.15.0132.

³⁴ Para compreensão desse depoimento, é importante esclarecer o termo quadro mínimo: trata-se do “menor número de elementos por grupo de turno efetivamente necessário para a execução de tarefas sistematizadas que leve certa unidade a uma condição segura em caso de emergência”. A definição de quadro mínimo é importante porque a equipe de turno só pode trabalhar se tiver seu quadro mínimo completo. Caso contrário, um elemento do turno anterior é obrigado a substituir o que falta, isto é, dobrar o turno.” (FERREIRA, 1996. p.22)

³⁵ Perícia técnica realizada por determinação judicial no processo n°0011392-57.2018.5.15.0132.

habitualmente realizar “dobra” de turno, de modo que sua jornada dificilmente cumpre o turno de 8 horas diárias, e que é frequente ter que realizar horas extras.

O Sindicato de São José dos Campos é autor de uma ação contra a empresa em relação à jornada de trabalho na parada de manutenção. Esse processo denunciou que os operadores chegam a trabalhar até 13 horas diárias³⁶.

Os petroleiros entrevistados compartilharam conosco um outro efeito da redução do efetivo. Dada a baixa quantidade de trabalhadores, os treinamentos da empresa são realizados no horário de trabalho, concomitante com a execução das atividades da rotina, o que não é recomendável em trabalhos dessa natureza, ao contrário, essa prática pode colocar o sistema em perigo:

[...] Quando eu entrei, a gente só treinava totalmente assistido [...], tinha técnico de operação só para os nossos treinamentos. Hoje os técnicos não têm condições de ficar liberados só para treinar alguém. Então ele tem que realizar a sua atividade e treinar ao mesmo tempo. Ele tem que deixar desguarnecida a área dele para poder treinar a outra pessoa, ou passar a sua responsabilidade, da sua área que está ficando desguarnecida, para outro técnico. Em situações normais, tranquilas, não é para acontecer nada, e ele teria esse tempo. Só que, se acontece alguma emergência?! Além de voltar para o seu posto, aquela pessoa que ele está treinando pode nem conseguir ajudá-lo, e muitas vezes é essa pessoa que já está sendo responsável por uma área. (Entrevistado A)

O trabalhador ainda continua a nos explicar o que a literatura nos demonstra sobre o trabalho em sistemas complexos. Há uma série de variáveis interligadas no processo, e as imprevisibilidades - quando acontece uma emergência, com um efetivo operacional insuficiente para atendê-la, colocam em risco o processo:

Porque a nossa atividade é de supervisão, a gente tem que estar disponível 24 horas caso aconteça alguma emergência, e as emergências têm potenciais catastróficos. Então a gente precisa de uma atuação mais rápida possível, e [...] é preciso estar disposto, não pode estar cansado e tem que estar atento. Com efetivo reduzido, e com esse efetivo tendo maior atividade – porque se automaticamente a planta dobrou, vai ter atividade adicional –, isso pode desconcentrar de sua ocupação principal, pode cansar, e quando chegar numa situação de emergência – que não tem hora para acontecer – esse efetivo não é o suficiente. Quando acontecem emergências na refinaria, tem que chamar efetivo excedente. Quando acontece uma emergência de dia, que tem o efetivo contando com os operadores do horário administrativo, ok! E quando acontece em um sábado à noite? Ah, chama o efetivo de casa! E o tempo que leva para esse efetivo chegar? Porque a atuação na segurança, quanto mais rápido menor é a gravidade. Então você vai deixar agravar para chamar o efetivo, [sendo] que o tempo que vai demorar para chegar pode não ser o suficiente? [...] É a segurança de uma população dentro da refinaria, que não é pequena. Como a empresa está dentro da cidade, ainda tem a segurança da população do perímetro. (Entrevistado A)

³⁶ Segundo relatório de frequência juntado no processo nº 0011260-63.2019.5.15.0132.

Uma das entrevistas nos mostra a contradição que é a inserção da automação do processo, que não é sinônimo de menos trabalho, ou mais segurança no processo, pode ser inclusive, o contrário disso

Antigamente, tinha um número de técnicos de operação (posso usar como exemplo a área em que eu trabalho atualmente). Havia um número mínimo de 16, 18 pessoas para operar aquela área. Eram 18 para um lado e 18 para outro – ou seja, no total eram 36 pessoas. Hoje, a gente trabalha com o mínimo de 7, mais o supervisor. **De 36, caiu para 7.** Dá para ver como o peso do técnico está diminuindo cada vez mais. Aumentou o grau de automação, mas há outras complicações, também. Você tem que agir nos buracos do processo de automação, que é algo que está no marco do intangível (é uma coisa que você não consegue enxergar). Teoricamente, as coisas tinham que funcionar mais ou menos sozinhas, só que não funcionam. Então, tem que achar onde não está funcionando sozinho. **É mais difícil do que se fosse tudo manual, porque se fosse manual você estaria acompanhando.** Ficou tudo muito complexo, e aí já começa a ter mudança. (Entrevistado D). (Grifo nosso)

A modernização tecnológica é uma das linhas de ação da reestruturação produtiva nessa indústria, que acompanha a redução de efetivo e a terceirização. Esse processo, da forma como foram aplicadas nas últimas décadas, acabou por aumentar a carga de trabalho nos petroleiros (ARAÚJO, 2001).

Podemos ver até aqui, como a redução do efetivo incuba as condições para um acidente, degradando a segurança, intensificando o trabalho, e levando os trabalhadores a operarem em condições extremas, conduzindo a processos destrutivos de sua saúde.

7.2.2 O enfrentamento da redução da força de trabalho nas tratativas pós acidente

Enquanto tramitava o acordo proposto pelo MPT para tratar do acidente, por determinação da Procuradoria, foi realizada uma nova vistoria na empresa. No relatório de visita técnica da assistente técnica do MPT, com o objetivo de verificar a implantação das mudanças que a empresa alegava estarem em curso após o acidente, aparece mais uma vez o problema das “dobras” de turno, oriundas do baixo efetivo:

Observação importante: em alguns setores, como Coque, DH e utilidades, **os operadores da casa de controle estão fazendo dobra de turnos de forma mais habitual que nos outros setores.** Algumas destas dobras são realizadas porque os colegas se encontram de férias, em capacitação ou em licença-paternidade, casos que não podem ser configurados como emergências. A recomendação é que a refinaria apresente, de forma

periódica e com detalhe, à PRT e à CIPA uma análise comparativa das dobras de turno, com as causas que levam à necessidade de dobra.

Nesse mesmo relatório, a assistente observou, ao tratar das mudanças propostas pelo acordo em relação às permissões de trabalho, que não há participação dos operadores nas medidas implementadas, e recomenda mudança nesse sentido, que também está expressa nos termos do acordo.

Algumas medidas têm sido implementadas **sem a participação dos TO e outras sem que os TO soubessem que elas são desdobramentos do estudo**. Como medida corretiva, recomenda-se que a refinaria elabore um documento para os TO com as recomendações realizadas no relatório técnico e um resumo das mudanças implementadas pela empresa. Mas talvez a medida mais importante aqui é (*sic*) que a refinaria estabeleça medidas novas e diferentes para que os TO ampliem a sua participação ativa na concepção de qualquer mudança no tocante às PT.

Ainda enquanto tramitava, o processo foi alimentado pelo Sindicato com novas denúncias graves, pois mais um acidente aconteceu. Em um domingo, 29/9/2019, ocorreu um incêndio na refinaria, provavelmente vinculado à explosão de um tanque de resíduos de destilação a vácuo que aconteceu em 27/9/2019. Esse incêndio levou a Procuradoria a determinar uma fiscalização urgente pela Gerência Regional do Trabalho e Emprego, com enfoque no sistema de análise de risco e prevenção de acidentes na refinaria.

Dentro da proposta de acordo, a minuta inicial não tratava sobre o tema da redução do efetivo operacional. Diante dessa ausência, o Sindicato alertou, em seu parecer protocolado nos processos, que, se o tema da redução do efetivo operacional não for enfrentado, corre-se o risco de a segurança na refinaria ser comprometida, e inclusive pode-se ter dificuldade em implementar os demais temas do acordo: “Relegar a segundo plano esse tema – o efetivo, não o considerar nas medidas para prevenção de futuros acidentes – pode comprometer, além da segurança, a própria implementação dos demais termos propostos no acordo” (FARIAS, 2019).

Em nossa pesquisa, um dos trabalhadores entrevistados corrobora essa afirmação, pois nos revela que há dificuldades atualmente – pós acordo firmado – inclusive de haver as auditorias, pois falta efetivo operacional para isso:

Aqui na [empresa] é um problema! A gente não conseguia fazer auditorias até pouco tempo atrás no setor porque não tinha gente pra acompanhar essas auditorias. (Entrevistado A)

Se a abordagem dos Fatores Humanos e Organizacionais na Segurança Industrial consiste em identificar e implementar as condições que favorecem uma contribuição positiva dos operadores e dos coletivos de trabalho na segurança industrial (DANIELLOU *et al*, 2010), com o efetivo reduzido, e as conseqüentes dificuldades apontadas pelos operadores para manter o básico da rotina de trabalho, dificilmente se conseguirá lograr êxito na implantação dos Fatores Humanos e Organizacionais na Segurança Industrial.

O Sindicato propôs inserir itens relativos à redução do efetivo operacional nos termos de acordo, a partir do parecer elaborado por sua assistente técnica:

Por todo o exposto anteriormente, consideramos imprescindível que o tema do efetivo seja abordado e contemplado no acordo proposto. Poderemos incluir a discussão do dimensionamento do efetivo nos termos da avença? Isso é possível? O que nos impediria?

Será possível implantar os demais temas do acordo com efetivo reduzido? Devemos responder essas perguntas, e levar o tema em consideração antes que aconteçam novos acidentes ampliados, antes que seja tarde.

Sugerimos ao Sindicato que proponha incluir no acordo:

1) Que a REVAP forneça seu estudo com a ferramenta O&M, para análise.

2) Que o acordo contemple um estudo do dimensionamento do efetivo da REVAP, com profissionais aptos para isso, com prazo para iniciar e concluir, com a participação da empresa e do Sindicato, com critérios previamente discutidos para sua aplicação, incluindo a participação dos operadores.

3) Sobre o estudo do efetivo, ainda, que o Ministério Público do Trabalho solicite o apoio da FUNDACENTRO, que tem em seu corpo técnico profissionais da ergonomia reconhecidos internacionalmente. (Relatório técnico da assessoria do sindicato, p. 212 PAJ)

Ocorre que o tema não foi incorporado nesse acordo. Ao contrário, ainda o item 3 do acordo proposto pelo MPT foi retirado da minuta, por protesto da empresa, sob a alegação de que aferir o número de permissão de trabalho³⁷ realizado por técnico de operação, evidenciaria a questão do efetivo. Nossos entrevistados demonstram preocupação com esse fato:

Esse dimensionamento interfere nos procedimentos da empresa, entra em conflito com os procedimentos internos dela [...]. A empresa tem procedimentos tão robustos que, quando a gente entra propondo uma ferramenta para averiguar essa quantidade de trabalho e quantas PTs um trabalhador emite por dia, você vai ver que, se você seguiu o procedimento, vai demorar um tempo tão grande que, mesmo que você quisesse, não teria condições de liberar a quantidade de PTs que libera. (Entrevistado A)

³⁷ A minuta de acordo inicial propunha, acertadamente, que a empresa acompanhasse e apresentasse o indicador de número de permissões de trabalho realizadas por técnico em operação, que é importante para avaliar a intensidade do trabalho. No entanto, a empresa não teve acordo com esse item.

O número de acidentes numa empresa de petróleo e gás como essa é grande, pelo número de empregados que transitam lá dentro. É bastante serviço, principalmente de manutenção. Têm vários problemas de gestão que não ajudam a diminuir esse número de acidentes. O que eu acho importante apontar são as investigações desses acidentes quando eles acontecem [...] é sempre um problema latente, nunca deixou de existir. [...] Algumas coisas ficaram de fora desse acordo, a empresa não quis falar do tema do efetivo. (Entrevistado B)

Um passo dado em direção a enfrentar o tema foi lançado pela Procuradoria quando apontou, como saída, que o tema do efetivo seria abordado em ação específica.

Por outro lado, na última audiência realizada, houve discussões acerca do item 3 do acordo originário, no tocante ao dimensionamento do número de Permissões de Trabalho por Técnico de Operação (muitas PTs para poucos TOs); no último relatório elaborado pela assistente técnica no presente procedimento, ela também relatou frequentes dobras de turno provavelmente "redução de pessoal" (ou seja, questão também relacionada ao dimensionamento da força de trabalho). O sindicato, por seu turno, no petiçãoamento de 20-11-2019, noticia que a [empresa] tem reduzido seu pessoal, gerando sobrecarga de trabalho e pede providências. Entretanto, como não houve acordo quanto a este item, e a ação civil pública que originou o presente PAJ não tem por objeto principal questões atinentes à dimensionamento de pessoal e ou dobras de turno - embora se comprovada sobrecarga de trabalho tal fato possa gerar maiores riscos de acidentes de trabalho - determino seja instaurada nova NF em face da REVAP, com o tema 9.17 (redução de efetivo, gerando sobrecarga de trabalho e dobras de turno). Deve subsidiar a nova NF o presente despacho, a petição do Sindicato de 20/11/2019 e o documento nº 001837.2019. (Ata de audiência PAJ 000721.2018.15.002/8)

Com isso, o processo foi arquivado sem o enfrentamento do tema, sob a justificativa da procuradora da ação de que essa questão deve ser tratada entre Sindicato e empresa, conforme as consultas que realizou com especialistas sobre o tema da redução do efetivo.

Chamamos atenção para o fato de que sequer o Sindicato propôs incluir nos termos do acordo a imediata recomposição da força de trabalho. A proposta apresentada, como observamos acima, foi que a empresa fornecesse seu estudo de dimensionamento de efetivo – O&M, no qual se ampara para justificar a redução, e, em seguida, que o acordo contemple um estudo para dimensionar o efetivo. A empresa resiste, e não apenas nesse caso. Há uma série de processos no país (ações de SINDIPETRO PR/SC, SINDIPETRO-LP e SINDIPETRO UNIFICADO, entre outros), que pedem acesso ao estudo, sem a resolução do caso.

Discorreremos sobre as razões que encontramos para essa resistência da empresa em tratar um tema que compõe a determinação do acidente e que impõe

perigo aos trabalhadores e a população. As razões que envolvem essa relutância. Centralmente, a questão da redução da força de trabalho, é coordenada com o processo de reestruturação produtiva para a acumulação do capital, através da exploração do trabalho, com a máxima obtenção de mais valor. Esse quantum de trabalho expropriado, no caso particular da redução do efetivo – mais trabalho no determinado tempo, produz uma taxa de exploração expressiva, combinado com o aumento da produtividade. Na indústria do petróleo e gás, podemos observar, que além de ser a mais produtiva entre os segmentos econômicos brasileiros, também tem uma das maiores taxas de exploração.

Essa taxa foi dimensionada, e conforme nos mostra Almeida (2023, p. 122) o levantamento do ILAESE (2021, p.28), aponta que em uma jornada média de trabalho de 8 horas, em 2020, o trabalhador, após 1 hora e 13 minutos paga o seu salário, sobrando 6 horas e 47 minutos de trabalho não pago que é apropriado pela empresa. Essa relação, entre os trabalhadores efetivos da estatal, determina uma taxa de exploração acumulada de 562%.

Nos inspiramos na pergunta lançada por Ferreira (2016, p. 360) em uma de suas reflexões: “Por que as empresas, que não se negam a negociar salários, se negam a negociar o número de seus trabalhadores [...]?” Lançamos uma reflexão sob o prisma do referencial teórico que guia nossa pesquisa. A forma salário exprime apenas uma parte do trabalho que é pago³⁸, que, na esfera das lutas econômicas entre capital e trabalho, é importante e se negocia a venda da força de trabalho, onde o capital barganha pela redução dos custos. A empresa prefere ceder à reivindicação de aumento salarial do que à de ampliação do efetivo porque o aumento do custo com capital variável (força de trabalho), mantidos inalterados os demais componentes da produção e o preço de mercado, impacta na redução da taxa de lucro da empresa, independentemente de esse aumento ser dado pelo aumento salarial ou pelo aumento do número de trabalhadores. Contudo, no caso do aumento salarial dos trabalhadores próprios, essa redução tende a ser menor do que no caso do aumento de sua contratação (MARX, 2017).

Na prática, mesmo que o efetivo próprio conquise aumento salarial, isso não impede a tendência geral de redução da média salarial da empresa. Essa redução ocorre através da terceirização (substituição de força de trabalho mais qualificada e

³⁸ A forma salário oculta os traços da divisão da jornada de trabalho entre trabalho necessário e excedente, entre trabalho pago e não pago. Todo trabalho aparece como trabalho pago.

de custo maior por uma de menor custo). É por isso que a empresa não cede à reivindicação por aumentar o número de efetivos ou diminuir a terceirização; pois esse é o principal mecanismo de redução salarial.

Além disso, medidas temporárias, como as horas extras, dão mais flexibilidade à empresa, diante das flutuações do mercado. Mudanças no processo de trabalho, não restritas a aumento salarial, impactam mais fortemente no grau de exploração: redução de jornada e intensificação do trabalho; conhecimento e fiscalização da produção pelos trabalhadores que aumentam o risco do protagonismo operário, abalando a hierarquia do capital na empresa.

A exploração do trabalho tem uma dimensão mais profunda: as altas taxas de exploração (o mais valor, gerado no trabalho excedente que é expropriado pelo capital) nesse setor, subordinado à concorrência na disputa intercapitalista, possibilitam as taxas de lucro e sustentam a acumulação do capital. Essa é a razão da resistência central na reposição do efetivo, que desgasta a saúde dos trabalhadores, que pagam centenas de vezes, com sua própria vida. (MARX, 2017; MARX, 2010).

7.2.3 O processo de terceirização na determinação do acidente

A terceirização também aparece na determinação do acidente fatal em estudo. De acordo com a investigação, pudemos apreender que esse processo precarizou o trabalho na refinaria, e constituiu condições para que o acidente acontecesse.

Dimensão	Resumo da análise
Histórica	A ampliação da refinaria e o projeto Pré-Sal constituem iniciativas modernas que formulam o futuro da empresa B, mas que se encontram e chocam com resquícios de um antigo estilo autoritário, com a precarização do trabalho pela terceirização de serviços, a redução de efetivo e com uma gestão burocratizada.
Vertical	Os trabalhadores da empresa B foram categorizados em três grupos: chão de fábrica, gestores da refinaria e o corporativo. A organização mantém um ritmo lento nas comunicações, com baixa participação do chão de fábrica, rupturas marcadas, mas algumas opiniões em comum entres os três níveis hierárquicos. A GD acrescenta poder excessivo aos gestores e enfraquece os coletivos.

Dimensão	Resumo da análise
Transversal	Comunicações e relações de confiança entre os gestores e entre os trabalhadores de campo das três entidades são desiguais; relações mais frágeis entre trabalhadores de campo levam a formação de equipes de trabalho improvisadas; a falta de definição de número de TO designados para o projeto na fase de planejamento levou a uma decisão apressada sem a análise de risco da gestão de mudanças.

Tabela 4 - Tabela de síntese da AOE.
Fonte: HURTADO, 2019, p. 117 - grifo nosso

Na dimensão histórica dos componentes da análise, a autora demonstra que o processo de terceirização já existe nessa indústria mesmo antes da existência da refinaria e, que nos anos 90, em nível mundial intensificou-se gradualmente a terceirização das atividades.

A redução do efetivo se combina com a terceirização na empresa, à medida que são reduzidas e terceirizadas uma série de atividades, como a manutenção, e, em algumas unidades da empresa, até os laboratórios e o setor de saúde, medicina e segurança, conforme as informações da federação dos trabalhadores desse segmento econômico, em que uma refinaria teve como alvo da terceirização, a operação da ETA e do ETDI, “além de outras “mudanças” que foram feitas na “calada da noite” como algumas funções do laboratório e o GPI da Manutenção” (SINDIPETRO-LP, 2021).

Esse setor econômico tem em suas características uma predisposição para a aplicação da terceirização, devido à natureza da atividade, o que fez com que, na história da indústria do petróleo brasileiro, sempre houvesse dependência da formação de uma rede de empresas atuando da exploração à distribuição do produto (FIGUEIREDO, 2007, p. 56). A despeito dessas características favoráveis ao processo de terceirização, o condicionante central da implantação desse processo é o aumento da produtividade e flexibilização:

[...] no setor petrolífero a reestruturação produtiva também aparece como uma resposta à necessidade de maior produtividade e maior flexibilidade, perpetrando neste setor alterações substantivas na gestão do trabalho, seguindo a tendência predominante em outros contextos industriais. A focalização das atividades *core* da empresa e ações no âmbito da desregulação do trabalho visam a atender a uma demanda crescente por maior lucratividade nesse setor. Dessa forma, ganhou enorme espaço a opção pela terceirização, tendo como justificativa principal, por parte da empresa, a necessidade desta se deter às suas atividades-fim e repassar a terceiros aquilo que não está no seu escopo principal (as atividades-meio). (FIGUEIREDO et. ali, 2007, p. 58)

Intensificar a terceirização das atividades e, principalmente, ampliar a rotatividade dos trabalhadores terceirizados oferece um aumento dos riscos no processo produtivo. Por ser uma indústria com características de indústrias de sistemas complexos e em processos contínuos, dadas as variabilidades do processo e a imprevisibilidade das múltiplas interações que venham a ocorrer, a dimensão coletiva é um aspecto importante para a confiabilidade do sistema. Por outro lado, as relações sociais e hierárquicas de produção entre os trabalhadores terceirizados e próprios para a manutenção, que excluem os operadores e mantenedores do equipamento de uma participação efetiva nas fases de concepção e projeto de equipamentos e sistemas, ameaça a confiabilidade no sistema (FIGUEIREDO, 2007). Nesse processo, mostrou-se que o trabalho coletivo na refinaria também é afetado por meio da deterioração dos processos de comunicação interna, pela maior transferência de tarefas de supervisão para os terceirizados, com formação precária dos terceirizados e alta rotatividade de contratados, com a perda de trabalhadores experientes, que carregam o *savoir-faire* do sistema operacional (BELTRAN; VILELA; ALMEIDA, 2018; ALMEIDA, 2023).

Os números são expressivos, conforme desenvolvemos anteriormente, e as consequências da terceirização são diversas. No Brasil, estudos realizados nesse setor demonstraram que o processo de reestruturação produtiva, com o aumento da terceirização e a redução de efetivos – e, em sentido mais amplo, as mudanças de cunho organizacional –, sobretudo em algumas etapas-chave do processo como a manutenção, podem ter implicações sérias sobre a saúde e a segurança dos trabalhadores e a confiabilidade do sistema (DUARTE, 1994; FERREIRA; IGUTI, 1996; SEVÁ FILHO, 1997; MACHADO *et al*, 2000; ARAÚJO, 2001; FIGUEIREDO, 2007).

O aumento da terceirização afeta a definição de um efetivo mínimo na refinaria. Por isso, são processos combinados e se retroalimentam. De acordo com Almeida (2023), as consequências ultrapassam a questão da “deterioração das condições de trabalho dos terceirizados e a sua influência para os operadores”. O autor segue explicando que esse processo afeta o trabalho coletivo em sua totalidade:

A terceirização tende a rebaixar as condições de trabalho dos operadores efetivos e, por sua atuação conjunta, as atividades dos trabalhadores terceirizados, ao mesmo tempo que tende a rebaixar as condições de trabalho dos empregados terceirizados e, portanto, as atividades dos petroleiros efetivos. Isso quer dizer: a investigação do trabalho coletivo, em

sua relação com a saúde e a segurança na refinaria, deve considerar o processo em seu conjunto, na sinergia das duas direções em que as atividades coletivas são prejudicadas pela terceirização. (ALMEIDA, 2023, p. 27)

Esse processo, como determinante no acidente, ficou explícito em uma particularidade da descrição do evento. Os trabalhadores terceirizados que estavam na operação no dia do acidente não tinham experiência com a operação que realizavam e tampouco treinamento para áreas de risco. Quando começou o vazamento de gás, continuaram a trabalhar, por depositar confiança nos técnicos de operação (trabalhadores próprios) (BELTRÁN, VILELA, ALMEIDA, 2018).

Esse tema, expressivo e latente, não foi contemplado nas discussões do acordo das tratativas sobre o ATF.

7.3 GESTÃO DE SEGURANÇA? O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE COMO DETERMINANTE NA INSEGURANÇA DO SISTEMA

Constatou-se na investigação que um dos processos que participam do ATF é uma segurança excessivamente normatizada, com uma burla previsível de barreiras (HURTADO, 2016. p. 118). Na síntese conclusiva da investigação, nos chamou atenção, além da cultura normatizada, o “gerenciamento de desempenho” com impacto na remuneração, como estímulo à burla de barreiras:

O acidente tem como origem a interação de fatores sócio-organizacionais: entre eles cultura normatizada, ferramentas de gestão e indicadores de resultado que dão uma sensação de falsa segurança, decisão de adiantar o projeto, troca do TO para favorecer dito resultado e gestão de desempenho com impacto na remuneração que estimula a burla habitual de barreiras. (HURTADO, 2016. p. 118)

Foram apontadas, ainda, falhas na gestão de segurança, com alerta para os equívocos de uma segurança extremamente normatizada e burocrática e com baixa efetividade na segurança em ação:

Os gestores desta organização confiam no SGS e na sua certificação e em geral acreditam que ela torna as atividades de campo mais seguras. Ao contrário, a análise da cultura de segurança da empresa permite considerar que o SGS não deixa as atividades mais seguras, mas só documenta que a empresa está cumprindo todos os requisitos referentes à segurança industrial exigidos pela lei. O SGS da empresa B se foca na segurança comportamental, isto foi avaliado também nas investigações de grandes desastres como Piper Alpha e da refinaria de Texas (HURTADO, 2016, p. 121).

