

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO

Dissertação Apresentada á
Faculdade de Engenharia Mecânica
Como Requisito Parcial à Obtenção do
Título de Mestre em Engenharia de Petróleo

EQUIPES DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA -
UMA ANÁLISE DAS RELAÇÕES SOCIAIS,
DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO E
DE PRODUTIVIDADE

*Este exemplar corresponde à redação final da Tese
defendida pelo Sr. Nelson Choucri Jr., aprovada
pelo Conselho Julgador em 02/12/91.*

Prof. ARSÊNIO OSWALDO SEVÁ FILHO

SS/91

Autor : Nelson Choucri Júnior
Orientador: Arsênio Oswaldo Sevá Filho†
Co-Orientadora: Ângela Maria Tude de Souza†

Dezembro de 1991

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PETRÓLEO

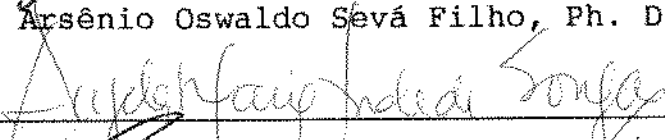
A dissertação "Equipes de Perfuração Marítima - Uma Análise das Relações Sociais, das Condições de Trabalho e de Produtividade", elaborada por Nelson Choueri Júnior e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora, foi aceita pela subcomissão de Pós-Graduação como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Petróleo.

Campinas, 02 de dezembro de 1991.

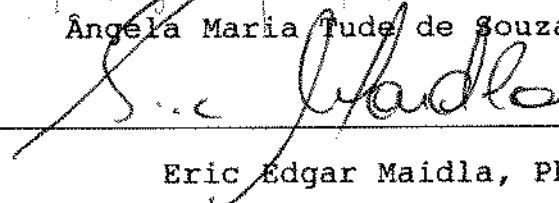
Banca Examinadora



Arsênio Oswaldo Sevá Filho, Ph. D.



Ângela Maria Tude de Souza, Ph. D.



Eric Edgar Maidla, Ph. D.

aos trabalhadores das plataformas marítimas, única
razão de ser deste trabalho

à Carol, ao Rô, ao Rico e à Sô pela paciência

minha gratidão

ao pessoal da Petrobrás que me incentivou na elaboração deste trabalho e ao da Unicamp por ter ajudado a materializá-lo

em especial à turma do petróleo, colegas, funcionários e professores, pelo espírito de cooperação num ambiente sempre agradável, mesmo nas ocasiões de maior tensão e cansaço

à Ângela e ao Oswaldo, por terem abraçado de imediato a idéia e pela amizade que rolou, e ao Eric, pela confiança

à Gi, à Rê, ao Cuba e ao Túlio, pelas preciosas contribuições de última hora

ao Andraus pelo incentivo à criação de programas auxiliares

à turma do Lado Noturno da Unicamp e do Samadhi que sem saber contribuiu imensamente para este trabalho e para outras coisas mais

aos trabalhadores das plataformas que visitei que, de maneira amigável, me confiaram suas opiniões, sensações e sentimentos, revelando-me coisas muito pessoais

índice

capítulo 1 - INTRODUÇÃO.....	1
<i>O Petróleo e a Crise.....</i>	<i>1</i>
<i>Exploração, Perfuração e Produção.....</i>	<i>7</i>
<i>A Atividade de Perfuração.....</i>	<i>12</i>
<i>A Perfuração Marítima no Brasil.....</i>	<i>14</i>
<i>Uma Empresa Capitalista Estatal.....</i>	<i>17</i>
<i>Experiência Pessoal.....</i>	<i>19</i>
capítulo 2 - DA DISCUSSÃO TEÓRICO-CONCEITUAL.....	23
capítulo 3 - DO OBJETO OBSERVADO.....	28
<i>Plataformas Móveis de Perfuração Marítima.....</i>	<i>28</i>
<i>Equipes de Perfuração Marítima.....</i>	<i>37</i>
<i>O Trabalho de Perfuração Marítima.....</i>	<i>48</i>
<i>Uma Classificação das Tarefas na Perfuração.....</i>	<i>61</i>
<i>As Equipes Objeto da Pesquisa.....</i>	<i>67</i>
capítulo 4 - HIPÓTESES.....	71
capítulo 5 - METODOLOGIA.....	84
<i>Um Resumo da Metodologia.....</i>	<i>84</i>
<i>Desenvolvimento de Cada Fase.....</i>	<i>85</i>
capítulo 6 - OS DADOS.....	111
<i>Os Dados de Arquivo.....</i>	<i>111</i>
<i>Os Dados de Produtividade.....</i>	<i>113</i>
<i>Os Dados de Satisfação e Insatisfação.....</i>	<i>120</i>

capítulo 7 - ANÁLISE DOS DADOS.....	129
Fatores que Destacam cd de bd em Termos de Elevado Grau de Insatisfação.....	130
Fatores que Causam Insatisfação ao Grupo Independente da Equipe.....	141
Fatores que Geram Insatisfação na Equipe bd.....	152
capítulo 8 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	157
Conclusões do Estudo com as Quatro Equipes.....	157
Conclusões Sobre a Metodologia.....	159
Sugestões.....	161
referências bibliográficas.....	164
anexos.....	169

lista de tabelas

tabela 1 - IMPORTAÇÃO DE PETRÓLEO.....	2
tabela 2 - CONSUMO DE DERIVADOS, EXCETO ÁLCOOL X VOLUME DE ÓLEO IMPORTADO.....	3
tabela 3 - INVESTIMENTOS TOTAIS EM EXPLORAÇÃO / DESENVOLVIMENTO.....	6
tabela 4 - COMPONENTES DAS SUB-EQUIPES DE UMA PLATAFORMA MÓVEL DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA	45
tabela 5 - TAREFAS DA DESCIDA DE UMA SEÇÃO DE TUBOS	65
tabela 6 - PRODUTIVIDADE - REVESTIMENTO POR PADRÃO E POR DIAMETRO.....	115
tabela 7 - PRODUTIVIDADE - REVESTIMENTO.....	115
tabela 8 - PRODUTIVIDADE - BOP - POR PADRÃO E POR FASE.....	116
tabela 9 - PRODUTIVIDADE - BOP.....	117

tabela 10 - PRODUTIVIDADE - MANOBRAS - POR DIÂMETRO NA DESCIDA E NA RETIRADA.....	118
tabela 11 - PRODUTIVIDADE - MANOBRAS.....	119
tabela 12 - PRODUTIVIDADE - RESUMO POR ATIVIDADE....	119
tabela 13 - PRODUTIVIDADE - RESUMO GERAL.....	120

apresentação

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

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

Numa última fase, buscou-se o estabelecimento de uma possível correlação entre índices de produtividade e graus de satisfação ou de insatisfação dos componentes das equipes.

Foi percebida uma notável relação entre alguns desses índices, permitindo-nos tirar interessantes conclusões e propor novas hipóteses sobre a questão.

capítulo 1

INTRODUÇÃO

O Petróleo e a Crise

A importância do papel desempenhado pelo petróleo, como fonte de energia ou como matéria-prima, dentro do modelo de desenvolvimento ocidental da atualidade, é incontestável. Tem ela justificado investimentos vultosos em pesquisas em exploração e produção, e até explicado ações bélicas embaladas em pretextos de fundo ético altamente duvidoso.

Muito embora alguns países estejam desenvolvendo fontes alternativas de energia, como o álcool, a energia solar e o aproveitamento eólico e de marés, não se vislumbra ainda o fim da predominância do petróleo para fins de geração de energia. A utilização de fontes radiativas de energia também não se apresenta viável, a curto prazo, se considerarmos as dificuldades relativas a sua utilização com segurança.

Ainda mais remota se afigura a substituição dos

produtos oferecidos pela petroquímica, como fibras sintéticas, plásticos, borrachas, fertilizantes etc.

A indústria de lubrificantes apresenta alguns produtos não derivados do petróleo, mas seus custos não nos permitem ser otimistas quanto à substituição a médio ou mesmo longo prazo dos derivados do petróleo.

Nesse contexto, encontramos nosso país atravessando sucessivas crises econômicas, apresentando uma dívida externa inadmissível e uma despesa com importação de petróleo que gira em torno de 4 bilhões de dólares ao ano (ver tabela 1).

tabela 1

IMPORTAÇÃO DE PETRÓLEO

ano	volume importado (10 ⁶ barris)	valor dispendido (10 ⁹ dólares)	preço médio (US\$/barril)
87	227	3.9	17.2
88	234	3.2	13.7
89	215	3.4	15.8
90	210 ⁽¹⁾	4.3 ⁽¹⁾	20.3 ⁽²⁾

(1) valores calculados a partir da realização até novembro de 1990 multiplicados por 12/11 para fins de extrapolação.

(2) preço médio até novembro de 1990.

OBS.: Os dados referentes a dezembro de 1990 ainda não se encontravam disponíveis.

Fontes: "Relatórios Anuais Petrobrás 1988, p. 19 e 1989, p. 15/ "Relatório Mensal de Acompanhamento das Atividades Petrobrás - nov/90 - item 5 - Comercialização"

Coerentemente com o esforço do país no sentido de reduzir o volume de óleo importado, (ver tabela 2), é fundamental, nesse quadro todo, que se invista no desenvolvimento dos campos petrolíferos já descobertos e no descobrimento de novas jazidas, se se pretende que o país emerja da crítica situação em que se encontra.

tabela 2

CONSUMO DE DERIVADOS, EXCETO ÁLCOOL

X VOLUME DE ÓLEO IMPORTADO

ano	consumo (10 ⁶ barris)	volume importado	
		(10 ⁶ barris)	%
87	414	227	55
88	426	234	55
89	426 ⁽¹⁾	215	50
90	430 ⁽²⁾	210 ⁽³⁾	49

(1) consumo aparente (não inclui gás combustível)

(2) consumo aparente extrapolado de 11 para 12 meses

(3) valor extrapolado de 11 para 12 meses

OBS: em 1988 o consumo total foi 2,8% maior que o consumo aparente (67 691 dividido por 65 360 = 1,028)

Fontes: "Relatórios Anuais Petrobrás 1988, p.5 e 19 e 1989, p.5 e 15"

"Relatório Mensal de Acompanhamento das atividades da Petrobrás - nov/90", item : Principais Indicadores Físicos item 5 - Comercialização

Recente estudo elaborado pela Petrobrás - O Plano Plurianual, aprovado pelo Conselho de Administração da empresa no início do segundo semestre de 1990, mostrou que ela deverá investir aproximadamente 17 bilhões de dólares, dos quais 12.2 bilhões - 72% do total - somente em exploração e desenvolvimento, no período de 1991 a 1995, para que, ao final desse período, tenhamos conservado inalterada a relação entre a quantidade de petróleo produzida pelo Brasil e a importada, segundo declaração do assessor da presidência da empresa, Eng. Formosinho, em palestra proferida na UNICAMP em 1990. Ao final de 1995, a quantidade produzida deverá ser de 1 milhão de barris de petróleo por dia. Disse ainda o referido assessor que, caso não se opte por esse esforço, ao cabo desses 5 anos estaremos dispendendo, aproximadamente 17

bilhões de dólares, mas ao ano, somente em importação de petróleo a fim de se atender às necessidades de então.

É improvável, frente ao exposto, que se decida pelo não investimento no desenvolvimento de campos conhecidos e na busca de novas jazidas, atividades estas que se utilizam fundamentalmente da perfuração e que tradicionalmente absorvem cerca de 70% dos investimentos de todo o sistema Petrobrás¹. (Ribeiro, set/90, 32 e 33). (ver tabela 3).

1

Sistema Petrobrás inclui a própria Petrobrás mais as subsidiárias, controladas e coligadas.

tabela 3

INVESTIMENTOS TOTAIS E EM EXPLORAÇÃO/DESENVOLVIMENTO

ano	valor do investimento total (10 ⁹ dólares)		valor do investimento em exp/des (10 ⁹ dólares)		%
87	2.5		n. disp.		n. disp.
88	2.094		1.33		63.5
89	2.37		1.26		59.3
90	1.95		1.46		75
91	17.0	3.4	2.44	12.2	72
92		3.4	2.44		
93		3.4	2.44		
94		3.4	2.44		
95		3.4	2.44		

Obs: todos os valores a partir de 1991 foram calculados dividindo o investimento por 5 anos.

Fontes: "Relatório Anual Petrobrás 1988 - Análise Financeira, item V - Investimentos, p.45.

Ribeiro, Ivo in "Brasil Mineral" - n.81 - set/90 - p.32 e 33

Há também fortes indicativos de que o petróleo brasileiro a ser explorado encontra-se principalmente em

bacias submarinas. Os campos de Marlim e Albacora, descobertos anos atrás, encontram-se em lâminas d'água de até 2000 metros e deverão ser desenvolvidos nos próximos anos. Encontram-se no que tem sido chamado de "águas profundas".²

Previsões elaboradas pela Petrobrás indicam que a expectativa de descobertas de óleo e gás para os próximos 20 a 30 anos será de 8 bilhões de metros cúbicos no mar e de menos de 2 bilhões em terra. Diz ainda o estudo que quase 6 bilhões de metros cúbicos serão descobertos em lâminas d'água maiores que 400 metros (Andrade, set/88, p.456).

