

As renormatizações no trabalho: o vai e vem entre o micro e o macro na implantação da política de saúde e segurança em uma empresa brasileira de petróleo e gás brasileira

Renormatizations of work: the back and forth of micro and macro in the implementation of health and safety policy in a Brazilian oil and gas company

Las renormalizaciones en el trabajo: el vaivén de lo micro y lo macro en la implantación de la política sobre la salud y la seguridad en una empresa brasileña de petróleo y gas

Hilka Flavia Saldanha Guidaⁱ

Marcelo Figueiredoⁱⁱ

Élida Azevedo Heningtonⁱⁱⁱ

Resumo: Este artigo tem como objetivo compreender os sentidos para trabalhadores, gestores e sindicalistas das mudanças implementadas na Política de Saúde e Segurança (PSS) de empresa brasileira de petróleo e gás. A abordagem ergológica foi o fio condutor para as análises evidenciando a contradição entre as dimensões do prescrito e do real vivenciado na implementação da PSS e tensionando o debate de normas do discurso de compromisso com a vida e a realidade das situações de riscos vivenciadas no cotidiano dos trabalhadores. Verificou-se que a PSS tem sido elaborada de forma centralizada e sem a participação dos trabalhadores que, no entanto, são convocados para o cumprimento irrestrito das normas instituídas. Também se observou uma tendência de análise dos acidentes a partir de visões conservadoras, que restringem a análise à falha humana e a uma investigação de acidente buscando culpados e não compreendendo os múltiplos fatores que influenciaram e condicionaram o evento.

Abstract: This article aims to understand the meanings – for workers, for managers and for union members – of the changes implemented in the Health and Safety Policy (here by as PSS) of a Brazilian oil and gas company. The ergological approach was the guide for the analyzes, which showed the contradiction between what was prescribed and what is really experienced in implementing the PSS and in emphasizing or debating the rules of the discourse of commitment to life and to the realities of hazardous situations experienced daily by two workers. It was found that the PSS have been prepared in a centralized manner, without that workers participation, however, it is required of them their unrestricted compliance with the established rules. There was also observed a tendency to analyze the accidents in a conservative view, which restricts the analysis to a human error and to the search for the culprits instead of understanding the multiple factors that influenced and conditioned the event.

Resumen: Este artículo tiene como objetivo comprender el sentido que tienen para los trabajadores, gestores y sindicalistas los cambios implementados en la Política sobre la salud y la Seguridad (PSS) de la empresa brasileña de petróleo y gas. El abordaje ergológico fue el hilo conductor para los análisis, dejando en evidencia la contradicción existente entre la dimensión de lo prescrito y lo que es realmente vivenciado en la implementación de la PSS, y tensionando el debate de normas del discurso de compromiso con la vida y la realidad de las situaciones de riesgo que cotidianamente experimentan los trabajadores. Se verificó que la PSS ha sido elaborada de forma centralizada y sin la participación de los trabajadores que, no obstante, son convocados para el cumplimiento irrestricto de las normas instituídas. También se observó una tendencia de análisis de los accidentes a partir de visiones conservadoras, que restringen el análisis a la falla humana y a una investigación de accidente buscando culpados y no comprendiendo los múltiples factores que influenciaron y condicionaron el evento.

Palavras-chave: Segurança Industrial; Indústria de Petróleo e Gás; Condições de Trabalho; Saúde do Trabalhador.

Keywords: Occupational Accidents; Industrial Safety; Oil and Gas Industry; Working Conditions; Occupational Health.

Palabras claves: Seguridad Industrial; Industria de Petróleo y Gas; Condiciones de Trabajo; Salud del Trabajador.

INTRODUÇÃO

Nos anos de 2000 e 2001 a empresa estudada esteve envolvida em dois grandes acidentes, sendo o primeiro na área ambiental, com o derramamento de óleo na Baía de Guanabara, e o segundo, a explosão e adernamento da plataforma de petróleo P-36 na Bacia de Campos com a morte de 11 trabalhadores. A partir destas ocorrências, a empresa anuncia aos seus públicos de interesses (acionistas, bolsas de valores, investidores, seguradoras entre outros) uma reestruturação em sua política de segurança, meio ambiente e saúde (PSMS), objetivando atingir o que denominou “excelência em segurança, meio ambiente e saúde”. Cabe destacar que estas mudanças na política ocorreram em um período de crise institucional, num cenário de inúmeros prejuízos econômicos, sociais, trabalhistas pelos resultados insatisfatórios da produção de petróleo e gás, frente ao que havia sido projetado anteriormente, muitas dos órgãos reguladores, dentre outros fatores. Além das inúmeras pressões oriundas dos acionistas, de entidades sindicais, dos trabalhadores, de órgãos reguladores, do Ministério Público.

A pesquisa teve como objetivo compreender os sentidos para trabalhadores, gestores e sindicalistas das mudanças implementadas na Política de Saúde e Segurança do trabalho (PSST) dessa empresa brasileira de petróleo e gás, a partir do ano de 2001.

A população estudada incluiu tanto empregados próprios quanto contratados, acreditando-se que os agravos ocorridos tendem a diferir em virtude dos vínculos apresentados e das atividades realizadas. A literatura nacional e internacional aponta que a maioria das mortes por acidentes de trabalho na indústria de petróleo e gás atinge trabalhadores prestadores de serviço. Além disso, a política de saúde e segurança existente na empresa abarca esses trabalhadores de maneira distinta.

Os procedimentos e condutas adotados nesta pesquisa seguiram as recomendações da Resolução CNS/MS 466/2012 de Ética de Pesquisa em Seres Humanos e da Resolução CNS/MS 510/2016 de Ética na Pesquisa na área de Ciências Humanas e Sociais. A pesquisa possui aprovação do Comitê de Ética da ENSP/FIOCRUZ, sob o parecer nº 2.268.682.