A investigação ainda indica a necessidade da revisão das práticas de gestão de segurança para convertê-las em práticas de segurança na ação. Seria necessário, então, rever práticas de gestão de segurança, especialmente procurando reconhecer situações atualmente marcadas por excessiva burocratização e formalismo (proceduralização) e substituí-las por práticas de segurança na ação (HURTADO, 2016, p. 122)

O Sindicato, no decorrer do processo, apelou para que fosse incluído no acordo a abordagem dos temas relativos à segurança que integram o que é conhecido como “sistema de consequências da empresa”, por conter em sua essência uma prática de punir os trabalhadores e ocultar os acidentes e problemas do processo de produção:

Que a conduta de SMS e seu regramento sejam reavaliados, e se realize um estudo dos métodos e processos do Gerenciamento de Desempenho, a fim de substituí-lo por uma ferramenta que avalie o coletivo e todo o sistema, e não o comportamento do indivíduo (FARIAS, 2019, p. 37, fls. 963 da ACP).

Não houve, nas discussões entre o MPT e a empresa, uma análise sobre o tema denominado Sistema de Consequências e a conduta de SMS existente na Refinaria. A proposta de acordo firmada, contempla alguns itens que tentam enfrentar a excessiva normatização da segurança. A empresa se comprometeu em incluir nas suas práticas, uma abordagem que considerasse os fatores humanos e organizacionais na segurança industrial, com uma maior participação dos trabalhadores nas decisões. Na prática, esse compromisso não se concretizou, o que exploraremos a seguir.

7.3.1 O Sistema de Consequências e a conduta de SMS em contradição com a abordagem FHOSI.

Os padrões que regem o sistema de consequências³⁹ têm uma prática punitiva sobre a produção em diversos setores e na chamada gestão de segurança.

³⁹ Extraído do site da empresa: “O sistema de consequências consiste em um programa de punições. Desvios aos nossos valores e aos nossos procedimentos precisam ser sancionados, naturalmente, na graduação do delito. Uma situação muito grave pode levar inclusive ao desligamento do funcionário”. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/nosso-diretor-apresenta-praticas-de-governanca.htm>>. Acesso em: 10/11/19.

Isso se expressa em um conjunto de programas que considera o comportamento humano sem considerar que o comportamento humano é influenciado pelo contexto, que uma situação particular pode favorecer um comportamento inapropriado (DANIELLOU *et al*, 2010; DEKKER, 2018). Diante da redução de efetivo operacional próprio da refinaria, que leva a “dobras” de turno, que por sua vez interferem na rotina da produção, intensificam o trabalho dos operadores e estendem a jornada de trabalho, podemos inferir que tais condições interferem no comportamento que os trabalhadores desenvolvem.

Os programas em torno à segurança utilizados na empresa, que destacamos, são o tratamento de conduta em Segurança, Meio Ambiente e Saúde – conduta de SMS – e as Regras de Ouro e os indicadores de acidentes Taxa de Acidentes Registráveis (TAR) e Taxa de Ocorrências Registráveis (TOR). O programa de tratamento em condutas de SMS em síntese, orienta os profissionais a buscarem os “erros com culpa” ou “sem culpa”, e dessa busca se desdobra a aplicação do Programa de Reconhecimento dos Empregados e do Regime Disciplinar. Essa conduta faz parte do programa *Compromisso com a Vida*. O programa afirma que “o Tratamento de Conduta em SMS se baseia em alguns princípios e condutas para fazer a classificação de uma ocorrência. Durante a análise do fato, é verificada a culpabilidade ou não do empregado envolvido”(FARIAS, 2019, p.30).

A sequência dessa conduta em SMS, revela que a abordagem da refinaria ainda prima por uma perspectiva em base à segurança comportamental, e está em contradição com toda a mudança proposta no processo do MPT sobre as investigações e prevenção de acidentes.

Observa-se no quadro abaixo a classificação de uma conduta não esperada.

Conduta NÃO esperada - Classificação da Circunstância (fluxograma)

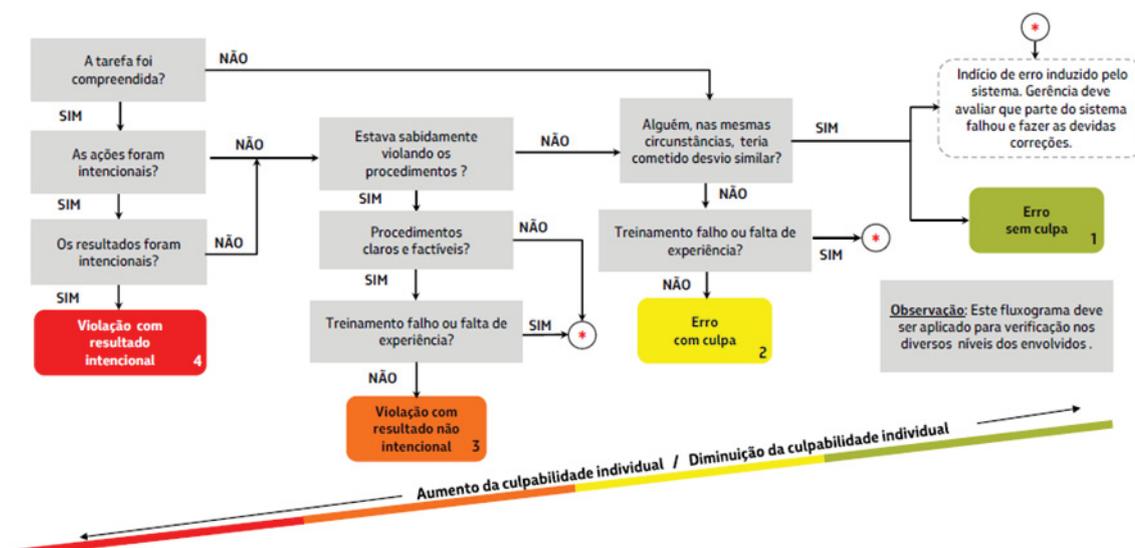


Figura 3 - Fluxograma da conduta em SMS. FONTE: Sistemática de conduta em SMS da empresa - 10/4/2017 *apud* Parecer técnico do Sindicato (FARIAS, 2019, p. 30. fls. 956 da ACP).

O tratamento de conduta em SMS é frontalmente oposto ao que defende a ergonomia da atividade sobre os fatores humanos e organizacionais na segurança industrial. A punição é uma prática condenada para a aprendizagem organizacional, porque, ao encerrar um evento na sanção do erro humano, faz com que se cesse a busca pela análise de outros processos organizacionais (DANIELLOU *et al*, 2010).

As regras de ouro são sistematizadas em 10 regras, que condensam normativas já existentes na legislação brasileira, como trabalho em altura (NR-35), espaço confinado (NR33) e EPI (NR 36). O treinamento sobre essas regras, de acordo com um de nossos entrevistados (EC), é realizado concomitantemente com os treinamentos de integração na empresa (PETROBRAS, 2023).

O regramento é muito criticado pelos trabalhadores e pelos sindicatos, porque está organizado para sustentar uma prática comportamental (tudo em nível do comportamento do indivíduo), e o cumulado entre os conhecimentos dos trabalhadores, é que essas regras de ouro são uma ferramenta para punição, conforme nos conta o entrevistado C:

A peãozada é unânime em dizer, que a [empresa] criou 10 regras de ouro; ela pegou, na verdade, fruto das investigações de acidente nas golden houses nos Estados Unidos, e transformou em 10 regras de ouro aqui para a companhia. A peãozada comenta, quando falamos das 10 regras de ouro nos inícios de treinamento, que tem que falar sobre isso como se fosse uma gravação. E o peãozão lá no fundo levanta a mão e pergunta: “mas e a 11ª

regra de ouro?” E qual é a décima primeira no sentimento da peãozada? É que aconteça o que acontecer, o peão será sempre o culpado. (Entrevistado C).

O mesmo sentido da conduta em SMS tem o gerenciamento de desempenho (GD), uma avaliação individual sobre o desempenho dos trabalhadores. Esse sistema de avaliação é composto por oito competências organizacionais e por nove competências individuais, e entre as competências individuais não há referência específica à segurança. Os gestores explicaram que a segurança podia aparecer dentro da GD quando é incluída uma meta específica dentro de algumas das competências (HURTADO, 2016, p. 112).

Os operadores avaliam essa ferramenta, de acordo com o entrevistado D, como “uma avaliação discricionária, extremamente subjetiva” porque, ao final, quem define se o operador vai ganhar uma “letra” (avaliação que incide na progressão de carreira) e receber uma recompensa financeira com isso (3% do salário) é o supervisor, e se o trabalhador não atender as demandas do supervisor, não ganha letra. Conforme um de nossos entrevistados:

[...] Então ele [o supervisor] pode te avaliar, te dar uma avaliação em que você vai receber até 4 níveis, porque você foi um cara que cooperou com o setor. E isso, nessa forma de cooperar, entra um pouco da avaliação do GD, então se a pessoa é muito “caxias”, está sempre atenta a seguir os padrões da empresa, segue à risca o que está escrito, evita acidentes - o que deveria ser muito bem avaliado -, ele é um não para o gerente. Essa pessoa, como ela cria muita barreira para acontecer a atividade de forma correta, porque está pedindo para que seja correto, versus a outra parte pede para fazer de qualquer forma, ele acaba sendo uma barreira, e essa barreira acaba sendo malvista pela empresa, tanto pelo gerente que faz a condução do GD, quanto pelo gerente que reporta diretamente de um GD para o outro, que trabalha diretamente com a gente liberando PT.

E como os colegas hoje pensam exatamente que podem ganhar um nível diretamente do GD, então aqui estamos falando de no mínimo 3% do salário, e ele pode também, se não ganhar GD, que é uma coisa que a [empresa] faz, a gente tá disputando com um colega, mas ele pode ganhar a avaliação variável do PPP, que varia anualmente, conforme a verba que a empresa disponibiliza para os gerentes distribuírem. Eles têm dois fundos financeiros, dois valores que ele pode estar disputando diretamente com um colega dele, um com o diferencial de não criar problema na hora de liberar PT.

Então se a pessoa atuar de forma a burlar as regras que a companhia edita, mas sabendo que o risco é por conta dela, ela tá perfeita, ela vai conseguir atingir esses dois méritos: ela vai ter uma boa avaliação no GD, e vai ter um desempenho, um perfil de performance também muito bom, então isso tem acontecido com bastante frequência e os colegas têm enveredado muito por esse caminho, são poucos os colegas que compram brigas aqui em prol da segurança para poder evitar acidente e a gente tem visto um cenário de acidentes acontecendo, exatamente por conta disso. (Entrevistado C)

O GD se combina ao denominado Prêmio por Performance (PPP). A avaliação é combinada, está vinculada a indicadores de produção, impactando na remuneração financeira dos trabalhadores. A questão da segurança industrial, segue uma métrica subordinada a demanda da produção e aumento da produtividade, que nos remete a discussão que faz Pina e Stotz (2014, p. 151) citando Barisi (2006), na qual a produtividade representa a capacidade de um determinado trabalho, dotado de intensidade definida, produzir uma quantidade de valor de uso em uma unidade de tempo; no aumento da produtividade se obtém mais resultados do trabalho com igual dispêndio de energia.

O que podemos observar, é que se trata de um mecanismo organizacional que busca o aumento da produtividade, com intensificação do trabalho, prolongamento da jornada, incentivando a burla de barreiras de segurança. O incentivo a burla das barreiras acontece quando o trabalhador é estimulado a “acelerar” o processo, pular etapas para que ele aconteça, e quando ocorre um acidente, quem não cumpriu todos os procedimentos é responsabilizado pelo evento.

Esse mecanismo também está associado à busca de baixos indicadores de acidentes. Os indicadores da empresa são do tipo reativos, o TAR e TOR. A TAR (Taxa de Acidentes Registráveis) registra os acidentes típicos com afastamento, graves e fatais. A TOR (Taxa de Ocorrências Registráveis) registra todos os tipos de acidentes, inclusive de trajeto e os que, segundo a empresa, não têm associação direta com trabalho. Esses registros são contabilizados por homem hora trabalhado, a cada milhão.

Essa divisão dos registros oculta os acidentes, porque o deslocamento de acidente para o registro de ocorrências estimula a subnotificação e serve para passar uma imagem de empresa segura, na venda de ativos no mercado internacional. Funcional assim: a comparação dos registros entre as empresas é feita apenas com base no TAR. Então, quando se transferem os registros de acidentes do TAR para o TOR, a “imagem” da empresa fica preservada. Com isso, se consolida uma falsa sensação de segurança por parte dos gestores, e um insegurança entre os trabalhadores, pois estão sob as métricas coercitivas que impactam suas avaliações individuais (BÉLTRAN *et al*, 2021).

Quando perguntamos sobre o motivo da adesão dos trabalhadores a esses mecanismos, o Entrevistado D nos explicou que se trata de construir uma malha de proteção e solidariedade entre trabalhadores. Se um acidente não pode ser notificado,

para não afetar os índices, há uma tendência de coletivamente se ocultar, para que o colega não seja prejudicado em sua avaliação no GD e PPP (prejuízos financeiros e na carreira) e não seja penalizado. Uma cultura de medo se desenvolve, e uma reação de solidariedade entre os afetados para sustentar uma resiliência dos processos destrutivos.

Os gerentes da empresa, de acordo com a investigação do acidente, geralmente acreditam que suas certificações SMS e OSHA tornam as atividades de campo mais seguras. Essa atitude só leva a acreditar que a empresa é autossuficiente. A investigação alerta para que, de acordo com a análise, seu SMS não tornará de fato suas atividades mais seguras. Apenas se demonstra, com essa prática, que a empresa se concentra em cumprir os requisitos de segurança industrial exigidos pela letra da lei, traduzindo em uma segurança normatizada, o que em muito se difere da segurança em ação.

Aqui, observamos o desenvolvimento de um processo imposto aos trabalhadores da área operacional, que ajustam permanentemente suas atividades, que ficam prensadas entre a segurança normatizada e as ações necessárias para que o trabalho seja realizado em segurança.

A falta de investimentos em segurança para a ação, de acordo com a determinação social da saúde, é parte de um processo que privilegia as medidas destrutivas da saúde em razão de aumento na produção e exploração do trabalho. As políticas de saúde são orquestradas a partir dos conceitos da saúde ocupacional e medicina do trabalho, que têm como horizonte adaptar o homem ao trabalho, para sua mais eficiente exploração, o que frequentemente desemboca em adoecimentos, acidentes e mortes.

Os perigos relativos à segurança no processo de produção são frequentemente confundidos com os riscos comerciais, conforme Hopkins (2022). Temos aprendizados importantes na indústria do petróleo e gás nesse sentido, quando se investigou a explosão na refinaria da BP Texas, bem como a explosão da plataforma de perfuração do golfo do México.

Na indústria brasileira, também observamos que a segurança burocrática é privilegiada em detrimento da segurança na ação. Esse aspecto fica evidente, no caso em estudo. O acidente, conforme a investigação, teve em seu desenvolvimento a participação de certas decisões, como a pressão para adiantar o projeto, uma vez que a empresa terceirizada tinha interesse em novas licitações. Por outro lado, o técnico

de operação e o trabalhador ganhariam uma boa avaliação, o que, ao final, reverbera inclusive em sua remuneração.

Não houve nenhum bônus nem qualquer outro prêmio financeiro para o avanço deste projeto. Mas o sucesso deste projeto, incluindo o cumprimento de seus prazos, certamente seria um fator muito importante para que a empresa M ganhasse novas licitações e para que os gestores da empresa B obtivessem melhores resultados em sua avaliação de desempenho. Assim, tanto os gestores quanto o operador se beneficiariam indiretamente com a aceleração desse projeto. (HURTADO, 2018, p. 631)

Essa contradição fica exposta no cotidiano das operações e nas decisões em torno à segurança em distintas unidades da empresa, seja no refino ou na exploração de petróleo. Há um conflito entre assumir os riscos existentes na decisão de uma operação insegura e admitir riscos de retardar a produção. Um exemplo que ilustra essas decisões nas práticas cotidianas é relatado por um entrevistado, quando explica que, se falta algum equipamento de segurança em uma operação, mas a adequação dessa situação implica retardar um processo, o estímulo é para que se façam as adequações para que se opere sem atrasar o projeto:

[...] Tem os cursos com pessoal para subir a bordo das plataformas, mas chega aqui a empresa não distribui, a parada é de curto período. A gente para um navio desse aqui por 15 dias... é cerca de R\$ 950.000.000 parados, em 15 dias. Então o pessoal pensa exatamente só nisso: eu tenho que botar para funcionar de novo em 15 dias. Então, no primeiro dia deu problema, ok. No segundo dia, se der problema, não é para acontecer a atividade, mas ela acaba acontecendo. Só que quando acaba num acidente, quem tomou a iniciativa de tocar a atividade para frente foram as pessoas que ali autorizaram a execução daquela permissão de trabalho - PT, mesmo ela não estando conforme, faltando alguma lanterna faltando algum multímetro, ou uma corda que não estava conforme, sem certificado de segurança, algum item normativo, e acontece cotidianamente. [...]

[...] Quando eu pergunto para o gerente, então é para seguir o padrão? Se eu for seguir o padrão eu vou agora lá e vou paralisar a atividade, só que ele pede, informalmente, uma reunião que não é gravada, uma ligação, ele nunca deixa isso por escrito, né, nenhuma prova que você consiga contra isso. Não é numa sala onde está todo mundo presente, por exemplo, que daí teria testemunho. Mas ele pede que atividade tenha que ser desenvolvida porque a plataforma tem que partir, ou aquele equipamento tem que partir. Tem uma linguagem que ele diz aqui que tem que estar ligado, que tá produzindo. Tem que estar produzindo, então isso acontece cotidianamente. (Entrevistado C)

Os entrevistados ainda alertam que os riscos produzidos pela redução de efetivo operacional para a segurança do processo são ignorados pela empresa, quando ela realiza adaptações para operar com efetivo reduzido, e que essas adequações podem interferir na segurança. De acordo com os entrevistados, essa situação se intensificou no último período, e se reflete inclusive na formação dos

técnicos em operação e técnicos em segurança. De acordo com os trabalhadores, a formação está cada vez mais deficitária. Antes, se levava 6 meses para formar um TO em atividades práticas na área operacional, acompanhado por um TO mais experiente. Atualmente, um técnico já assume uma área operacional sem ter acumulado essa prática.

Mas quando a gente foi contratado, fizemos um curso de formação que durou seis meses. Foi um excelente curso, a empresa, naquela época investia na educação e formação dos funcionários [...] E depois do curso de formação eu fui fazer estágio de área, até assumir a área, em um estágio de aproximadamente seis meses para assumir uma área operacional. Porque é complexo o treinamento em uma refinaria de petróleo - eu demorei seis meses no curso de formação, mais seis meses de estágio, depois mais tanto de trabalho assistido - e essas pessoas vieram para repor sem experiência nenhuma, para repor um efetivo totalmente experiente e voltando na época que eu entrei, a gente só treinava totalmente assistido, a gente só treinava e tinha técnico de operação voltados só para os nossos treinamentos. Hoje os técnicos que têm, atuando, não tem condições de ficar liberados só para treinar alguém. Então ele tem que realizar a sua atividade e treinar mesmo tempo. (Entrevistado A)

Como pudemos verificar, as formações relativas à segurança, dado o baixo efetivo, são realizadas durante o expediente de trabalho. Ou seja, o operador realiza um treinamento enquanto está responsável pela área em que trabalha. Essa prática, além de colocar em risco a área operacional, compromete a qualidade na formação, uma vez que não é possível realizá-la com dedicação e atenção exclusiva.

Quando a empresa reduz a quantidade de operadores, e quando não dá condições para um treinamento mais apurado no posto de trabalho, para uma boa rotina operacional, para uma boa verificação de equipamentos, para o melhor processo de operação, a gente está correndo riscos, a gente não sabe se a gente dominou os 5% que salvaram a unidade um monte de vezes. Pode ser que um pedacinho do que o operador não teve condições de aprender direito, ou que não teve condições de identificar numa atividade, pode ser que isso tenha sido o detonador de um acidente, de uma grande tragédia na refinaria. São pequenos detalhes que se somaram e não puderam ser verificados, não puderam ser percebidos. (Entrevistado D)

Evidenciamos, na análise documental e nas entrevistas, que, tanto no caso do acidente quanto na atualidade, o mecanismo de avaliação de desempenho privilegia os trabalhadores que admitem os riscos da segurança em prol das demandas da produção, através da avaliação individual que reverbera, inclusive, na sua remuneração financeira. Além disso, quando as decisões que privilegiam a produtividade desencadeiam um sinistro, um incidente ou acidente, o trabalhador é responsabilizado pela decisão que “tomou”, através de uma investigação que

privilegia a busca de um “culpado individual” pelo sinistro, ao invés de buscar as raízes mais profundas que desencadearam o evento.

Os temas no acordo que alcançam essa discussão não foram concretizados efetivamente. Os trabalhadores seguem com os mesmos sistemas de avaliação e os mesmos indicadores de segurança.

Evidenciamos que a cultura da empresa incentiva a realização das atividades com o descumprimento de regras, quando os supervisores solicitam ou aprovam os trabalhadores de campo “encontrando um atalho” para realizar as tarefas. Com isso, se a atividade lograr êxito, o supervisor dará ao trabalhador uma avaliação satisfatória. A empresa promove ostensivamente atitudes de segurança ao mesmo tempo que pressiona pelo cumprimento de prazos e metas de produção. É contraditório que uma empresa anuncie que produção e segurança são valores iguais, se estes não forem praticados (HURTADO, 2018).

Essa é uma discussão cara à história de acidentes industriais, como nos ensina Hopkins (2022) quando escreve sobre o acidente de Macondo (afundamento da plataforma no Golfo do México). O autor chama atenção para o fato de que assumir riscos comerciais repercute nos riscos de segurança. Foi o que pareceu ter acontecido na equipe de Macondo, que acreditou que assumir um risco comercial não afeta a segurança – mas, depois dessa aceitação, o risco de segurança saiu do horizonte. No entanto, aceitar um risco comercial pode implicar em aceitar um risco de segurança (HOPNKIS, 2022).

Em um estudo sobre o investimento na segurança e saúde em refinarias, Guida *et al* (2019) concluíram que os investimentos são insuficientes, porque os acidentes continuaram a acontecer. Lima e Semohly (1986, p.192), citando Marx (1983, v.3, p. 67-8) explicam que a lógica capitalista – de procurar a máxima valorização do capital empregado –, que busca conseguir a máxima produção com o mínimo de gastos, também implica na demanda de reduzir os custos de produção com a economia dos meios de produção utilizados, mesmo que isso implique no desgaste da saúde dos trabalhadores. Esses autores, ainda, afirmam que “tudo indica que os gastos realizados com segurança raramente são produtivos dentro da lógica do capital”, e, assim sendo, a prevenção se apresenta como incompatível com o modo de produção capitalista ou com possibilidades bastante restritas.

Esses apontamentos são corroborados pela realidade materializada na inércia da empresa em manter os mecanismos aos quais denomina gestão de segurança,

que mais se assemelha a uma gerência para acelerar a autovalorização do capital, pela produção de mais-valia, subordinando os trabalhadores aos mais diversos perigos que na prática impõe.

7.4 OS RUMOS DAS INVESTIGAÇÕES DE AT PRATICADOS PELA EMPRESA E A RELUTÂNCIA EM ADOPTAR NOVAS FERRAMENTAS

Prevalece na atualidade, como vimos, a investigação de acidentes centrada na culpa da vítima, embasada por ferramentas de cunho comportamental, que têm por consequência buscar um culpado pelo acidente, sem entender todas as causas que levaram a desencadear o evento, e assim rever a prevenção. Apesar de existência de ferramentas alternativas, que investigam os acidentes de maneira mais profunda e abrangente, a prevalência da adoção de métodos que buscam o erro humano e o culpado está bastante evidenciada na literatura (JACKSON FILHO *et al*, 2007; SIMONELLI *et al*, 2016; VILELA, 2004).

Assim também acontece na indústria do petróleo e gás brasileiros, especificamente no caso que estudamos, no qual, mesmo existindo um acordo firmado entre a empresa e o MPT para rever as investigações praticadas, o que ainda predomina são as investigações que perseguem a culpa da vítima.