Somando-se esse volume a ser descoberto ao volume já conhecido e que deverá ser desenvolvido, é de se esperar que, ao longo dos próximos 5 ou 10 anos, a atividade de perfuração de poços de petróleo marítimos cresça de maneira intensa, justificando assim o prosseguimento de pesquisas nessa área.

Exploração, Perfuração e Produção

2

Águas profundas são profundidades maiores do que determinada profundidade, a partir da qual a tecnologia difere grandemente da que tem sido usada. O valor pode variar em função da atividade e do tempo. Em perfuração, são consideradas como águas profundas as lâminas d'água maiores que 500 metros. (Chita e Cordeiro, maio/88, p.17).

Na atualidade, a busca do petróleo inicia-se com investigações e análises na superfície e na subsuperfície de bacias sedimentares - praticamente as únicas em que há possibilidade de ocorrência de hidrocarbonetos.

Essa atividade, a exploração, permite que geólogos e geofísicos venham a propor a perfuração de um poço pioneiro³ num determinado ponto da bacia.

Antes dessa proposta, porém, utiliza-se a exploração das informações obtidas através de métodos geológicos e geofísicos, a fim de que se reúna o maior número possível de indicativos de presença de hidrocarbonetos quando da perfuração do poço pioneiro.

Os métodos geológicos estudam as condições de formação e acumulação de petróleo numa região.

A geofísica estuda as propriedades físicas das rochas. E, com esse conhecimento, procura-se identificar as rochas em subsuperfície, através da investigação das suas propriedades físicas medidas na superfície.

³ Poço pioneiro é o poço destinado a investigar uma área inexplorada.

A geofísica relaciona-se com as variações da força gravitacional, da força e direção do campo magnético terrestre, com a ocorrência de terremotos e com a resposta, por parte das rochas de subsuperfície, em termos de propagação de ondas elásticas artificialmente geradas na área objeto de estudo.

Como vimos até este ponto, a exploração não utilizou ainda a perfuração, mas criou condições para que, com elevada dose de acerto, proponha-se a perfuração de um poço pioneiro num determinado local.

A perfuração do poço pioneiro constitui o mais importante instrumento exploratório. Somente através dela é possível averiguar se as previsões dos geólogos e geofísicos quanto aos tipos de rochas existentes no local estavam corretas. Só a perfuração nos dará também a certeza da existência de hidrocarbonetos no local.

Encontrando ou não óleo, as informações obtidas a partir do poço pioneiro integrarão o acervo de conhecimento exploratório e desempenharão importante papel no estabelecimento de novas propostas de perfuração, ou seja, novas locações.

Após a perfuração de um poço pioneiro com bons indícios, parte-se para a avaliação desse poço, que é a colocação do mesmo em produção, por meio de um sistema provisório, munido de uma grande quantidade de instrumentos, para que, através de apenas um poço, possa-se inferir o potencial da área quanto ao volume e à produção de óleo ou gás.

Sendo interessante esse potencial, passa-se à delimitação do campo, através da perfuração de poços na região que se supõe seja o limite do campo.

Delimitado o campo, é feito um planejamento, pela equipe especializada em reservatórios⁴, para desenvolvimento do campo.

De um correto planejamento do desenvolvimento dependerá a vida do campo, o volume de óleo recuperado e outros fatores determinantes da economicidade de um empreendimento. O volume de óleo recuperado no Brasil é de menos de 50% do volume total, ou seja, mais da metade de todo o óleo descoberto permanece no local. (Andrade, 1988, p.459).

⁴ Reservatório é a rocha que possui algum fluido em seu espaço poroso.

Tão grande importância tem essa questão, que um novo enfoque está sendo dado a essa atividade no mundo.

No Brasil, foi criado e já se encontra funcionando, na UNICAMP, o Curso de Mestrado em Geoengenharia de Reservatórios, que busca redirecionar a atividade de Geologia de Desenvolvimento de Reservatórios (GDR), através do trabalho conjunto de engenheiros de reservatórios e geólogos assegurando melhores índices de produção como, por exemplo, um elevado fator de recuperação.

Após o estabelecimento do projeto de desenvolvimento do campo, inicia-se a atividade de *perfuração de desenvolvimento*, que pode se constituir na *perfuração de centenas de poços durante vários anos*.

À *perfuração de cada poço*, tendo sua avaliação demonstrado ser ele comercial, segue-se a atividade destinada a equipar o poço para entrar em produção. Essa atividade - a *Completação* - embora seja distinta da *perfuração* e planejada por *engenheiros de completação*, é, muitas vezes, executada por *equipes de perfuração*.

Como se vê, o trabalho das equipes de *perfuração* está presente desde a fase exploratória - na *perfuração*

exploratória - até a completação dos poços de desenvolvimento, passando pela perfuração destes - a perfuração exploratória.

Os poços delimitadores de campo são considerados também poços exploratórios.

A realização de poços especiais, como os de injeção de água, poços de alívio, como os que são utilizados para combater incêndios em outros poços, também utilizam intensamente a perfuração.

A Atividade de Perfuração

Existem na perfuração de poços de petróleo alguns aspectos que pouco ou nada evoluíram, desde o início da fase contemporânea da história da prospecção.

A perfuração ainda é feita por meio de uma ferramenta de altíssima resistência, que de alguma maneira destrói a estrutura original da rocha, produzindo fragmentos que são transportados do fundo à superfície por um fluido. Essa ferramenta - a broca, assim como as demais utilizadas na perfuração, evoluiu nesses anos todos, mas o princípio permanece o mesmo.

A penetração da broca ainda é obtida aplicando-se peso sobre ela e fazendo-a girar, e a ferramenta ainda é descida através da conexão seqüencial de tubos, onde a participação do homem no manuseio direto de ferramentas de grande porte é bastante intensa.

Importantes pesquisas têm sido feitas para aperfeiçoar o sistema existente, o que pode ser constatado pela constante evolução das brocas; pela utilização de tubulações mais resistentes; pela introdução de fluidos de perfuração com novas e melhores características, como a recente utilização de *fluido base óleo mineral*; e pelos programas de automação, como o desenvolvimento do "plataformista mecânico" ("iron roughneck") e dos veículos de operação submarina (ROV's e RCV's), que visam reduzir os tempos operacionais e a exposição do homem e do meio ambiente a riscos.

Não se tem notícia, entretanto, de pesquisas que verdadeiramente venham a revolucionar tecnicamente a perfuração, alterando esse quadro aparentemente rudimentar que é a perfuração de poços.

Não temos, ainda, um projeto de uma plataforma de

perfuração que funcione desabitada, ou seja, a partir de um local remoto onde o operador não tenha nenhum contacto físico com o ambiente de operação, a exemplo do que já existe no caso de plataformas de produção de petróleo (Wan, may 90, p.662).

E enquanto o que tivermos para perfurar poços no mar forem as sondas montadas em plataformas, como as que bem conhecemos, operadas por equipes, como as que acreditamos conhecer, experimentos e discussões sobre tais equipes poderão ser de grande interesse na obtenção de um melhor desempenho. Isso porque a solução dos problemas da perfuração marítima exige a participação verdadeiramente interessada de gerentes, supervisores e trabalhadores, de forma integrada, constituindo o que se designa por "uma equipe de perfuração marítima".

A Perfuração Marítima no Brasil

O início da perfuração marítima no Brasil deu-se na década de 60, e a primeira descoberta comercial de petróleo no mar foi o campo de Guaricema, no litoral de Sergipe, ocorrida em 1968.

Nessa época, os trabalhos de perfuração marítima

eram realizados por empresas privadas estrangeiras, mas a Petrobrás já se preparava para sua capacitação nessa atividade que embolsa uma significativa parcela dos custos de exploração e desenvolvimento de campos de petróleo.

Até final da década de 70, a empresa já havia formado uma pequena frota com cinco unidades móveis de perfuração marítima e equipes de brasileiros para operá-las. As unidades estrangeiras, entretanto, continuavam a executar uma grande parcela desses trabalhos. Nessa época a Petrobrás decidiu formar o Grupo Executivo de Perfurações Marítimas - GEPEM - cuja tarefa era a de operar essas unidades, assumindo todas as questões referentes ao desempenho da sua atividade-fim, exceto as referentes ao projeto do poço.

Durante a década de 80, a frota da Petrobrás cresceu muito, chegando o GEPEM a gerenciar por volta de 20 unidades no final do período, o que significava uma grande frota, mesmo em termos internacionais.

Por esta época, foi criado um grupo na Petrobrás para operar sondas de perfuração instaladas em plataformas fixas - o Núcleo de Operações de Sondas Moduladas - NUSOM - cuja atividade duraria até o término da perfuração dos poços previstos para todas essas plataformas, o que ocorreu em fins

dos anos 80.

Na década de 80 entraram em cena também as unidades de perfuração marítima de propriedade de empresas privadas brasileiras, e as unidades estrangeiras, no final da década, já não tinham uma participação tão intensa no "mercado interno de perfuração marítima".

Em fins de 1989, o GEPEM foi extinto como órgão, e todo o seu patrimônio e a maior parte de seu pessoal foi anexado a Distritos de Perfuração - órgãos da Petrobrás que cuidam prioritariamente de projetos de poços, pois a atividade de perfuração com plataformas móveis marítimas prosseguiu.

As plataformas auto-eleváveis foram vinculadas ao Distrito de Perfuração da Bahia, e as flutuantes - maior parte da frota - ao Distrito de Perfuração do Sudeste, em Macaé - RJ.

O conhecimento desses fatos todos é importante para que se possam prever as alternativas de rateio do "mercado interno de perfuração marítima" entre os três grupos "concorrentes": a própria Petrobrás, os grupos privados estrangeiros e os grupos privados nacionais. A definição

desse rateio poderá imprimir maior ou menor relevância a este trabalho.

Citemos, como exemplo, que se opte por privilegiar companhias privadas estrangeiras na futura distribuição dos trabalhos de perfuração. É claro que muitos agentes causadores de satisfação ou insatisfação a trabalhadores brasileiros podem ter efeito diverso em trabalhadores de outros países, e, neste trabalho, pretendemos nos restringir somente a brasileiros.

Supondo, entretanto, que uma substancial fatia do mercado de perfuração permaneça com empresas nacionais, e que à Petrobrás continue cabendo uma grande parcela dos trabalhos, é interessante tecer comentários sobre alguns aspectos em termos das relações no trabalho, dentro de uma empresa estatal.

Uma Empresa Capitalista Estatal

Em seu texto "Cultura e Poder nas Organizações", Maria Tereza Fleury, referindo-se aos engenheiros de uma estatal por ela pesquisada, por solicitação da própria empresa, constatou: "Estes últimos (os engenheiros) assumiam integralmente a ambigüidade do seu papel: eram empregados que exerciam as funções de patrões, corporificando a seus olhos e

aos dos demais a própria empresa".

Na Petrobrás, idêntico enfoque é dado, não se referindo, porém, a uma distinção entre os engenheiros e os demais trabalhadores, e sim entre gerentes - sejam ou não engenheiros, e os demais trabalhadores - ainda que engenheiros.

Ou seja, é bastante difundida a idéia de que os empregados da Petrobrás devem ser divididos em dois grupos: o dos gerentes, que devem se portar como patrões de uma empresa capitalista, e o dos outros empregados, que devem se portar como empregados daqueles, praticando o mesmo tipo de relação encontrado em empresas de capital exclusivamente privado.

Não é difícil conseguir que ambos os grupos assumam os papéis assim definidos. É a reprodução do tipo de relação que permeia nossa sociedade como um todo e com a qual estamos mais familiarizados : na família, nas escolas, nas ruas, no trabalho, no campo ou na cidade, a relação opressor - oprimido destaca-se com grande intensidade.

É preciso contabilizar, porém, quanto esse procedimento tem colaborado para deteriorar as relações gerentes - trabalhadores, e quão mais distante ele nos mantém

do trabalhador que de fato "veste a camisa da empresa como nos velhos tempos".

Experiência Pessoal

Dentro desse espírito, a idéia para elaboração deste trabalho surgiu da experiência adquirida na gerência direta de uma plataforma marítima de perfuração - a plataforma Petrobrás-IV - no período de 1980 a 1984 e, a partir de 1985, até 1989, atuando como substituto do chefe do então Setor de Unidades Flutuantes do Grupo Executivo de Perfurações Marítimas (GEPEM/SETFLU), setor ao qual estavam subordinadas mais de dez plataformas marítimas.

É importante destacar que no período de 1980 a 1984, gerenciei uma plataforma que perfurou somente em águas do Rio Grande do Norte, sendo a equipe composta basicamente por trabalhadores baianos, sergipanos e potiguares. No período seguinte - 1985 a 1989 - trabalhei na bacia de Campos, em contato com equipes formadas por trabalhadores fluminenses, capixabas, paulistas e de outros estados do Sul.

Causou-me profunda estranheza, à época em que iniciei as atividades no litoral do Rio de Janeiro, as diferenças de comportamento apresentadas pelos trabalhadores

desta região em comparação com o comportamento do pessoal do Nordeste, com quem havia trabalhado até então.

Estes apresentavam, em geral, elevado grau de comprometimento com o trabalho, com os outros componentes do grupo e com a empresa. Havia baixo índice de descontentamento e o absenteísmo era insignificante. Houve apenas um caso de afastamento por problema psicológico em três ou quatro anos de gerência daquela equipe

Entre os trabalhadores da bacia de Campos, por outro lado, muito freqüentemente verificava-se baixo comprometimento, mesmo entre supervisores, alto sentimento de insatisfação, altos índices de afastamento e de absenteísmo. Eram comportamentos não apenas diferentes, mas quase opostos.