LÓCUS DE PESQUISA

A empresa estudada é uma sociedade anônima de capital misto, controlada pelo Estado, através do Ministério de Minas e Energia (MME). Atua em toda cadeia produtiva de

petróleo e gás, sendo líder nacional e na América Latina no mercado de petróleo e derivados e com forte atuação no cenário internacional. Produz mais de 2,77 milhões de barris de óleo equivalente de petróleo, líquido de gás natural, condensado e gás natural, e emprega diretamente 47.556 empregados próprios e 97.519 empregados de empresas terceirizadas (PETROBRAS, 2018).

A empresa foi criada na década de 50 no Governo de Getúlio Vargas, sendo regulamentada pela Lei 2.004/53 (MARTINS, 2005). O processo de criação na década de 50 foi bastante polêmico com destaque para seu papel no projeto desenvolvimentista do Governo Vargas, tendo em vista que o projeto inicial de criação da empresa propunha uma empresa de economia mista, com abertura pró-capital internacional não prevendo o monopólio estatal do petróleo brasileiro. Entretanto, em sua criação, a mesma foi instituída como uma empresa pública, objetivando a soberania nacional (MARTINS, 2015; CARVALHO JUNIOR, 2005).

Cabe ressaltar que a criação dessa empresa pública de petróleo no Brasil é um marco, exercendo papel relevante no processo de desenvolvimento social e econômico do país, além de contribuir para a manutenção da soberania nacional em uma área estratégica, como a de reservas energéticas. A criação da empresa contou com forte apoio da população expressado através da campanha do “Petróleo é Nosso”.

A Lei 9.478/97 instituiu a quebra do monopólio e a abertura à iniciativa privada das atividades petrolíferas. A empresa deixou, então, de ser uma empresa estatal e passa a ser uma empresa de economia mista, sob controle majoritário do Governo, através do Ministério de Minas e Energia, regida pelas leis do mercado.

A partir de 2000, a empresa iniciou um processo de reestruturação com o objetivo de diversificar suas matrizes energéticas e transformar-se em uma empresa de energia e não somente uma empresa do ramo petrolífero. De acordo com esta reestruturação, a companhia passou a funcionar com três Áreas de Negócios, sendo elas “Exploração e Produção”,

“Abastecimento” e “Gás e Energia”, e mais cinco áreas de apoio que são a “Financeira”, “Engenharia”, “Tecnologia e Materiais”, “Corporativa” e de “Serviços”. Essa configuração permaneceu até agosto de 2016, sendo realizada uma nova reestruturação organizacional que ainda se encontra em implementação.

Este novo rearranjo organizacional visa evidenciar ao mercado, aos investidores e aos públicos de interesse um maior controle dos processos da empresa e fornecer respostas aos recentes escândalos de corrupção. Além disso, busca enxugar as estruturas organizacionais em decorrência da redução de investimentos na atualidade.

A sede da empresa localiza-se no centro da cidade do Rio de Janeiro, todavia possui escritórios, gerências administrativas e áreas operacionais em diversas cidades do país e até no exterior.

De 2008 a 2013 verificou-se um crescimento acelerado da empresa, com a instalação de inúmeros empreendimentos em todo o país. Ao final deste período, a empresa contava com 360.180 terceirizados e houve aumento expressivo de seleções públicas para admissão de novos empregados próprios, alcançando 86.111 somente na empresa holding. A partir de 2014, inicia-se uma redução do efetivo próprio e terceirizado em face do cenário de crise em curso. Atualmente, nota-se que o efetivo de empregados próprios, apesar de um relativo aumento das admissões nos últimos anos, ainda hoje, permanece bem abaixo do número de terceirizados existente na empresa.

A empresa ainda não equacionou os problemas oriundos da grave crise que a atingiu em passado recente. Seu grau de endividamento ainda permanece elevado, o que tem gerado iniciativas como a reformulação de seu modelo de gestão e a sua reestruturação organizacional. Tais mudanças encontram-se em andamento e têm como metas principais: o enxugamento das estruturas, a diminuição dos custos, o desinvestimento de ativos e de vários empreendimentos que estavam em construção, a redução dos contratos de prestação de serviços com a consequente demissão dos terceirizados.

Este cenário de endividamento, investigações de corrupção e privatizações tem gerado na força de trabalho um clima de insegurança e preocupação constantes com fortes repercussões na saúde e segurança dos trabalhadores, o que pode criar um terreno fértil para novos acidentes relacionados ao trabalho.

PROCEDIMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Os resultados apresentados são parte das análises de pesquisa de doutorado que utilizou informações quantitativas e qualitativas por entender que o conjunto de dados era de natureza complementar (MINAYO, 1993). Neste artigo, será apresentado parte dos resultados das entrevistas semiestruturadas realizadas com trabalhadores, técnicos e gestores da empresa e da análise documental.

Para participar das entrevistas semi-estruturadas foram estabelecidos alguns critérios, a saber: ser empregado próprio ou terceirizado de unidade operacional que tenha sofrido acidente de trabalho fatal nos últimos cinco anos; ter sido gestor de saúde e segurança nos últimos cinco anos de unidades que tiveram acidentes fatais nos últimos cinco anos; ser liderança sindical e que atue nas questões de Saúde e Segurança; além de representantes sindicais das duas Federações da categoria profissional (Federação Única dos Petroleiros e Federação Nacional dos Petroleiros). Participaram voluntariamente vinte e quatro pessoas de ambos os sexos, e de diferentes idades e nível de escolaridade.

Foram entrevistados vinte e um homens e três mulheres; a faixa etária variou entre 26 e 65 anos. Tivemos 20 participantes de nível superior completo (nas mais diversos campos profissionais: Médico do Trabalho, Economista, Engenheiro de Segurança, Engenheiro Mecânico, Oficial de Marinha Mercante, Cientista Social, dentre outros). Deste universo classificado como de nível superior, foram identificados um trabalhador com doutorado e 8 com especialização, 2 trabalhadores com nível médio e 1 trabalhador com ensino fundamental. Isto evidencia o alto grau de especialização desta força de trabalho.