A investigação interna (realizada pela empresa), no caso do ATF, foi centrada na busca do erro humano, a partir do uso de ferramentas de cunho comportamental. A investigação externa nos mostrou que a comissão formada pela empresa, de acordo com Hurtado (2016, p. 68) utilizou técnicas de análise como o STEP e a árvore de causas. “O STEP é um diagrama sequencial para analisar causas raiz.” As causas raiz segundo a investigação interna foram:

Indisciplina operacional – descumprimento de procedimentos; avaliação de risco inadequada e atitude imprópria; falha no planejamento e na análise de risco. O relatório aponta que não foram identificados outros fatores relevantes. Mas estas causas raízes deveriam ter continuado sendo exploradas para chegar às origens mais profundas do acidente, e não foram. (HURTADO, 2016, p. 68)

Os relatos dos entrevistados também demonstram como os acidentes de trabalho são investigados pelas comissões de investigação internas. Foram e continuam sendo baseados nas abordagens comportamentais, nas quais as análises se encerram na culpabilização do indivíduo:

Hoje, se você pegar todos os acidentes que acontecem na [empresa], a culpa é sempre do técnico de operação ou de um funcionário de base. Não existe culpa organizacional, não existe culpa do sistema, não existe culpa do procedimento. É uma metodologia analisada por atos de falha e de uma forma em que o grupo que analisa é praticamente todo da gestão da empresa e a gente tem uma dificuldade muito grande. Outras pessoas que participam, como representantes do Sindicato ou da CIPA, elas recebem toda uma pressão da empresa e, muitas vezes, essas pessoas não têm uma qualificação para a investigação de acidente. (Entrevistado B)

A investigação externa (do MPT) teceu as críticas sobre essa conduta, e aportou com propostas de mudanças nas investigações que contemplaram o acordo firmado. No entanto, na prática, as mudanças não foram efetivamente implementadas.

No próprio transcorrer da ação processual, pode-se observar a relutância da empresa em adotar mudanças em suas investigações. A AT do MPT, em seu relatório de visita técnica, durante o decorrer dos processos, constatou que há falhas nesse sentido, e apontou que “é possível perceber que a refinaria ainda continua usando os mesmos métodos de investigação.” A AT relata que, no decorrer das reuniões da comissão de investigação, chegam a aparecer nas discussões as causas do acidente de origem organizacional ou administrativa; no entanto, no relatório conclusivo, se apresentam apenas algumas causas básicas genericamente (fls. 184 do PAJ).

O corpo técnico da Procuradoria recomendou alterações na forma de investigação dos acidentes e na confecção de relatórios, além de sugerir a aplicação de formação sobre metodologias de investigação de acidente para os trabalhadores de diversos níveis. Isso foi contemplado no acordo e aplicado, mas veremos, logo a seguir, que a formação não se refletiu em mudanças na prática da empresa.

Quanto às alterações nas práticas de investigação de acidentes, até o momento desta pesquisa não foram efetivamente adotadas, apesar do acordo. Ao contrário, conforme nossos entrevistados, as investigações seguem a lógica comportamental:

A maioria dos relatórios de investigação de acidente – eu estou com alguns relatórios aqui na minha mão, concluem: causas básicas: falha na tomada de decisão, falha no cumprimento do planejamento da tarefa, descumprimento do item 12 do PBS. Então, assim, não tem nada estrutural, nada organizacional, não tem, não tem. (Entrevistado B)

A empresa ainda segue com uma abordagem que busca o “erro humano”. Segundo informaram alguns de nossos entrevistados, nas últimas investigações de que têm conhecimento, a conduta se pautava pela busca do “culpado” pelo acidente.

Em alguns casos, dizem esses informes, a gerência geral recebe o relatório e o devolve à comissão, sob o argumento de estar inconclusivo, por não apontar o erro humano, o “culpado” pelo acidente.

Esse tema é sempre latente, nunca deixou de existir, não desaparece do nosso radar, o problema nas investigações de acidente que ocorrem dentro da [empresa]. O que acontece: até hoje o tipo da investigação não mudou [...], fica claro no acordo que a [empresa] deveria mudar essa metodologia que utiliza para investigação de acidente, onde no final é sempre a falta de percepção de risco, falta de uso de EPI [...]. E isso acontece até nos dias de hoje, eu vou dar um exemplo: aconteceu um acidente na parada de manutenção desse último período com o esmagamento de mão de um empregado contratado. Se a gente for olhar o relatório de investigação desse acidente, a gente vai ver que as questões organizacionais não foram olhadas [...]. Ainda ressaltamos que não está sendo cumprido o acordo com o MPT. Continua do mesmo jeito. [...] Os relatórios de investigação são todos assim: causas: falha na tomada de decisão, falha no cumprimento da tarefa [...] (Entrevistado B)

Ainda nos chamou atenção o fato de, além de a empresa não alterar a forma de analisar os AT, seguir com o programa de punições para as vítimas acidentadas, conforme nos explica um entrevistado:

A maioria das investigações (eu tenho alguns relatórios aqui nas minhas mãos) tem como causas básicas: falha na tomada de decisão, falha no cumprimento do planejamento da tarefa, e assim por diante. Não tem nada estrutural, nada organizacional. Temos o caso de um processo que foi protocolado nesta semana. O rapaz é diretor sindical, sofreu um acidente na refinaria alguns meses atrás e recebeu uma punição. O acidentado foi punido. O local de trabalho onde aconteceu o acidente é totalmente inadequado. Ainda hoje esse local não está adequado, e qualquer pessoa está sujeita a se acidentar lá, novamente. Temos, nas atas de Cipa e em relatos de cipistas dos últimos meses, que essa questão aparece ainda hoje. Os cipistas representantes dos trabalhadores exigiram a retirada da punição do empregado e que a investigação seja refeita. Sem sucesso. Foi tudo indeferido. Solicitamos ao SGM (Sistema de Gestão de Mudança) que as modificações fossem feitas, mas não tivemos retorno. Eles preferem culpabilizar o empregado, que já sofreu o acidente e foi punido, [sendo que] o local de trabalho continua com o mesmo risco da data do acidente. É muito grave e muito recorrente. É sistêmico isso, não é pontual. (Entrevistado B).

O relato abaixo demonstra como, recentemente, em um novo acidente com óbito numa plataforma, no dia 2 de agosto de 2022, as investigações seguem responsabilizando o trabalhador pelo acidente, sem buscar as causas mais profundas que possam ter gerado o acidente, mesmo sendo ele fatal:

Um último morreu agora, fruto de uma descarga de CO₂ no navio. Ele estava fazendo manutenção numa casa, numa praça de máquinas, e aí, por um motivo que a [empresa] ainda não sabe, ocorreu um vazamento espúrio de CO₂, da bateria de CO₂ injetado para apagar incêndio no motor compressor. O alarme disparou e rapidamente a bateria do CO₂ foi esvaziada, não cumpriu

a função dela. Mas naquele momento houve esse vazamento espúrio, que matou um colega que estava trabalhando no piso da plataforma. Ele morreu asfixiado por CO₂, e até agora, nas apresentações que a empresa já divulgou, em nenhum momento os gerentes divulgaram porque aquele alarme disparou de forma espúria, porque não tinha manutenção sendo realizada que detectasse a maneira espúria daquele vazamento de CO₂. Não. A culpa é do peão, que não sabia o caminho da rota de fuga. Então, isso é um absurdo. Como é que eu coloco alguém para embarcar e eu, inclusive, não o treino para saber qual é a rota de fuga?! A obrigação é minha, que sou o gestor da plataforma. Tem que mostrar para ele quando eu vou liberar atividade: “Olha você tá no local confinado, mas todo local confinado aqui dentro da companhia tem duas saídas”. Como é que ele não sabia? Então, nos DDS que foram apresentados até hoje, no caso de agora, do dia primeiro de agosto, [dizem] que a culpa é do coitado que morreu asfixiado. Deve ser uma morte muito trágica, muito triste, e o cara ainda está sendo culpado porque não sabia a rota de fuga. Mas em nenhum momento a Petrobras está levantando investigação para saber por que que o alarme, por que disparo de CO₂ sem ninguém fazer o alarme no painel. E – o que é pior – e, porque a botoeira não estava travada, para impedir um estado espúrio em caso de gente trabalhando numa sala confinada e protegida por CO₂. Então, essas coisas deixam a peãozada muito triste, né. E vinha um sentimento, aqui, de que o que prevalece é a décima primeira regra de ouro. Não adianta ter 10 regras, trabalhar com PT, trabalhar orientação das regras de ouro, trabalhar sobre álcool e drogas, seguir os procedimentos de altura e tantos outros. No final das 10 regras, tem a décima primeira, que a peãozada criou: no final de tudo, eu vou ser o culpado. A vítima é culpada do próprio acidente, e esse é o sentimento muito geral aqui na rapaziada. (Entrevistado C)

Podemos verificar, pelas entrevistas, que não há interesse por parte da empresa em alterar a forma de realizar as investigações, porque não há interesse em enfrentar as falhas no sistema, que são evidentes. Assim, a força de trabalho fica impossibilitada de participar concretamente da propositura de ações de melhorias:

A dificuldade é máxima, porque quando você faz uma análise de um acidente deveria ser para se desdobrar em estudos para a prevenção e, quando se faz uma análise de acidente, em que o culpabilizado é o empregado ou a ação de um empregado, quer dizer que não tem nada de errado acontecendo ao redor dessa investigação, e, se não tem nada de errado acontecendo, também não tem necessidade de melhorias. Então se o empregado é culpado, você troca o empregado, é simples. E como a investigação de acidente da empresa não evidencia os outros problemas que levou a acontecer o acidente, as questões organizacionais, os procedimentos, você não tem força para poder propor melhorias, porque daí você vai propor melhorias, e vão dizer que na investigação não foi evidenciado isso, o que foi evidenciado é que é culpa do técnico lá e aplicamos sanções para ele, e está concluído o caso. Não existem problemas, né, então como vamos implantar melhorias?! (Entrevistado C)

Ao contrário, a política da empresa, de acordo com a fala de um trabalhador entrevistado, é de esconder as ocorrências, e não de as utilizar para um aprendizado:

Nas pequenas ocorrências, a regra geral é que os trabalhadores tentem esconder, porque a política da empresa é punir. Quer dizer: como a política da empresa é punir, tentar achar um culpado pelo evento, a tendência do

trabalhador é de esconder a ocorrência. “Esconde esse negócio aí”, é o que se diz. A forma como a empresa trata os acidentes eu imagino que seja a pior possível. Mesmo as mudanças que houve não mudaram de qualidade, não mudaram a forma como a companhia trata as investigações ou adota medidas para minimizar ou prevenir a possibilidade de ocorrências similares. Ela sofisticou a forma de disfarçar esses acidentes. Eu enxergo mais dessa forma. (Entrevistado D)

As motivações, podemos observar no tópico anterior, provavelmente estão voltadas para manter os indicadores de segurança abaixo dos limites prospectados.

A investigação do MPT mostra que houve causas organizacionais mais profundas que participaram do evento. Se a empresa buscar o porquê das falhas, fica exposto o que deve ser tratado. Nesse acidente, observamos que a redução do efetivo operacional, a terceirização e a segurança excessivamente normatizada, com estímulo à burla de barreiras de segurança, deveriam sofrer uma revisão crítica e uma intervenção para fins de prevenção a novos acidentes. Mas enfrentar esses temas entra em conflito direto com a estratégia mais geral da empresa, inserida no sistema econômico vigente, do aumento da produtividade e intensificação do trabalho por via da redução do efetivo próprio, combinado com a terceirização, para atender o fim da máxima acumulação do capital.

Após a empresa ter se comprometido em inserir novos quesitos nas suas investigações internas, o compromisso não se concretizou, o que o Sindicato demonstra no próprio PAJ, juntando denúncias de descumprimento do acordo nesse item, conforme relatam entrevistas sobre a permanência da abordagem comportamental e punitiva.

Tem lá no acordo que foi fechado, as diretrizes para fazer uma investigação de acidente. Lá diz, se eu não me engano no item 5, como que tem que ser as investigações, e, simplesmente foi ignorado pela empresa até hoje. As investigações seguem sendo feitas da mesma maneira que eram feitas antes desse acordo. Não mudou nada! Nada versus nada, é a mesma coisa. Não tem mudança nenhuma aí. Qualquer investigação de acidente que a gente pegar, é mesma metodologia utilizada. No final, as causas básicas dos acidentes são essas daí... isso quando não vem com uma pérola de punir o acidentado pelo acidente. (Entrevistado B)

A formação sobre investigação de acidentes na empresa foi realizada conforme propõe o acordo, mas sequer os trabalhadores treinados são chamados para compor as comissões que investigam acidentes:

Uma das exigências, uma das medidas determinadas pelo acordo era colocar em prática uma outra metodologia de investigação de acidentes. Por exemplo, era preciso tentar trazer a metodologia MAPA para a investigação

de acidentes. A empresa disse que já fazia algo parecido, que não poderia mudar desde logo. Então, foi realizar o primeiro curso de investigação com metodologia MAPA para algumas pessoas, para um setor da refinaria. Isso foi no ano passado, cinco ou seis anos depois [do acordo]. Ainda assim, a empresa não escala essas pessoas, que participaram do curso, para investigações de acidentes. Foi uma coisa completamente torta, feita pra cumprir tabela. (Entrevistado D)

Há alguns limites no processo de produção em que a empresa, em alguns casos, intervém, concedendo mais tempo para investigação, porque interessa a seus resultados a correção de um determinado problema. Um trabalhador nos explicou que as investigações internas, além de terem comprometida sua metodologia, também são premidas pelo tempo. Em geral, o prazo máximo para a investigação interna são trinta dias. Mas têm casos em que se leva a investigação mais adiante, como é o exemplo no qual foi encontrada uma falha de processo que havia também aparecido em outras refinarias, sendo que interessava investigar e aplicar uma medida corretiva. Mas isso é uma exceção, e a motivação central em aprofundar a investigação é que a falha de processo impactava o índice de eficiência energética da empresa, um dado que afeta sua posição no mercado de petróleo internacional:

[...] se nós estivéssemos numa indústria de aviação, e isso [o equipamento] fosse um avião, isso não sairia do chão nem a pau, de jeito nenhum, tanto era a frequência, tamanha era essa taxa de falhas. Não fazia sentido a quantidade de ocorrências, de problemas parecidos com o mesmo equipamento. Mas, como tinha forte impacto para o índice de eficiência energética, havia muita pressão para que ele [o equipamento] voltasse a funcionar o mais rapidamente possível. Não se havia conseguido ir tão a fundo como eu acho que nós conseguimos ir nessa última investigação. Foi uma investigação [a última, mais recente] que, embora não tivesse vítimas pessoais, fugiu um pouco da regra. Nós constatamos problemas de projeto que afetaram até outros equipamentos similares em outros lugares do País inteiro. Não era possível concluir a investigação no tempo previsto inicialmente. Pelo impacto e tudo o que tinha envolvido nessa história, pela taxa de falhas em equipamentos similares no País, essa investigação, que duraria trinta dias, durou um ano. Essa investigação demorou um ano, se esticou por um ano para chegar à conclusão de que tinha problema inicial de projeto, coisa que a gente não faz em nenhum acidente. (Entrevistado D).

Difundir a abordagem organizacional para investigação de acidentes é importante porque nos permite visualizar os problemas que existem no sistema. No entanto, o que a empresa fez ao se comprometer com essa integração não passou de uma inserção protocolar, mais uma rubrica dentre tantos procedimentos existentes na refinaria. Segundo Daniellou (2010), “integrar os Fatores Humanos e Organizacionais na Segurança Industrial não é apenas introduzir uma nova rubrica entre as existentes.” O autor nos explica que essa integração se fundamenta sempre no engajamento das

peças, em todos os níveis da empresa. “A estrutura organizacional pode, de acordo com a situação, tornar difícil, ou sustentar, esse engajamento” (DANIELLOU, *et al*, 2010, p. 13).

A participação dos trabalhadores é central para a construção de uma prevenção na ação, a partir da compreensão do trabalho real. É importante, no entanto, destacarmos a reflexão de Jackson Filho *et al*, (2018, p. 3), segundo a qual, para as empresas, o protagonismo operário é visto como fator produtivo, e participa das formas de exploração do trabalho, através da expropriação do conhecimento dos trabalhadores e sua cooptação para os objetivos da empresa, o que pode atingir a saúde e ameaçar os coletivos de trabalhadores. Por isso, a participação dos petroleiros na construção de processos protetores à saúde e segurança, em harmonia com a empresa, não se efetiva na prática, porque só interessa essa integração quando subordinada à produção.

7.5 ALUTA DOS PETROLEIROS EM TORNO DO ACIDENTE DO TRABALHO FATAL

A luta dos petroleiros do Vale do Paraíba em defesa da vida vem de longe, integrando um processo de resistência expresso em ações que vão desde as lutas atomizadas dentro próprio local de trabalho até a organização de paralisações coletivas, greves nacionais e processos perante as instituições do Estado.

Os trabalhadores daquela região começaram a sua organização sindical a partir da Associação dos Empregados da Indústria de Destilação e Refino de Petróleo (ASPETRO), que representava os petroleiros que atuavam desde o início da construção da refinaria, ainda na década de 1970. Em 1982, foi fundado o Sindicato dos Petroleiros de São José dos Campos e Região (SINDIPETRO-SJC, 2017).

Dentro dessa trajetória, assinalamos a participação dos petroleiros de São José dos Campos na greve de 1995, a maior greve de petroleiros registrada em território nacional. Foram 32 dias parados e uma adesão de 90% dos trabalhadores em todo o país. O movimento foi considerado “o maior de resistência e enfrentamento dos trabalhadores da década de 90 do século XX no Brasil” (LUCENA, 2020, p. 81). Em síntese, os trabalhadores pleiteavam uma reposição dos salários, que haviam sofrido forte dilapidação devido a um arrocho imposto desde o governo Collor, e iniciaram o embate contra a privatização e a quebra do monopólio estatal do petróleo. A mobilização foi duramente reprimida, com invasão do exército em quatro refinarias

– entre elas, a que se insere em nosso estudo. Ocorreram demissões massivas e perseguições, culminando com a derrota dos trabalhadores pelo Estado. Derrota política que se tornou um marco nas relações entre movimento e Estado no governo de FHC, que empenhou todas as forças para evitar que uma vitória dos trabalhadores animasse outros setores a lutar contra as consequências do Plano Real, que era recente (ANTUNES, 1995; LUCENA, 2020; LOBO e STOTZ, 2014).

Nessa greve histórica, os petroleiros de São José dos Campos pararam a refinaria completamente, e enfrentaram a invasão do exército. Sem entrar na avaliação dos resultados daquela greve, apontamos que, apesar da derrota apresentada por vários autores que a analisaram, a luta que ela simbolizou foi importante para impedir a completa privatização da estatal naquele momento.



Figura 4 - Petroleiros da refinaria na greve de 1995.

Fonte: Sindipetro-SJC

De acordo com Lucena (2016) os petroleiros, durante muitos anos, denunciaram e barraram os processos de reestruturação produtiva que estavam em curso na estatal. Foram ações que desembocaram em denúncias das precárias condições de trabalho, que, no início dos anos 2000, tinham como reflexo uma morte a cada quinze dias no setor.

Além disso, as lutas em torno da pauta específica sobre condições de trabalho e em defesa da saúde foram diversas nas últimas décadas. Voltando alguns anos na história, os petroleiros enfrentaram um dos maiores acidentes ocorridos na estatal. No

dia 26 de agosto de 1981, um vazamento de gás sulfídrico, vindo da Unidade de Craqueamento Catalítico, vitimou 10 pessoas. De acordo com os registros do Sindicato, “o acidente poderia ter sido evitado, já que a unidade havia apresentado problemas mais de duas horas antes”. O jornal da entidade traz alguns detalhes do acidente:

Um escapamento de gás sulfídrico de um tanque de teto da TE matou 11 pessoas, 10 instantaneamente, sendo que a trabalhadora Terezinha de Fátima Félix, estava grávida. O TQ 42213 é de teto flutuante. A corrente de GLP com altíssima concentração de H₂S preencheu todo o interior do tanque em volume. Os dois produtos transbordaram em forma de cascata para o dique de contenção. O sistema de ar-condicionado estava com sua captação de ar dentro do dique. Por isso, os primeiros a sofrerem a ação do contaminante foram dois operadores que estavam no chuveiro. Na curva próxima ao TQ havia aproximadamente 400 trabalhadores, entre engenheiros e manutenção. Alguns desses petroleiros foram vítimas do contaminante ao tentarem salvar os colegas já caídos nas imediações. As causas dos acidentes são excesso de horas extras, avanço da terceirização, redução de treinamento, instalações inadequadas ou com falta de manutenção, baixo efetivo, pressão por produção etc. Todos esses fatores precarizam as relações de trabalho e aumentam os riscos operacionais (SINDIPETRO-SJC, publicações, 11 de setembro de 2016).

Em 2011, outra vez um acidente matou um trabalhador na mesma refinaria, vítima de explosão na linha de carda de hidrotratamento e diesel. Em 2012, foi registrado o óbito de um petroleiro, vítima de traumatismo craniano devido a uma queda (TOCHA, 2014, nº 13). Os registros do Sindicato contêm várias ações sobre as condições de trabalho e as mortes por acidentes, entre eles, denúncias a órgãos públicos, paralisações, atos, discussões e estudos. A luta pela saúde e pela construção coletiva de medidas protetivas é transversal às lutas gerais, e se expressa ora abertamente, em temas específicos, ora indiretamente, nas disputas políticas e econômicas.



Figura 5 - Ato na entrada da refinaria contra as reformas.

Fonte: Sindipetro-SJC.



Figura 6 - Ato em frente a refinaria contra a privatização.

Fonte: Sindipetro-SJC.

O acidente que estudamos nesta pesquisa aconteceu em 2014. Passamos, então, aos processos de luta em torno do caso, a partir da verificação das ações desencadeadas pelo Sindicato. Foram várias denúncias e atos na porta da refinaria, sendo que uma iniciativa específica nos chamou atenção. Após a morte do trabalhador vítima do acidente, os diretores do Sindicato distribuíram em assembleia, na entrada da refinaria, tarjas pretas com velcro contendo o nome do trabalhador falecido, para

que todos as colocassem nos uniformes – um ato simbólico de luto. A gerência da refinaria repreendeu veementemente o ato e orquestrou retaliações a um ativista e dirigente sindical envolvido. Este, de acordo com a apuração expressa no boletim do Sindicato, foi transferido de unidade (SINDIPETRO-SJC, publicações em 24 de março de 2017).



Figura 7 - Ato de protesto pela morte do colega vítima do acidente fatal.

Fonte: Sindipetro-SJC

Na época do acidente, a diretoria que estava à frente do Sindicato foi alterada, tendo sido substituída pela direção que conduziu as tratativas do acordo entabulado na ação que o MPT promoveu contra a empresa. Trazemos essa informação porque, de acordo com o Entrevistado E, “a atual direção do Sindicato, que ingressou na ação, não estava [exercendo mandato] na época do acidente”. Diante disso, as atividades e ações realizadas pelo Sindicato, naquele período a que obtivemos acesso, são as que estão publicadas nos materiais da entidade.

A direção do Sindicato toma conhecimento da ação do MPT contra a empresa cujo objeto era investigar e tratar as causas do acidente, em maio de 2019, momento em que apresenta seu estudo e manifestação, sobre as propostas do acordo entre a instituição e a empresa, conforme detalhamos na introdução e neste capítulo – resultados e discussões. Todas as manifestações da entidade sindical trataram de solicitar o enfrentamento da determinação do ATF, cujos determinantes participam da realidade do trabalho dos petroleiros há anos, e que por isso, é parte da luta desses trabalhadores em suas mais diversas formas de manifestação.

Entre iniciativas e desafios do Sindicato, alguns dos trabalhadores diretamente engajados na luta pela proteção da saúde estabeleceram elos do movimento organizado com a pesquisa, e passam a produzir um conhecimento compartilhado com os pesquisadores. Foi o que aconteceu recentemente, com a participação de diretores do Sindipetro-SJC, entre outros, na produção dos capítulos do livro “Saber operário, construção de conhecimento e a luta dos trabalhadores pela saúde” (PINA *et al*, 2021).

O cenário político nacional em que estavam imersos os petroleiros e seus representantes, quando do acidente analisado nesta pesquisa e durante as tratativas posteriores feitas no Poder Judiciário, era um cenário de ofensiva do capital sobre os trabalhadores. Conforme Almeida (2023), o período compreendido entre 2014 e 2016 foi marcado por uma crise econômica, com posterior estagnação e baixo crescimento. Além do mais, a presidência do país sofreu um golpe institucional, sustentado na operação Lava Jato, que derrubou o governo eleito. Esse golpe afetou os trabalhadores, uma vez que o governo deposto foi sucedido por outro, de orientação neoliberal, aplicando uma agressiva reforma trabalhista, materializada na Lei n. 13.467/2017, além da liberação da terceirização para todas as atividades através da Lei nº 13.429/2017.

Em seguida, o Executivo foi ocupado por um governo de extrema direita, que praticou o maior projeto de privatização na indústria do petróleo desde 1995. Para completar, o período também foi enviesado por uma crise sanitária imposta pela pandemia de COVID-19, que afetou diversos aspectos da organização do trabalho – a resistência dos trabalhadores e as ações do Sindicato, nesse quadro conturbado, foram grandes.