A partir desta constatação inicial, passei a tentar identificar quais fatores geravam tais comportamentos, os quais não poderiam ser explicados apenas pelas diferenças culturais entre os grupos.

A situação político-institucional do país em cada uma das situações pode ter influenciado muito. No primeiro período, estávamos sob a vigência do regime militar e, embora fosse a última fase do regime, os mecanismos de controle dos

trabalhadores permaneciam análogos aos que havia na sociedade então, com punições e recompensas aplicados de maneira arbitrária, muitas vezes com flagrantes desrespeitos à lei. Tudo isso aceito pelos trabalhadores como normal.

O baixo nível de escolaridade e cultural contribuía ainda mais para a manutenção daquele estado.

No segundo período, vivemos o clima da redemocratização do país, com as campanhas por eleições diretas, por anistia aos exilados, e com a conseqüente desmontagem de muitos dos sistemas de controle sociais. Cresceram a atuação dos sindicatos petroleiros e as reivindicações e manifestações de insatisfação por parte dos trabalhadores.

Um nível de escolaridade e de informação mais elevado dos trabalhadores, associado a um certo atraso por parte dos agentes gestores da mão-de-obra em acompanhar a tendência modernizante da sociedade, pode explicar o clima de confronto latente que se verificava então.

Na primeira fase, os trabalhadores eram oriundos de faixas mais pobres da população, apresentando, por essa razão, níveis inferiores de expectativa com relação ao

trabalho, comparados aos da segunda fase.

Durante o último ano de trabalho na Bacia de Campos - 1989, ao tempo em que fui substituto do chefe do grupo responsável pela operação das plataformas de perfuração ali sediadas, fui o Coordenador da Comissão Disciplinar do GEPEM e de outras comissões formadas para avaliar mau desempenho funcional de empregados avaliados com grau inferior.

Essas atividades possibilitaram a aproximação e troca de experiências com médicos, assistentes sociais e psiquiatras, e com gerentes e trabalhadores, experiências essas muito ricas e gratificantes e que tentarei tornar úteis neste trabalho.

Durante esse período fui também Chefe do Setor de Operações do GEPEM de Macaé, um cargo técnico, a par com as atividades acima descritas.

capítulo 2

DA DISCUSSÃO TEÓRICO- CONCEITUAL

A questão da relação entre satisfação do trabalhador e produtividade foi, em várias ocasiões, levantada dentro e fora das organizações produtivas, como uma forma de questionamento às hipóteses sobre motivação e produtividade formuladas por Taylor.

Derivadas de pesquisas empíricas em organizações, surgiram, a partir da década de 40, hipóteses mais consistentes sobre a questão da motivação no trabalho, conforme nos mostram Vargas e Fleury, 1987, p.28 a 31.

Maslow, um dos mais importantes proponentes da Psicologia humanística, na busca de uma classificação para essas necessidades, organizou uma "escada", cujos degraus são classes de necessidades humanas.

Estabeleceu, assim, uma hierarquia para as classes de necessidades. Segundo ele, o homem estará sempre ocupado com a satisfação de necessidades referentes à classe não

totalmente satisfeita em que se encontre. Somente passará a se ocupar de necessidades de uma classe superior quando, na classe anterior, não restar mais insatisfações. Estará, desta forma, subindo um degrau na "escada" de necessidades.

São cinco as classes identificadas por Maslow. A primeira, referente à classe de necessidades primárias do homem, ele denominou "necessidades fisiológicas". Nenhum homem pensará em outras necessidades, sem se sentir totalmente satisfeito em suas demandas do corpo. Sem ter sua fome saciada, homem algum pensará em lazer, por exemplo.

As outras quatro classes a serem percorridas pelo homem rumo à satisfação total são: das necessidades de segurança, das sociais, das referentes ao ego, e, por fim, as de auto-realização.

Esta última refere-se à realização do homem na plenitude de suas potencialidades. Significa, por exemplo, ter a totalidade de sua capacidade profissional aplicada no trabalho.

Argyris, em seu trabalho sobre motivação, identificou uma incoerência básica entre o nível de exigência intelectual das organizações e a personalidade de um adulto

são.

Segundo ele, as organizações exigem comportamentos típicos de personalidades infantis, o que estaria levando o trabalhador à frustração, à aquisição de problemas psicológicos, e causando outras consequências que provocariam reações de desinteresse ou combate à organização, por exemplo.

Um terceiro pesquisador, também importante - Herzberg - através de seu trabalho, concluiu que os fatores determinantes da satisfação de um indivíduo com seu trabalho são diferentes dos fatores que determinam a insatisfação.

Aos primeiros, chamou Herzberg de fatores motivadores, que são aqueles que propiciam o crescimento psicológico da pessoa e são relacionados à organização do trabalho. Aos outros, que podem acarretar a insatisfação do trabalhador, chamou de fatores de higiene, e não estão ligados diretamente ao trabalho que a pessoa desenvolve: salário, condições de trabalho, práticas administrativas, política da empresa estão entre os fatores higiênicos. Realização, interesse intrínseco pelo trabalho, reconhecimento pela realização, responsabilidade e promoção são exemplos de fatores motivadores.

Não há, porém, comprovação científica de que exista sempre uma relação direta entre satisfação e produtividade no trabalho, muito embora a forte preocupação com a questão da satisfação nos leve a crer que muitos gerentes e cientistas acreditem na sua existência.

Neste trabalho seriam utilizados, para avaliação do nível de satisfação dos trabalhadores, alguns indicadores obtidos a partir da pesquisa "Perfil do Homem Offshore", iniciada em 1989 e concluída em 1991 pela Divisão de Relações Industriais da Região de Produção do Sudeste, órgão da Petrobrás sediado em Macaé - RJ. Não o foram, porém, porque, como veremos adiante, a referida pesquisa não foi concluída a tempo de ser utilizada neste trabalho.

A pesquisa mencionada foi realizada entre trabalhadores das atividades de perfuração e de produção no mar, e teve como um de seus objetivos o levantamento de quais fatores, na visão dos próprios trabalhadores, eram determinantes em sua adaptação ao trabalho embarcado.

O esforço da empresa na realização desse trabalho aponta para uma inédita tentativa de conhecer fatores que se relacionem com a satisfação do trabalhador.

O conceito de satisfação deve ser, entretanto, um pouco mais elaborado, utilizando-se conceitos da psicopatologia do trabalho, por exemplo. Satisfazer um indivíduo não é simplesmente atender suas necessidades expressas. É auxiliá-lo a conhecer suas reais necessidades, para então envidar esforços no sentido de atendê-las.

O caso dos pilotos de caça nos mostra como o trabalho pode criar uma escala artificial de valores, conseguindo do indivíduo a realização de trabalhos excepcionalmente duros, através da sensação de satisfação dessas "pseudo necessidades". (Dejours, 1988, p.80 a 95).

capítulo 3

Do Objeto Observado

Plataformas Móveis de Perfuração Marítima

Este trabalho destina-se à busca de quais fatores influenciam o grau de satisfação ou de insatisfação das equipes que executam a perfuração de poços a partir de plataformas marítimas. Busca também uma possível relação entre grau de satisfação e produtividade para essas equipes.

Vejamos, primeiramente, o que são plataformas móveis de perfuração marítima.

Plataforma móvel de perfuração marítima é uma embarcação construída com a finalidade de realizar perfurações de poços de petróleo no mar. Para tanto, é munida de instalações e equipamentos que permitem a realização de sua atividade-fim - perfurar poços - com segurança e economia.

As plataformas móveis, ao contrário das fixas, deslocam-se de um lugar para outro, com o auxílio de barcos especiais, a fim de realizar trabalhos em qualquer ponto a que seja destinada.

Podem ser classificadas em auto-eleváveis, semi-submersíveis e navios-sonda.

As auto-eleváveis são rebocadas flutuando até o local de trabalho (locação¹), onde descem as pernas até que estas toquem o solo marinho. A seguir, a plataforma sobe pelas pernas, até que haja uma distância segura entre a sua face inferior e a superfície da água (aproximadamente 10 metros). A plataforma estará então posicionada e dependendo de uns poucos preparativos para iniciar a perfuração.

Normalmente as auto-eleváveis são triangulares (com 3 pernas) ou retangulares (com 4 pernas) e têm algumas dezenas de metros de lado. São projetadas para operar em lâminas d'água de até 100 metros.

As semi-submersíveis não têm os elementos estruturais (pernas) para fixação no fundo do mar. Na locação¹ elas permanecem flutuando, e um sistema de âncoras é

lançado para limitar seus deslocamentos para os lados. Ao contrário das auto-eleváveis, que permanecem praticamente fixas após o posicionamento, as semis oscilam em movimentos de vários tipos.

Geralmente são retangulares, têm 8 ou 12 linhas de ancoragem, e seus lados medem algumas dezenas de metros. Operam em lâminas d'água de 100 até próximo de 1000 metros.

Os navios-sonda se parecem com as semis, pois permanecem na locação flutuando, mas seu formato é mais alongado e possuem propulsão própria, dispensando o trabalho de rebocadores para transporte.

Há plataformas e navios de posicionamento dinâmico, que se caracterizam por possuírem um sistema de propulsão que os mantém flutuando sobre a locação sem auxílio de âncoras. São projetadas para operar em lâminas d'água maiores que 1000 metros.

As plataformas, em geral, possuem as seguintes áreas básicas:

¹ Local escolhido para a perfuração de um poço qualquer.

1 - SONDA DE PERFURAÇÃO

Normalmente está situada a uns 10 metros acima do convés principal.

É a área onde se desenvolve a atividade fim da plataforma. É por ali que são descidas as ferramentas para perfurar o poço e para efetuar as demais operações desejadas. Na sonda está a torre de perfuração, que permite o livre passeio de sobe e desce da catarina (bloco móvel de polias) e, com isso, a descida e retirada das ferramentas no poço.

É aí também que estão a mesa rotativa, que gira a coluna de perfuração durante esta operação, e o guincho de perfuração, que serve para movimentar a catarina através do cabo de perfuração, permitindo as retiradas e descidas de ferramentas no poço.

O painel de controle do sondador, que permite operar o guincho, as bombas de lama e outros equipamentos diretamente ligados às operações no poço, estão na sonda também, assim como o painel de controle do BOP (blow-out preventer)².

² BOP - "Blow-out preventer" é um conjunto de válvulas de segurança instalado na cabeça do poço, para, no caso de ocorrer alguma anormalidade, fechar o poço e impedir a saída descontrolada de gás ou de outro fluido da formação.

No caso de auto-eleváveis, o BOP é instalado próximo à plataforma (entre esta e a superfície da água, logo abaixo da mesa rotativa). Em semi-submersíveis e navios, o BOP fica no fundo do mar, a centenas de metros de profundidade. A ligação com a superfície é feita pela coluna de risers⁴.

Há ainda outros equipamentos e ferramentas na sonda, igualmente imprescindíveis à operação, como as chaves flutuantes, cunhas, elevadores etc.

A sonda é uma área de alta exposição a riscos de acidentes pessoais, durante a operação de equipamentos e ferramentas de grande porte e capacidade; pelo manuseio de cargas em grandes alturas; pelo freqüente trabalho junto a linhas pressurizadas a 10.000 ou 15.000 psi, ou a equipamentos elétricos energizados com até 480 volts; ou ainda, por uma erupção no poço (um kick ou um blow-out⁵), às vezes seguida de incêndio.

⁴ "Risers" são tubos de aço que ligam o BOP situado no fundo do mar à plataforma. São eles que, durante a perfuração, permitem à lama retornar à plataforma.

⁵ "blow-out" é a saída descontrolada de fluido do poço.

Os sondadores e os plataformistas passam a maior parte de seu turno nessa área. O torrlista tem seu tempo dividido entre o trabalho no alto da torre de perfuração, durante as descidas e retiradas de ferramentas do poço, e junto aos tanques e bombas de lama, durante a perfuração.

2 - ÁREA DE TRATAMENTO DE LAMA

Situada, na maioria das vezes, num nível abaixo da sonda de perfuração e acima do convés principal, é composta por compartimentos que abrigam os equipamentos de tratamento da lama de perfuração, tais como peneiras de lama, desareadores, dessiltadores, "mud cleaners" e centrífugas, destinados a remover sólidos da lama; desgaseificadores, que separam e descartam gás eventualmente contido na lama; e uma bateria de bombas centrífugas que bombeiam lama para os equipamentos separadores e para outras finalidades.

É nessa área que a lama, retornando do poço, expõe-se à atmosfera, ocorrendo aí a liberação de qualquer gás proveniente do mesmo (hidrocarbonetos, gás sulfídrico e outros).

É, dessa forma, uma área de alto risco de acidentes em casos de erupções do poço, e normalmente apenas um plataformista, ajudado por um auxiliar de plataforma,

trabalha ali.

3 - SALAS DE MÁQUINAS E BOMBAS

Situa-se geralmente abaixo do convés principal. Ali está o conjunto de motores e geradores que produzem toda a energia elétrica consumida na plataforma, e os painéis que controlam essa energia.

Situam-se ali também todos os equipamentos auxiliares da operação, tais como compressores, bombas d'água, bombas de óleo, silos de granéis usados na operação - como bentonita, baritina e cimento - etc.