Quanto à caracterização profissional, tivemos 9 trabalhadores terceirizados, 9 trabalhadores próprios, 3 trabalhadores próprios com função gerencial e 2 lideranças sindicais. E os cargos ou funções que exerciam no momento da entrevista eram: técnicos de operação (5), gestores de saúde e segurança (3), engenheiros de equipamentos (2), técnicos de manutenção (2), marinheiro de convés (1), operador de Convés (1), oficial de máquina (2), engenheiro de petróleo (1), engenheiro de processamento (1), médica do trabalho (1), engenheiro de segurança (1), economista (1), técnico de segurança (1) e técnico de

estabilidade (1). Na apresentação dos resultados os sujeitos de pesquisa serão identificados através dos seguintes códigos: gestores (G1, G2 e G3), trabalhadores (T1 a T18)

A abordagem ergológica foi o fio condutor da análise. A Ergologia adota postura de humildade epistêmica reconhecendo a complexidade do objeto que é o trabalho humano e sua impossibilidade de ser apreendido por um único campo de saber. (SCHWARTZ, 2007b). Assim, nesta abordagem, é imperativo a interlocução de vários campos de conhecimento de modo a dar visibilidade às múltiplas facetas do trabalho, que nada têm de simples e trivial.

Coisa enigmática que ele [o trabalho] cristaliza em si atravessa e circula entre as diversas formas de atividade das quais algumas têm a forma ‘emprego’ e outras não: o trabalho para si ou sobre si, trabalho doméstico, militante, estratégico, político. Toda forma de atividade em qualquer circunstância requer sempre variáveis para serem geridas em situações históricas sempre em parte singulares, portanto, escolhas a serem feitas, arbitragens – às vezes quase inconscientes – portanto, o que eu chamo de “uso de si”, “usos dramáticos de si”. Simplesmente, em nossa época, é verdade que a forma do trabalho como emprego ou mercadoria é, de um modo geral, quer dizer, nem sempre, o modo mais rico de ativação dentre estes modos ‘dramáticos’ (SCHWARTZ, 1996a, p.51).

Emerge como central na Ergologia o conceito de atividade que compreende:

o élan de vida e de saúde, sem limite predefinido, que sintetiza, atravessa e liga tudo o que as disciplinas têm representado separadamente: o corpo e o espírito; o indivíduo e o coletivo; o fazer e os valores; o privado e o profissional; o imposto e o desejado (DURRIVE, 2007, p. 19).

Esta perspectiva de análise busca desenvolver uma produção de saberes a partir dos saberes epistêmico e saberes da experiência, mas compreendendo os conceitos sempre como inacabados, incompletos e que sua aderência com a realidade é sempre singular.

Buscou-se analisar as mudanças ocorridas da política de saúde e segurança e os sentidos dessas mudanças para os trabalhadores e outros atores institucionais, após a ocorrência de grave acidente ampliado ocorrido em 2001. Evitando realizar julgamentos de valores a priori, pois não é possível conhecer o trabalho sem ouvir quem o exerce e os demais atores envolvidos, enfim, sem tentar compreendê-lo em sua amplitude e complexidade. (SCHWARTZ, 2007).

Então é verdade que, de um lado, é preciso reconhecer as mudanças reais e às vezes profundas e, ao mesmo tempo, eu pessoalmente insisti muito sobre a extrema prudência necessária ao qualificar essas mudanças e, sobretudo, as julgar. Eu diria que esta prudência é a atenção a alguma coisa que me parece justamente portadora de elementos positivos. É preciso ser prudente porque se fala sempre de alguma coisa que é pertinente à atividade humana (SCHWARTZ, 2007b, p.30).

Assim, a Ergologia invoca “a aprendizagem permanente dos debates de normas e de valores que renovam indefinidamente a atividade: é o desconforto intelectual” (SCHWARTZ, 2007b, p.30). Nesta mesma perspectiva Brito e Athayde (2007b) definem o objeto da abordagem ergológica:

A Ergologia propõe uma análise 'situada', apostando na potência humana de compreender-transformar o que está em jogo, (re) inventando, criando novas condições e um novo meio pertinente - a si e à situação (BRITO; ATHAYDE, 2007b, p.7)

Para essa compreensão, o Dispositivo Dinâmico a Três Pólos (DD3P) foi a principal ferramenta de análise, configurando-se como um regime de produção de saberes, buscando colocar em relevo o ponto de vista da atividade. Tal dinâmica se dá por meio da cooperação do polo dos conceitos com o polo dos saberes e valores produzidos/investidos na atividade, a partir da experiência dos trabalhadores, e sob a mediação do polo ético epistemológico.

Figura 1 - Dispositivo Dinâmico a Três Pólos (DD3P)



Fonte: Schwartz (1996)

A POLÍTICA DE SAÚDE E SEGURANÇA: O PRESCRITO X O REAL

A análise documental evidenciou que o pontapé inicial para as mudanças na política de saúde e segurança na empresa estudada foi o acidente da P-36 na Bacia de Campos (RJ) e o vazamento na Baía de Guanabara (RJ). E como forma de dar uma resposta às pressões que estava sofrendo dos seus públicos de interesse implementou o Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional (PEGASO) e o Programa de Segurança de Processo (PSP), um dos maiores programas de gestão integrado de SMS do mundo, conforme destacado por Meira (2016).

Em 2001, em resposta aos vazamentos de óleo na Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, e no Rio Iguaçu, no Paraná, foi lançado o Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional (PEGASO), criado para desenvolver técnicas de controle, prevenção de acidentes e socorro imediato na indústria petrolífera, tornando-se um dos mais amplos e ousados projetos de toda a história da indústria no Brasil. (MEIRA, 2016, p. 67)

Em 2001, foi aprovada pela Diretoria Executiva da empresa a Política Corporativa de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), explicitada no Plano Estratégico de 2015 da empresa, e baseada nas 15 Diretrizes Corporativas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS). Ela foi desdobrada em 79 requisitos obrigatórios de atendimento em todas as suas unidades e subsidiárias no Brasil e no Exterior para alcançar o que a empresa denominou “Excelência em SMS” e para tornar-se referência no setor de petróleo e gás (AMARAL, 2003).