Diante da conjuntura nacional adversa, o ingresso do Sindicato na ação do MPT contra a empresa parece ter importância, uma vez que a partir dessa participação o Sindicato pôde imprimir, com a ajuda da investigação do acidente realizada por pesquisadores comprometidos com a saúde do trabalhador, uma outra narrativa sobre as causas do ATF. Isso abriu espaço para questionamentos sobre as investigações e, para denúncias veementes sobre as práticas punitivas da empresa, apesar das limitações que encerram as ações perante o Estado, como desenvolveremos no próximo tópico. Conforme o entrevistado D nos apontou

O lado positivo [é] que a empresa foi obrigada a reconhecer algumas deficiências importantes. Isso foi positivo, porque nos deu margem para aumentar o nível de questionamento que a gente fazia. Mas, durante todo o processo, antes de chegar ao TAC, a gente já questionava o problema de efetivo e treinamento. (Entrevistado D)

Os trabalhadores também expuseram as dificuldades enfrentadas nesse cenário. Segundo o Entrevistado E:

A gente fez isso em um momento que a situação está pior. A gestão Bolsonaro foi qualquer coisa em relação à segurança. Então, ainda bem que a gente conseguiu estruturar algumas respostas, porque a situação poderia estar pior. Então, a gente participa muito da CIPA, utiliza muito diálogo com o gerente regional do emprego e o MPT. Discute muito, não só os próprios, mas a precarização na contratação dos terceirizados, [que] foi quem conseguiu nos dar muito apoio nos contratos – independente se é nossa representação ou não – do ponto de vista da segurança. Então, assim, eu acho que, se a empresa mudar um pouco a política dela, hoje a gente está mais preparado para poder dar resposta. A pandemia exigiu muito disso de nós. (Entrevistado E)

Seja por meio de ações moleculares, nas comissões de investigação de acidentes, ou de atividades ampliadas, como os atrasos na entrada do turno, a direção do Sindicato, mesmo diante da complexidade dos desafios que lhe foram dados, e frente às inúmeras contradições trazidas pela realidade, buscou resistir junto com os trabalhadores da refinaria. Resistir de diversas formas, das formas que os trabalhadores conseguiram alcançar em seu tempo histórico.

7.6 OS LIMITES DAS INSTITUIÇÕES DO ESTADO NO ENFRENTAMENTO DO ATF

O processo instaurado para apurar e tratar das causas que determinaram o acidente do trabalho fatal, foi arquivado sem contemplar o enfrentamento dos determinantes “chave” no desenvolvimento do ATF. A Procuradoria justificou as limitações para não tratar os temas levantados pelo Sindicato. Transcrevemos o longo trecho que apresenta essa justificava:

Entendo que os dois temas – jornada extraordinária em desacordo com a lei e ausência de efetivo suficiente prejudicando a segurança – estão intimamente ligados. Neste contexto, é importante ressaltar que o tema relacionado à jornada de trabalho já se encontra abarcado na referida ACP. Outrossim, quanto ao tema "meio ambiente de trabalho/acidentes de trabalho", também já foi ajuizada ação – PAJ 721.2018 (ACP 0010983-31.2018.5.15.0084) –, na qual foi realizado acordo inédito [...], através do qual

ficaram estabelecidas diversas obrigações a serem cumpridas pela [empresa] no sentido de implementar novas práticas no sistema de gestão de segurança do trabalho [...], além de que a empresa irá custear pesquisa que será feita pela assistente técnica naquele processo, Sandra Beltrán, ligada a FSP da USP, tudo voltado à implementação de novas práticas para prevenção de acidentes. 5. Não obstante, optou esta procuradora, de início, por instaurar Procedimento Preparatório, pois a temática relacionada à metodologia usada para dimensionamento de pessoal e suas repercussões é extremamente técnica e exigiu análise de pessoal especializada e multidisciplinar, a fim de esclarecer diversos pontos. Pois bem. Ao longo do presente PP, esta procuradora entrou em contato com a pesquisadora aposentada da Fundacentro, Dra. Leda Ferreira, com o professor José Marçal (também integrante da Fundacentro) e com o perito do MPT do Paraná Dr. Elver Moronte, pois todos têm conhecimento acerca do assunto; ainda nesta semana, esta procuradora conversou com a coordenadora da Codemat, Dra. Marcia Kamei. A pesquisadora Leda Ferreira ressaltou nas conversas que há muitos anos estuda essa questão da metodologia O&M utilizada pela [empresa]; mencionou diversas ações ajuizadas por sindicatos de petroleiros e pela FUP (Federação Única dos Petroleiros) questionando tal método. Todas, porém, sem sucesso efetivo.

Na opinião da Prof. Leda, a única maneira de se conseguir alguma mudança nesta seara seria a instituição de um "Fórum de Discussão de Efetivo", entre Sindicato, empresa e demais órgãos interessados, com o objetivo de, através de outras metodologias, se chegar a um número de efetivo que atendesse as demandas da empresa versus trabalhadores. Dr. Elver Moronte, perito do Paraná que atuou em caso similar envolvendo a Repar, também mencionou que a ação judicial por ele acompanhada não obteve sucesso, pois, em sua opinião, é necessário se criar um Comitê de Estudo que possa questionar o método usado pela [empresa]. Na reunião com o professor José Marçal (Fundacentro), este ressaltou a necessidade de se demonstrar os riscos de acidente ampliado e/ou acidentes iminentes envolvendo a [empresa]. E, assim como todos os outros especialistas, sugeriu a criação de um grupo de estudiosos que fariam uma análise independente acerca do quantitativo de trabalhadores; através desses estudos, talvez fosse possível demonstrar os "acidentes incubados" e, a partir disso, estudar o que seria possível fazer para evitar, o que pode ou não passar pela necessidade de aumento do número de empregados (novas contratações). Por fim, na reunião com a representante da Codemat, alguns pontos foram colocados: a) necessidade de provocar o Sindicato à ação/mobilização, juntamente com a FUP; b) o que cabe ao MPT na discussão relacionada ao dimensionamento de pessoal? seria mais interessante fazer um levantamento nos sistemas existentes em nossa base de dados acerca dos acidentes e incidentes da refinaria nos últimos anos para posteriormente buscar soluções a fim de evitar futuros infortúnios, o que pode ou não passar pela necessidade de aumento do número de empregados. Desta forma, e diante de tudo que foi apurado e conversado com especialistas, entendo que tudo que está ao alcance do MPT em relação a irregularidades já constatadas na [empresa] vem sendo feito, haja vista as duas ações civis públicas já ajuizadas tratando dos temas jornada de trabalho e meio ambiente de trabalho. Destarte, não vislumbro justificativa para propositura de TAC ou ajuizamento de ACP unicamente considerando a crítica à metodologia O&M utilizada pela [companhia]. Entendo necessário, como já salientado, forte atuação e pressão sindical (e de federações) a fim de provocar a empresa a trazer à discussão o assunto. Para tanto, o MPT se coloca à disposição para atuar como órgão mediador/agente de promoção social, caso assim seja provocado. (RELATÓRIO DE ARQUIVAMENTO, PAJ 721-2018-15-002-8, 10/11/2021)

O texto que explica o desfecho do tratamento do ATF no âmbito do poder público e do direito é bem elucidativo. Serve para refletirmos sobre as limitações existentes nesse tipo de intervenção em conflitos entre o capital e a força de trabalho. Essa experiência reforça o entendimento que ainda parece prevalecer: a ideia de que as instituições do Estado são mediadoras do conflito de interesses do capital, por um lado, contra a luta dos trabalhadores pela sua saúde, de outro. Nas palavras de Maxta e Eberhardt (2021, p. 79), tudo se passa como se o Estado fosse uma “arena privilegiada da luta de classes, ou seja, aquele que media a questão da saúde nos conflitos da relação capital e trabalho, e que responde pelas suas contradições na forma de políticas setoriais e serviços assistenciais”. Os autores apontam que, nessa perspectiva, resta aos trabalhadores disputar suas pautas nos ambientes institucionais com as frações burguesas. Tem-se uma ação sob a forma corporativista, que negocia a saúde, podendo alcançar algumas concepções de classe, importantes para disputas imediatas, mas muito limitadas para a superação da exploração do trabalho.

Diferentemente do argumentado pelos cânones liberais, em uma sociedade dividida em classes, não há como o Estado não se constituir como representante universal dos interesses comuns. O Estado é, em si, um aparelho que tem por finalidade manter a exploração do trabalho. Não possui a neutralidade aparente quando se apresenta como mediador nesses conflitos. Essa é a essência do problema, que envolve as limitações existentes em ações dessa natureza. Apropriamo-nos do saber operário de um grupo sindical, que confirma o acumulado na teoria marxista. O grupo de trabalhadores sustenta que “o caráter de neutralidade do Estado atua para ocultar a cisão da sociedade em classes sociais.” (Intersindical - Instrumento de Luta e Organização da Classe Trabalhadora, 2012b, *apud* MAXTA e EBERHARDT, 2021). O Estado, para esses autores, compõe uma superestrutura política que tem por objetivo final proteger o desenvolvimento do capitalismo, seja reprimindo as lutas sociais, seja cooptando ideologicamente e estabelecendo condições mínimas para reprodução e controle da força de trabalho.

A participação dos trabalhadores nesse âmbito é muito limitada. Isso pode ser constatado pela seletividade das suas demandas, que são incorporadas, geralmente, quando assimiláveis pelo Estado, quando não atingem o cerne dos interesses do capital. Ainda como observam Jackson Filho *et al* (2018), quando se consegue a participação dos trabalhadores no campo empresarial, seus saberes são apropriados

e incorporados aos dispositivos gerenciais utilizados para o aumento da produtividade. Essa afirmação coincide com a percepção dos trabalhadores em relação aos itens do acordo firmado, itens que foram aceitos pela empresa, mas que se apresentam como farsa, pois operam as mudanças para que se mantenha tudo como está. É o caso das sugestões contidas no acordo formalmente admitidas nas ferramentas de investigação de acidentes:

O acordo dá as diretrizes para a investigação de acidente. No item 5, se não me engano, diz como têm que ser feitas as investigações. Mas essas diretrizes foram simplesmente ignoradas pela empresa. Até hoje. As investigações são feitas exatamente como eram feitas antes. Não mudou nada, nada, nada. Pode ser por amostragem. Qualquer investigação de acidente que a gente pegar vai ser a mesma metodologia. Isso quando eles não vêm com uma pérola de punir o acidentado por conta do acidente. (Entrevistado B)

Esse mesmo trabalhador explica a gravidade da forma como são tratadas as investigações dos acidentes, mesmo após acordado com o MPT que as mudanças propostas na investigação seriam realizadas:

A maioria das investigações (eu tenho alguns relatórios aqui nas minhas mãos) tem como causas básicas: falha na tomada de decisão, falha no cumprimento do planejamento da tarefa, e assim por diante. Não tem nada estrutural, nada organizacional. Temos o caso de um processo que foi protocolado nesta semana. O rapaz é diretor sindical, sofreu um acidente na refinaria alguns meses atrás e recebeu uma punição. O acidentado foi punido. O local de trabalho onde aconteceu o acidente é totalmente inadequado. Ainda hoje, esse local não está adequado, e qualquer pessoa está sujeita a se acidentar lá, novamente. Temos, nas atas de Cipa e em relatos de cipistas dos últimos meses, que essa questão aparece ainda hoje. Os cipistas representantes dos trabalhadores exigiram a retirada da punição do empregado, e que a investigação seja refeita. Sem sucesso. Foi tudo indeferido. Solicitamos ao SGM (Sistema de Gestão de Mudança) que as modificações fossem feitas, mas não tivemos retorno. Eles preferem culpabilizar o empregado, que já sofreu o acidente e foi punido, [sendo que] o local de trabalho continua com o mesmo risco da data do acidente. É muito grave e muito recorrente. É sistêmico isso, não é pontual. (Entrevistado B)

A afirmação da procuradora ao arquivar o processo vem ao encontro das limitações que encontramos no Poder Judiciário: “Entendo necessário, como já salientado, forte atuação e pressão sindical (e de federações) a fim de provocar a empresa a trazer à discussão o assunto [redução do efetivo].” Isso porque os operadores do direito, por mais bem intencionados, por mais que se postulem próximos das queixas dos trabalhadores e reúnam todos seus esforços para atuar no conflito, estão subordinados ao poder burguês, conforme Edelman (2016), na forma em que se estrutura o direito.

O caso que estudamos não é uma exceção. Diversas ações dos petroleiros junto ao Poder Judiciário tiveram negociações frustradas quanto à mudança real das condições de trabalho, em alguns casos, com conquistas pontuais. Trouxemos alguns exemplos, entre eles, um de aproximadamente 30 anos atrás, na mesma refinaria em que se insere nossa pesquisa.

Gil (2000) nos mostra que os petroleiros vêm se contrapondo à redução do efetivo operacional desde os anos 1980, quando a refinaria iniciou suas operações. No segundo semestre de 1990, foram feitas várias denúncias, a partir das quais uma Comissão Especial de Investigação da Câmara Municipal de São José dos Campos solicitou uma avaliação técnica a respeito do assunto. Pesquisadoras da Fundacentro, então, realizaram o estudo, com uma minuciosa análise das condições de trabalho denunciadas, indicando uma série de recomendações. Entre essas recomendações, estavam as que obrigavam a empresa a prestar informações aos trabalhadores sobre produtos que acarretassem riscos à saúde. Além disso, ela, a empresa, deveria promover uma atuação preventiva coletiva, além de fazer um estudo “para possível correlação entre a diminuição do número de trabalhadores da REVAP e as mudanças nas condições de segurança da empresa” (GIL, 2000, p.118).

Segundo a autora, o Sindicato buscou o MPT para tratar do tema, mas não houve nenhum encaminhamento imediato, pois, “mediante solicitação de avaliação da Promotoria Pública à Fundacentro, esta alegou falta de condições para realizar tal atividade” (GIL, 2000, p. 119). Com o aumento das emergências, o Sindipetro fez nova denúncia ao MPT, em março de 1996. Dessa vez, o MPT reiterou a denúncia, através da Promotoria de Justiça, e deu andamento a uma investigação “sobre as possíveis correlações entre o número de trabalhadores e as condições de segurança” da refinaria. O resultado do estudo corrobora a hipótese de elevação dos riscos em decorrência da diminuição do número de trabalhadores:

Os pesquisadores registraram que o critério do número mínimo de efetivo vem sendo “substituído” pelo “número de referência”, o qual designa “o número de operadores que deveriam estar presentes em cada turno, a critério da chefia, isto é, poderia ser maior ou menor que o número mínimo. Além disso, o critério não seria mais o número de operadores para atuar em emergência, mas sim a necessidade de cada momento, em função da capacitação de pessoal. [...] Se, em 1989 considerava-se que eram necessários, em cada turno, 74 operadores para refinaria funcionar, em 1996 esse número baixou para 39! (FERREIRA *et al*,1997:4, *apud* GIL, 2000, p. 119)

Mesmo diante das evidências, o inquérito não originou outros encaminhamentos. Conforme a direção do Sindicato daquela época, apesar das reivindicações permanentes em torno do tema, todas as negociações foram frustradas. Esse é um roteiro que parece se repetir periodicamente. Quando percorremos a história do movimento dos petroleiros dessa refinaria, a sensação é de uma espécie de *dejàvù*. Guardadas as diferenças políticas e conjunturais entre os anos 1990 e a década de 2020, os resultados da ação judicial que acabamos de descrever e o da ação que pesquisamos são muito parecidos nos aspectos vinculados à redução da força de trabalho.

Ações no âmbito da Justiça do Trabalho e do Ministério Público do Trabalho também formam as iniciativas de outros sindicatos de petroleiros, conforme alguns exemplos recentes: Sindipetro do Litoral Paulista, com o processo nº 1000580-52.2017.5.02.0255; Sindipetro-unificado, com o processo nº 0010852-61.2017.5.150126; e Sindipetro do Rio Grande do Sul, com processo nº 0010852-61.2017.5.15.0126. Nesse campo, também se destacam ações dos sindicatos do Paraná, de Minas Gerais e da Bahia.

Percebe-se, pelos dados obtidos, que nenhum dos procedimentos perante as instituições do Estado obteve resultados satisfatórios em relação às demandas dos trabalhadores. A empresa recorreu de todas as decisões em que houvesse qualquer interferência no dimensionamento da força de trabalho. Em alguns casos, os petroleiros conseguiram despachos liminares para cessar os cortes, ou para ter acesso ao estudo O&M, como aconteceu na REPAR. Na REPLAN, uma ação judicial concluiu pela reposição de três postos de trabalho, mas isso ficou muito aquém do necessário – depois do O&M de 2017, foram reduzidos 54 operadores, conforme os representantes dos trabalhadores demonstraram no processo (FUP, 2023).

Boito Júnior (2005, p. 23) afirma que a participação da classe operária nas relações entre os trabalhadores e essas instituições conservam um fetiche na ação protetora do Estado. Esse fetiche sustenta a esperança de que o Estado, independentemente da correlação de forças entre os atores, proteja os trabalhadores da depredação dos capitalistas, transferindo a seus agentes o protagonismo da luta. Uma ilusão, dado o papel fundamental dessa estrutura, particularmente no sistema em que vivemos.

Pelas conclusões dos trabalhadores envolvidos nos processos que trataram do ATF, o acordo, na sua essência, não mudou em nada as condições que favorecem

a ocorrência dos acidentes, apesar de que algumas alterações pontuais tiveram importância. Os temas mais relevantes não foram contemplados, como a questão do efetivo reduzido:

[...] Dentro desse acordo, eu tomei conhecimento de como eram feitas as investigações. Eu já tinha participado de investigação de acidentes, discordado da metodologia, mas não entendia como esse problema era sistêmico dentro da refinaria. Enfim, foi feito um acordo, mas algumas coisas ficaram de fora desse acordo. Um dos temas importantes, na época, era o de efetivo. Apareceu lá durante as nossas reuniões, mas a empresa se recusou a falar sobre isso, mesmo porque não havia forma de resolver, não tinha previsão de concurso público e eles não queriam falar sobre o assunto. Para viabilizar o acordo, então, o Ministério Público do Trabalho retirou esse item. (Entrevistado B)

[...] Não posso dizer, ainda, que não foi bom o acordo. O que posso dizer é que ainda não vi frutos. A enquete não tem interesse da empresa. Os critérios da empresa para a investigação de acidentes não mudaram (a empresa não cumpriu a cláusula que trata do assunto). O curso do Mapa pode ser que mude a cultura da investigação. Mas eu não sei se isso vai se dar. A gente falou lá atrás: existe a questão de segurança, mas a parte econômica da empresa sempre se sobrepõe. Quando se fala em curso, é isso o que acontece: a segurança fica em segundo plano. (Entrevistado B)

Os itens acordados se tornaram, em sua maioria, letra morta, como as mudanças na investigação de acidentes, citadas antes. A formação dos trabalhadores e gestores no tocante à investigação, proposta e executada no acordo, por um lado contribui para o conhecimento da força de trabalho sobre formas mais ampliadas de investigar os sinistros. Mas, por outro, a empresa se apropria da discussão para maquiar suas investigações, que seguiram com um cunho comportamental e reducionista, mas com uma roupagem de abordagens sócio-organizacionais:

[...] A empresa disse que já fazia algo parecido, que não poderia mudar desde logo. Então, foi realizar o primeiro curso de investigação com metodologia MAPA para algumas pessoas, para um setor da refinaria. Isso foi no ano passado, cinco ou seis anos depois [do acordo]. Ainda assim, a empresa não escala essas pessoas, que participaram do curso, para as investigações de acidentes. Foi uma coisa completamente torta, feita pra cumprir tabela. (Entrevistado D)

Conforme um dos nossos entrevistados, o acordo funcionou como uma espécie de “cala-boca” para o MPT, pois a empresa se apropriou do discurso dos fatores humanos e organizacionais na segurança industrial para seguir com as mesmas práticas:

[...] Agora a gente tá com problema de efetivo, cada vez pior, mas a quantidade de trabalho é cada vez maior, porque diminuiu o efetivo e a gente

faz as mesmas coisas, e o risco aumenta em função de fazer mais coisas, seja em terra ou embarcado. [...] E aí você vê que todo discurso de fatores humanos, fatores de risco e segurança, que era valor para companhia, isso vai tudo por terra, **e tudo isso, que poderia ser aproveitado, foi só um calaboca para Ministério Público. “Aceitamos o acordo, a gente deu um treinamento, tá aqui, acabou”**. (Entrevistado C)

Um dos trabalhadores expõe, ainda, que o processo foi importante para “forçar” a empresa a reconhecer publicamente os problemas que o Sindicato denuncia há muitos anos, e que abre a possibilidade de correção de alguns deles, mas que as condições de trabalho dentro da refinaria não mudaram, que os acidentes podem se repetir:

[...] Eu acho que foi positivo ter tido o acordo, pois ele formalizou o reconhecimento de que a situação está ruim. A empresa teve que falar que realmente existiam problemas, coisas que a CIPA e o Sindicato sempre denunciaram, e que eram motivo de reclamação por parte dos trabalhadores. Só por isso, pela empresa ter que voltar atrás em suas afirmações anteriores, eu acho foram abertas algumas possibilidades importantes de corrigir os problemas. Mas a pergunta é: o TAC mudou a ponto de termos condições melhores dentro da refinaria? É difícil afirmar. Eu tendo a achar que não. E isso pela minha experiência prática e até pelas deformações em torno do que a empresa assumiu, pela distância entre o que ela disse que ia fazer e o que ela fez na prática. (Entrevistado D)

Outra reflexão trazida por um entrevistado é que, no caso da empresa, há uma particularidade: ela é uma empresa estatal de economia mista, onde as questões estratégicas, como a recomposição da força de trabalho, não se resolvem em âmbito da gerência da refinaria:

Veja a questão de efetivo. [A empresa] é uma empresa de economia mista. É o governo o chefe. Tem uma política de desinvestimento no setor. Quando se fala em efetivo, eles vão realizar concurso público para contratar novas pessoas? Não vão. [...] Muitas coisas são corporativas, não se resolvem dentro da unidade. (Entrevistado B)

Chama a atenção o fato de que um volume grande de acidentes continuar a acontecer, inclusive com potencial de impactos ambientais, como narrado nessa entrevista:

Você percebe que não foram bloqueados os principais fatores que fazem com que essas ocorrências se repitam. Se não têm acidentes com vítimas fatais, a gente tem acidentes gravíssimos, com proporções enormes e potencial de impactos ambientais. Foi o que aconteceu com a explosão de um tanque, numa área equivalente a quinze campos de futebol, mais ou menos. Tudo aquilo pegando fogo ao mesmo tempo, por causa do vazamento de um produto que não atingiu o rio Paraíba do Sul por detalhes, apenas. Por detalhes, as pessoas conseguiram enxergar o risco do acidente durante a

madrugada, e deu tempo de bloquear o fogo e evitar uma tragédia ambiental. Como eu disse, são detalhes que não fazem parte do processo. (Entrevistado D)

Essas circunstâncias todas, materializadas no caso que estudamos, refletem, entre outros, o perigo de ficar no âmbito do Estado a centralidade do enfrentamento da defesa da saúde. Trata-se de questão que não é exclusiva de situações particulares, mas que encontra um contexto geral em que se inserem o movimento sindical brasileiro e o processo de institucionalização da saúde, cheio de contradições. Stotz (2019) mostra que o sindicalismo brasileiro se distancia da classe operária quando desloca as estratégias de lutas pela saúde para as instituições do Estado, estabelecendo a conciliação de classes para garantir algumas demandas, como a formação do SUS, por exemplo. São reflexões importantes, como são importantes outras reflexões propostas por várias produções sobre as características do sindicalismo brasileiro atrelado ao Estado e os reflexos dessa condição na luta pela saúde (PINA *et al*, 2020; STOZ, 2019; JACKSON FILHO *et al*, 2018; ANTUNES, R.; e SILVA, J.B. da, 2015).

No modelo de sindicalismo brasileiro, existe uma pressão muito forte em torno da intervenção que se dá perante o Estado – órgãos públicos e Poder Judiciário. Trazemos essa reflexão para salientar um aspecto importante que afeta o movimento sindical: o seu atrelamento ao poder estatal desde Getúlio Vargas, que segue em operação na atualidade.

Ao longo da sua história, o movimento sindical brasileiro se constrói atrelado aos aparelhos de Estado. Assim se deu com as leis trabalhistas, intensificadas a partir de 1930, quando Getúlio Vargas assumiu a Presidência do país. Esse fenômeno – a legalização do trabalho e das organizações sindicais – foi decorrente de uma tendência global que fez com que as forças dominantes incorporassem o movimento operário, retirando-o da ilegalidade, de modo a estabelecer o controle do Estado sobre os conflitos entre capital e trabalho.

Os sindicatos se estruturaram sob a tutela das instituições do Estado, e esse tipo de atrelamento se expressa em algumas características importantes, herança do primeiro período da era Vargas (1930-1945), que prevaleceram pelo menos até a Constituição de 1988 (BOITO JR., 1991). São as seguintes: a) a fragmentação dos trabalhadores decorrente da organização por categoria profissional, conforme a atividade do empregador; b) a investidura sindical, em que é o Estado – e não os

trabalhadores – que diz e reconhece a representação de uma determinada categoria em fóruns judiciais e negociações coletivas; e c) a unicidade sindical, que consiste em o Estado designar o monopólio da representação de um determinado sindicato à representação de uma categoria profissional, recortada em um território determinado.