Comportam também a unidade acionadora do BOP e a de cimentação, além das bombas e dos tanques de lama. Almoxarifados e oficinas também situam-se ali.

É uma área relativamente menos exposta a riscos de acidentes do poço, embora não totalmente livre, já que a lama vinda do poço, após ser processada na área de tratamento de lama, dirige-se aos tanques, podendo ainda carregar gases venenosos, tóxicos, explosivos ou inflamáveis. Mas é bem menos sujeita a riscos provenientes da operação de equipamentos e ferramentas.

Mecânicos, eletricitas, contra-mestres, almoxarifes, o torrista, o pessoal do BOP e o operador da unidade de cimentação são os trabalhadores que mais freqüentam essa área.

4 - CONVÉS PRINCIPAL

É a área onde são recebidas e por onde são desembarcadas cargas para os rebocadores. Há aí intensa movimentação de pesadas cargas, por meio dos guindastes.

No convés ficam armazenados os tubos que não estão sendo usados na operação, tais como coluna de perfuração, tubos de revestimento, risers etc.

É uma área freqüentemente exposta a riscos de acidentes com manuseio de cargas, o que se torna mais crítico quando o convés está cheio de materiais, dificultando a mobilidade do pessoal que os prepara para serem elevados pelo guindaste.

O guindasteiro, os homens de área e o barge são os que mais freqüentam essa área, mas praticamente todos os outros empregados transitam por ela diariamente.

5 - SALA DE CONTROLE

É a sala onde são controlados os movimentos da plataforma, a navegação, a estabilidade, as condições de ancoragem e outros parâmetros de importância para a plataforma, encarada como uma embarcação.

Nessa sala há indicadores de tensão nas linhas de ancoragem, de volume nos tanque de lastro, de água e de óleo etc.

Há também indicadores de velocidade e direção do vento, e da correnteza e de altura de ondas, além dos instrumentos normais de navegação para uma embarcação de grande porte e de um sistema indicador da posição da plataforma em relação ao poço, para que se evitem afastamentos excessivos. Os principais sistemas de movimentação de fluidos são controlados dessa sala.

Há alarmes de inundação, incêndio, presença de gás sulfídrico na atmosfera e outros.

Todos esses controles são monitorados pelo operador de sistemas de perfuração no mar (watchstander), que passa a maior parte de seu turno de trabalho apenas observando tais controles, intervindo esporadicamente.

A segurança da embarcação e, portanto, de todo o pessoal embarcado depende do perfeito monitoramento e da rápida e precisa intervenção desse operador, no caso de alguma anormalidade.

6 -CASARIA

É um conjunto de compartimentos adequados à habitação: os alojamentos, a cozinha, o refeitório e a sala de lazer. A plataforma pode ter sua sala de rádio anexada à casaria.

A atmosfera ambiente é levemente pressurizada, para que, na eventualidade de uma contaminação do ar no exterior da casaria, haja dificuldade de contaminação interna.

Equipes de Perfuração Marítima

A organização de uma plataforma de perfuração marítima é baseada no modelo norte-americano, com o qual se trabalhou no Brasil a partir da década de 60.

Chama-se Unidade de Perfuração Marítima (UPM), o conjunto de duas células, uma localizada em terra - a base da UPM - composta de aproximadamente oito trabalhadores, e outra

- a própria plataforma - cuja população varia de setenta a cem trabalhadores.

A base da UPM é composta do chefe da UPM, que é o chefe das duas células acima referidas, e é um engenheiro de perfuração; de três engenheiros auxiliares, um mecânico, um elétrico e um de perfuração; e de quatro trabalhadores de nível médio: dois administrativos, que cuidam de pessoal, de contratos de serviços, datilografam etc., e dois supridores, que cuidam do embarque e desembarque de materiais da plataforma, diligenciam compras etc.

A plataforma é supervisionada pelo encarregado, um técnico de perfuração (nível médio), e pode ser vista como um conjunto de aproximadamente dez sub-equipes, cada uma composta de um pequeno grupo de trabalhadores responsável por atividades específicas a bordo. Com excessão do encarregado e dos supervisores de algumas sub-equipes, os demais trabalhadores revezam-se em turnos de 12 horas.

Com a aprovação pela última Assembléia Nacional Constituinte do turno de 6 horas, o regime de dias embarcados por dias de folga passou de 14 X 14 para 14 X 21, o que levou à necessidade de formação da "quinta turma", em adição às antigas quatro turmas por plataforma.

A principal sub-equipe da plataforma é a de perfuração, cuja tarefa é a de operar os equipamentos que executam diretamente a perfuração. É composta por um técnico de perfuração - em geral o próprio encarregado - que acumula as tarefas referentes à supervisão da plataforma, e da sub-equipe de perfuração.

O encarregado é o único membro dessa sub-equipe a trabalhar em regime de sobreaviso, ou seja, não trabalham sob turnos de revezamento, tendo que planejar, dentro das 24 horas do dia, seus períodos de atividade e de descanso. Normalmente só há um encarregado para as duas equipes que estejam embarcadas.

Diretamente ligados ao técnico de perfuração, estão os dois sondadores, que detalham as tarefas a serem executadas, operam os principais equipamentos da perfuração e coordenam os trabalhos de seus subordinados - o torrlista e os quatro plataformistas. Todos trabalham sob o regime de turnos de revezamento.

Ao torrlista compete, durante as manobras de retirada ou descida da coluna de perfuração, operar, numa plataforma situada a uns 27 metros acima do piso da sonda, o

equipamento que sustenta a coluna em movimento (elevador), e dirigir cada seção de tubos de 27 metros para o estaleiro.

Durante a perfuração o torrista é o responsável pela fabricação de fluido e pelo controle dos tanques de lama. Assiste ao funcionamento das bombas de lama e cuida de sua manutenção. Opera todas as válvulas responsáveis pelas transferências de fluido de perfuração, conforme necessidade da operação.

Aos quatro plataformistas compete operar cunhas, elevadores, chaves flutuantes etc., durante as conexões de novos tubos na perfuração, ou nas manobras para troca de broca. Trabalham na área que parece ser a de maior risco de acidentes pessoais.

As outras sub-equipes têm a seu cargo manter equipamentos e situações em condições favoráveis ao trabalho da sub-equipe de perfuração. Todas são imprescindíveis ao funcionamento da plataforma, como veremos a seguir.

A equipe de lastro é a responsável pela estabilidade e pelo sistema de ancoragem, quando a plataforma está na locação, e pelo planejamento e supervisão do reboque quando em navegação. A esta está ligada a sub-equipe da área,

cuja função é movimentar materiais pela plataforma e desta para os barcos e aeronaves.

As sub-equipes de manutenção elétrica e mecânica e de BOP cuidam das manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos e sistemas de sua área de atuação.

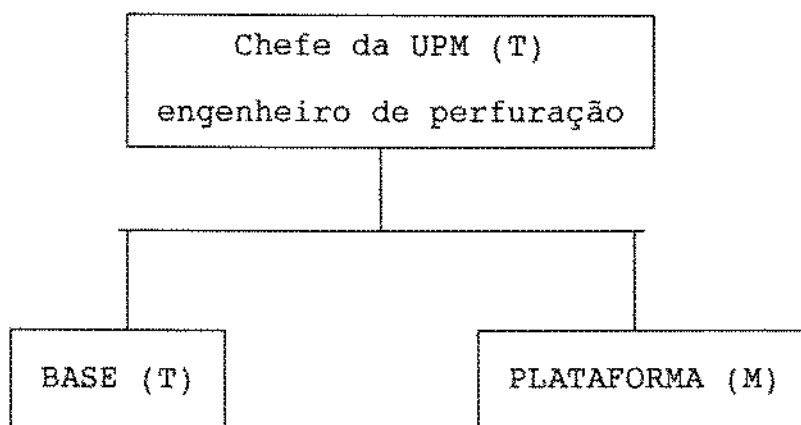
As outras sub-equipes são as de pintura e hotelaria, cujas atividades são exercidas por companhias contratadas, e as do controle de materiais (almoxarifado) e enfermaria.

Os organogramas a seguir mostram a Unidade de Perfuração Marítima com suas duas células, a base da UPM e os trabalhadores que a compõem, a plataforma marítima com todas as sub-equipes que a operam, e, por último, a composição hierarquizada da sub-equipe de perfuração, que é o alvo específico deste trabalho.

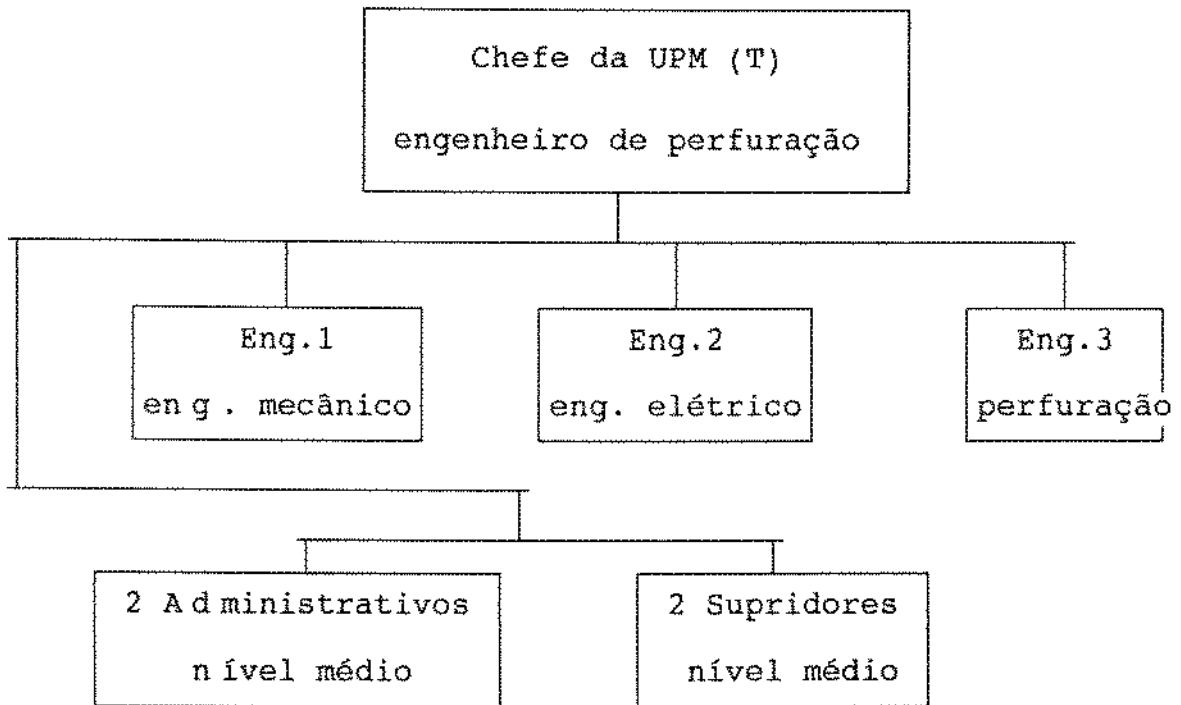
A UNIDADE DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA

(UPM)

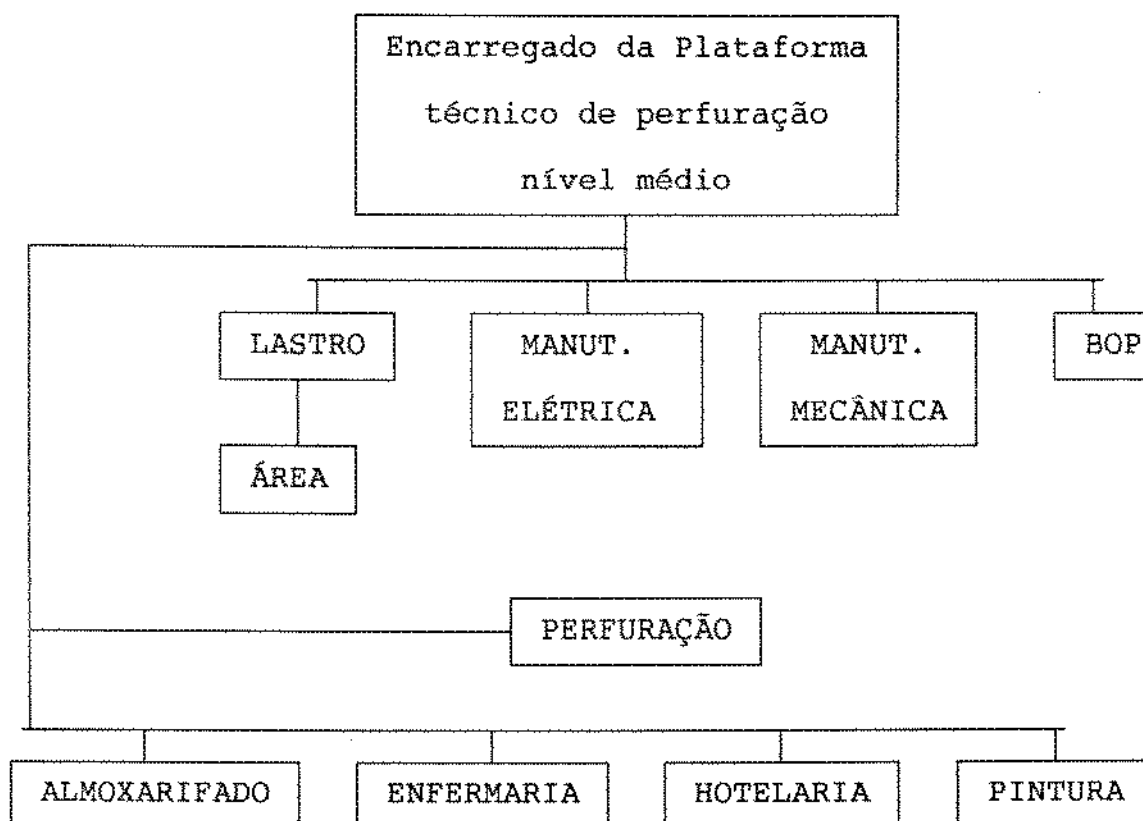
(EM TERRA - (T) - e NO MAR - (M))