A Política de SMS previa de acordo com o Relatório de Sustentabilidade (2008):

- a) Educar, capacitar e comprometer os trabalhadores com as questões de SMS, envolvendo todas as partes interessadas como comunidades, órgãos competentes, fornecedores entre outros.
- b) Estimular o registro e tratamento das anomalias em SMS e considerar nos sistemas de consequência o desempenho de SMS.
- c) Atuar na promoção da saúde, na proteção do ser humano e do meio ambiente.
- d) Assegurar a sustentabilidade dos projetos e produtos ao longo do seu ciclo de vida.
- e) Considerar a ecoeficiência das operações e produtos.

É interessante abordar o ponto de vista dos trabalhadores no processo de implantação da política de SMS, apesar de não serem envolvidos na mesma, não serem convocados para entender e discutir seus problemas do cotidiano. Mas face às situações degradadas das instalações e dos frequentes acidentes ocorridos, a implantação da Política de SMS é vista como uma esperança de mudanças de suas condições de trabalho.

A questão da fatalidade, da perda de milhões ali com a P-36 também, da forma como os companheiros vieram a falecer, né, isso mexeu muito com a força de trabalho e... Principalmente quem estava na ponta comprou a ideia. “Mesmo que esteja vindo corporativamente, isso vai ser bom pra gente, isso vai reduzir acidente”. Naquela máxima assim: “agora, o que vier é bom.. Consciente ou inconscientemente, os que estavam lá na frente, na ponta né, melhor dizendo, os técnicos de segurança, técnicos de operação, técnico de estabilidade, todos os técnicos, como regra compraram a ideia (Gestor 1).

A realização destas ações contribuiu para que no ano de 2006 a empresa ingressasse no Índice Dow Jones de Sustentabilidade e fosse classificada como empresa “Top 5” da Godman Sachs no ranking desta instituição. Tornou-se a primeira empresa latino-americana a integrar o Comitê do Pacto Global das Nações Unidas e recebeu o reconhecimento como a segunda empresa mais sustentável no mercado de energia pela Management & Excellence (ESPINOZA et al., 2008).

Em 2007, a empresa aprova o novo Programa denominado Projeto Excelência em SMS e prioriza, de acordo com a empresa, o foco na saúde dos trabalhadores, na prevenção dos acidentes, incidentes e desvios, e na prontidão para atendimento às situações de contingência, a partir das seguintes iniciativas:

- a) Gestão integrada de SMS
- b) Eco-eficiência de operações e produtos
- c) Prevenção de acidentes, incidentes e desvios
- d) Saúde dos trabalhadores
- e) Prontidão para situações de emergência - contingência
- f) Minimização de riscos e passivos ainda existentes.

Em 2014, as ações são direcionadas ao Programa de Melhoria Contínua (PMC) a estruturação das dez regras de ouro. As regras de ouro estabelecidas foram:

- a) Permissão de Trabalho
- b) Isolamento de Energia
- c) Trabalho em Altura
- d) Espaço Confinado
- e) Atmosfera Explosiva
- f) Posicionamento Seguro
- g) Equipamento de Proteção Individual
- h) Atenção às Mudanças
- i) Segurança no Trânsito
- j) Álcool e Outras Drogas

Houve um grande trabalho de difusão das regras de ouro para todos os trabalhadores, próprios ou terceirizados, sendo instituído como treinamento obrigatório, sob pena de sanções administrativas caso não fosse realizado. Um gestor aponta a incoerência da ação de prevenção e proteção à saúde, apontando que a política de SST da empresa permanece sendo centralizada, de cima para baixo, e sem a participação efetiva dos trabalhadores em sua construção, buscando-se de forma impositiva a sua adesão.

A forma que ela, apesar de tecnicamente ela não ser desdobrada com ferramentas adequadas, mas o norte que ela dá, ela consegue disciplinar as nossas contratadas, consegue disciplinar a nossa força de trabalho. Apesar de que, mesmo ela sendo extremamente moderna, ela ainda está, como eu falei, ainda embrionária dentro da cabeça das nossas pessoas. As pessoas ainda agem com um instinto muito reativo ou dependente de padrões para exercer essa política. Esse é um ponto que eu observo bastante [...] E aí a gente tenta, de alguma forma, medir essa aderência e faz alguns erros, digamos assim, técnicos, que são muito grosseiros. Por exemplo, a pesquisa de avaliação de percepção de segurança era uma forma da gente tentar se enxergar dentro dessa aderência de política. Como é que eu vou ter essa resposta quando eu obrigo essas pessoas a responder, quando a minha

amostra é uma amostra totalmente viciada pelo aspecto científico da coisa, né? Porque as pessoas estão ali, ou ela está indo para o extremo, para outro, porque “não, se eu sou obrigada, porque eu vou responder...” (Gestor 2)

Em 2016, com o Programa Compromisso com a Vida é instituído o sistema de consequência para as ocorrências e/ou desvios em SMS. Para um gestor de SMS o sucesso dos Programas se dá à medida que, continuamente e por repetição, as normas e diretrizes das empresas sejam seguidas pelos trabalhadores e que o cumprimento integral das mesmas fará com que não ocorram desvios e, tampouco, acidentes de trabalho. Credita que os acidentes em sua maioria ocorram por descumprimento das regras operacionais, portanto falha humana, e que basta adestrar os trabalhadores que os acidentes não mais ocorrerão.

Com os Programas Compromisso com a Vida e Regras de Ouro identificou-se que de 80% a 90% dos acidentes são por falta de cumprimento de uma das regras. É preciso está martelando sempre na cabeça dos trabalhadores, adestrando continuamente de modo a repetir continuamente. Não dá pra afrouxar. Tem que continuamente martelar. Como chama aquilo que faz com os animais? Adestramento (Gestor 3).