Em 1988, a Constituição Federal modificou a estrutura corporativista dos sindicatos, embora não a tenha eliminado de todo. O artigo 8º, I, consagrou o princípio da liberdade e autonomia sindical, que fez com que fossem revogados os dispositivos legais que limitavam e controlavam a criação e o funcionamento das entidades de classe. Ocorre, porém, que as modificações aprovadas não chegaram a destruir o modelo de controle estatal. O sistema de representação, no novo modelo que surgia, continuou a se submeter à regra da unicidade, em que os sindicatos, para poderem atuar, dependem de uma carta de reconhecimento do ministério ligado ao setor. Segundo Boito (2005, p. 95), esse resultado é decorrência de alguns dilemas e vacilações do movimento sindical brasileiro, que não conseguiu romper com os mecanismos impostos na era Vargas, por mais que tenha lutado contra a gestão ditatorial do aparelho sindical de Estado, materializadas em aspectos como o controle policial dos sindicatos, o monopólio do peleguismo sobre o aparelho sindical e a determinação dos reajustes salariais exclusivamente por decretos do governo.

Esse entendimento é compartilhado por Marques (2004), que observa que o novo sindicalismo, surgido a partir das greves operárias no ABC paulista, no final dos anos 1970, não foi a fundo na luta contra o modelo corporativista anterior a 1988. O que se estabeleceu, na verdade, foi um projeto híbrido, que passava por dentro e por fora da estrutura sindical oficial, por mais que os sindicatos continuassem a afirmar a sua autonomia e independência ideológica em relação aos patrões e ao governo (GIANNOTTI e LOPES NETO, 1990). O caráter híbrido da estrutura sindical pós-Constituição é sustentado, também, por Rodrigues (1990), mas não chega a ser consenso entre os estudiosos da matéria. Sob outra perspectiva, fala-se em substituição do corporativismo estatal por um modelo neocorporativista (ALMEIDA, 1989; ARBIX, 1996).

Segundo Galvão, Marcelino e Trópia (2015, p. 24), “a caracterização da estrutura sindical e a análise de seus efeitos sobre o sindicalismo brasileiro têm sido, há tempos, objeto de um intenso debate”, que consiste em determinar, entre outros fatores: a) se a estrutura sindical atual assegura ou não a liberdade e a autonomia; b)

se a estrutura sindical ainda pode ser considerada corporativista; e c) se a intervenção do Estado no campo da organização deve ser defendida ou rechaçada.

Vencido (não de todo, como visto antes) o modelo corporativista, a realidade contemporânea revela uma organização sindical fragmentada em suas bases, com trabalhadores de um mesmo local sendo representados por diferentes sindicatos, de acordo com o tipo de contrato de trabalho existente. Mais do que isso, a estrutura em vigor incentiva a busca de soluções dentro do aparelho de Estado, que contém mecanismos de acomodação das lutas sindicais, sem modificar a essência do sistema de exploração da força de trabalho.

É importante que se faça essa reflexão, porque, segundo Pina *et al*, (2020, p. 238), o tema do atrelamento do sindicato ao Estado “não entrou na agenda das pesquisas na área da saúde do trabalhador”, à exceção de dois registros: a discussão do assistencialismo médico nos sindicatos (WARTH, 1992, *apud* PINA *et al*, 2020) e o paradoxo do novo sindicalismo por sua maior visibilidade social e política, embora a acomodação à estrutura sindical oficial e a sua parca inserção nos locais de trabalho (LACAZ, 1996, p.405, *apud* PINA *et al*, 2020, p.238).

Não podemos deixar de refletir outros obstáculos que os trabalhadores enfrentam para sua organização. Além da depredação do trabalho coletivo e cisão na consciência de classe que a reestruturação produtiva gera entre os trabalhadores, conforme Pina *et al* (2020), deve-se entender que houve uma inflexão, uma mudança nos rumos do movimento operário que acompanhou as derrotas do movimento operário no final da década de 1980. Houve uma derrota – principalmente política – expressa na eleição presidencial de 1989, que elegeu o primeiro governo neoliberal da burguesia nacional. Esse acontecimento aprofundou o avanço da ideologia burguesa no movimento sindical e a desorganização do movimento operário. O sindicalismo de resultados, defendido pela Força Sindical (que surgiu nos anos 1990, sob o patrocínio do governo neoliberal da época, como um contrapeso à atuação da do “novo sindicalismo” representado pela CUT), passou a ser hegemônico, e influenciou a CUT a defender um sindicalismo “propositivo”, com o deslocamento da prioridade às negociações coletivas submetidas aos limites da “lei”. Isso também colaborou para a fragmentação social dos trabalhadores.

Retornamos a Shwartz (2020) e Pina *et al* (2020), para salientar que essa condição do sindicalismo atrelado ao Estado trouxe como consequência para o movimento sindical brasileiro a inexistência de uma presença sindical que permita se

estruturar em conselhos de fábricas, como foi com os operários italianos, que em grupos homogêneos, nas oficinas, repensavam os diversos fatores de alteração na saúde, sem nenhuma delegação. Essa foi uma condição que possibilitou aos operários contestar o capitalismo e seus fundamentos, ao se afirmarem como potenciais promotores de outra organização produtiva.

Evidenciamos, na pesquisa, os limites da atuação estatal diante da defesa da vida e da saúde dos trabalhadores. Mesmo a presença de técnicos comprometidos com a saúde dos trabalhadores é incapaz de alterar a natureza do Estado. A autonomia relativa da dimensão política diante da econômica matiza, com contradições, seu papel de reprodutor das relações capitalistas, mas não o suprime.

Dadas essas limitações, se devem ou não os trabalhadores e seus representantes participar desses fóruns, é uma questão que merece ser aprofundada no geral, e discutida a cada caso, com a participação direta deles.

Como a história tem demonstrado, os limites à exploração, com repercussões positivas para a segurança e a saúde dos trabalhadores, dependem fundamentalmente da correlação de forças entre os dois polos do conflito capital-trabalho. Os trabalhadores, coletivamente, e suas organizações exercem papel central nesse desfecho.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação apresentou um estudo sobre o conflito entre capital e trabalho em um acidente com óbito, ocorrido numa refinaria de petróleo brasileira, e que foi discutido no âmbito do Poder Judiciário. A partir dos determinantes do acidente apresentados nos resultados da investigação externa (MPT), buscamos identificar esse confronto entre os polos. A expressão dos conflitos de interesses dos trabalhadores, de um lado, e da empresa, de outro, nas tratativas sobre o acidente em uma ação do MPT, também compôs nosso estudo.

Esta pesquisa foi estruturada em base ao materialismo histórico e dialético, manifesto na determinação social do processo saúde-doença, que, por sua vez, atribui ao processo de produção – que inclui a produção de valores de uso e de mais valor - a centralidade para a compreensão dos acidentes do trabalho. Ancorar nosso estudo nesse referencial foi o que tornou possível enxergar a determinação dos interesses do capital no desenvolvimento do acidente, e a resistência de seus gestores em tratar dos processos determinantes do sinistro. Permitiu-nos, a partir da articulação do empírico com as categorias explicativas, observar a história, o real e seu movimento, para acessar, além da aparência, a essência dos acontecimentos.

Nossa motivação em pesquisar o caso foi tentar compreender e organizar algumas reflexões, junto à literatura e à percepção dos trabalhadores, sobre a resistência da empresa em enfrentar as causas do acidente, mesmo sob o risco de incidência de novos eventos.

Vimos na literatura que prevalece na investigação dos acidentes o uso de abordagens de cunho comportamental, centradas na busca do erro humano e na culpabilização das vítimas, apesar de essas técnicas já serem amplamente criticadas e terem demonstrada sua ineficácia para prevenção. Sobretudo, constatamos que a predileção por essas ferramentas não se deve à falta de alternativas; pelo contrário, há um acúmulo de modelos e técnicas de investigação que superam as abordagens comportamentais. São técnicas mais abrangentes, de cunho sócio-organizacionais, que reconstroem a história do acidente, muito mais indicadas para buscar a prevenção, principalmente em sistemas sociotécnicos complexos, como uma refinaria de petróleo.

Neste caso, evidenciamos que atende mais aos condicionantes da produção investigar os acidentes para encerrar o caso em um culpado, porque assim não é

necessário enfrentar temas estruturais, que estão imersos na estratégia de reestruturação produtiva que objetiva manter altas taxas de extração de mais valor. Essa é principal razão para a empresa, até o momento, nove anos depois do acidente, não alterar a forma de investigar os acidentes em suas comissões internas. Chegamos a essa reflexão, amparados na literatura concatenada com o material empírico produzido através das entrevistas que expõem a percepção dos trabalhadores, em interface com os dados da produção, e taxas de acidentes.

Vimos que, mesmo quando um acidente é bem investigado e acessa causas sócio-organizacionais, como é o caso da investigação realizada por pesquisadores em acordo de cooperação com o Ministério Público do Trabalho, as propostas para tratar das causas encontradas não são aceitas, e as admitidas não são efetivamente praticadas. Destacamos, neste estudo, dois temas determinantes para que acontecesse o AT, os quais não foram enfrentados nas tratativas, mesmo sendo evidentes, e diante da insistência do Sindicato junto ao poder público e empresa. São eles: as componentes da reestruturação produtiva (redução da força de trabalho e terceirização).

A redução da força de trabalho própria na indústria do petróleo e gás no Brasil, combinada com a terceirização, responde à busca pela máxima exploração, nos marcos do capitalismo contemporâneo, sob a acumulação flexível. Esse processo se aprofunda na década de 1980/1990, quando o cenário político, através da implantação do neoliberalismo e seus agentes governamentais, pavimenta o terreno para essa transformação no trabalho, com um arcabouço de leis e projetos ofensivos, de depredação e privatização das estatais.

No capítulo 5, apresentamos o percurso dessa indústria no Brasil e as características específicas do processo de trabalho nesse setor, para relacionar com os efeitos na saúde e na vida dos trabalhadores.

Os dados da redução de efetivo e terceirização comparados com os números de mortes por acidente do trabalho são um indicador da interferência desses processos na determinação dos AT, e nos trazem um panorama elucidativo de como a estrutura do capital e as políticas para a manutenção da sua acumulação refletem-se diretamente nos processos deletérios à saúde, que não são imutáveis, mas dependem da correlação de forças entre a resistência da força de trabalho e a predação do capital.

Outro tema explorado em nossos achados foi a intitulada “gestão de segurança” praticada pela empresa. A investigação do acidente mostrou que a empresa tem uma cultura normatizada, e práticas de gestão de segurança com excessiva burocratização, com um estímulo à burla de barreiras, temas explícitos no desenvolvimento do acidente. Confirmamos que existe uma organização no trabalho extremamente burocratizada, e que há um abismo entre o prescrito – fazer todas as etapas para a execução de uma operação – e o real – pular etapas para realizar as atividades atendendo às demandas da produção.

Esse mecanismo é gerenciado por um sistema de avaliação dos empregados que valoriza quem “pula etapas” e pune quem busca segui-las integralmente – quando a demanda é burlar – com punições e premiações que reverberam na composição da remuneração dos trabalhadores e, principalmente, dos gestores. A meta é atingir os índices de produção com baixos registros nas taxas de acidentes, o que incentiva a subnotificação dos acidentes do trabalho.

O Sindicato solicitou que o “sistema de consequências” fosse incorporado nas tratativas pós acidente, uma vez que não estava contemplado na minuta inicial de acordo entre MPT e empresa. A razão desse pedido se mostra coerente porque a gestão de segurança se revelou como um método organizacional de cooptação dos trabalhadores, através de prêmios e punições, combinado com o exercício da administração por estresse. Há um incentivo velado para que se pulem etapas do processo, e, quando culmina em acidentes graves, o mecanismo de investigação culpabiliza o acidentado.

A chamada “gestão de segurança” é na prática um conjunto de procedimentos que por vezes produzem insegurança no sistema, com uma falsa sensação de segurança ventilada pelos gerentes, ancorada no fato de a empresa cumprir uma série de requisitos normativos e possuir certificados nacionais e internacionais. Vimos na literatura que os investimentos em segurança da empresa não foram acompanhados de redução de acidentes. Partimos para a reflexão, fundamentada em nosso referencial teórico, de que a determinação da insegurança está calcada na lógica capitalista, de procurar a máxima valorização do capital investido, por meio da máxima produção com o mínimo de gastos. O que implica em economia com força de trabalho (capital variável) e sua reprodução/conservação, como as ações relativas à segurança, mesmo que essa economia implique no desgaste da saúde dos trabalhadores.

A nocividade das condições de trabalho e o processo de desgaste da saúde dos petroleiros só não são mais dramáticos em função do importante histórico de resistência desses trabalhadores aos vários mecanismos de ampliação da exploração e privatização no setor. Dentro da perspectiva da saúde do trabalhador, a capacidade coletiva dos trabalhadores, com seus diversos mecanismos envolvidos na luta pela proteção à saúde, não foi suficientemente desenvolvida nesta pesquisa, e merece ser aprofundada.

Em que pese às limitações do movimento sindical na sociedade brasileira em geral, e em particular às dificuldades relacionadas ao cenário econômico, político e social à época do ATF e suas tratativas, um enfrentamento aberto aos perigos impostos aos trabalhadores pelas práticas aplicadas pela empresa foi exercido por seus representantes, aproximando-os, inclusive, da construção do saber operário junto a pesquisadores.

Quanto ao processo judicial promovido pelo MPT contra a empresa, e a participação do Sindicato nesses fóruns, as avaliações se apresentaram ambíguas. Por um lado, dadas as dificuldades e a complexidade fundadas nas contradições da realidade, os sindicalistas veem que a atuação no processo gerou alguns ganhos: possibilitou-lhes difundir a determinação do acidente sob uma perspectiva sócio-organizacional a partir da investigação externa; eles se apropriaram dos resultados para questionar abertamente a empresa no cotidiano; apreenderam outras formas de investigação dos acidentes e arregimentaram as ações do Sindicato frente ao reconhecimento formal de alguns problemas que a refinaria foi obrigada a fazer. Por outro lado, o acordo não contemplou temas centrais que participaram da determinação do acidente, destacados pelos representantes dos trabalhadores, sendo inalterada a realidade no trabalho e permanecendo latentes as condições para se desenvolverem novos sinistros. Por exemplo, nas investigações de AT realizadas pelas comissões internas da empresa, nas palavras dos trabalhadores “não mudou nada, nada, nada.”

Entre os temas acordados, na prática, alguns essenciais não foram cumpridos efetivamente, como, por exemplo, os treinamentos dos trabalhadores para investigação de acidentes com métodos sócio-organizacionais. Os cursos foram aplicados, mas sequer as pessoas treinadas são chamadas para compor as comissões de acidentes, que, por sua vez, seguem com a lógica comportamental em suas investigações. A empresa na prática se apropriou de um saber para manter as coisas exatamente como estão.

Constatamos, na pesquisa, os limites da atuação das instituições do Estado, – entre elas, o Poder Judiciário – diante das condições de trabalho e saúde dos trabalhadores. Mesmo a presença de técnicos comprometidos com a saúde da população é incapaz de alterar a natureza do Estado. A autonomia relativa da dimensão política diante da econômica matiza, com contradições, seu papel de reprodutor das relações capitalistas, porém não o suprime. Por essa razão, dada a intransigência da empresa, o acordo com o MPT não contemplou as determinações do acidente, como: efetivo reduzido, terceirização e sistema de consequências.

Esse caso explicita como a saúde-doença, na sociedade capitalista, é determinada, em última instância, pelo conflito capital-trabalho. O processo de acumulação, fundado na expropriação do mais valor, possui como características imanentes a reiteração de processos voltados à ampliação da exploração do trabalho pelo capital. Essa ampliação pode se dar tanto na dimensão da mais valia absoluta quanto da mais valia relativa. A primeira é composta pelas várias formas de prolongamento de jornadas e intensificação do trabalho. Já a dimensão da mais valia relativa depende do aumento geral da produtividade do trabalho, por meio do desenvolvimento tecnológico, nos setores responsáveis pela produção dos bens e serviços envolvidos na reprodução da força de trabalho.

Percebe-se como as formas contemporâneas de ampliação da mais valia absoluta se sobressaem na refinaria: as horas extras, que podem praticamente dobrar a jornada de trabalho, e o aumento progressivo de responsabilidades e atribuições dos operadores na manipulação e no monitoramento, controle e correção dos equipamentos.

A redução do número de trabalhadores próprios, por exemplo, é um mecanismo utilizado pela empresa sobre o qual se fundarão essas várias formas de ampliação da exploração, razão pela qual a empresa se dispõe a negociar salários, mas não negocia a força de trabalho própria.

Esse aumento da exploração no setor de petróleo e gás, como em vários outros segmentos econômicos, tem ocorrido combinado com a substituição de trabalhadores próprios por terceirizados, com salários menores e piores condições de trabalho, uma manifestação particular da superexploração do trabalho nesse setor.

O principal condicionante para a busca do aumento da exploração é a concorrência intercapitalista. Num setor altamente monopolizado, as empresas mais avançadas tecnologicamente e/ou que impõem maiores graus de exploração sobre os

trabalhadores obtêm vantagens significativas na concorrência, tanto no contexto nacional como no internacional. Daí a intransigência da empresa em discutir as determinações do acidente.

Em síntese, os limites à exploração, com a construção de processos protetivos à saúde dos trabalhadores, dependem fundamentalmente da correlação de forças entre os dois polos do conflito capital-trabalho. Dados os limites e as potencialidades historicamente construídos, os trabalhadores, coletivamente, e suas organizações encontram um desafio para alterar a realidade, e cumprem um papel central nesse desfecho.

A aprendizagem a partir de um acidente do trabalho é um tema complexo, com inúmeros aportes ancorados em distintos campos do conhecimento, cujo arcabouço teórico não poderá ser esgotado em uma pesquisa dessa natureza, e carece ser aprofundado. Fazemos essa consideração para demarcar que, a partir deste estudo de caso, nossa pesquisa buscou contribuir com algumas reflexões sobre os processos da determinação do acidente e das tratativas posteriores, a partir do fio condutor por nós eleito.

Esperamos, por fim, que nosso estudo contribua com as reflexões e ações em torno ao tema da saúde dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

ADAMS, Ricardo Nunes. **Saúde e segurança do trabalho em plataformas offshore: revisitando o acidente no FPSO Cidade de São Mateus três anos depois**. 2018. 145 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/7706>. Acesso em: 9 dez. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO (ANP). **Anuário Estatístico 2022**. Brasília, DF: ANP, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-abertos/anuario-estatistico-2022>. Acesso em: 15 ago. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO (ANP). **Relatório Executivo 2022**. Brasília, DF: ANP, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos/de/re/2022/12-2022-relatorio-executivo.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2022.

ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. **As determinações do capital sobre a formação do trabalhador em saúde: um estudo sobre reformulações curriculares em dois cursos de medicina do Paraná**. 2009. 249 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/19472>. Acesso em: 9 dez. 2020.

ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de; SILVA, Marcelo José de Souza. Sobre a saúde, os determinantes da saúde e a determinação social da saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 103, p. 953-965, out./dez. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-1104.20140082>. Acesso em: 15 ago. 2020.

ALMEIDA, Hugo Pinto. **Terceirização rima com trabalho coletivo? Reflexões a partir da luta dos petroleiros pela saúde em uma refinaria**. 2023. 220 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2023.

ALMEIDA, Idelberto Muniz; JACKSON FILHO, José Marçal. Acidentes e sua prevenção. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 115, p. 7-18, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572007000100002>. Acesso em: 14 nov. 2019.

ALMEIDA, Ildeberto Muniz; VILELA, Rodolfo Andrade Gouveia; IGUTI, Aparecida Mari. Culpa da vítima: um modelo para perpetuar a impunidade nos acidentes do trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 570-579, abr. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200026>. Acesso em: 15 ago. 2020.

ALMEIDA, Ildeberto Muniz; VILELA, Rodolfo Andrade Gouveia. **Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes de Trabalho-MAPA**. Piracicaba: Cerest Piracicaba, 2010.

ALMEIDA, Idelberto Muniz de et al. Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes - MAPA: ferramenta para a vigilância em saúde do trabalhador. **Ciência & Saúde**

Coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 12, p. 4679-4688, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320141912.12982014>. Acesso em: 9 dez. 2020.

ALMEIDA, Ildeberto Muniz. Trajetória da análise de acidentes: o paradigma tradicional e os primórdios da ampliação da análise. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v. 10, n. 19, p. 185-202, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832006000100013>. Acesso em: 20 set. 2020.

ALMEIDA, Maria Hermínia Tavares. Direitos sociais, organização de interesses e corporativismo no Brasil. **Novos Estudos Cebrap**, n. 25, p. 50-60, out. 1989.

ALVAREZ, Denise; FIGUEIREDO, Marcelo; ROTENBERG, Lúcia. Aspectos do regime de embarque, turnos e gestão do trabalho em plataformas offshore da Bacia de Campos (RJ) e sua relação com a saúde e a segurança dos trabalhadores. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 35, n. 122, p. 201-216, 2010.

ALVES, Júlio César Lopardo; JACKSON FILHO, José Marçal. Trabalho, saúde e formação política na Enquete Operária de Marx. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 13-31, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00044>. Acesso em: 12 maio 2021.

AMALBERTI, René. **Gestão da segurança: teoria e práticas sobre as decisões e soluções de compromisso necessárias**. Botucatu: FMB-Unesp, 2016.

AMORIM, Sertório de; NETO, Silva. O que é um paradigma? **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 45, n. 2, 2011.

ANTUNES, Ricardo. Lições da greve. **Revista Adusp**, São Paulo, jul. 1995. Disponível em: <https://www.adusp.org.br/wp-content/uploads/1995/07/r03a01.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

ANTUNES, Ricardo; SILVA, João Batista da. Para onde foram os sindicatos? Do sindicalismo de confronto ao sindicalismo negocial. **Caderno CRH**, Salvador, v. 28, n. 75, p. 511-528, set./dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-49792015000300005>. Acesso em: 15 jun. 2020.

ARAÚJO, Anísio José da Silva. **Paradoxos da modernização: terceirização e segurança dos trabalhadores em uma refinaria de petróleo**. 2001. 381 f. Tese (Doutorado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2001.

ARAUJO, Marcelo Luiz Delizio. **Rompendo o pecado original: a mudança de postura nas recomendações do FMI entre o plano Baker (1985) e o plano Brady (1989): um estudo do caso brasileiro**. 2015. Dissertação (Mestrado em História Econômica) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

ARBIX, Glauco. **Uma aposta no futuro: os primeiros anos da câmara setorial na indústria automobilística**. São Paulo: Scritta, 1996.

ASSUNÇÃO, Ada Ávila; LIMA, Francisco de Paula Antunes. A contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 49, ed. cinq, n. 15, 2024.

BAKHTIN, Mikhail; VOLOCHINOV, Valentin N. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 2006.

BARATA-MOURA, José. **Totalidade e contradição acerca da dialética**. Lisboa: Livros Horizonte, 1977.

BELTRÁN, Sandra Lorena; VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia; ALMEIDA, Ilderto Muniz. Challenging the immediate causes: a work accident investigation in an oil refinery using organizational analysis. **Work: a journal of prevention assessment & rehabilitation**, v. 59, n. 4, p. 617-636, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324881404_Challenging_the_immediate_causes_A_work_accident_investigation_in_an_oil_refinery_using_organizational_analysis. Acesso em: 12 maio 2022.

BERLINGUER, Giovanni. **Medicina e política**. Rio de Janeiro: Cebes/Hucitec, 1983.

BOITO JR., Armando. **O sindicalismo de Estado no Brasil: uma análise crítica da estrutura sindical**. São Paulo: Hucitec; Campinas: Unicamp, 1991.

BOITO JR., Armando. **O sindicalismo na política brasileira**. Campinas: Unicamp/IFCH, 2005.

BONILHA, Ana Lucia de Lourenzi. Reflexões sobre análise em pesquisa qualitativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 8-8, mar. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472012000100001>. Acesso em: 21 dez. 2022.

BRAGA, José Carlos de Souza. Financeirização global. O padrão sistêmico de riqueza do capitalismo contemporâneo. In: TAVARES, M. C.; FIORI, J. L. (Org.). **Poder e dinheiro: uma economia política da globalização**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1997. p. 195-242.

BRASIL. Lei n. 13.365, de 29 de novembro de 2016. Altera a Lei n. 12.351, de 22 de dezembro de 2010, para facultar à Petrobras o direito de preferência para atuar como operador e possuir participação mínima de 30% (trinta por cento) nos consórcios formados para exploração de blocos licitados no regime de partilha de produção. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 nov. 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13365.htm. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Notificação de acidentes do trabalho: fatais, graves e com crianças e adolescentes**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0442_M.pdf. Acesso em: 9 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 737, de 16 de maio de 2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 maio 2001. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/sau-delegis/gm/2001/prt0737_16_05_2001.html. Acesso em: 15 jan. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho - AEAT**. Brasília, DF: MPS, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/previdencia/ptbr/assuntos/previdenciasocial/arquivos/AEAT_2023. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRECHT, Bertolt. **Antologia poética**. Rio de Janeiro: Elo Editora, 1982.