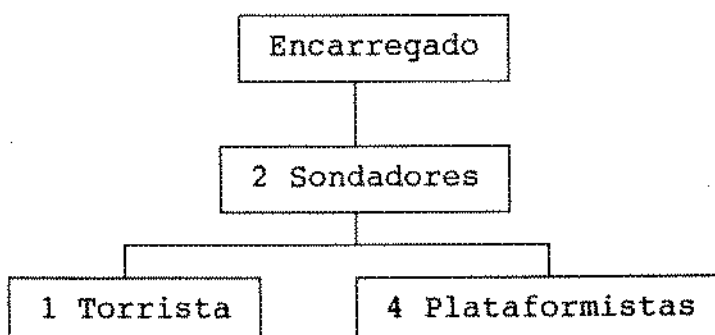
A BASE DA UPM (T)



PLATAFORMA M VEL DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA - FLUTUANTE
(SUPERVISOR E SUB-EQUIPES)



A SUB-EQUIPE DE PERFURAÇÃO



Os componentes das sub-equipes estão na tabela 4.

tabela 4 - COMPONENTES DAS SUB-EQUIPES DE UMA PLATAFORMA
M VEL DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA

qtd	CARGO (designação oficial)	CARGO (designação usual)
sub-equipe de PERFURAÇÃO		
01	Técnico de Perfuração	Pusher
02	Sondadores	Sondadores
01	Torrista	Torrista
04	Plataformistas	Plataformistas
sub-equipe de LASTRO/ÁREA		
01	Técnico de Sistemas de Operação no Mar (Área de Semisubmersíveis)	Barge
01	Operador de Sistemas de Perfuração no Mar (idem)	Watchstander
01	Operador de Movimentação Cargas	Guindasteiro
06	Auxiliares de Plataforma	Homens de Área
sub-equipe do BOP		
01	Operador de Sistemas de Perfuração no Mar (Área de Sistemas Submarinos)	Operador de BOP
sub-equipe de MANUTENÇÃO MECÂNICA		
01	Contramestre de Mecânica	Contramestre de Mecânica
03	Mecânicos	Mecânicos

continua

COMPONENTES DAS SUB-EQUIPES DE UMA PLATAFORMA		
continuação M VEL DE PERFURAÇÃO MARÍTIMA		
qtd	CARGO (designação oficial)	CARGO (designação usual)
sub-equipe de MANUTENÇÃO ELÉTRICA		
01	Contramestre de Elétrica	Contramestre de Elétrica
02	Eletricistas	Eletricistas
OUTRAS sub-equipes		
01	Soldador	Soldador
01	Ajudante de Suprimento	Almoxarife
01	Auxiliar de Enfermagem	Enfermeiro
sub-equipe de HOTELARIA		
01	Comissário	Comissário
01	Faturista	Faturista
02	Cozinheiros	Cozinheiros
01	Garçom	Garçom
01	Padeiro	Padeiro
01	Ajudante de Cozinha	Ajudante de Cozinha
01	Bombeiro Hidráulico	Bombeiro Hidráulico
01	Paioleiro	Paioleiro
07	Taifeiros	Taifeiro
sub-equipe de Pintura		
01	Encarregado de Pintura	Encarregado de Pintura
07	Pintores	Pintores

Além desse grupo, que constitui o efetivo verdadeiramente ligado à plataforma e que permanece embarcado qualquer que seja a atividade desenvolvida, existem a bordo outros trabalhadores, que se ligam às atividades no poço e que embarcam somente quando a operação requer sua presença.

Temos assim, o engenheiro fiscal, que verifica o cumprimento do programa do poço e coordena as atividades do pessoal que executa serviços especializados e que não embarcam necessariamente na mesma plataforma em seus turnos.

Eis alguns exemplos desses trabalhadores: auxiliar técnico de fluidos de perfuração, técnico e auxiliar técnico de operações especiais, pessoal especializado em revestimento e cimentação (engenheiros e técnicos de nível médio), todos eles, em geral, pertencentes aos quadros da Petrobrás.

O operador das bombas de cimentação, os técnicos ligados aos sistemas de monitoramento da perfuração (tipo mud logging), os técnicos de perfilagem e outros são exemplos de grupos subordinados ao engenheiro fiscal que geralmente não pertencem aos quadros da Petrobrás.

Também ligados ao poço, não ao projeto em si, mas à consecução dos objetivos geológicos, são embarcados um geólogo e um auxiliar técnico de geologia, sempre que a operação o exigir.

Outros grupos, geralmente ligados a serviços especiais de manutenção de equipamentos da plataforma, também são encontrados com freqüência a bordo. Equipes de reparo de motores diesel ou de guindastes são alguns exemplos. O técnico de BOP é outro exemplo, sendo porém vinculado aos quadros da Petrobrás.

Neste trabalho será enfocada exclusivamente a *sub-equipe de perfuração*, ou seja, o grupo formado por um sondador, um torrista e quatro plataformistas, supervisionados por um técnico de perfuração.

O Trabalho de Perfuração Marítima

O trabalho em uma plataforma semi-submersível ou num navio-sonda de perfuração marítima apresenta um ciclo cujo início podemos definir como sendo a desancoragem da plataforma, após o término da perfuração do último poço, e cujo final está na conclusão do poço seguinte, passando por várias etapas, conforme exposto a seguir.

1 - DESANCORAGEM

É uma operação que demora de 12 a 48 horas, dependendo de sua complexidade (existência ou não de obstáculos no fundo do mar, ou de sistemas especiais na linha de ancoragem, por exemplo) e das condições de mar.

A operação é realizada com o auxílio de rebocadores, que retiram as âncoras do fundo do mar, e com o recolhimento, pela plataforma, das linhas de ancoragem, trazendo a âncora até seu berço na plataforma, o que é feito utilizando os guinchos de ancoragem.

Na plataforma, a operação é executada pelo barge, que opera o guincho de ancoragem recolhendo a linha. Ao mesmo tempo, o rebocador aproxima-se da plataforma, até que a âncora atinja seu berço. A seguir, o cabo ligado à âncora, que serviu para o rebocador retirá-la do fundo, é passado à plataforma com o auxílio do guindaste e preso próximo ao convés, permanecendo ligado à âncora. Os homens de área prendem o cabo à plataforma.

O manuseio de cabos de aço de grande diâmetro é freqüente nessa fase e deve ser feito com muito cuidado, pois

o risco de acidentes é grande.

Essa faina é inteiramente executada por integrantes da mesma sub-equipe: O barge, o watchstander, o guindasteiro e os homens de área. As demais sub-equipes permanecem em suas atividades rotineiras. Como a perfuração ainda não foi iniciada, a sub equipe do sondador permanece preparando as ferramentas, equipamentos e materiais para o próximo poço.

O operador de BOP está em grande atividade preparando o equipamento para teste na superfície e posterior descida. Nessa ocasião esse operador necessita de um ou dois auxiliares com algum conhecimento do sistema para executar suas tarefas. A fonte de mão de obra são os homens de área, que nessa oportunidade estão em grande atividade, e, se a equipe se encontra desfalcada, o trabalho será prejudicado.

Os encarregados de manutenção elétrica e mecânica estão realizando as atividades previstas no plano de manutenção preventiva, ou executando alguma corretiva que tenha aparecido.

Aqui já é importante destacar que, se algum equipamento fora da área de atuação da mecânica ou da elétrica - o BOP ou a bomba de lama, digamos - apresenta um

problema mais crítico, o contramestre de mecânica ou elétrica é mobilizado para opinar, ou até assumir o reparo com seus homens. Isso ele fará sabendo que terá de adiar e acumular suas tarefas rotineiras. Não é, portanto, algo agradável, e uma imposição da supervisão, em certos casos, pode tornar as coisas piores. É importante, nessa hora, o senso de equipe entre os envolvidos. Mais do que isso, entre eles é desejável que exista integração e até simpatia.

As demais equipes permanecem em suas atividades normalmente.

2 - NAVEGAÇÃO

Essa operação pode demorar horas, no caso de movimentação em uma mesma área, ou dias, se for de uma região a outra. O barge é o responsável pelo planejamento e acompanhamento da operação.

É uma ocasião em que os homens de área estão auxiliando a turma da perfuração na limpeza de tanques, linhas e válvulas, na manutenção dos equipamentos de perfuração, como peneiras de lama, bombas de lama e extratores de sólidos. A equipe de perfuração, além dessas atividades, está preparando ferramentas e equipamentos na

sonda.

3 - ANCORAGEM

Tem aproximadamente a mesma duração da desancoragem, e a execução também está sob a responsabilidade do barge. O planejamento da operação, porém, é efetuado em terra, por engenheiros especializados na área. Esse planejamento pode envolver um número maior de técnicos, órgãos e até mesmo de outra empresa, dependendo da complexidade da operação, que geralmente está ligada a obstáculos no fundo do mar, tais como linhas vivas (linhas com pressão de óleo ou gás), cabeças de poços, manifolds ou o próprio quadro de ancoragem de alguma outra plataforma estacionada por perto.

Nessa operação, cada âncora é levada para longe da plataforma, ao tempo em que esta vai fornecendo linha de ancoragem até o ponto pré-determinado de lançamento da âncora. Esta é lançada, sua linha tracionada pelos guinchos de âncora da plataforma, e, no caso de a âncora unhar (fixar-se adequadamente ao fundo do mar), uma bóia é instalada no cabo de sinalização pelo pessoal do rebocador e parte-se para o lançamento de mais uma âncora.

Com todas as âncoras lançadas, testadas com tração

e com a plataforma lastreada, tudo está pronto para início das operações no poço a ser perfurado. Todas as observações feitas com relação a riscos de acidentes e atividade das várias sub-equipes na desancoragem também são válidas nesta fase.

4 - PREPARAÇÃO PARA PERFURAR

Normalmente o tempo necessário para realizar essa etapa oscila em torno de poucas horas.

Desta preparação consta o recebimento de materiais para início de poço, verificação e preparação das ferramentas e equipamentos necessários, fabricação de lama de perfuração etc.

É verificada uma intensa atividade das sub-equipes de perfuração, entre os homens de área e o guindasteiro e do operador de BOP.

Nessa ocasião, as prioridades para alocação de mão-de-obra devem ser bem definidas, a fim de que todas as condicionantes para início da perfuração estejam satisfeitas simultaneamente. A ação da supervisão é importantíssima nessa distribuição, avaliando realisticamente os prazos para execução das tarefas e remanejando pessoal. Mais uma vez,

integração, senso de equipe e simpatia são as palavras chaves para um trabalho rápido, seguro e de boa qualidade.

5 - DESCIDA DA BASE GUIA TEMPORÁRIA (BGT)

Consiste na descida e apoio no fundo do mar de uma base com um furo no centro, por onde passará a broca de 26" e o alargador de 36". É na BGT que estão ancorados os cabos guias, que servirão para conduzir ferramentas e o BOP até a cabeça do poço.

É uma operação que dura umas poucas horas e, nesta fase, não há grande interação entre as equipes.

A partir de agora, será considerado, para efeito de exemplo, o caso de um poço a ser perfurado numa lâmina d'água de 250 metros, e com a profundidade de cada fase compatível com o que se faz atualmente. Os tempos de execução de cada fase também são os tempos praticados hoje.

6 - PERFURAÇÃO DA FASE DE 36"

É uma operação com duração de aproximadamente 12 horas.

Essa fase consta da montagem inicial das

ferramentas de fundo (broca de 26", alargador de 36", estabilizadores etc.), montagem dos comandos e tubos de perfuração, sendo a coluna descida até o fundo do mar com auxílio da TV submarina e guias especiais para conduzir, pelos cabos guias, a broca através do furo da BGT.

Essa montagem e descida da coluna é uma das atividades típicas da perfuração e será repetida nas fases seguintes do poço.

O sondador opera o guincho de perfuração, que, através das chaves flutuantes manuseadas pelos plataformistas, permite apertar as roscas das várias ferramentas em montagem. Além das chaves flutuantes, os plataformistas operam a cunha que segura a coluna através da mesa rotativa, enquanto se transporta outro tubo a ser montado. Operam também o elevador, que permite subir ou descer a coluna de perfuração no poço.

Ao torrlista compete operar o elevador no alto da torre, durante descidas ou retiradas da coluna de perfuração. Ele trabalha numa plataforma no alto da torre, sem proteção frontal (um corrimão ou algo similar). Por esta razão ele trabalha com um forte cinto de segurança, que lhe permite projetar-se para a frente, sempre que necessário, sem sofrer

uma queda de sua plataforma, que se encontra a uns 27 metros do piso da sonda.