Identifica-se que esta visão, calcada na culpabilização do indivíduo e na busca do erro por não cumprimento dos procedimentos e regras, é bastante comum, inclusive entre os profissionais de saúde e segurança do trabalho, E em geral, as ausências de cumprimento do prescrito são tidas como os agentes causadores dos acidentes de trabalho (DINIZ et al., 2018).

Identificou-se nos relatórios de sustentabilidade da empresa no período de 2001 a 2016 a ocorrência de 222 Acidentes de Trabalho Fatais, dos quais 83,8% (186) envolveram trabalhadores terceirizados e 16,2% (36) trabalhadores da empresa. Adams (2018), em um estudo a partir dos dados reportados pelos sindicatos da categoria profissional, aponta que entre os anos 2000 e 2016 houve 257 mortes em decorrência de acidentes de trabalho na empresa estudada, perfazendo uma média de 15,1 mortes por ano. E ao calcular a taxa de mortalidade por vínculo empregatício verifica que a dos terceirizados é, em média, três vezes maior do a que dos próprios.

Assim, corroboram-se os achados de Figueiredo (2016), que apesar dos esforços empreendidos pela empresa e dos milhões investidos em saúde e segurança, visando a redução dos altos índices de acidentes de trabalho, permanece elevada a ocorrência de mortes e acidentes graves, evidenciando que os investimentos não estão sendo suficientes ou adequados para evitar ou minimizar os agravos à saúde dos trabalhadores.

Os episódios ocorridos ao longo da última década demonstram que os investimentos crescentes, segundo a direção da Petrobras nas áreas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde têm sido insuficientes ou inadequados para lidar com os inúmeros e graves fatores de risco presentes no processo. Em verdade, revela-se um quadro que não se restringe ao setor offshore. [...], os indicadores de acidentes com mortes no Sistema Petrobras (holding e subsidiárias) indicavam 15 óbitos,

apenas no ano de 2011, entre janeiro e setembro, o que perfaz um total de 309 mortes de 1995 até este período (setembro de 2011), das quais 250 com trabalhadores subcontratados, ditos terceirizados (FIGUEIREDO, 2016, p. 20).

ANÁLISE DAS MUDANÇAS NA POLÍTICA DE SAÚDE E SEGURANÇA: O MICRO E O MACRO

Os entrevistados confirmaram a hipótese investigada que o acidente da plataforma de petróleo na Bacia de Campos (RJ) que ocasionou a morte de 11 trabalhadores foi o ponto de partida para as alterações na política de saúde e segurança da empresa. Entretanto, o olhar sobre os motivadores das mudanças foi distinto entre gestores, sindicalistas e trabalhadores. Esta divergência de pontos de vistas reforça a necessidade de apreendemos as situações de trabalho de forma dialética - entre as dimensões do geral e do específico; do universal e do singular -, convocando a pluridisciplinaridade e dinamizando de forma inédita a produção de saberes, através do encontro dos saberes científicos com o saberes da prática (SCHWARTZ 1996a; BRITO, 2004).

Os trabalhadores identificam que a partir deste acidente os recursos financeiros para as áreas de segurança e saúde aumentaram de maneira significativa e, conseqüentemente, houve melhoria das condições de trabalho, porém não identificaram que tenha havido priorização pela criticidade dos riscos, mas sim pela facilidade de implantação das ações. Além disso, a implantação do sistema de gestão trouxe um aumento significativo da burocracia institucional e a implementação de inúmeros padrões sem a participação dos trabalhadores. E parte deles, se cumpridos à risca, terminam por inviabilizar o trabalho cotidiano.

Os sindicalistas entendem que a PSSST visa melhorar a imagem da empresa diante dos seus acionistas, mas não se preocupa efetivamente com o bem-estar, saúde e segurança dos trabalhadores, ressaltando ainda que sua participação e de seus representantes ainda é ponto de conflito e de disputa e não de diálogo.

Os gestores da área de SMS percebem a inclusão do tema saúde e segurança nas pautas da alta administração e nos documentos normativos da empresa a partir do acidente da plataforma de petróleo, fato que antes não existia. Além disso, os investimentos foram abundantes, em especial os relacionados ao combate a incêndio, distribuição de equipamentos de proteção individual (EPIs), treinamentos, entre outras. Há uma falsa ilusão que a padronização realizada nos procedimentos e operações será suficiente para evitar a ocorrência dos acidentes, bastando para os trabalhadores o cumprimento irrestrito dos padrões. Para os gestores, a política conduzida pela empresa é eficiente e cabe aos trabalhadores cumprir o que foi determinado; para os sindicalistas, a política foi criada para

atender unicamente à demanda dos acionistas, e para os trabalhadores é uma “fábula” bem formulada, mas pouco praticada.

SABERES CONSTITUÍDOS E SABERES INVESTIDOS

O modelo de gestão centralizador, prescritivo, altamente normativo da empresa e sem proporcionar o diálogo horizontalizado entre os gestores e trabalhadores põe em xeque a própria efetividade da política de saúde e segurança. Há dificuldade em incorporar os saberes dos trabalhadores ligados à sua experiência, conforme explicitado por um trabalhador de plataforma de petróleo.

Estávamos fazendo uma manobra na P-54 de *offload*. E aí, o que que aconteceu? Ele estava no guincho. E aí eu falei com ele: “mestre, toma cuidado com o cabo. Esse cabo está muito tensionado e eu avisei ao oficial”. Falei: “mestre: eu não vou ficar aqui não. Esse cabo está muito tensionado. Vai estourar e vai pegar a gente”. E ele: “não, não pode sair daí”. E eu falei: “então você vem ficar. Eu não vou ficar, não. Eu vou sair”. Eu já sabia que o cabo ia estourar pela experiência própria. Cabo pegou por trás dele. Levou só aquela chicotada, mas graças a Deus não houve o pior com ele. Eu falei: “Tá vendo, mestre?” [...] Por ele ser maior, ser o oficial, não dá credibilidade para o que o marinheiro fala. (T5)

Percebe-se nesta fala a necessidade constante que o trabalhador tem em seu cotidiano de fazer valer suas capacidades, seus usos de si, de mobilizar sua experiência, seus saberes de cunho prático, pois o trabalho exige renormatizações, nunca é mera execução. O trabalho é sempre movimento, dialética, resistência para tornar a situação vivível, através das dramáticas do uso de si e de toda a mobilização do sujeito diante do debate de normas e valores num espaço de confrontação e tensionamento. Além dos usos de si por si, o trabalho envolve o uso de si por outrem - neste caso, aquilo que é posto no ambiente de trabalho, das submissões ao conjunto de novas normas, padrões (SCHWARTZ; DURRIVE, 2010).