BREILH, Jaime. **Epidemiologia crítica: crítica emancipatória e interculturalidade**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

BRITISH PETROLEUM. **Statistical Review of World Energy**. 68. ed. [S. l.]: BP, 2019. Disponível em: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2019-full-report.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

CASTELLS, Manuel. La economía informacional, la nueva division del trabalho y el proyecto socialista. **Revista Socialismo del Futuro**, Madri, n. 4, p. 73-89, 1991.

CASTRO, Nadya Araujo; COMIN, Álvaro A. A alquimia organizacional: qualificação e construção de consentimento. **Tempo Social**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 113-144, out. 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-20701998000200008>. Acesso em: 15 jan. 2020.

CAVALCANTE, Fernando Gabriel Lopes. Negociação coletiva dos petroleiros em tempos de crise. **Revista Desenvolvimento Social**, Montes Claros, v. 27, n. 1, jan./jun. 2021.

CONSELHO DE SEGURANÇA QUÍMICA (EUA). **Explosão da Refinaria BP America (Texas City), Relatórios finais, 2007**. [S. l.]: CSB, 2007. Disponível em: <https://www.csb.gov/bp-america-texas-city-refinery-explosion/>. Acesso em: 20 fev. 2020.

COOPER, Dominic. Towards a Model of Safety Culture. **Safety Science**, Chipre, n. 36, p. 111-136, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/232402885_Towards_a_Model_of_Safety_Culture. Acesso em: 14 fev. 2020.

CORDEIRO, Ricardo et al. A violência urbana é a maior causa de acidente de trabalho fatal no Brasil. **Revista Saúde Pública**, Campinas, v. 51, n. 123, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000296>. Acesso em: 20 fev. 2020.

COUTINHO, Felipe. Importância do Refino, do Transporte e da Distribuição do Petróleo e de seus Derivados para o Brasil e a Petrobrás. **Revista AEPET**, São Paulo, 2021.

D'ALMEIDA, Albino Lopes. **Indústria do petróleo no Brasil e no mundo: formação, desenvolvimento e ambiência atual**. São Paulo: Blucher, 2015.

DANIELLOU, François; SIMARD, Marcel; BOISSIÈRES, Ivan. Fatores humanos e organizacionais da segurança industrial: um estado da arte. **Cadernos da Segurança Internacional**, Toulouse, n. 7, 2013.

DANIELLOU, François; LAVILLE, Antoine; TEIGER, Catherine. Ficção e realidade do trabalho operário. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 17, n. 68, out./nov./dez. 1989.

DANTAS, Eric Gil. A privatização fatiada da Petrobras: contabilizando a venda da maior empresa do país. **ComCiência: Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**, Campinas, set. 2022. Disponível em: <https://www.comciencia.br/a-privatizacao-fatiada-da-petrobras-contabilizando-a-venda-da-maior-empresa-do-pais/>. Acesso em: 23 jun. 2023.

DEKKER, Sidney. **The safety anarchist: relying on human expertise and innovation, reducing bureaucracy and compliance**. Nova Iorque: Routledge, 2018.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE/SACC). **Informações sobre SMS da Petrobras e dos petroleiros**. Rio de Janeiro: DIEESE, 2022. Disponível em: <https://fup.org.br/wp-content/uploads/2022/08/2022-08-Dieese-FUP-sobre-SMS-na-Petrobras.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (DIEESE/SACC). **O processo de terceirização e seus efeitos sobre os trabalhadores no Brasil**. Rio de Janeiro: DIEESE, 2007. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/relatoriotecnico/2007/terceirizacao.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

DIAS, Ana Valéria Carneiro; LIMA, Francisco de Paula Antunes Lima; REIS, Leonardo Ferreira. Modelos de organização do trabalho: por uma organização colaborativa. *In*: BRAATZ, Daniel; ROCHA, Raoni; GEMMA, Sandra (Org.). **Engenharia do trabalho: saúde, segurança, ergonomia e projeto**. Santana de Parnaíba, SP: Ex Libris Comunicação, 2021. p. 55-78.

DIEN, Yves et al. Accident investigation: From searching direct causes to finding in-depth causes – Problem of analysis or/and of analyst? **Safety Science**, v. 50, n. 6, 2012.

DRUCK, Maria da Graça; FRANCO, Tânia (Org.). **A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização**. São Paulo: Boitempo, 2007.

DUARTE, F. J. C. M. **A análise ergonômica do trabalho e a determinação de efetivos: estudo da modernização tecnológica de uma refinaria de petróleo no Brasil**. 1994. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1994. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1995000100028>. Acesso em: 30 abr. 2021.

DWYER T.; RAFTERY, A. Industrial accidents are produced by social relations of work: a sociological theory of industrial accidents. **Applied Ergonomics**, v. 22, n. 3, p. 1991.

EBERHARDT, Leonardo Dresch. O protagonismo operário na construção de conhecimento e luta pela saúde. *In*: PINA, José Augusto et al. (Org.) **Saber operário, construção de conhecimento e a luta pela saúde**. São Paulo: Hucitech, 2021. p. 39-61.

EDELMAN, Bernard. **A legalização da classe operária**. São Paulo: Boitempo, 2016.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**. São Paulo: Boitempo, 2010.

FARIAS, Vanessa Madeira. **A organização do trabalho em regime de turnos alternantes com jornadas de 12 horas: algumas reflexões**. Curitiba: Ibeps, 2021. Disponível em: https://sindipetrolp.org.br/admin/arquivo/documentos/O_tempo_e_o_trabalho_em_debate_SindipetroLP-original.pdf. Acesso em: 2 nov. 2023.

FARIAS, Vanessa Madeira. **Parecer técnico emitido em processo judicial: ACP 0010983-31.2018.5.15.0084 e PAJ 000721.2018.15.002-8 - Justiça do Trabalho, 15ª Região**. São José dos Campos, 2019.

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS PETROLEIROS (FNP). Contra a redução de efetivo e sabotagem no refino, unificar a categoria! **Boletim Eletrônico**, 17 set. 2017. Disponível em: https://fnpetroleiros.org.br/post_name-2239/. Acesso em: 5 nov. 2023.

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS PETROLEIROS (FNP). Sindipetro-SJC denuncia falta de efetivo e manutenção preventiva. **Boletim Eletrônico**, 8 nov. 2012. Disponível em: https://fnpetroleiros.org.br/post_name-371/. Acesso em: 5 nov. 2023.

FEDERAÇÃO ÚNICA DOS PETROLEIROS (FUP). Balanço da Petrobras reflete crise do setor: é preciso fortalecer a empresa. **Informe FUP**, 2016. Disponível em: <https://www.fup.org.br/publicacoes/informativo/item/19075-balanco-da-petrobras-reflete-crise-do-setor-e-preciso-fortalecer-a-empresa>. Acesso em: 12 dez. 2020.

FEDERAÇÃO ÚNICA DOS PETROLEIROS (FUP). Replan se compromete a cumprir decisão judicial sobre O&M. **Informe FUP**, 11 set. 2023. Disponível em: <https://fup.org.br/replan-se-compromete-a-cumprir-decisao-judicial-sobre-om/>. Acesso em: 13 set. 2023.

FERREIRA, Leda Leal. A intensificação do trabalho ou É proibido vacilar. *In*: VEZZÁ, Flora Maria Gomide et al. (Org.). **Análises do trabalho: escritos escolhidos**. Belo Horizonte: Fabrefactum Editora, 2016. p. 329-342.

FERREIRA, Leda Leal. **Dois estudos sobre o trabalho dos petroleiros**. São Paulo: Scielo, 1996. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/v6n1/v6n1a01>. Acesso em: 14 nov. 2019.

FERREIRA, Leda Leal. Falta de efetivos e insegurança em refinarias de petróleo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, n. 45,

p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/xx9tKZs84WH76Nwymztcnwh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2019.

FERREIRA, Leda Leal; IGUTI, Maria Aparecida. **O trabalho dos petroleiros: perigoso, complexo, contínuo e coletivo**. São Paulo: Scritta, 1996.

FERREIRA, Leda Leal. Trabalho em turnos: temas para discussão. *In*: VEZZÁ, Flora Maria Gomide et al. (Org.). **Análises do trabalho: escritos escolhidos**. Belo Horizonte: Fabrefactum Editora, 2016a. p. 107-124.

FERREIRA, Leda Leal. Uma luta pelo reconhecimento do trabalho contra a política de redução de pessoal. **Laboreal**, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2011. Disponível em: <https://journals.openedition.org/laboreal/8042>. Acesso em: 12 mar. 2020.

FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves. **A face oculta do ouro negro: trabalho, saúde e segurança na indústria petrolífera offshore da Bacia de Campos**. Niterói: Eduff, 2016.

FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves; ALVAREZ, Denise. Gestão do trabalho na perfuração de poços de petróleo: usos de si e “a vida por toda a vida”. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 299-326, 2011.

FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves; ALVAREZ, Denise; ADAMS, Ricardo Nunes. O acidente da plataforma de petróleo P-36 revisitado 15 anos depois: da gestão de situações incidentais e acidentais aos fatores organizacionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 4, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000405009&lng=en&nrm=iss. Acesso em: 4 jan. 2021.

FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves. Reestruturação produtiva, terceirização e relações de trabalho na indústria petrolífera offshore da Bacia de Campos (RJ). **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 14, n. 1, p. 55-68, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/4xtg3rSscvrVh9RwLnC44Wz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2023.

FILGUEIRAS, Vitor Araújo. Saúde e segurança do trabalho no Brasil. *In*: FILGUEIRAS, Vitor Araújo (Org.). **Saúde e segurança do trabalho no Brasil**. Brasília, DF: Gráfica Movimento, 2017. p. 19-78.

FISCHER, Frida Marina; MORENO, Claudia Roberta de Castro; ROTENBERG, Lúcia. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 34-46, mar. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/QBknckVzzpKN33rZpTYDYhM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 set. 2023.

FONTANELLA, Bruno José Barcellos; RICAS, Janete; TURATO, Egberto Ribeiro. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, p. 17-27, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000100003>. Acesso em: 20 jan. 2022.

FONTANELLA, Bruno Jose Barcellos et al. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 388-394, 2011.

FREITAS, Carlos Machado de; PORTO, Marcelo Firpo de Souza; MACHADO, Jorge Mesquita Uet. Perspectivas para uma análise interdisciplinar e participativa de acidentes (AIPA) no contexto da indústria de processo. *In*: FREITAS, Carlos Machado de; PORTO, Marcelo Firpo de Souza; MACHADO, Jorge Mesquita Uet. **Acidentes industriais ampliados: desafios e perspectivas para o controle e a prevenção**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 49-81.

GALVÃO, Andréia; MARCELINO, Paula; TRÓPIA, Patrícia Vieira. **As bases sociais das novas centrais sindicais brasileiras**. Curitiba: Appris, 2015.

GANEM, Angela. Hayek: da teoria do mercado como ordem espontânea ao mercado como fim da história. **Política & Sociedade**, Florianópolis, v. 11, n. 22, p. 93-117, nov. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2175-7984.2012.v11n22p93/23763>. Acesso em: 15 ago. 2023.

GARCÍA, Carmiña Heidy. Matriz de procesos críticos de la determinación social de la salud en la afectación al sistema inmune por exposición a agrotóxicos en La Paz, Bolivia. **Revista Ciencias de la Salud**, Bogotá, v. 18, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/9216>. Acesso em: 20 jun. 2021.

GERMER, Claus. **O método materialista de pesquisa em Marx e Engels**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/42063/24046>. Acesso em: 15 ago. 2023.

GIANNOTTI, Vito; LOPES NETO, Sebastião. **CUT, por dentro e por fora**. São Paulo: Vozes, 1990.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2021.

GIL, Telma Fernandes Barrio Nuevo. **Impactos da reestruturação produtiva à saúde e à segurança: percepções de petroleiros em São Paulo**. 2000. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

GOMES, Rogério Miranda. **Humanização e desumanização no trabalho em saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2017.

GOMEZ, Carlos Minayo; VASCONCELOS, Luiz Carlos Fadel de; MACHADO, Jorge Mesquita Huet. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1963-1970, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DCSW6mPX5gXnV3TRjfZM7ks/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 maio 2023.

GOMEZ, Carlos Minayo; LACAZ, Francisco Antonio de Castro. Saúde do trabalhador: novas-velhas questões. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 797-

807, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/xjHtsCs-RdS3KF9hpHfxkrpF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 7 mar. 2023.

GOMIDE, Denise Camargo. O materialismo histórico-dialético como enfoque metodológico para a pesquisa sobre políticas educacionais. *In*: JORNADA DO HISTEDBR, 12., 2014, Campinas. **Anais** [...]. Campinas: HISTEDBR, 2014.

GUIDA, Hilka Flavia Saldanha; FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves; HENNINGTON, Élide Azevedo. Acidentes de trabalho fatais em empresa brasileira de petróleo e gás: análise da política de saúde e segurança dos trabalhadores. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 5, p. 1819-1828, maio 2020. Disponível em: <[URL_DO_PDF]>. Acesso em: 12 dez. 2020.

GUIDA, Hilka Flávia Saldanha; HENNINGTON, Élide Azevedo; FIGUEIREDO, Marcelo Gonçalves. Revisão crítica de publicações científicas sobre acidentes de trabalho fatais na indústria do petróleo e gás. **Laboreal**, v. 14, n. 2, p. 79-91, 2018. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-52372018000200007&lng=es&nrm=isso. Acesso em: 4 jan. 2021.

GUIMARÃES, André. O irracionalismo de Hayek e o pós-fascismo. **Germinal: marxismo e educação em debate**, Salvador, v. 14, n. 3, p. 219-242, dez. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/50750/28274>. Acesso em: 7 nov. 2023.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Editora Loyola, 2014.

HARVEY, David. **Para entender O Capital: Livro I**. São Paulo: Editora Boitempo, 2013.

HOLLNAGEL, Erik. Modelos de acidentes e análises de acidentes. *In*: ALMEIDA, Ildeberto Muniz. **Caminhos da análise de acidentes**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2003. p. 99-105.

HOLLNAGEL, Erik. **Safety-I and Safety-II: the past and future of safety management**. London: Ashgate, 2014.

HOPKINS, Andrew. **Decisões desastrosas: as causas humanas e organizacionais do desastre do Golfo do México**. São Paulo: Blucher, 2022.

HOPKINS, Andrew. Estudando culturas organizacionais e seus efeitos na segurança. **Safety Science**, Chipre, v. 44, ed. 10, dez. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2006.05.005>. Acesso em: 26 mar. 2022.

HURTADO, Sandra Lorena Beltrán. **Análise de acidente de trabalho em uma refinaria de petróleo: desencontros entre a segurança comportamental e organizacional**. 2016. 176 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-21012016-142904/pt-br.php>. Acesso em: 7 abr. 2023.

HURTADO, Sandra Lorena Beltrán. **Relatório de Visita Técnica – Termo de Cooperação PRT 15ª Região e FSP-USP, 19 de agosto de 2019 - PAJ 000721.2018.15.002-8 - Justiça do Trabalho, 15ª Região**. São José dos Campos, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Desemprego 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em: 7 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Industrial Anual (PIA) 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/1719/pia_2020_v39_n1_empresa_informativo.pdf. Acesso em: 7 abr. 2021.

INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS (ILAESE). **Anuário estatístico 2021: trabalho & exploração**. São Paulo: Ilaese, 2021. Disponível em: <https://ilaese.org.br/anuario/>. Acesso em: 5 fev. 2023.

JACKSON FILHO, José Marçal; GARCIA, Eduardo; ALMEIDA, Idelberto Muniz. A saúde do trabalhador como problema público ou a ausência do Estado como projeto. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 115, p. 4-6, 2007.

JACKSON FILHO, José Marçal et al. Desafios para intervenção em saúde do trabalhador. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 43, supl. 1, p. 1-7, e13s, 2018.

JACKSON FILHO, José Marçal et al. Sobre a “aceitabilidade social” dos acidentes do trabalho e o inaceitável conceito de ato inseguro. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 38, n. 127, p. 6-8, 2013.

LACAZ, Francisco Antônio de Castro. **Saúde do trabalhador: um estudo sobre as formações discursivas da academia, dos serviços e do movimento sindical**. 1996. 435 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

LACAZ, Francisco Antônio de Castro. O campo saúde do trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho-saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 757-766, 2007.

LAURELL, Asa Cristina. La salud-enfermedad como proceso social. **Revista Latinoamericana de Salud**, México, v. 2, p. 7-25, 1982.

LAURELL, Asa Cristina. Proceso de trabajo y salud. **Cuadernos Políticos**, México, D.F, n. 17, p. 59-79, jul./set. 1978.

LAURELL, Asa Cristina; NORIEGA, M. **Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário**. São Paulo: Hucitec, 1989.

LÊNIN, Vladimir Ilitch. **O imperialismo: etapa superior do capitalismo**. Campinas: FE/Unicamp, 2011.

LEPLAT, J.; TERSSAC, G. **Les facteurs humains de la fiabilité dans le systèmes complexes**. Toulouse: Octarès, 1990.

LIMA, Francisco de Paula Antunes. Capital e trabalho. *In*: ROCHA, Raoni (Org.). **Trabalho ilustrado**. Belo Horizonte: Ramalhete, 2022. p. 18-25.

LIMA, Francisco de Paula Antunes. Norma e atividade humana: modelos dinâmicos da prescrição e historicidade das situações de trabalho. *In*: DIEESE; CESIT (Org.). **Trabalho e abordagem pluridisciplinar: estudos Brasil, França e Argentina**. São Paulo: Dieese; Campinas: Cesit, 2005.

LIMA, Francisco de Paula Antunes; SAMOBYL Robert Wayne. Determinantes da insegurança no trabalho. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 179-196, 1986.

LIMA, Paulo César Ribeiro. **A importância do refino para a Petrobras e para o Brasil**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2019.

LLORY, Michel. **Acidentes industriais: o custo do silêncio**. Rio de Janeiro: Multiação Editorial, 2001.

LLORY, Michel; MONTMAYEUL, René. **O acidente e a organização**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2014.

LOBO, Eulália Maria Lahmeyer; STOTZ, Eduardo Navarro. Põe o retrato do velho, tira o retrato do velho. **Revista Maracanan**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 114-152, 2004. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/maracanan/article/view/70512/43600>. Acesso em: 12 maio 2023.

LUCENA, Carlos. Memórias de militantes: a greve dos petroleiros de 1995. **Revista Trabalho Necessário**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 35, p. 79-98, 23 jan. 2020. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/40493/24290>. Acesso em: 12 maio 2023.

LUCENA, Carlos et al. A resistência petroleira e a privatização no Pré-Sal no Brasil. **História e Perspectivas**, Uberlândia, v. 55, p. 79-100, jul./dez. 2016.

LUCENA, Carlos et al. Seis de julho: a greve dos petroleiros de 1983 contra o Governo Figueiredo e o Fundo Monetário Internacional. **Revista HISTEDBR**, Campinas, v. 14, n. 56, p. 234–251, 2014. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640446>. Acesso em: 4 set. 2023.

MACHADO, Jorge Mesquita Huete et al. Alternativas e processos de vigilância em saúde do trabalhador relacionados à exposição ao benzeno no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 913-921, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dvLjswHyQxY4tHw9WNsk-PqR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 out. 2022.

MANDEL, Ernst. **O capitalismo tardio**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARQUES, Guilherme. **O novo sindicalismo: a estrutura sindical e a voz dos trabalhadores**. Rio de Janeiro: Adia, 2004.

MARX, Karl. **Capítulo VI (inédito)**. São Paulo: Boitempo, 2022.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política. Livro I: O processo de produção do capital**. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política. Livro II: O processo de produção do capital**. São Paulo: Boitempo, 2017.

MARX, Karl. O questionário de 1880. *In*: VEZZÁ, Flora Maria Gomide et al. (Org.). **Análises do trabalho: escritos escolhidos: Lêda Leal Ferreira**. Belo Horizonte: Fabrefactum Editora, 2015. p. 155-160.

MARX, Karl. **Trabalho assalariado e capital & salário, preço e lucro**. São Paulo: Expressão popular, 2010.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Editora Centauro, 1984.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto comunista**. Rio de Janeiro: Editorial Calvino, 1945.

MAXTA, Bruno Souza Bechara; EBERHARDT, Leonardo Dresch. A construção compartilhada de conhecimento com trabalhadores na luta pela saúde: experiência para o debate. *In*: PINA, José Augusto et al. (Org.) **Saber operário, construção de conhecimento e a luta pela saúde**. São Paulo: Hucitech, 2021. p. 62-86.

MCCMAHON, Brian. **Principios y métodos de epidemiologia**. México: La Prensa Médica Mexicana, 1975.

MENDES, André Pompeo do Amaral et al. Mercado de refino de petróleo no Brasil. **BNDES**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 48, p. 7-44, set. 2018.

MENDES, René (Org.). **Dicionário de saúde e segurança do trabalhador: conceitos, definições, história, cultura**. Novo Hamburgo: Proteção Publicações, 2018.

MENDES, René (Org.). **Patologia do trabalho: o essencial, o novo e a prática**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 2003.

MENDES, René; DIAS, Elizabeth Costa. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 341-349, out. 1991. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/VZp6G9RZWNnhN3gYfKbMjvd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 fev. 2023.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitech, 2008.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Contribuições da antropologia para pensar e fazer saúde. *In*: CAMPOS, G. W. S. et al. (Org.). **Tratado de saúde coletiva**. São Paulo: Hucitec, 2014. p. 189-218.

MINAYO-GOMEZ, Carlos; LACAZ, Francisco Antônio de Castro. Saúde do trabalhador: novas-velhas questões. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 797-807, 2005.

MINAYO-GOMEZ, Carlos. Campo da saúde do trabalhador: trajetória, configuração e transformações. *In*: MINAYO, C. G. et al. (Org.). **Saúde do trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788575413654.0002>. Acesso em: 12 out. 2022.

MORONTE, Elver Andrade. **A reestruturação produtiva nos bancos: mudanças na organização do trabalho e o adoecimento dos bancários no Paraná**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Curitiba, 2017.

NASCIMENTO, Adelaide. Saúde do trabalhador: a dor e a delícia do mundo do trabalho. *In*: ROCHA, Raoni (Org.). **Trabalho ilustrado: uma crítica bem-humorada às empresas contemporâneas e ao mundo do trabalho**. Belo Horizonte: Ramallete, 2022. p. 104-111.

NETTO, José Paulo; BRAZ, Marcelo. **Economia política: uma introdução crítica**. São Paulo: Editora Cortez, 2012.

OBSERVATÓRIO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO BRASIL. **Frequência de notificações CAT 2022**. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=frequenciaAcidentes>. Acesso em: 24 out. 2023.

ODDONE, Ivar; RE, Alessandra; BRIANTE, Gianni. **Experiência operária, consciência de classe e psicologia do trabalho**. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2023.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Occupational injuries. *In*: **ILOSTAT**. [S. l.]: OIT, [2023]. Disponível em: <https://ilostat.ilo.org/>. Acesso em: 24 out. 2023.

OSMO, Alan; SCHRAIBER, Lilia Blima. O campo da saúde coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 24, supl. 1, p. 205-218, 2015.

PERROW, Charles. **Normal accidents: living with high-risk technologies**. New Jersey: Princeton University Press, 1999.

PETERS, Thomas J.; WATERMAN, Robert H. **In search of excellence: lessons from America's best-run companies**. New York: Harper & Row, 1982.

PETROBRAS. **6 Coisas que você precisa saber sobre inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2023. Disponível em:

<https://nossaenergia.petrobras.com.br/energia/6-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-inteligencia-artificial/>. Acesso em: 25 out. 2023.

PETROBRAS. Nosso diretor apresenta práticas de governança. **Fatos e Dados**, [S. l.], [2019]. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/nosso-diretor-apresenta-praticas-de-governanca.htm>. Acesso em: 14 nov. 2019.

PETROBRAS. **Plano Estratégico 2023-2027**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2023. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/4c9eccc5-c298-081d-799f-217fff1a1c82?origin=2>. Acesso em: 20 out. 2023.

PETROBRAS. **Refino: tecnologia que cria várias soluções com uma única matéria-prima**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2023. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/lancamos-programa-para-nos-posicionar-entre-as-melhores-refinadoras-de-petroleo-no-mundo.htm>. Acesso em: 25 out. 2023.

PETROBRAS. **Regras de ouro**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2023. Disponível em: <https://regradeouropetrobrasprd.cfapps.br10.hana.ondemand.com/#/lessons/AHNxv-pPgDF8VnJpWaiEmcsF742RJsGT>. Acesso em: 8 nov. 2023.

PETROBRAS. **Relatório de sustentabilidade 2019**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2019. Disponível em: <https://sustentabilidade.petrobras.com.br/src/assets/pdf/Relatorio-Sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2021.

PETROBRAS. **Relatório de sustentabilidade 2021**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2021. Disponível em: <https://sustentabilidade.petrobras.com.br/documents/42532/0/Relatorio%20de%20Sustentabilidade%202021/38f0e4d6-920c-46fc-9106-1aaef5bd7481>. Acesso em: 20 jul. 2022.