O perfeito entrosamento entre os componentes dessa equipe faz com que, ritmadamente, o trabalho seja executado de maneira rápida, com qualidade e segurança para o pessoal e para o poço. Uma equipe desentrosada produz um trabalho sem ritmo, elevando os tempos, sem um rígido controle dos parâmetros exigidos de torque e, muitas vezes, causando acidentes pessoais ou de poço, como a queda de alguma ferramenta, ou da própria coluna, no fundo do mar.

Após a penetração da broca pelo furo da BGT, inicia-se a perfuração, a princípio com pouco peso sobre a broca, pouca rotação da coluna e com bombeio de água do mar pela coluna.

Com a penetração da broca, novos tubos são adicionados à coluna, sempre com a ação do sondador ao guincho, plataformistas às chaves flutuantes, cunhas e elevador, e com o torrlista, agora, não no alto da torre, mas acompanhando o funcionamento das bombas de lama "in loco". Nessa fase, o torrlista opera também as válvulas dos vários tanques de lama, atendendo às determinações do sondador, que age conforme as necessidades da operação, determinadas pelo

encarregado, que as recebe do engenheiro fiscal. Esse, aliás, é o fluxo normal das determinações operacionais durante toda a perfuração do poço. Um perfeito entrosamento entre o engenheiro, o encarregado e o sondador permite, em alguns casos, que esse fluxo de informação seja simplificado, com o engenheiro reportando-se diretamente ao sondador, ao torrista ou ao plataformista. Mas isso depende da confiança estabelecida entre esses componentes.

Após a perfuração da fase de 36'' - 250 metros de lâmina d'água mais 70 metros de perfuração efetiva - é efetuada uma manobra curta, e a coluna é retirada para ser descido o revestimento de 30" (condutor) para esses 70 metros perfurados.

7 - DESCIDA E CIMENTAÇÃO DO CONDUTOR DE 30" COM BGP

Após a retirada da coluna de perfuração, deve-se descer o condutor de 30", que é o primeiro revestimento descido no poço, e cuja função é conter as formações altamente inconsolidadas existentes até 60 ou 70 metros abaixo do fundo do mar. É aconselhável rapidez na descida e cimentação de revestimentos, pois nunca se sabe quanto tempo o poço permanecerá em condições de permitir ser revestido. Podem ocorrer desmoronamentos das paredes ou fechamento do

poço. Por outro lado, uma velocidade de descida muito elevada pode criar sobrepressões insuportáveis para alguma formação exposta, levando a uma perda de circulação, com conseqüências indesejáveis. A rapidez, numa descida de revestimento, deve ser verificada no ato de encaixar cada junta, de enroscá-la à coluna e de apertá-la com o torque adequado.

Mais uma vez, portanto, uma equipe bem ajustada é fator preponderante para o sucesso da operação.

Após a descida, com sucesso, do condutor de 30", inicia-se sua cimentação, que consiste em aplicar pasta de cimento no espaço entre o poço e o revestimento. Nessa oportunidade a equipe é dividida, ficando parte na sonda e parte no compartimento da unidade de cimentação. A operação não pode sofrer interrupção prolongada, sob pena de a pasta de cimento endurecer antes de ser bombeada até o local previsto, ficando fora da posição desejada, podendo causar a perda do poço, com prejuízos imensos. Em algumas ocasiões, a falha no fornecimento de cimento ou danos nas linhas de cimentação têm causado o fracasso da operação.

Aproximadamente 10 horas são gastas nesse trabalho.

8 - PERFURAÇÃO DA FASE DE 26"

Antes da descida da coluna de perfuração desta fase, é necessário desmontar as ferramentas utilizadas na fase anterior e que não o serão nesta, tais como o alargador de 36", o estabilizador e outras.

Feito isso, sim, passa-se à montagem da coluna de 26".

Tanto nesta fase, como na anterior, são manuseadas ferramentas de dimensões e pesos muito grandes, tornando o trabalho mais perigoso que nas fases finais do poço, quando se trabalha com ferramentas mais leves.

Repete-se aqui a rotina de descida de coluna como descrita para a fase de 36". Ao atingir o topo do cimento remanescente no interior do condutor, inicia-se o corte do mesmo e, ao atingir a profundidade final da fase anterior, inicia-se a perfuração. As questões aqui são análogas às da fase anterior.

A perfuração inicia-se a partir de 320 metros e vai até perto de 600 metros em aproximadamente 24 horas, após o que a coluna é retirada para descida do revestimento de 20", cuja função é manter as formações cobertas por ele livres de fluidos com pressão insuportável, que eventualmente apareçam

na perfuração da próxima fase (17 1/2"). Segura também formações inconsolidadas que existam até a profundidade coberta por ele.

9 - DEMAIS OPERAÇÕES NO POÇO

A alternância entre perfurações e revestimentos com suas cimentações prossegue até o final do poço. Cada uma dessas etapas é denominada "fase do poço", e é determinada, em geral, pela capacidade que uma certa formação mais rasa tem de suportar pressões de fluidos provenientes de formações mais profundas.

Os diâmetros de poço e revestimentos usualmente utilizados a seguir são: poço de 17 1/2", revestimento de 13 3/8"; poço de 12 1/4", revestimento de 9 5/8"; e fase de 8 1/2", revestimento de produção de 7". Algumas vezes uma nova fase tem de ser criada, e é perfurada com broca de 6 1/4" e revestida com tubos de 5 1/2".

10 - OUTRAS OPERAÇÕES

Outras operações são executadas por plataformas de perfuração, como pescaria, que é a recuperação de algum objeto caído ou deixado no poço; testemunhagem, que é a

operação de corte e recuperação de forma parcialmente intacta de um cilindro de formação; teste de formação, que é a colocação em produção provisória de um poço, a fim de obter dados para estabelecer estimativas de vazão de produção, tempo de vida e tamanho do reservatório que está produzindo; e outras, freqüentemente com elevada dose de ineditismo.

Uma Classificação das Tarefas na Perfuração

Numa das possíveis caracterizações do processo de trabalho em perfuração, à luz da análise de uma operação bastante típica na atividade - descida de seções da coluna de perfuração - cuja descrição minuciosa encontra-se anexa, podemos observar que as tarefas componentes de cada ciclo de descida das seções de tubos no poço podem ser classificadas em três tipos: simultâneas flexíveis, simultâneas rígidas e seqüenciais.

1o. Simultâneas Flexíveis

Nestas tarefas, os componentes da equipe executam seus papéis ao mesmo tempo, mas com absoluta independência uns dos outros. Quem termina primeiro aguarda que os outros tenham concluído sua parte, para que se passe a uma tarefa de outro tipo, caso seja inviável o auxílio entre os

componentes. Na operação em questão, tivemos apenas uma tarefa classificada como tal, ocupando em torno de 10% do tempo estimado para sua execução.

2o. Simultâneas Rígidas

Aquí, os membros em ação devem trabalhar juntos e ao mesmo tempo, fazendo coisas diferentes, mas interdependentes, e a confiança reinante entre esses trabalhadores, além de propiciar uma operação rápida, fluida, leva também a um menor risco de acidentes. Nestas tarefas é que se percebe a diferença entre equipes cujos elementos trabalham juntos há muito tempo e equipes novas. Não é suficiente ter homens experientes no cargo. É fundamental que tenham experiência *trabalhando juntos*.

Marx, ao tratar da questão da cooperação, no capítulo XI do livro primeiro de "O Capital", observou: "Se o processo de trabalho é complicado, a simples existência de um certo número de cooperadores permite repartir as diferentes operações entre os diferentes trabalhadores, de modo a serem executadas simultaneamente, encurtando-se assim o tempo de trabalho necessário para a conclusão de todas as tarefas." (Marx, 1980, pg.376).

No nosso caso, indo além, a cooperação não somente encurta o tempo, como torna possível a realização de um trabalho que, de outra forma, não poderia ser realizado em tempo algum.

Na descida de coluna, estima-se que mais de 40% das tarefas enquadram-se neste tipo, representando quase 40% também do tempo gasto.

3o. Seqüenciais

As tarefas classificadas como seqüenciais ocupam 50% do tempo utilizado no nosso exemplo de descida de coluna de perfuração.

Neste tipo, não há simultaneidade entre tarefas, podendo haver "porosidades" entre elas. O que se observa, porém, em equipes formadas por elementos que trabalham juntos há muito tempo, é que as operações seqüenciais ocorrem engatadas umas às outras, transmitindo a idéia de fluidez. Acredito, embora pareça paradoxal, que o ritmo de tais tarefas não possa ser deliberadamente reduzido pelo grupo, sem o risco de provocar excessivo cansaço físico e até acidentes. Cada trabalhador já tem registrado dentro de si o tempo que seu colega leva para executar sua parte, e, se esse

tempo muda, a adaptação é muito trabalhosa.

O ritmo ideal, no caso da equipe, é determinado pela experiência que seus membros têm trabalhando juntos, pela hora do dia ou noite em que se realiza a tarefa, pelo estado de fadiga de seus componentes etc.

É, desta maneira, profundamente indesejável a imposição de um ritmo pré-determinado para todas as equipes. Por outro lado, é lícito se perguntar em que medida a instalação de um clima de satisfação e cooperação entre os trabalhadores redundará em menores tempos para execução das tarefas.

É apresentada a seguir a classificação das tarefas constituintes da descida de uma seção de tubos da coluna de perfuração.

tabela 5 - TAREFAS DA DESCIDA DE UMA SEÇÃO DE TUBOS

Classe	sondador	torrista	plat.1	plat. 2	plat. 3
S FL 1	desce a coluna	posiciona outra seção p/ elevador pegar			
S RG 2	desce a coluna		coloca a cunha	coloca a cunha	coloca a cunha
SEQ 3	desce a coluna				
SEQ 4			abre ele vador		
S RG 5	pára a descida inicia subida da catarina c/ elevador		mantém o elevador afastado da coluna		
SEQ 6	eleva catarina				
S RG 7	pára no ponto certo	pega elevador e fecha na seção		segura a seção embaixo	
S RG 8	desce seção até o pino entrar na caixa sem comprimir		guia o pino na caixa		
SEQ 9				instala chave flutuante	instala chave flutuante
SEQ 10			instala chave de girar tubos		
S RG 11	desce seção até espelhos se tocarem		aciona chave de girar tubos		
		c o n t i n u a			

c o n t i n u a ç ã o

Classe	sondador	torrista	plat. 1	plat. 2	plat. 3
SEQ 12			tira chave de girar tubos		
SEQ 13				trava chave flutuante	trava chave lutuante
SEQ 14	traciona chave até torque certo e alivia				
SEQ 15				tira chave flutuante	tira chave flutuante
S RG 16	eleva a coluna		retira a cunha	retira a cunha	retira a cunha
	pára e desce a coluna iniciando um novo ciclo				

S FL são tarefas simultâneas flexíveis. São feitas ao mesmo tempo, embora sejam independentes.

S RG são tarefas simultâneas rígidas. São feitas ao mesmo tempo e exigem perfeito sincronismo entre os executantes.

SEQ são tarefas seqüenciais. Tarefas dessa classe só podem ser executadas após o término da anterior.

O percentual do tempo total estimado para cada classe de tarefas é: simultâneas flexíveis, 10%
simultâneas rígidas, 40%
seqüenciais, 50%

Um ciclo de descida de coluna (descida de uma seção) foi dividido em 16 passos, contendo as tarefas que

cada componente executa.

O tempo total para execução do ciclo é de 2 a 3 minutos, e cada passo tem duração de 5 a 20 segundos.

As Equipes Objeto da Pesquisa

Para este estudo, foram focalizadas cinco plataformas móveis de perfuração marítima do tipo semi-submersível, operadas por equipes da Petrobrás e que estão sob a gerência da Coordenadoria de Plataformas Marítimas para Perfuração, que está ligada à Superintendência de Plataformas Marítimas, que, por sua vez, pertence ao Distrito de Perfuração do Sudeste, órgão pertencente ao Departamento de Perfuração da Petrobrás, sediado em Macaé - RJ.

Por ocasião da realização desta pesquisa, três plataformas estavam em operação na bacia de Campos, e duas na bacia de Santos.

A cada plataforma estão vinculadas cinco equipes, duas embarcadas, revezando-se em turnos de 12 horas, e três folgando, de forma a perfazer o atual esquema de 14 dias trabalhados para 21 dias de folga.

O objeto desta pesquisa é, numa primeira etapa, as 25 subequipes de perfuração dessas plataformas, compostas cada uma de um técnico de perfuração, dois sondadores, eventualmente um sondador auxiliar, um ou dois torristas e quatro ou cinco plataformistas. Duzentos e doze trabalhadores compõem essas 25 subequipes.

Numa segunda fase, quatro subequipes, dessas 25 originalmente escolhidas, foram submetidas a um estudo mais acurado, a fim de se determinarem fatores subjetivos que possam conduzir o trabalhador a um estado de maior ou menor grau de satisfação ou de insatisfação.

A maioria das plataformas criou a quinta turma em atendimento à Carta Magna em vigor, que fixou em 6 horas o período diário de trabalho para quem está sob regime de turno, a partir de janeiro de 1990. Isso obrigou a uma "diluição" das antigas equipes, o que veio a diminuir o tempo médio que os trabalhadores têm em suas equipes atuais.