Além disso, como destaca Neves (2008) é fundamental o rompimento com este primado dos saberes científicos. O autor ressalta a importância dos saberes da prática, da necessidade de complementariedade dos saberes científicos com aqueles construídos no curso da atividade, e que a incorporação da experiência e o diálogo entre esses saberes proporciona o melhor conhecimento dos riscos das situações diante da impossibilidade do controle total e irrestrito dos riscos.

Os padrões e normas elaborados em sua maioria desconsideram o saber tácito dos trabalhadores que, em geral, não são convocados a participar da construção deste aparato normativo-institucional. Ademais, há um vazio de normas com o qual podem se deparar no decorrer das suas atividades diárias, requerendo a renormatização de procedimentos e padrões para viabilizar o cotidiano de trabalho

Eu acho que a coisa principal, pode parecer meia boca, mas eu acho que poderia ter algum efeito, é passar a ouvir de forma mais qualificada. Porque quem trabalha na área, a dificuldade de quem trabalha na área. Porque, por exemplo, como é montado um procedimento de, porque é uma rotina de trabalho que a gente tem que fazer baseado em informações claras, esses procedimentos raríssimas vezes, eu nunca participei, eles são discutidos com quem de fato vai fazer entendeu. Porque é um procedimento, do meu ponto de vista, tem que levar no mínimo três critérios fundamentais em consideração, segurança se aquilo está sendo feito da forma mais segura possível. Em segundo lugar a melhor forma de ser visto, de ser feita do ponto de vista do trabalhador, que é a forma que ele desenvolve aquela atividade, porque afinal é quem vai exercer aquilo lá, não adianta você querer criar um procedimento que seja idealizado e se as pessoas não vão cumprir. (T8)

Ao se defrontar com este paradoxo entre o discurso propalado e o real vivenciado no cotidiano das situações, o trabalhador é convocado diariamente a um debate de normas que emerge frente ao contexto instaurado, pois o discurso de compromisso com a vida e com a segurança não se coaduna no dia a dia com a vivência de situações perigosas e de risco. Por um lado, identifica-se a adesão dos trabalhadores à implementação da PSSST como forma de proteger a sua saúde e a do coletivo de trabalho. Por outro, há uma tentativa dos trabalhadores de renormatização dos procedimentos e padrões, a partir da de todo o aparato burocrático instituído para não inviabilizar a realização da sua atividade de trabalho em determinadas circunstâncias (SCHWARTZ; DURRIVE, 2007; VENNER; SCHWARTZ, 2015).

O procedimento diz que você tem que ler cinco relatórios, mas é inviável você ler os cinco, a não ser que você já tem pelo menos uns três na cabeça no turno anterior, mas se você tá voltando de fora pode ser que tenha alguma coisa nova. (T9)

Para os gestores, os padrões e normas são suficientes e eliminariam os acidentes caso fossem efetivamente cumpridos pelos trabalhadores; para os sindicalistas e para os trabalhadores, existe uma defasagem entre o prescrito e aquilo que é vivenciado diariamente e que denotaria os limites da visão anterior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pretendeu analisar as mudanças ocorridas na política de segurança e saúde de empresa brasileira de petróleo e gás a partir de grave ocorrência de acidente ampliado, buscando compreender os rebatimentos destas mudanças no dia a dia dos trabalhadores, visando realizar uma reflexão aprofundada deste grave problema na área de saúde em um setor produtivo de alta relevância estratégica, econômica e social para o país.

A escolha do olhar ergológico se mostrou acertada, tendo em vista a opção em compreender a situação de trabalho de forma dialógica e reflexiva, visando apreender as tensões entre as dimensões macro e micro do trabalho, em sua vasta complexidade e em suas

múltiplas facetas, e evidenciar os diversos pontos de vista que influenciam e determinam a atividade.

O DD3P como ferramenta de análise mostrou-se adequado para acessar alguns dos componentes da atividade, possibilitando construir conhecimento e evidenciando as tensões, os debates de valores existentes e as “dramáticas” vivenciadas nas situações do trabalho, visando contribuir com a reflexão sobre a trajetória da política de saúde e segurança no trabalho em seu dinamismo. Foi possível evidenciar o maior risco de morte dos trabalhadores terceirizados, e constatar que a precarização, a falta de escuta por parte da empresa e a não absorção efetiva deste contingente por parte dos sindicatos na defesa de seus direitos em sentido amplo agravam ainda mais a situação destes trabalhadores.

As mudanças na política de SMS em geral são realizadas pelo forte impacto na imagem da empresa, para dar respostas aos seus diversos públicos de interesse. Entretanto, a implementação da política se deu sem a efetiva participação dos protagonistas da atividade, os trabalhadores, e ao desconsiderar-se o ponto de vista da atividade na elaboração e implementação da política de SMS, ou seja, ao não buscar-se a articulação com os saberes investidos e constituídos na atividade, é esperado que esta não cumpra os objetivos propostos, pois não logra acessar os reais problemas e as possíveis soluções.

A ausência de participação dos trabalhadores no processo de elaboração das normas e prescrições acarreta um distanciamento ainda maior entre o prescrito e o real do trabalho. O cumprimento estrito das regras, muitas vezes, pode dificultar a realização da atividade e acarretar riscos aos próprios trabalhadores.

Compreende-se como de suma importância o aumento do seu protagonismo, qualificando sua fala, seus saberes, e seu patrimônio constituído. A horizontalização das relações e a busca de práticas mais participativas e colaborativas na construção de políticas de saúde e segurança são imprescindíveis para aprimorar essa área na indústria do petróleo.