PETROBRAS. Revap realiza testes com o “robô Anymal”, novo aliado da Petrobras para inspeções em áreas industriais. **Agência Petrobras**, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://agencia.petrobras.com.br/w/inovacao/revap-realiza-testes-com-o-robot-anymal-novo-aliado-da-petrobras-para-inspecoes-em-areas-industriais>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PETROBRAS. Utilização de refinarias da Petrobras tem o melhor resultado trimestral em nove anos. **Agência Petrobras**, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://agencia.petrobras.com.br/w/negocio/utilizacao-de-refinarias-da-petrobras-tem-o-melhor-resultado-trimestral-em-nove-anos>. Acesso em: 20 out. 2023.

PETROBRAS. **Desempenho Financeiro, 4º trimestre de 2022**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2022. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/fdb4a962-a82f-630a-823d-25fcabc45f23?origin=1>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PETROBRAS. **Resultados e comunicados**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2023. Disponível em: <https://www.investidorpetrobras.com.br/ptb/1163/RMF4T17USPortugues.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

PINA, José Augusto; JACKSON FILHO, José Marçal; SOUZA, Katia Reis de; TAKAHASHI, Mara Alice Batista Conti; SILVEIRA, Lucas Bronzatto (Org.). **Saber operário, construção de conhecimento e a luta dos trabalhadores pela saúde**. São Paulo: Hucitec, 2021.

PINA, José Augusto; STOTZ, Eduardo. Intensificação do trabalho e saúde do trabalhador: uma abordagem teórica. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 39, n. 130, p. 150-160, 2014.

PINA, José Augusto; STOTZ, Eduardo. Trabalhador “compatível”, fratura exposta no processo de produção da indústria automobilística: intensificação do trabalho e saúde em questão. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00114017>. Acesso em: 14 out. 2023.

PINA, José Augusto et al. Movimento operário na luta pela saúde no Brasil: o atrelamento sindical ao Estado em questão. *In*: ODDONE, Ivar et al. (Org.). **Ambiente de trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde**. São Paulo: Hucitec, 2020.

PINTO JUNIOR, Helder Queiroz (Org.). **Economia da energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

PLATAFORMA SMARTLAB. **Observatório de Saúde e Segurança no Trabalho**. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=perfilCasosAcidentes>. Acesso em: 18 dez. 2020.

PRATA, Joana; SILVA, Isabel Soares. Efeitos do trabalho em turnos na saúde e em dimensões do contexto social e organizacional: um estudo na indústria eletrônica. **Psicologia: Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 141-154, maio/ago. 2013.

PUIATTI, Roque. Acidentes do trabalho ampliados. *In*: MENDES, René (Org.). **Dicionário de saúde e segurança do trabalhador: conceitos, definições, história, cultura**. Novo Hamburgo: Proteção Publicações, 2018. p. 85-86.

QUÉINNEC, Yvon. Horário. **Laboreal**, v. 3, n. 2, p. 90-91, 2007. Disponível em: <http://laboreal.up.pt/revista/artigo.php?id=48u56oTV6582234234335473732>. Acesso em: 18 dez. 2020.

RAMOS FILHO, Américo da Costa. A evolução tecnológica e a gestão do trabalho na indústria de processo: o caso da Petrobras. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO TRABALHO, 5., 1999, Florianópolis. **Anais [...]**. Florianópolis: ABET, 1999. p. 521-540.

REASON, J. **Managing the risks of organizational accidents**. Reino Unido: Routledge Taylor & Francis Group, 1997.

REVAP. Firmeza no propósito: Alexandre Coelho assume a gerência geral da Revap. **Boletim Lado a Lado**, São José dos Campos, set. 2023. Disponível em: https://www.petrobras.com.br/documents/2677942/3027221/Boletim%20Lado%20a%20Lado%20Revap_SET%2023_final.pdf/bec9bd15-1046-5689-

a42e-b75881b33dd0?version=1.0&t=1696017668000&download=true.
Acesso em: 25 out. 2023.

REVISTA PROTEÇÃO. **Anuário Brasileiro de Proteção 2020**. Novo Hamburgo: Proteção, 2020. Disponível em: <https://protecao.com.br/mundo-2020/>. Acesso em: 9 dez. 2020.

RODRIGUES, Leôncio Martins. O sindicalismo corporativo no Brasil. *In*: RODRIGUES, Leôncio Martins. **Partidos e sindicatos**. São Paulo: Ática, 1990.

SANTANA, Vilma Souza et al. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 40, n. 6, p. 1004-1012, 2006.

SAUER, Ildo L.; RODRIGUES, Larissa Araújo. Pré-sal e Petrobras além dos discursos e mitos: disputas, riscos e desafios. **Estudos Avançados**, São Paulo, n. 30, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.30880014>. Acesso em: 25 out. 2023.

SCHRAIBER, L. B. Pesquisa qualitativa em saúde: reflexões metodológicas do relato oral e produção de narrativas em estudo sobre a profissão médica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 63-74, 1995.

SEVÁ FILHO, Arsênio Oswaldo. **Riscos técnicos coletivos e desorganização do trabalho: alarmes e emergências na indústria petrolífera brasileira, em seu transe de mundialização**. 1997. Mimeo. Campinas: Unicamp, 1997.

SILVA, Edith Seligmann et al. Saúde do trabalhador no início do século XXI. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 35, n. 122, p. 85-186, 2010.

SILVA, Kethlyn Gabi Winter da; APPEL, Tiago Nasser. A geopolítica brasileira do petróleo: o papel da Petrobras na produção de ciência e tecnologia. **Revista Oikos**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 107-121, 2020.

SILVA, Marcelo Pereira da. **Sistemas de trabalho em turnos e seus impactos sobre a saúde dos trabalhadores: uma abordagem ergonômica**. 2008. 107 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em: http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/273_DISSERTACAO%20MARCELO%20PEREIRA%20DA%20SILVA.pdf. Acesso em: 15 abr. 2023.

SIMONELLI, Angela Paula et al. Influência da segurança comportamental nas práticas e modelos de prevenção de acidentes do trabalho: revisão sistemática da literatura. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 463-478, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sausoc/2016.v25n2/463-478/>. Acesso em: 14 nov. 2019.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. **Tocha**. [S. l.], n. 13, 26 ago. 2014. Informativo. Disponível em: <https://www.sindipe-trosjc.org.br/arquivo/jornais/f42d7d42517b6d5200f0.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. **Tocha**. [S. l.], Edição 10, 2017. Informativo. Disponível em: <https://www.sindipe-trosjc.org.br/arquivo/jornais/351104c6fa940d6b8b15.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. **Tocha**. [S. l.], [2019]. Informativo. Disponível em: <http://www.sindipetrosjc.org.br/jornal-tocha>. Acesso em: 14 nov. 2019.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. **Tocha Especial**. [S. l.], dez. 2017. Informativo. Disponível em: <https://www.sindipe-trosjc.org.br/arquivo/jornais/48860bdc1ec7a1883fab.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. 5 motivos para você participar das mobilizações e assembleias em defesa do ACT. **Publicações**, 2017.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Ato na porta da Revap exige transparência na apuração do acidente que matou trabalhador. **Publicações**, 12 jun. 2023. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/3150/ato-na-porta-da-revap-exige-transparencia-na-apuracao-do-acidente-que-matou-trabalhador>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Auditoria da Cipa na Revap comprova denúncia do Sindicato. **Publicações**, 8 mar. 2022. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/2669/auditoria-da-cipa-na-revap-comprova-denuncia-do-sindicato>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Em ação movida pelo MPT, Petrobras nega desrespeito à saúde e segurança. **Publicações**, 21 maio 2019. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/1431/em-acao-movida-pelo-mpt-petrobras-nega-desrespeito-a-saude-e-seguranca>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Excesso de trabalho causa acidente na Revap. **Publicações**, 14 dez. 2016. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/298/excesso-de-trabalho-causa-acidente-na-revap>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Falha em equipamento quase causa explosão no DCCF da Revap. **Publicações**, 31 mar. 2023. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/3060/falha-em-equipamento-quase-causa-explosao-no-dccf-da-revap>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Há dois anos, acidente na Revap custaria a vida do companheiro Beloni. **Publicações**, 11 set. 2016. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/211/ha-dois-anos-acidente-na-revap-custaria-a-vida-do-companheiro-beloni>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Memória: o mais grave acidente já ocorrido na Revap, que matou 11 pessoas, completa 40

anos. **Publicações**, 26 ago. 2021. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/2461/memoria-o-mais-graveacidente-ja-ocorrido-na-revap-que-matou-11-pessoas-completa-40-anos>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Morte do operador Beloni completa cinco anos. **Publicações**, 21 nov. 2019. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/1614/morte-do-operador-beloni-completa-cinco-anos>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Petroleiros da Revap fazem ato por melhores condições de segurança nesta sexta (25). **Publicações**, 24 out. 2019. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/1574/petroleiros-da-revap-fazem-ato-por-melhores-condicoes-de-seguranca-nesta-sexta-25>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Petroleiros da Revap iniciam mobilização contra excesso de jornada. **Publicações**, 3 out. 2022. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/2875/petroleiros-da-revap-iniciam-mobilizacao-contr-excesso-de-jornada>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Revap persegue ativista. **Publicações**, 24 mar. 2017. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/390/revap-persegue-ativista>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Sindipetro-SJC promove oficina sobre análise e investigação de acidentes. **Publicações**, 26 jul. 2019. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/1489/sindipetro-sjc-promove-oficina-sobre-analise-e-investigacao-de-acidentes>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS E REGIÃO. Subnotificação de acidentes na REVAP preocupa e traz alerta de segurança. **Publicações**, 22 nov. 2022. Disponível em: <https://www.sindipetrosjc.org.br/noticias/p/2939/subnotificacao-de-acidentes-na-revap-preocupa-e-traz-alerta-de-seguranca>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SINDICATO DOS PETROLEIROS DO LITORAL PAULISTA. Trabalhadores da RBPC e UTE-EZR participam de atraso contra terceirização de setores. **Boletim Eletrônico**, 22 jun. 2021. Disponível em: <https://www.sindipetrolp.org.br/noticias/28442/trabalhadores-da-rpbc-e-ute-ezparticipam-de-atraso-contr-terceirizao-de-setores>. Acesso em: 20 set. 2023.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SOUZA, Carlos Augusto Vaz de; FREITAS, Carlos Machado de. Análise de causas de acidentes e ocorrências anormais, relacionados ao trabalho, em uma refinaria de petróleo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 5, p. 1293-1303, 2003. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2003.v19n5/1293-1303/>. Acesso em: 14 nov. 2019.

SOUZA, Carlos Augusto Vaz de; FREITAS, Carlos Machado de. Perfil dos acidentes de trabalho em refinaria de petróleo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 5, p. 576-83, 2002.

SOUZA, Katia Reis et al. A categoria saúde na perspectiva da saúde do trabalhador: ensaio sobre interações, resistências e práxis. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 41, n. especial, p. 254-263, jun. 2017.

STOTZ, Eduardo. O fantasma da classe ausente: ensaio sobre as bases sociais do movimento da reforma sanitária. **Em Pauta**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 43, p. 48-59, 2019.

STOTZ, Eduardo; PINA, José Augusto. Experiência operária e ciência na luta pela saúde e a emancipação social. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 42, n. 12, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/1005/100550852012/html/>. Acesso em: 20 maio 2019.

TEIXEIRA, Francisco L. Notas sobre os impactos de mudanças gerenciais e tecnológicas na força de trabalho da indústria química baiana. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 105-114, 1993.

TINMANN SVIK, R. K. et al. **The Deepwater Horizon accident: causes, lessons, learned and improvement measures for the Norwegian Continental Shelf**. Trondheim, Norway: [s. n.], 2011.

TURATO, Egberto Ribeiro. **Tratado de metodologia da pesquisa clínico qualitativa**. São Paulo: Editora Vozes, 2003.

VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; BONFATTI, Renato José. O contexto brasileiro e o Modelo Operário italiano. In: ODDONE, Ivar et al. (Org.). **Ambiente de trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2020.

VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; PIGNATI, Wanderlei Antonio. Medicina do Trabalho: subciência ou subserviência? Uma abordagem epistemológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, dez. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232006000400031>. Acesso em: 25 jul. 2023.

VAUGHAN, Diane. The trickle-down effect: policy decisions, risky work, and the challenger tragedy. **California Management Review**, Berkeley, v. 39, n. 2, p. 80-102, 1997.

VIAIPIANA, Vitoria Nassar; GOMES, Rogério Miranda; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. Adoecimento psíquico na sociedade contemporânea: notas conceituais da teoria da determinação social do processo saúde-doença. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S414>. Acesso em: 25 jul. 2023.

VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia. Acidente do trabalho. In: MENDES, René (Org.). **Dicionário de saúde e segurança do trabalhador: conceitos, definições, história, cultura**. Novo Hamburgo: Proteção Publicações, 2018. p. 81-83.

VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia et al. A expansão do objeto da vigilância em acidente do trabalho: história e desafios de um centro de referência em busca da prevenção. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 9, set. 2018.

VILELA, Rodolfo Andrade de Gouveia et al. Culpa da vítima: um modelo para perpetuar a impunidade nos acidentes do trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 570-579, mar./abr. 2004.

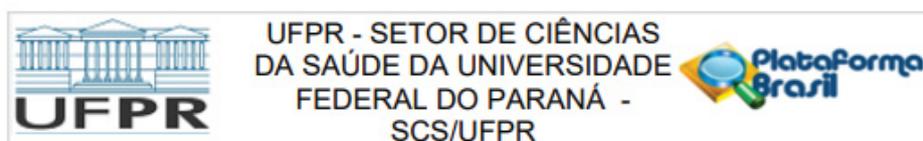
WISNER, Allan. **Inteligência no trabalho: Textos Selecionados de Ergonomia**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994. Disponível em: https://www.forumat.net.br/at/sites/default/files/arq-paginas/wisner_org_do_trabalho.pdf. Acesso em: 25 jul. 2023.

YERGIN, Daniel. **A busca: energia, segurança e reconstrução do mundo moderno**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ANEXOS

ANEXO 1 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISAS ENVOLVENDO SERES HUMANOS DO SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO Nº 466/2012 DO CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, COM O PARECER NÚMERO 5.374.063 DE 28 DE ABRIL DE 2022.



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O conflito entre capital e trabalho em acidente do trabalho: o caso de uma refinaria de petróleo

Pesquisador: ROGÉRIO MIRANDA GOMES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 56958622.0.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.374.063

Apresentação do Projeto:

Trata-se do projeto de pesquisa intitulado "O conflito entre capital e trabalho em acidente do trabalho: o caso de uma refinaria de petróleo", sob a responsabilidade do Prof. Rogério Miranda Gomes, na condição de orientador da mestranda Vanessa Madeira Farias, vinculados ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Paraná.

Conforme consta no resumo do projeto apresentado, o estudo "se propõe a identificar a participação do conflito entre capital e trabalho em acidente do trabalho com óbito em uma refinaria de petróleo brasileira, e analisar a ingerência desse conflito no desenvolvimento de medidas de prevenção após o acidente. Trata-se de um sub-projeto, vinculado ao projeto mais amplo, guarda-chuva, "Determinação social da saúde-doença" da linha de pesquisa "Políticas e Serviços de Saúde" do Programa de Pós-Graduação/Mestrado em Saúde Coletiva da UFPR. Esse sub-projeto específico, uma dissertação de mestrado, envolve um estudo de caso de um acidente em uma refinaria de petróleo no sudeste do Brasil, ocorrido no ano de 2014, que vitimou 6 trabalhadores com queimaduras, sendo que um deles veio a óbito. O referido acidente foi analisado por pesquisadores através de um termo de cooperação técnico científica entre o Ministério Público do Trabalho - MPT-PRT e a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP). Na pesquisa, em uma das análises, chegou-se à conclusão que o acidente teve como origem a interação de fatores sócio-organizacionais. Na Análise Organizacional do Evento,

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 5.374.063

em sua dimensão histórica, aparecem a redução do número de trabalhadores e a terceirização como fatores participantes do acidente. Os resultados do estudo subsidiaram uma ação Civil Pública entre o MPT e a empresa que culminou em uma proposta de acordo. Na proposta, não se refletiu a discussão de importantes causas que participaram da origem do acidente, como a redução do número de trabalhadores na refinaria. O acordo foi firmado sem contemplar o tema da redução do efetivo operacional da refinaria, mesmo sendo este aspecto, partícipe do acidente."

O problema do estudo é norteado pela seguinte questão: "Quais fatores, de que natureza e de que maneira interferem e impedem que se adotem e implementem, efetivamente, as mudanças para prevenir novos acidentes?" Os pesquisadores partem da "hipótese de que o fator central nessa interferência é o conflito de interesses entre o capital e o trabalho."

O estudo contará com a participação de, no mínimo, cinco trabalhadores da categoria profissional da base do SINDIPETRO de São José dos Campos – SP e da Federação Nacional dos Petroleiros e, no máximo, dez trabalhadores, tendo como critérios de inclusão "pertencer à categoria profissional do setor econômico em que se insere esse estudo; ter participado das discussões e intervenções em relação ao acidente direta ou indiretamente em alguma de suas etapas; ou ter participado das discussões acerca do acordo firmado entre MPT e empresa sobre as medidas de prevenção e aprendizado após o acidente". Os critérios de exclusão abrangem "não ser trabalhador da categoria profissional; desconhecer a realidade do acidente em questão; problemas de ordem técnica com as plataformas para entrevista ou com a internet que inviabilizem a realização da entrevista depois da confirmação e assinatura do TCLE; ausência sem justificativa depois de três encontros agendados; no caso de haver mais interessados do que o número máximo de pessoas a serem entrevistadas".

Quanto aos critérios de inclusão para a seleção dos documentos, serão incluídos os documentos contidos nos processos, com a compilação daqueles que apresentem dados sobre o acidente, sua análise e as medidas e ações que estejam na interface do objeto analisado – o acidente do trabalho com óbito. Os critérios de exclusão envolvem "documentos e dados que não digam respeito ao acidente, documentos meramente formais-protocolares (sem dados relevantes para análise)".

Quanto ao plano para o recrutamento dos participante da pesquisa, consta no projeto detalhado que "o perfil da amostra (trabalhadores e representantes da categoria profissional que participaram das atividades em torno ao caso) será recrutado através de convite virtual enviado para o sindicato e federação da categoria profissional, para divulgação entre trabalhadores de sua base de representação. Nessa divulgação, será feito o convite para os participantes e incluído um link de formulário para preenchimento indicando interesse na participação na pesquisa e contatos

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar

Bairro: Alto da Glória

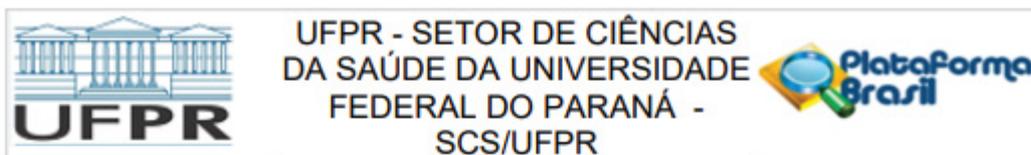
CEP: 80.060-240

UF: PR

Município: CURITIBA

Telefone: (41)3360-7259

E-mail: cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 5.374.063

da pesquisadora colaboradora. A partir dos contatos recebidos, será feito um sorteio aleatório para seleção da amostra de 10 entrevistados. Serão realizadas entrevistas com, no mínimo, cinco e, no máximo, dez participantes, individualmente, utilizando-se o critério da saturação.

Objetivo da Pesquisa:

Geral

- Identificar o conflito entre capital e trabalho em um acidente do trabalho com óbito ocorrido em uma refinaria de petróleo, e analisar a interferência desse conflito no desenvolvimento de medidas de prevenção propostas após o acidente.

Específicos

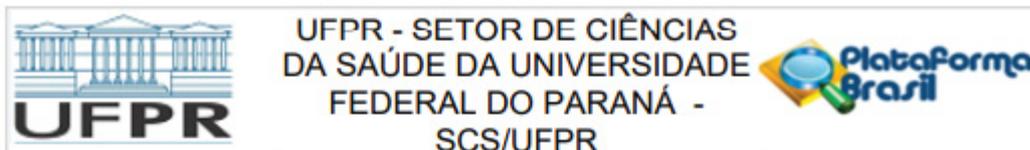
- Identificar os limites das medidas de prevenção adotadas após a ocorrência do acidente do trabalho com óbito em uma refinaria de petróleo;
- Reconhecer a influência do conflito entre capital e trabalho nos limites encontrados nas ações de prevenção propostas a partir da análise do acidente.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Conforme consta no projeto detalhado, os pesquisadores consideram que "os riscos inerentes ou decorrentes da pesquisa estão relacionados às entrevistas semiestruturadas, pois é possível que os participantes sintam algum tipo de constrangimento ao responder algumas das questões propostas, as quais podem evocar memórias sobre o acidente com óbito, gerando algum tipo de desconforto. Esse risco é pequeno, dado que um critério de inclusão para a amostra de entrevistados é serem trabalhadores da categoria profissional que participaram de eventos que discutiram o acidente e as medidas adotadas para prevenção, ou seja, que já estejam familiarizados com a discussão do objeto pesquisado. Além disso, tendo em vista que as entrevistas serão realizadas em ambiente virtual, os pesquisadores têm limitações para garantir total confiabilidade, havendo risco potencial de violação." Quanto à possibilidade da ocorrência, em relação ao constrangimento, os pesquisadores consideram "que a chance é mínima. Existe chance de acontecer o desconforto pelas reflexões e memórias evocadas, mas que será minimizado com o cuidado nas orientações prévias, abordagem inicial e no seguimento da entrevista. Além disso, o risco também é minimizado pelo fato de um critério de inclusão para a amostra de entrevistados envolver trabalhadores da categoria profissional que participaram de eventos que discutiram o acidente e as medidas adotadas para prevenção, ou seja, que já estejam familiarizados com a discussão do objeto pesquisado. Quanto à violação da confiabilidade,

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 5.374.063

entende-se que as chances são baixas, visto que entrevista será individual e serão utilizadas plataformas com criptografia de ponta a ponta e que exigem autorização para entrada na sala virtual." Para a minimização dos riscos e proteção do participante da pesquisa, "serão observadas as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, conforme resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e complementares, com destaque para a obtenção de consentimento livre e esclarecido dos participantes e a garantia da confidencialidade e privacidade das informações. Será ressaltada a participação voluntária às/aos participantes, a flexibilidade e não obrigatoriedade de responder a qualquer pergunta, a possibilidade de outros encontros para dar continuidade à entrevista, a possibilidade de desistência a qualquer momento, sem qualquer prejuízo, e as opções de diferentes horários e momentos para entrevista. As perguntas serão feitas de forma que exposições excessivas e desnecessárias sejam evitadas. Caso a/o participante sinta a necessidade de suporte emocional, contará com o auxílio do pesquisador principal, que é médico de família, com experiência nessa forma de atenção, e de outros profissionais da área de Saúde Mental (psicólogos, psiquiatras) do Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva – NESC e do departamento de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Paraná. As gravações em áudio serão apagadas quando a pesquisa for encerrada. O tempo de guarda do material será de 5 anos. Para diminuir riscos de exposição relativos ao ambiente virtual, serão utilizadas plataformas com criptografia de ponta a ponta e que exigem autorização para entrada na sala virtual."

Benefícios

Os pesquisadores consideram que "o estudo proposto pode contribuir para a compreensão da interferência do conflito entre capital e trabalho no desenvolvimento dos acidentes do trabalho e ampliados no setor de petróleo e gás, bem como para a reflexão dessa interferência na adoção de medidas de prevenção a novos eventos, subsidiando os grupos de indivíduos que se inserem nesse setor econômico para enfrentar esse problema de saúde pública, que afeta os trabalhadores e a população."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem redigido, apresentando fundamentação teórica e metodológica que viabilizam a sua execução.

Destaca-se que, quanto à metodologia, "trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, através de um estudo de caso. Para tanto, utilizar-se-á a triangulação de "dados primários e secundários: pesquisa bibliográfica (em livros, artigos, jornais e matérias na internet);

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR



Continuação do Parecer: 5.374.063

pesquisa documental (análise dos documentos públicos disponíveis no inquérito civil público e processos judiciais); e, entrevistas semiestruturadas com trabalhadores da categoria profissional que atuaram nas discussões e desdobramentos em relação ao acidente objeto de estudo." [...] "O critério de inclusão para a seleção dos documentos contidos nos processos envolverá: a compilação daqueles que apresentem dados sobre o acidente, sua análise, e sobre as medidas e ações que estejam na interface do objeto analisado – o acidente do trabalho com óbito. Os critérios de exclusão envolvem: documentos e dados que não digam respeito ao acidente; documentos meramente formais-protocolares (sem dados relevantes para análise). A técnica de produção de dados primários, por sua vez, será a entrevista semiestruturada com trabalhadores da categoria profissional que participaram das atividades em torno ao caso. [...] Diante das orientações de distanciamento social referentes à pandemia do COVID-19, as entrevistas serão em ambiente privativo de forma virtual, na modalidade online. Acontecerão por meio de plataforma com criptografia de ponta a ponta e que exigem autorização para entrada na sala virtual, para aumentar a segurança dos dados coletados. A entrevista será gravada, após o consentimento por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de autorização de gravação de imagem e voz, para os quais será exigida uma assinatura eletrônica ou, na impossibilidade desta, uma autorização por escrito da/o participante que deverá ser retornada via e-mail aos pesquisadores. O material obtido (gravações) será utilizado unicamente para essa pesquisa, assim que transcrito e a pesquisa estiver encerrada será destruído/descartado. O tempo de guarda do material será de 5 anos. Será utilizada a análise temática de conteúdo."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados.