Essa variável "tempo na equipe atual" é fundamental para a criação do trabalho em equipe, conforme já visto em passagens anteriores. Equipes formadas por trabalhadores que ainda não se conhecem bem necessitam de tempo para

adaptações, sem o qual relações que tratam de produtividade podem ser mascaradas, por não refletirem a real potencialidade produtiva do grupo.

E, para que tivéssemos o maior tempo possível trabalhando juntos nas equipes, iniciamos a coleta de dados em agosto deste ano. Um outro motivo para esse início relativamente tardio foi a expectativa em relação à divulgação do trabalho "Perfil do Homem Offshore", por parte da Divisão de Relações Industriais da Região de Produção do Sudeste, que poderia fornecer subsídios bastante relevantes na elaboração deste trabalho.

Não chegou o referido trabalho às nossas mãos a tempo de ser utilizado, e apenas algumas informações obtidas informalmente foram usadas.

A despeito desse esforço em adiar o início da pesquisa de campo, encontramos duas subequipes com tempo médio de seus componentes trabalhando juntos há apenas nove meses. O tempo médio trabalhando na equipe atual do grupo inteiro - 212 trabalhadores - é de 20 meses, e o máximo é de 35 meses.

O fato de todas as plataformas estudadas estarem

sob responsabilidade da Petrobrás, e ligadas ao mesmo órgão, trouxe certas facilidades indispensáveis em face do tempo disponível para a pesquisa, como homogeneidade das fichas individuais dos trabalhadores, poucas pessoas envolvidas no fornecimento de dados, poucos locais a serem visitados etc.

capítulo 4

HIPÓTESES

As verificações fundamentais a serem feitas neste trabalho são de quais fatores têm influenciado o grau de satisfação ou de insatisfação dos componentes das subequipes de perfuração e a da existência de relação entre grau de satisfação ou de insatisfação e o índice de produtividade dessas equipes.

Essa hipótese foi levantada basicamente em função de observações feitas durante a gerência de equipes de perfuração marítima, a respeito de certas características do processo de trabalho, das relações sociais e de aspectos da política de gestão dessas equipes.

A atividade de perfuração marítima é organizada de tal forma, que uma grande parcela da gestão desse processo de trabalho fica a cargo do executante das tarefas.

Isso fica evidenciado na forte interação entre os elementos das subequipes, e pode ser avaliado através da

análise da "descida de uma seção de tubos da coluna de perfuração", onde grande parte do tempo é usada em tarefas cujos tempos de execução dependem da integração entre os elementos da subequipe de perfuração.

A organização do trabalho de perfuração marítima requer a criação de situações muito especiais, em termos de política de gestão de equipes, que passarão a ser discutidos a seguir.

É, talvez, o trabalho em regime de confinamento, o aspecto que maior relevância apresente ao se estudar a questão da satisfação e da insatisfação dos trabalhadores "offshore", pois vivem eles uma situação peculiar que os diferencia de outros trabalhadores que também trabalham sob esse regime: estarem embarcados numa plataforma marítima, que lhes permite se deslocar apenas dentro de um espaço, limitado por todos os lados por uma barreira sabidamente intransponível com recursos próprios - o mar.

O trabalho nas grandes obras públicas, como o da construção de estradas ou de barragens, ou ainda o trabalho de perfuração em terra, muitas vezes requer o confinamento de seus trabalhadores. Mas em terra, possibilitando aos mesmos, com recursos próprios, deixar o sítio onde o trabalho está

sendo realizado nos períodos de descanso ou, até mesmo, sob determinadas condições, no horário de trabalho.

São descritas a seguir as principais características ou decorrências do trabalho em regime de confinamento embarcado, que se supõe serem as mais importantes para fins deste trabalho.

A permanência ao longo de 14 dias consecutivos num local limitado - a plataforma - apresenta ao trabalhador elevado grau de restrição aos seus deslocamentos. No horário de descanso, essa restrição é, ao contrário do que sucede em outras atividades, acentuada, pois resta ao trabalhador apenas o espaço da casaria para se deslocar.

Outro aspecto a ser considerado é a questão da proximidade que existe entre o local de trabalho e o de descanso, impedindo que o trabalhador, na maioria das vezes, se desligue por completo da atividade. Vibrações, ruídos, cheiros ou conversas entre pessoas impedem o trabalhador de verdadeiramente separar-se da atividade, em seus momentos de repouso, lazer ou refeições.

Uma vibração ou ruído um pouco diferente pode fazer que um mecânico, que não está em serviço, abandone sua

refeição, seu lazer ou seu repouso para fazer uma ligação à sala de motores e saber se há alguma anormalidade por lá.

O confinamento implica também um afastamento do indivíduo de sua família por períodos de 14 dias, alternados por outros de 21 dias ao lado dos familiares. Duas questões decorrem dessa situação: a primeira é o próprio afastamento dos familiares por 14 dias consecutivos, que para muitos trabalhadores é causador de sensações bastante negativas, e a outra refere-se à alternância entre os períodos de 14 dias de trabalho e de 21 de folga, exigindo do trabalhador uma cíclica readaptação de comportamento, ao passar de um ambiente a outro.

Uma outra decorrência importante do confinamento embarcado é o fato de que, por medida de segurança, o trabalhador está sempre num local sabido de todos, o que de certa forma impede-o de ter períodos de isolamento, nos quais não seja possível ser localizado, mesmo nos horários de descanso.

Concluindo os aspectos referentes ao confinamento embarcado, temos a questão da compulsoriedade de relacionamento, ou seja, o fato de que o trabalhador tem bastante restringidas suas chances de escolher com quem se

relacionar, mesmo no horário de descanso. Em outras atividades produtivas, após o horário de trabalho, o trabalhador escolhe o grupo com o qual deseja conviver, seja no clube, na igreja ou no bairro onde mora. Ao trabalhador embarcado, porém, só resta esforçar-se para manter um bom relacionamento com o mesmo grupo com o qual passou 12 horas trabalhando. Ou isolar-se.

Além da questão do confinamento em situação de embarcado, o trabalho de perfuração marítima apresenta outra característica que se supõe ter forte influência no grau de satisfação ou de insatisfação de seus trabalhadores. É o regime de turno de 12 horas de trabalho por 12 de descanso, sob o qual está a maioria dos trabalhadores embarcados.

Da subequipe de perfuração, apenas os técnicos de perfuração não revezam turno. Estes trabalham sob o regime de sobreaviso.

Como no caso do confinamento, aqui também é suposto que vários aspectos influenciem o grau de satisfação ou de insatisfação do trabalhador.

Inicialmente, podemos considerar a própria questão do trabalho por doze horas consecutivas. Esse fato, somado à

quase total ausência de pausas no trabalho, à predominância de trabalhos físicos pesados e ao trabalho exposto ao vento, chuva e frio, completa a idéia de que as condições de trabalho de que trata este texto são de incomum severidade.

O regime de turno impõe um restrito intervalo de tempo para refeições. A ausência de qualquer membro da equipe, mesmo que por pouco tempo, pressupõe freqüentemente um aumento na carga de trabalho dos demais, já que a atividade de perfuração não pode ser interrompida.

Ainda com relação ao regime, deve-se considerar a questão do trabalho noturno, que ocorre em sete dos 14 dias de trabalho a bordo, tido como extremamente desgastante notadamente se o trabalhador não consegue dormir bem durante o dia.

Por último, deve ser considerada a questão da adaptação do sono nos dias em que o trabalhador tem que mudar de turno de trabalho, após sete dias embarcado. Se começou a quinzena pelo dia, passa a trabalhar à noite, e vice-versa. Além desse dia, conhecido como o dia da "virada", o dia do embarque ou do desembarque também impõe uma mudança de horário de sono.

São esses os fatores relacionados com o regime de turno que se supõe terem maior influência na questão que estudamos.

O regime de sobreaviso, utilizado principalmente para o pessoal de supervisão, atenua alguns inconvenientes do turno, mas impõe outros, como o trabalho em ritmo irregular, ora pelo dia, ora pela noite, e, muitas vezes, por mais de 12 horas "no ar".

Outro aspecto relacionado com a política de gestão da mão-de-obra, e que se supõe que interfira na questão da satisfação do trabalhador, é o sistema de transportes utilizado para se deslocar da casa para o trabalho e vice-versa.

Para as plataformas que estão operando na bacia de Campos, esse sistema inclui o transporte, por conta do trabalhador, de sua residência até Macaé, considerado o porto de embarque. Do aeroporto dessa cidade, o trabalhador embarca de helicóptero para a plataforma - uma viagem que demora de meia a uma hora.

O trecho de sua residência até Macaé é que se torna mais desgastante, pois, dentre os entrevistados, apenas 34%

residem no estado do Rio; os demais são de estados que vão desde o Rio Grande do Sul até Pernambuco. Desses, 19% são de Sergipe. Esse trecho é feito, na grande maioria dos casos, de ônibus.

Estão, porém, todas as plataformas e seus trabalhadores sujeitos ao princípio da itinerância; ao contrário do que ocorre com os trabalhadores da construção de barragens - que sofrem um processo de mobilização-desmobilização - aqueles não são desmobilizados, pois na maioria dos casos têm muitos anos de experiência no cargo e não são encontrados com facilidade no mercado. (Tude de Souza, 1986, pp 116 e 117).

Como decorrência da itinerância, temos a mudança do porto de embarque, e somente após certo tempo as condições de transporte vêm a se normalizar.

Em qualquer caso, é suposto que o conforto e a segurança do sistema de transporte sejam fatores que influenciem o grau de satisfação do trabalhador.

Outro aspecto que desperta interesse neste trabalho é a questão das relações sociais no trabalho, que se refere à qualidade das relações do trabalhador com todos os outros

trabalhadores das várias subequipes que compõem a equipe de perfuração da plataforma. Supõe-se que a qualidade dessas relações depende o grau de satisfação do trabalhador.

Foi suposto, também, que a qualidade das relações sociais, afetivas, e das atividades sexuais, no horário de descanso e nos períodos de folga em terra, interferem no grau de satisfação do trabalhador.

Supõe-se, ainda, que a qualidade do sistema de comunicações com a terra é relevante, pois é ele que permite ao trabalhador, durante os 14 dias embarcado, comunicar-se com sua família para resolver negócios que ficaram pendentes, para receber notícias dos seus, ou para simplesmente "bater um papo" com a esposa ou outro familiar.

A questão dos riscos e o modo como o trabalhador os percebe também supõe-se relevante neste trabalho, portanto vejamos alguns aspectos referentes a eles.

A perfuração de um poço pode ser definida como a colocação, pela primeira vez, de uma formação qualquer em contacto com a superfície da Terra. Sob essa ótica, a atividade sempre estará mais ou menos à mercê do imponderável.

É uma atividade em que os operadores não têm contacto algum com aquilo que produzem (o poço) nem mesmo visual. Os indicadores de superfície devem ter suas informações continuamente interpretadas, a fim de se ter a idéia mais precisa possível do que está de fato ocorrendo no fundo do poço.

A perfuração exige o manuseio de ferramentas de grande porte, e os trabalhadores movimentam-se entre linhas pressurizadas, equipamentos elétricos energizados, ou cabos tracionados.

Todos esses fatores, associados ao fato de que todos estão a bordo de uma embarcação geralmente mantida na posição por um sistema de ancoragem que pode falhar, geram um quadro de exposição permanente a riscos que requer a utilização de fortes mecanismos de dominação do medo por parte do trabalhador.

Quanto à sua natureza, os riscos relacionados com a atividade de perfuração no mar podem ser classificados em :

Riscos do Poço

São os riscos à segurança do trabalhador, da embarcação e do meio ambiente, relativos a problemas com o poço, tais como "kicks", "blowouts", desmoronamentos, perdas de circulação, prisões de ferramentas, quebras de coluna etc.

Riscos da Embarcação

São os riscos relacionados à condição de embarcação da plataforma, como rompimento da linha de ancoragem, escorregamento de âncora, abalroamentos, tombamentos, naufrágios etc.

Riscos da Atividade

São os riscos de acidentes pessoais, como os provenientes do rompimento de linhas pressurizadas, da queda de cargas, de explosões, de incêndios, de erros de operação etc.

Geralmente o mau tempo é fator agravante das situações de acidente ou catástrofe, tanto durante a formação dos mesmos, quanto depois, dificultando operações de salvamento e de retorno à normalidade.

A literatura especializada nos mostra fartos

exemplos de acidentes.

Relacionado com o poço, podemos citar o caso do "blowout" no poço 1-Ixtoc, na baía de Campeche, no golfo do México, em 1977.

Em 10 meses de "blowout", o 1-Ixtoc despejou um total de 3 milhões de barris de óleo no golfo, provocando reações do Senado americano, de entidades ambientalistas e das empresas envolvidas, num emaranhado jurídico inadmissível, em face do espetacular dano ambiental que levou óleo até a costa do Texas.

Relacionado com a embarcação, há o caso da plataforma "Ocean Ranger", que em 1982, pouco depois de construída, após ter o console de controle de estabilidade apresentado pane, devido à penetração de água do mar por uma escotilha quebrada, apresentou uma inclinação de 10° a 15° para proa, num mar com ondas de 50 pés e ventos de 80 nós. Isso provocou a inundação dos paióis de amarras de proa, levando-a ao naufrágio. Nenhum dos 84 tripulantes se salvou.