REFERÊNCIAS

ADAMS, R. N. **Saúde e segurança do trabalho em plataformas off-shore**: revisitando o acidente no FPSO cidade de São Mateus três anos depois. 2018. 144 f. (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2018.

AMALBERTI, R. **La conduite de systèmes à risques**. Paris: Press Universitaires de France, 1996.

AMALBERTI, R. **Piloter la sécurité**. Paris: Springer-Verlag France, 2013.

AMARAL. **Estabelecimento de indicadores e modelo de relatório sustentabilidade ambiental, social e econômica**: uma proposta para a indústria de petróleo brasileira. 2003. 250 f. Tese

(Doutorado em Planejamento Energético e Ambiental) – COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

A POLÍTICA de SMS da Petrobrás mata e não previne. *Unidade Nacional*, n. 588, 9 out. 2017. Disponível em: <http://sindipetrocaxias.org.br/boletins/un588.pdf>. Acesso em: 30 de janeiro de 2017.

AZEVEDO, José Sergio Gabrielli de. Uma Petrobras mais verde. *Havard Business Review*, dez. 2011 Disponível em: <https://hbrbr.uol.com.br/uma-petrobras-mais-verde/>. Acesso em: 30 de janeiro de 2018.

BELTRAN, S. L.; VILELA, R. A. G.; ALMEIDA I. M. de. Challenging the immediate causes: a work accident investigation in an oil refinery using organizational analysis. *Work*, Amsterdam, v. 59, n. 4, p. 617-636, 2018.

BOLETIM DA FUP. Rio de Janeiro, mar. 2016. Disponível em: <http://www.fup.org.br/publicacoes/outras-publicacoes>. Acesso em: 28 de agosto de 2017
BRASIL. Ministério da Saúde. **Notificação de acidentes do trabalho fatais graves, com crianças e adolescentes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012**. Institui a política nacional de saúde do trabalhador e da trabalhadora. Diário Oficial [da] União. Brasília, DF, 2012. Disponível em: https://saude.es.gov.br/Media/sesa/CEREST/site%20-%20Portaria_1823_12_institui_politica.pdf. Acesso em: 06 de janeiro de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Área Técnica de Saúde do Trabalhador**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei no 2.004, de 3 de outubro de 1953**. Dispõe sobre a Política Nacional do Petróleo e define as atribuições do Conselho Nacional do Petróleo, institui a Sociedade Anônima, e dá outras providências. Brasília, DF, 1953.

BRASIL. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília, DF, 1997.

CORDEIRO, R.; LUZ, V. G.; HENNINGTON, É. A.; MARTINS, A. C. A.; TÓFOLI, L. F. A violência urbana é a maior causa de acidente de trabalho fatal no Brasil. *Rev Saude Publica*, São Paulo, v. 51, p. 123, 2017.

CRU, D.; DEJOURS, C. Saberes de Prudência nas Profissões da Construção Civil: nova contribuição da psicologia do trabalho à análise da prevenção de acidentes na construção civil. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 15, n. 59, p. 30-34, 1987.

DANIELLOU, F.; SIMARD, M.; BOISSIÈRES, I. Fatores Humanos e Organizacionais da Segurança Industrial: um estado da arte. Traduzido por Rocha, R., Lima, F. e Duarte, F. **Cadernos da Segurança Industrial**, Toulouse, 2017. Disponível em: <http://www.icsi-eu.org>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2019.

DUQUE, R. H. M. **Estudo de caso em obra de construção e montagem em uma refinaria de petróleo**. 2004. 142 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.

ESPINOSA, B.; AZEVEDO, R.; GLITZ, A. Petrobras HSE Management System. In: WORLD PETROLEUM CONGRESS, 19., 2008, Madrid. **A World in Transition: Delivering Energy for Sustainable Growth**. Madrid: [s. n.], 2008.

FEDERAÇÃO ÚNICA DOS PETROLEIROS. **PDV anunciado pelo governo nas estatais vai piorar serviços e encarecer tarifas Segunda**. 2019. Disponível em: <https://www.fup.org.br/ultimas-noticias/item/24008-pdv-anunciado-pelo-governo-nas-estatais-vai-piorar-servicos-e-encarecer-tarifas>

FERREIRA, A. B. H. **Mini Aurélio**: o dicionário da língua portuguesa. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

FIGUEIREDO, M. G.; ALVAREZ, D.; ADAMS, R. N. O acidente da plataforma de petróleo P-36 revisitado 15 anos depois: da gestão de situações incidentais e acidentais aos fatores organizacionais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000405009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 maio 2019.

FIGUEIREDO, M. **A face oculta do ouro negro**: trabalho, saúde e segurança na indústria petrolífera offshore da Bacia de Campos. 2. ed. Niterói: Editora da UFF, 2016.

GUIDA, H.; HENNINGTON, E. A.; FIGUEIREDO, M. Revisão crítica de publicações científicas sobre acidentes de trabalho fatais na indústria do petróleo e gás. **Laboreal**, Porto, v. 14, n. 2, p. 79-91, dez. 2018. Disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-52372018000200007&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 27 maio 2019.

LEITE, R. M. S. C. **Bandeirantes do Mar**: a identidade dos trabalhadores das plataformas de petróleo. 1. ed. Niterói: Intertexto, 2009. v. 1.

LLORY, M. **Acidentes industriais**: o custo do silêncio. Rio de Janeiro: Multiação Editorial, 2001.

LOUREIRO, A. C.; LIMA, G. B. A.; BARROS, S. R. S. Gestão de qualidade, segurança, meio ambiente e saúde: estudo de um modelo integrado para a engenharia da Petrobras. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL DAS ORGANIZAÇÕES BRASILEIRAS, 4., 2008, Niterói. **Anais...** Niterói: [s. n.], 2008.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 2.ed. São Paulo: Hucitec/ Abrasco; 1993.