Recomendações:

Não há.

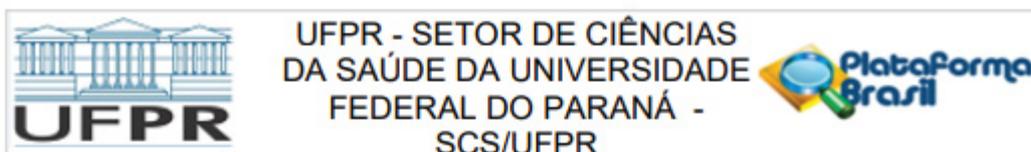
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O protocolo atende aos indicativos éticos de aprovação a estudos que envolvem seres humanos.

Favor inserir em seu TCLE e TALEo número do CAAE e o número deste Parecer de aprovação, para que possa aplicar aos participantes de sua pesquisa, conforme decisão da Coordenação do CEP/SD de 13 de julho de 2020.

Envio de relatórios parciais a cada seis meses. Modelo e manual de submissão disponíveis na aba Emendas e Relatórios, sub-aba Relatórios do página do CEP. www.cometica.ufpr.br

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar	
Bairro: Alto da Glória	CEP: 80.060-240
UF: PR	Município: CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259	E-mail: cometica.saude@ufpr.br



Continuação do Parecer: 5.374.063

Considerações Finais a critério do CEP:

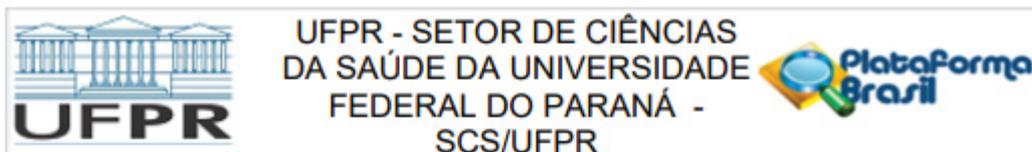
Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais(a cada seis meses de seu parecer de aprovado) e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo.

Emenda – ver modelo de carta em nossa página: www.cometica.ufpr.br (obrigatório envio).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1908918.pdf	14/03/2022 14:37:37		Aceito
Outros	Check_List_Documental_preenchido.pdf	14/03/2022 14:29:59	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Termo_Uso_Voz.pdf	14/03/2022 14:29:09	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_CEP.docx	08/03/2022 18:56:48	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	08/03/2022 18:54:28	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Autorizacao_manipulacao_dados.pdf	08/03/2022 18:52:23	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Solicitacao_acesso_dados.pdf	08/03/2022 18:51:27	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Declaracao_compromissos_equipe_pesquisa.pdf	08/03/2022 18:50:26	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Declaracao_ausencia_custos.pdf	08/03/2022 18:49:34	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Concordancia_instituicao_Coparticipante.pdf	08/03/2022 18:47:45	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Concordancia_dos_servicos_envolvidos.pdf	08/03/2022 18:46:11	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	Analise_de_Merito_CEP.pdf	08/03/2022	ROGÉRIO MIRANDA	Aceito

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória
UF: PR **Município:** CURITIBA **CEP:** 80.060-240
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br



UFPR - SETOR DE CIÊNCIAS
DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PARANÁ -
SCS/UFPR

Continuação do Parecer: 5.374.063

Outros	Analise_de_Merito_CEP.pdf	18:45:24	GOMES	Aceito
Outros	Extrato_Atta.pdf	08/03/2022 18:44:40	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Outros	carta_encaminhamento_pesquisador.pdf	08/03/2022 18:43:27	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	08/03/2022 18:41:29	ROGÉRIO MIRANDA GOMES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 28 de Abril de 2022

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Padre Camargo, 285 - 1º andar
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-240
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-7259 **E-mail:** cometica.saude@ufpr.br

ANEXO 2 - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

1. Há quanto tempo atua na empresa e neste local de trabalho? Pode falar sobre sua trajetória profissional?
2. Poderia fazer uma descrição de seu cotidiano de trabalho? (Como é sua rotina de trabalho, o setor, as atividades que realiza etc.) O que você faz no seu trabalho?
3. Pela sua experiência, quais, você diria, que são os aspectos que causam mais insatisfação com o trabalho, para os trabalhadores?
4. Como você tem visto a abordagem de acidentes de trabalho na empresa?
5. Você participou de alguma etapa das discussões ou medidas a respeito do acidente? (Investigação do acidente; reuniões e audiências entre o MPT e a empresa; implantação de medidas para a prevenção do acidente?)
6. Qual sua opinião sobre a abordagem da empresa sobre este acidente?
7. Para você, quais as principais dificuldades encontradas nas atividades de investigação do acidente e seus desdobramentos?
8. Quais os principais problemas e dificuldades encontrados para a adoção de medidas de prevenção de novos acidentes?
9. Houve uma ação do Ministério Público do Trabalho - MPT contra a empresa, a respeito desse acidente, que culminou em um termo de acordo. Qual sua opinião sobre o conteúdo deste acordo?
10. Informações sociodemográficas e profissionais: idade; gênero; raça/cor/etnia; local de trabalho e cargo.

ANEXO – 3 MODELO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO; TERMO DE SOLICITAÇÃO DE USO DE SOM DE VOZ PARA PESQUISA ASSINADOS PELOS PARTICIPANTES.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, professor Rogério Miranda Gomes do departamento de saúde coletiva, e estudante Vanessa Madeira Farias, da pós graduação no programa de Pós-Graduação/Mestrado em Saúde Coletiva - da Universidade Federal do Paraná, convidamos os trabalhadores da categoria profissional da base do SINDIPETRO de São José dos Campos – SP, e Federação Nacional dos Petroleiros a participar de um estudo intitulado **“O conflito entre capital e trabalho em acidente do trabalho: o caso de um acidente com óbito em uma refinaria de petróleo”**, que tem como objetivo identificar o conflito entre capital e trabalho em um acidente do trabalho com óbito ocorrido em uma refinaria de petróleo. analisar a interferência desse conflito no desenvolvimento de medidas de prevenção propostas após o acidente.

a) O objetivo desta pesquisa é analisar a interferência do conflito entre capital e trabalho no desenvolvimento de medidas de prevenção propostas após o acidente.

b) Caso você concorde em participar, cabe salientar que esta pesquisa, qualitativa, envolverá a entrevista semiestruturada com perguntas pertinentes as discussões e intervenções em relação ao acidente em alguma de suas etapas.

c) Para tanto, você deverá participar de uma entrevista, que será na modalidade online, em plataforma criptografada de ponta a ponta. A entrevista durará de 60 a 90 minutos, podendo ser suspensa a qualquer momento, em respeito aos eventuais riscos de uma entrevista. A continuidade poderá acontecer em outra ocasião, ou não, a depender da sua decisão.

d) É possível que você experimente algum desconforto, principalmente relacionado às reflexões sobre a prática profissional acidente, que pode evocar memórias desagradáveis, bem como produzir algum tipo de incômodo.

e) Alguns riscos relacionados ao estudo podem ser limitações para garantir total confiabilidade, havendo risco potencial de violação, tendo em vista que as entrevistas serão realizadas em ambiente virtual.

f) Para minimizar os riscos e te proteger, é fundamental ressaltar a confidencialidade e privacidade das informações. A participação é voluntária, a resposta às questões são flexíveis e não obrigatórias. Também existe a possibilidade de outros encontros para dar continuidade à entrevista e de desistência a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. As perguntas serão feitas de forma que exposições excessivas e desnecessárias sejam evitadas. Caso você sinta a necessidade de suporte emocional, contará com o auxílio do pesquisador. Se estas medidas não forem suficientes, será realizado encaminhamento para serviços de saúde mental da rede de atenção psicossocial do Sistema Único de Saúde (SUS). Também será garantido o anonimato durante e após a pesquisa. As gravações em áudio serão apagadas quando a pesquisa for encerrada. Para diminuir riscos de exposição relativos ao ambiente virtual, para os (as) entrevistados (as), serão utilizadas plataformas com criptografia de ponta a ponta e que exigem autorização para entrada na sala virtual.

g) Os benefícios dessa pesquisa envolvem uma contribuição para a compreensão da interferência do conflito entre capital e trabalho no desenvolvimento dos acidentes do trabalho e ampliados no setor de petróleo e gás, bem como para a reflexão dessa interferência na adoção de medidas de prevenção a novos eventos,

subsidiando os grupos de indivíduos que se inserem nesse setor econômico para enfrentar esse problema de saúde pública, que afeta os trabalhadores e a população.

h) Os pesquisadores, Rogério Miranda Gomes e Vanessa Madeira Farias, responsáveis por este estudo, poderão ser localizados na Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, no Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva (Rua Padre Camargo, 280, 7º andar), entre as 14 e as 17 hs, quando do retorno às atividades presenciais na universidade, por e-mail (rogeriomigomes@gmail.com; vanessa.farias@ufpr.br), ou também pelos telefones (41) 995913549 – Vanessa Madeira Farias; (41) 9 9102-5281 – Rogério Miranda Gomes, para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Em caso de emergência, você também pode nos contatar nos mesmos números de telefone celular, em qualquer horário.

i) Sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

j) O material obtido será utilizado unicamente para essa pesquisa e será destruído/descartado ao término do estudo, dentro de cinco anos. Os registros das entrevistas ficarão armazenados em repositório digital protegido por senha. A qualquer momento a/o senhora/senhor poderá requisitar que esses registros sejam apagados sem precisar dar explicações ou justificativas, bastando apenas contatar o pesquisador principal.

k) As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, professores da banca julgadora da dissertação de mestrado, sob forma codificada, para que a sua identidade seja preservada e mantida a confidencialidade.

l) Você terá a garantia de que, quando os dados/resultados obtidos com este estudo forem publicados, não aparecerá seu nome.

m) As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade. Você não receberá qualquer valor em dinheiro para sua participação. Entretanto, caso seja necessário seu deslocamento até o local do estudo, os pesquisadores asseguram o ressarcimento com dos seus gastos com transporte (Item II.21, e item IV.3, sub-item g, Resol. 466/2012).

n) Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

o) Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, pelo e-mail: cometica.saude@ufpr.br e/ou telefone (41) 3360-7259, das 08:30h às 11:00h e das 14:00h às 16:00h e o Comitê de ética da Secretária Municipal de Saúde- Rua Atílio Bório, 680. Cristo Rei, Curitiba, PR – Telefone: (41) 3360-4961- E - m a i l : etica@sms.curitiba.pr.gov.br). O Comitê de Ética em Pesquisa é um órgão colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil e foi criado com o objetivo de proteger os participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade e assegurar que as pesquisas sejam desenvolvidas dentro de padrões éticos (Resolução nº 466/12 Conselho Nacional de Saúde).

Eu, _____, li esse Termo de Consentimento e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos

e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem qualquer prejuízo para mim.

Eu concordo, voluntariamente, em participar deste estudo.

Cidade ____ de _____ de 2022.

(Assinatura da pessoa participante da pesquisa)

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

(Assinatura da pesquisadora que aplicou o TCLE)

TERMO DE SOLICITAÇÃO DE USO DE SOM DE VOZ PARA PESQUISA

“O conflito entre capital e trabalho em acidente do trabalho: o caso de um acidente com óbito em uma refinaria de petróleo”

O pesquisador Rogério Miranda Gomes do projeto “O conflito entre capital e trabalho em acidente do trabalho: o caso de um acidente com óbito em uma refinaria de petróleo”, solicita a utilização de som de voz (do participante) para este estudo, com garantia de proteção de identidade.

Tenho ciência que a guarda e demais procedimentos de segurança são de inteira responsabilidade dos pesquisadores. Os pesquisadores comprometem-se, igualmente, a fazer divulgação dessas informações coletadas somente de forma anônima com proteção de imagem do participante.

Este documento foi elaborado em duas (2) vias, uma ficará com o(s) pesquisador(a/es) e outra como(a) participante da pesquisa.

Local, ____ de _____ de _



(Rogério Miranda Gomes)

Autorizo o uso de minha imagem e som de voz exclusivamente para esta pesquisa.

(Nome por extenso e assinatura da pessoa participante da pesquisa)

ANEXO 4 – ACORDO FIRMADO ENTRE MPT E EMPRESA.

ACP n. 0010983-31.2018.5.15.0084

Acordo Judicial

Após a realização de tratativas para composição do litígio epigrafado, o Ministério Público do Trabalho e a empresa PETROBRAS decidiram firmar o acordo judicial que se segue, sem, contudo, que isso represente a assunção de culpa por parte da empresa.

A empresa compromete-se a adotar as seguintes providências na Unidade Operacional REVAP:

1. Realizar treinamento complementar de Audicomp (auditoria comportamental), com a presença da pesquisadora Sra. Sandra Beltran na primeira turma, para reforço nos itens:

- a) Observação da realização da tarefa/atividade;
- b) Observação da aderência dos riscos relacionados na AST - Análise de Segurança;
- c) Reforço na necessidade de ouvir atentamente as observações dos executantes relacionados a riscos por eles descritos na AST ou observado posteriormente que podem considerar importante.

1.1 . O treinamento de Audicomp EAD deverá ser apresentado para a pesquisadora Sandra Beltrán;

1.2 . Deverá ser realizada uma reunião posterior de alinhamento entre a Sra. Sandra Beltrán e a liderança da REVAP, para apresentação de oportunidades de melhoria nos treinamentos, com prazo previsto para primeiro semestre de 2021; A Petrobrás informará 03 (três) datas para escolha da Sra. Sandra Beltrán. Em caso de impossibilidade de comparecimento nas datas sugeridas, a empresa entrará em acordo com a pesquisadora para acerto de uma data para o encontro, que poderá ser virtual.



- b) Causas administrativas / organizacionais: deve evitar-se o uso de checklist. Esta nova caixa deverá ser preenchida com texto que descreva especificamente a relação do evento analisado com eventuais alterações de projetos, cortes de orçamento, decisões relacionadas com compras ou gestão de terceiros, sistemas de indicadores, incidentes anteriores sem tratamento adequado, interferência de metas de produção (ou de segurança) ou de prazos de projetos, etc.).
- c) Fatores humanos e organizacionais: deve incluir fatores relacionados com o trabalho que as pessoas realizam (por exemplo, tempo disponível ou projeto do painel de controle) e os fatores organizacionais (por exemplo, definição de papéis, dimensionamento da equipe, causas latentes pelas quais um trabalhador eventualmente não seguiu uma norma ou um procedimento, etc.).

Estes três novos itens devem ser inseridos em todos as investigações de incidentes ou acidentes, que serão conduzidos pelo pessoal próprio da Petrobras, indiferente do seu nível de gravidade. A alteração será aplicada nos próximos relatórios posteriores à assinatura do acordo, dentro de campos no relatório atual que já estão em uso.

6. Financiar oficina de formação em análise e prevenção de acidentes - MAPA com representantes do corpo gerencial, membros da CIPA, do sindicato e outros possíveis membros de comissão de investigação de acidentes, conforme descrito na tabela de eventos referentes ao item 8; esta oficina deverá ser realizada em data a ser definida no ano de 2021.

7. Promover a alternância dos trabalhadores que realizam os Diálogos Diários de Segurança (DDS), valorizando o saber e participação de cada um dos trabalhadores dentro da



2. Divulgação aos TOs (técnicos de operação), por meio de apresentação a ser feita pela liderança, das práticas implementadas no sistema de gestão de segurança do trabalho na REVAP, informando que decorrem de recomendações do MPT em função do histórico de ocorrências e do trabalho realizado pela pesquisadora junto aos TOs. A apresentação indicará, ainda, práticas oriundas de melhorias corporativas, abrangendo todo o Refino e deverá ser realizada, preferencialmente, no primeiro semestre de 2021;

3. Realização de 1 (uma) enquete com Técnicos de Operação, Técnicos de Segurança, executantes de serviços de manutenção (empregados e prestadores de serviço) e eventualmente outros grupos, com objetivo de identificar causas de descumprimento de normas de segurança, para posterior validação dos resultados e publicação em formato de artigo científico garantindo o anonimato da refinaria e dos participantes. O desenho da enquete e definição dos grupos que responderão a mesma, será realizado com a participação dos representantes da refinaria e representante da CIPA, a ser escolhido pelos membros eleitos pelos empregados, sendo de comum acordo a metodologia utilizada, aplicação e questões da enquete. O desenho deverá ser iniciado no primeiro semestre de 2021 para ser aplicada, preferencialmente, no segundo semestre de 2021.

3.1. As atividades descritas na cláusula 4 serão realizadas uma única vez, exaurindo-se seu efeito após a sua conclusão.

3.2 Depois de aplicação da enquete ainda será realizado um ou dois encontros com representantes de trabalhadores que tenham respondido a enquete para validação dos dados. A depender das condições sanitárias da pandemia causada pelo novo coronavírus, a aplicação da



enquete poderá ser realizada de forma on-line no segundo semestre de 2021.

4. Metodologias participativas: a partir dos resultados da enquete (descrita no item 3), utilizar o COMSECON (Comitê de Segurança de Contratados) da REVAP, para realizar 04 (quatro) reuniões com a participação do gerente de SMS da REVAP/REPLAN (responsáveis pelos procedimentos de gestão de segurança), para discussão das sugestões de melhoria nos processos e padrões de segurança, com registro em ata das sugestões de alteração. As reuniões têm previsão de início no ano de 2022, a depender da aplicação da enquete, sendo a sua frequência preferencialmente trimestral e deverão ter a participação da Dra. Saldra Beltran e Dra. Amanda Silva.

5. Inclusão no escopo do relatório da Comissão de investigação de incidente ocorrido na REVAP, os seguintes itens:

- a) Descrição do trabalho habitual sem acidente. Usando os conceitos da ergonomia da atividade, entende-se por trabalho habitual a combinação do trabalho prescrito (ou tarefa programada) com o trabalho real (ou atividade - aquilo que o trabalhador realmente faz para dar conta do que é pedido). Deste modo, este item deve descrever a atividade específica que o trabalhador acidentado / sua equipe realiza. Esta narrativa faz referência à atividade em que acontece o acidente (p.e. montagem de andaime), O mais importante, desta descrição deve incluir as variabilidades que têm no dia a dia, as dificuldades que os trabalhadores enfrentam para alcançar os resultados esperados e as estratégias que eles usam para superar estas variabilidades e dificuldades.



- b) Causas administrativas / organizacionais: deve evitar-se o uso de checklist. Esta nova caixa deverá ser preenchida com texto que descreva especificamente a relação do evento analisado com eventuais alterações de projetos, cortes de orçamento, decisões relacionadas com compras ou gestão de terceiros, sistemas de indicadores, incidentes anteriores sem tratamento adequado, interferência de metas de produção (ou de segurança) ou de prazos de projetos, etc.).
- c) Fatores humanos e organizacionais: deve incluir fatores relacionados com o trabalho que as pessoas realizam (por exemplo, tempo disponível ou projeto do painel de controle) e os fatores organizacionais (por exemplo, definição de papéis, dimensionamento da equipe, causas latentes pelas quais um trabalhador eventualmente não seguiu uma norma ou um procedimento, etc.).

Estes três novos itens devem ser inseridos em todos as investigações de incidentes ou acidentes, que serão conduzidos pelo pessoal próprio da Petrobras, indiferente do seu nível de gravidade. A alteração será aplicada nos próximos relatórios posteriores à assinatura do acordo, dentro de campos no relatório atual que já estão em uso.

6. Financiar oficina de formação em análise e prevenção de acidentes - MAPA com representantes do corpo gerencial, membros da CIPA, do sindicato e outros possíveis membros de comissão de investigação de acidentes, conforme descrito na tabela de eventos referentes ao item 8; esta oficina deverá ser realizada em data a ser definida no ano de 2021.

7. Promover a alternância dos trabalhadores que realizam os Diálogos Diários de Segurança (DDS), valorizando o saber e participação de cada um dos trabalhadores dentro da



construção de segurança, com o objetivo de que os trabalhadores discutam o material a partir de sua própria experiência. A alteração na forma de realização dos DDS deverá ser promovida a partir da assinatura do acordo;

8. A empresa pagará, a título de indenização por dano moral coletivo, no prazo de 15 (quinze) dias contados da homologação do acordo, o valor de R\$ 403.100,00 (quatrocentos e três mil e cem reais), em parcela única, a ser pago na forma de depósito judicial a ser levantado exclusivamente pela Associação de Saúde Ambiental e Sustentabilidade - ASAS, CNPJ 25.404.313/0001-36, sediada na Rua Ferreira Araújo, 221, cj. 48, sala 02, Pinheiros, São Paulo/SP, CEP 05428-000, no custeio dos projetos e eventos abaixo indicados, nos termos e prazos detalhados conforme projeto anexo, que passa a ser parte integrante deste instrumento:

a) Tradução e publicação em português dos livros: "Disastrous decisions: the human and organisational causes of the Gulf of Mexico blowout" (2012) de autoria do Professor Andrew Hopkins; "The Safety Anarchist" (2017) do Prof. Sydney Dekker; e, "Trente dans d'accidents. Le nouveau visage des risques sociotechnologiques" (2016) do Prof. Jean Cristophe Le Coze.

b) Realização de Encontro presencial a ser realizado em São José dos Campos do "Fórum AT", e o lançamento do livro com convidado internacional Jean Cristophe Le Coze ou Sidney Dekker (a depender de agenda disponível). A depender das condições sanitárias da pandemia causada pelo novo coronavírus, o encontro poderá ser realizado de forma virtual no segundo semestre de 2021;

c) Oficina para formação de profissionais para análise de prevenção de acidentes utilizando a metodologia do Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes - MAPA;

d) Apoio a metodologias participativas (item 4 do acordo) na prevenção de acidentes no setor do petróleo;



e) Enquete, descrita no item 3, com trabalhadores da refinaria para discutir as possíveis causas que levam os mesmos ao descumprimento de normas de segurança;

f) Apoio ao 74º encontro presencial do fórum Acidentes do Trabalho a ser oportunamente marcado.

8.1. A associação beneficiária da indenização prevista no caput deste item foi selecionada e indicada pelo Ministério Público do Trabalho, que requererá ao Juízo a liberação do alvará em favor da referida associação.

8.2. A empresa fica isenta de qualquer responsabilidade quanto ao uso dos valores depositados, cabendo exclusivamente ao Ministério Público do Trabalho a fiscalização em relação à utilização dos valores pela Associação para a realização das atividades programadas. Caso haja valor não utilizado ao final do término das datas previstas para realização dos eventos, referido valor deverá ser revertido à própria ASAS, para utilização em projetos relacionados à reconstituição dos bens lesados na presente ação - prevenção de acidentes de trabalho.

9. A empresa compromete-se a comprovar nos autos judiciais ou nos autos do ICP 225.2011.15.002/3 a realização do depósito assumido na cláusula 8, mediante juntada do comprovante de depósito judicial.

10. Em qualquer situação de divulgação pública relativa às iniciativas, providências e eventos custeados pela conversão do ora tratado, compromete-se a empresa a expressamente mencionar que tal custeio decorre do pactuado no âmbito da ACP n. 0010983-31.2018.5.15.0084;

11. o descumprimento da obrigação de pagar (item 8) acima estipulada implicará multa de 50% (cinquenta por cento) sobre o total valor estipulado, independentemente de eventual despesa que já tenham sido suportados pela empresa, além de



juros e correção monetária até a data do efetivo pagamento, a ser revertido, com aquiescência do MPT, a destinação que melhor atenda a reconstituição dos bens lesados, consoante artigo 13 da Lei 7347/85;

12. Fica estabelecida multa no valor de R\$ 50.000 (cinquenta mil reais), com atualização monetária, em caso de constatação de descumprimento de algum dos itens relacionados às obrigações de fazer estipulados no presente acordo. A incidência das multas previstas nesta transação tem como pressupostos a concessão, pelo Ministério Público do Trabalho, de prazo de 10 (dez) dias para apresentação de defesa prévia no âmbito do Procedimento Preparatório 000721.2018.15.002/8, em trâmite perante o Ministério Público do Trabalho de São José dos Campos. As multas eventualmente aplicadas, mediante determinação judicial, em decorrência do descumprimento das obrigações acima mencionadas serão revertidas ao Fundo de Amparo do Trabalhador (FAT), nos termos do art. 5º, § 6º e 13 da Lei 7.347/85 ou, a critério do Procurador do Trabalho oficiante ou magistrado, as instituições ou programas/projetos públicos ou privados, de fins não lucrativos, que tenham objetivos filantrópicos, culturais, educacionais, científicos, de assistência social ou de desenvolvimento e melhoria das condições de trabalho.

13. Caso quaisquer dos compromissos aqui acordados não possam ser executados nas datas estipuladas por indisponibilidade de agenda da Sra. Sandra Beltrán, não se considerará a Petrobras inadimplente quanto às obrigações assumidas, sendo certo que as partes acordarão novas datas para a realização de tais compromissos.

14. O presente acordo judicial tem abrangência limitada à Unidade Operacional REVAP, sediada na circunscrição de competência da Procuradoria do Trabalho no Município de São José dos Campos/SP.

São José dos Campos, 22 de fevereiro de 2021.