MOREL, G.; AMALBERTI, R.; CHAUVIN C. Articulating the differences between safety and resilience: the decision-making process of professional sea-fishing skippers. **Human Factors**, v. 50, n. 1, p. 1-16, fev. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1518/001872008X250683.PMid:18354967>. Acesso em: 30 de janeiro de 2017.

OBSERVATÓRIO SOCIAL. **Perfil de empresa Petrobras**. Florianópolis, 2004. Disponível em: http://www.observatoriosocial.org.br/sites/default/files/03-01-2004_04-petrobras.pdf. Acesso em: 30 de janeiro de 2017

PERROW, C. **Normal Accidents**: Living with high-risk technologies. New Jersey: Princeton University Press, 1999.

PETROBRAS. **Segurança Operacional**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/meio-ambiente/seguranca-operacional/>. Acesso em: 07 de Janeiro de 2020

PETROBRAS. **Relatório de sustentabilidade 2017**. Rio de Janeiro: Petrobrás, 2017. Disponível em <https://www.investidorpetrobras.com.br/download/611410>. Acesso em: mar. 2018.

PETROBRAS. **Relatório de sustentabilidade 2018**. Rio de Janeiro: Petrobrás, 2018. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/sociedade-e-meio-ambiente/relato-integrado/>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

ROCHA, R.; LIMA, F. Erros humanos em situações de urgência: análise cognitiva do comportamento dos pilotos na catástrofe do voo Air France 447. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 25, n. 3, p. 568-582, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2018000300568&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 08 de março de 2020

ROCHA, R.; MOLLO, V.; DANIELLOU, F. Work debate spaces: a tool for developing a participatory safety management. **Applied Ergonomics**, [s. l.], v. 46, pt. A, p. 107-114, 2015.

RUDMO, T. Risk Perception and Safety on Offshore Petroleum Platforms Part I: Perception of risk. **Safety science**, v. 15, n. 1, p. 39-52, maio 1992.

RUDMO, T. Associations between risk perception and safety. **Safety Science**, v. 24, n. 3, p. 197-209, 1996.

SANCHES, A. R. Programa compromisso com a vida. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES, 16., 2017, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Petrobrás, 2017. Disponível em: <https://www.aptel.com.br/SNT2017/apresentacoes/13%20-%20Compromisso%20com%20a%20Vida.pdf>. Acesso em: 30 de janeiro de 2019.

SANTANA, V. S.; ARAÚJO FILHO, J. B.; ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, P. R.; BARBOSA-BRANCO, A. Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos. **Rev Saude Publica**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 1004-12. dez. 2006.

SCHWARTZ, Y.; DUC, M.; DURRIVE, L. O homem, o mercado e a cidade. In: SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, L. (org.). **Trabalho & Ergologia: conversas sobre a atividade humana**. 2. ed. Niterói: EdUFF, 2010a. p. 247-273.

SCHWARTZ, Y. Circulações, dramáticas, eficácias da atividade industriosa. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 33-35, 2004.

SCHWARTZ, Y. Ergonomie, philosophie et exterritorialité. In: DANIELLOU, F. (dir.). *L'Ergonomie en quête de ses principes: débats épistémologiques*, Toulouse: Octares, 1996. p. 141-182.

SCHWARTZ, Y. O trabalho se modifica. In: SCHWARTZ, Y.; DURRIVE, Y. *Trabalho & ergologia: conversas sobre a atividade humana*. Rio de Janeiro: EDUFF; 2007a.

SCHWARTZ, Y. Os ingredientes da competência: um exercício necessário para uma questão insolúvel. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 65, p. 101-140, dez. 1998.

SCHWARTZ, Y. Trabalho e uso de si. **Pro-Posições**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 34-50, 2016.

SCUSSIATO, L. A.; SARQUIS, L. M. M.; KIRCHHOF, A. L. C.; KALINKE, L. P. Perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho graves no Estado do Paraná, Brasil, 2007 a 2010. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n. 4, p. 621-30, 2013.

THEOBALD, R.; LIMA, G. B. A. A excelência em gestão de SMS: uma abordagem orientada para os fatores humanos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 25, 2005, Porto alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2005.

VILELA, R. A. G. Acidente do trabalho. In: VILELA, R. A. G. **Dicionário de saúde e segurança do trabalhador**: conceitos, definições, história, cultura. [S.l: s.n.], 2018. p. 1280.

ⁱ Titulação Hilka Flavia Saldanha Guida - Doutorado em Saúde Pública - Linha de Pesquisa Saúde, Trabalho e Ambiente pela Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ (ENSP/FIOCRUZ, 2019), Mestrado em Ciências da Saúde - Linha de Pesquisa Saúde, Trabalho e Ambiente pela da Escola Nacional de Saúde Pública/FIOCRUZ (ENSP/FIOCRUZ, 2011). Especialização em Ergonomia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 2007). Especialização em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana pelo Centro de Ecologia Humana e Saúde do Trabalhador (CESTH/FIOCRUZ, 2006). Assistente Social pela Universidade Federal Fluminense (UFF, 2005). Niterói, RJ. E-mail: hilka.guida@yahoo.com.br ORCID 0000-0002-0743-7809

ⁱⁱ Titulação Marcelo Gonçalves Figueiredo – Pós-Doutorado em Psicologia Social/Trabalho pela UERJ (UERJ, 2006) e pela Universidade do Porto (2014). Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 2001). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1995). Engenheiro Civil pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, 1987). Professor associado IV do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: marceloparada@uol.com.br. ORCID 0000-0001-5612-2929

ⁱⁱⁱ Titulação Élide Azevedo Hennington – Pós-doutorado no Instituto de Salud Colectiva pela Universidade Nacional de Lanús (Universidade Nacional de Lanús/ Argentina, 2016). Doutorado em Saúde Coletiva pela Unicamp (Unicamp, 2002). Mestre em Saúde Coletiva (Unicamp, 1996). Médica pela Universidade Federal Fluminense. (UFF, 1996) Pesquisadora Titular da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (ENSP), Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) – Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: elidahennington@gmail.com. ORCID 0000-0001-5280-8827