Thomas McIntosh, vice-presidente executivo e chefe de operações da Zapata Corp., afirma no "Oil and Gas Journal" de 27 de junho de 1983: "Duvido que haja outra indústria que

tenha uma porcentagem mais alta de seus trabalhadores submetida a risco".

Numa plataforma é proibido o uso de bebidas alcoólicas, drogas, e o fumo é permitido apenas em alguns locais. É suposto que um certo número de trabalhadores têm dependência de algum ou alguns dos produtos citados. Por decorrência, é suposto que a restrição a esses produtos interfira de alguma forma com o grau de satisfação do trabalhador.

Finalmente, é suposto que o grau de satisfação ou de insatisfação do trabalhador esteja ligado a questões como o salário, as promoções obtidas, o treinamento que a empresa lhe ofereceu, a segurança que a empresa oferece a sua família, como assistência médica, seguros, etc., e, por último, o aproveitamento, por parte da empresa, de sua capacidade total de trabalho.

capítulo 5

METODOLOGIA

Um Resumo da Metodologia

Este trabalho foi realizado nas cinco etapas descritas a seguir.

1a. Coleta e estudo de dados de arquivo dos 212 trabalhadores componentes das 25 subequipes ligadas às cinco plataformas-objeto.

2a. Seleção das quatro subequipes, sendo, duas a duas, possuidoras de indicadores positivos e negativos no que se refere a acidentes, doenças, faltas ao trabalho, punições e avaliações de desempenho individual.

3a. Coleta e estudo de dados de produtividade das quatro subequipes, através da pesquisa de dados de poços perfurados pelas duas plataformas às quais estão ligadas até início de outubro do corrente ano.

4a. Entrevistas com os trabalhadores das quatro subequipes, para investigar seus graus de satisfação ou de insatisfação, em relação a vários aspectos de sua vida no trabalho, e estudo dos dados obtidos.

5a. Comparação dos resultados obtidos na 3a. fase - dados de produtividade - com os obtidos na 4a. fase - investigação do grau de satisfação dos trabalhadores através de entrevistas - que será feita nos próximos capítulos.

Desenvolvimento de Cada Fase

1a. Coleta e Estudo dos Dados de Arquivo

Inicialmente foram elaboradas as listas de nomes dos componentes de cada uma das 25 subequipes, para possibilitar a obtenção dos dados pessoais de cada um dos 212 trabalhadores com os quais foram preenchidos os formulários H1, cujo modelo está no capítulo de Anexos, para, numa outra etapa, ser criado um arquivo em microcomputador com tais dados, excluídos os nomes dos trabalhadores.

Esse arquivo, contendo 73 colunas (39 variáveis) e 212 linhas, foi chamado H1.DAT e está gravado em disquete.

É importante observar que nem nas fichas H1 nem em qualquer outro local foi anotado o nome de qualquer trabalhador. Além disso, todas as citações e gravações das plataformas ou turmas foram feitas em código.

O programa capaz de acessar corretamente cada variável no arquivo H1.DAT é o PLAN.FOR, que gera uma listagem com os mesmos dados separados em colunas, num arquivo chamado SAIDA.DAT.

Todos esses dados e programas estão gravados em disquetes e poderão servir para futuras correlações que nos permitamos fazer.

As variáveis recolhidas sobre cada trabalhador e que compõem o arquivo H1.DAT são:

plataforma: em código, pode ser a, b, c, d ou e.

turma: igualmente em código, pode ser a, b, c, d ou e.

cargo: técnico de perfuração, código 1, sondador, 2, sondador auxiliar, 3; torrista, 4; e plataformista, 5.

regime: turno, código 1, sobreaviso, código 2.

idade: numeral em anos; código 99 significa sem informação.

estado civil: casado, código 1; solteiro, 2; separado consensualmente, 3; marital, 4; outros, 8; e sem informação, código 0.

dependentes: numeral significando o número de dependentes; sem informação, código 99.

escolaridade: 1º. grau completo ou incompleto, código 1; segundo grau incompleto, 2; e completo, código 3.

local de nascimento e de moradia: RJ, código 1; ES, 2; BA, 3; SE e AL, 4; PR, 5; SC, 6; RS, 7; outros, 8; e sem informação, 0.

nascimento/moradia: código 1 para casos em que o trabalhador reside no mesmo estado em que nasceu, ou, em outro caso, será também código 1, caso a mudança de estado não tenha sido motivada pelo trabalho; código 2 para os casos em que o trabalhador mudou-se para localidades que nos permitem supor ter sido a mudança motivada pelo trabalho.

cargos anteriores: mesma codificação do item cargo, acrescentando os cargos: praticante de plataformista, código 6; auxiliar de plataforma, 7; outros, 8; e sem informação, 9999.

tempo de empresa, tempo no cargo, tempo na equipe atual: tempos em meses.

faltas justificadas no tempo na equipe atual, idem mas injustificadas, e as mesmas grandezas, mas referida ao tempo de empresa: número de faltas em dias.

dias de afastamento e números de afastamentos médicos e de afastamentos por acidente de trabalho referidos aos tempos na equipe e de empresa: numerais indicativos das quantidades de

afastamentos e dos números de dias afastado.

nível salarial: código da empresa referido ao salário básico.

pj: numeral indicativo da existência de pensão judicial.

avaliação de desempenho: grupo inferior adotado valor 0; grupo médio, valor 1; grupo superior, 2; sem informação, código 9.

punições no tempo na equipe e no tempo de empresa: sem punição, adotado valor 0; advertência verbal, valor 1; escrita, valor 2; suspensão, valor 4.

salário básico, adicionais e salário com vantagens: valores referentes a julho/91.

número de cursos realizados por classe: cursos de higiene, técnicos, de supervisão e outros.

Foram realizados estudos com esses dados, e os parâmetros que serviram de base para a seleção das 4 subequipes a serem mais detalhadamente estudadas foram faltas justificadas e injustificadas, afastamentos por acidente de trabalho e por doença, punições sofridas, avaliação de desempenho individual e uma relação entre o tempo de permanência no cargo atual e seu nível salarial atual.

Todos esses parâmetros, exceto os dois últimos, foram levantados para cada trabalhador, levando em conta o período em que esse trabalhador está na equipe atual. Todos

os dados referentes a faltas e afastamentos médicos e por acidente foram somados dentro de uma mesma equipe, e divididos pela soma dos tempos na equipe atual de cada trabalhador dessa mesma equipe, de sorte que foi obtido um adimensional característico de cada uma das 25 equipes, e cujo significado é "dias afastado por mês trabalhado na equipe atual".

Prosseguindo na elaboração dos dados referentes a afastamentos totais (soma de faltas justificadas, faltas injustificadas, dias de afastamentos médicos e de afastamentos por acidentes de trabalho), foi criado um índice, calculado pela razão entre a média de dias de afastamentos total por tempo de equipe em meses para uma dada equipe, e a mesma média para os 212 trabalhadores.

Esse índice, chamado Índice de Afastamentos Total, nos revela, referindo-se a uma dada equipe, quanto, em média, seus trabalhadores têm-se ausentado do trabalho, em relação à média do grupo dos 212.

Os valores desses índices foram listados e justapostos ao Índice de Tempo no Salário, que será definido a seguir, e também compõem o capítulo de Anexos. Esses dois índices foram os principais fatores levados em conta para a

seleção das 4 subequipes a serem entrevistadas.

Quanto aos dados referentes ao tempo em que o trabalhador está no cargo atual relacionado com seu salário atual, o tratamento dado foi o seguinte: considerando os 212 trabalhadores, para cada cargo e para cada nível foi calculado o tempo médio de permanência no cargo, somando-se os tempos de permanência de todos os trabalhadores de um mesmo nível e dividindo pelo número desses trabalhadores.

A partir desses cálculos, foi elaborada uma tabela guia contendo: cargo, salário básico e tempo médio no cargo.

A seguir foram calculados, para cada equipe e para cada cargo, a média dos salários básicos e a média dos tempos no cargo, tendo como denominador o número de trabalhadores de cada função em cada equipe.

Por último, para cada cargo de cada equipe, foi comparada a média de tempo no cargo com a média de tempo encontrada para salário básico equivalente, mas da tabela guia (média dentro dos 212 trabalhadores), e calculada essa razão. Seus valores foram todos tabelados, e esse índice adimensional nos possibilita avaliar com que "velocidade" os trabalhadores de um mesmo cargo dentro de uma equipe

atingiram seu salário atual. Valores menores do que 1 significam "velocidade" maior que a média do grupo todo, maiores do que 1 "velocidade" menor, e iguais a 1, na média.

Foi ainda calculada a média desses fatores para as equipes, ponderando o valor para cada cargo em relação ao número de trabalhadores num mesmo cargo para uma mesma equipe e tal número foi chamado Índice de Tempo no Salário.

Os valores finais máximo e mínimo foram 1.11 e 0.83, significando que os trabalhadores da primeira turma estão 11% a mais de tempo em certo nível salarial que a média para o grupo dos 212, e os da segunda turma estão em seu nível um tempo 17% menor que o grupo dos 212.

Quanto às punições, somaram-se os graus obtidos numa mesma equipe, e o valor encontrado foi dividido pela soma dos tempos na equipe de todos os componentes. O máximo valor encontrado foi 0.05128, mas não é muito significativo, pois foi fruto de punições em apenas um trabalhador, podendo não representar uma tendência da equipe de estar insatisfeita. Mais significativo é o segundo maior valor: 0.01064, que, apesar de ser 1/5 do outro, foi obtido por três trabalhadores.

Foram somados os graus atribuídos à avaliação de desempenho de 1989 e de 1990 de cada trabalhador, sem levar em consideração o tempo de equipe. A seguir foi calculada a média aritmética simples dessas somas para cada equipe. O máximo valor encontrado foi 4 e o menor, 3.

Tanto as punições quanto as avaliações de desempenho, não foi dado grande peso como possíveis indicadores de insatisfação ou de satisfação, devido à carga de subjetividade que elas possuem.

Um estudo interessante nessa linha seria, por exemplo, avaliar os efeitos das punições sobre os trabalhadores punidos, acompanhando a sua vida funcional, para concluir se eles se "recuperam", ou se têm seu comportamento "anormal" acentuado, ou se não faz muita diferença. A depender dos resultados desse estudo, talvez se possa propor uma solução alternativa, como a criação de um sistema onde o próprio grupo, como um todo, seja o responsável pela punição de seus componentes. Ou talvez a eliminação pura e simples do sistema punitivo. Esta idéia pode parecer estranha a muitos de nós, porém, não à juíza criminalista Maria Lúcia Karan, do Rio de Janeiro, que em recente entrevista à revista Isto É Senhor afirmou: "...a própria idéia de crime e da sua repressão como solução para terminar com a violência ou para

diminuí-la e dar tranqüilidade à população é uma grande fantasia". E em outro trecho da entrevista: "Eu me sinto muito culpada ao condenar alguém, ao mandar alguém para a prisão, até por saber que aquilo é injusto por natureza".

Outra questão interessante diz respeito à avaliação de desempenho. O sistema atual parece ser extremamente desgastante para gerentes e supervisores, e causador de muito descontentamento entre os trabalhadores. Enfim, os custos são muito altos para benefícios tão duvidosos.

Um sistema a se propor seria a avaliação do indivíduo respaldada nas informações sobre seu trabalho, prestadas por outros que guardem uma relação de clientela e pelas de seus próprios pares. Avaliações assim teriam maiores chances de ser bem aceitas e de contribuir para um aperfeiçoamento do sistema produtivo.

Estariamos preparados para evoluir para um sistema onde não se avalia o homem individualmente, mas a equipe? O passo seguinte talvez seja não haver mais avaliações...

2a. A Seleção das Quatro Equipes

Duas equipes foram selecionadas, entre as que

tiveram os maiores índices de Afastamento Total (IAT) e de Tempo no Salário (ITS).

Observando-se a tabela desses índices no capítulo de Anexos, vemos que as equipes que possuem $IAT > 2$ são apenas as equipes aa, com 2.91; ac, com 2.01; cc, com 2.88; e cd, com 2.02.

Com elevados ITS's temos as seguintes equipes: bb, com 1.11; bd, cc, e ce, com 1.08; e ca e cd, com 1.06.

Portanto, as equipes cc e cd apresentavam elevados IAT's e também elevados ITS's, significando que seus componentes ausentaram-se mais e estão há mais tempo no mesmo nível salarial do que a média do grupo dos 212.

São apresentadas a seguir as razões que levaram à escolha, dentre as 25 subequipes estudadas, das equipes cc e cd para compor o grupo das quatro a serem entrevistadas, como portadoras de indicadores de elevada insatisfação.

A equipe cc obteve o segundo maior IAT (2.88), perdendo por pequena margem apenas para a equipe aa (2.91). Obteve ainda o segundo maior ITS (1.08), perdendo para a bb (1.11), e ficou com a maior soma desses dois índices (3.96).

Teve o maior número de trabalhadores com alguma punição (3) e o segundo maior número de unidades de punição por tempo de equipe (0.00877).

Por tudo isso, foi uma das equipes selecionadas, embora tenha ficado em oitava colocação na avaliação individual de desempenho, junto com outras 6 subequipes (3.66667).

A equipe cd obteve o terceiro maior IAT (2.02) e o quarto maior ITS (1.06) e a terceira maior soma desses índices (3.08), perdendo, na soma, para a equipe aa (3.74).

A equipe aa, apesar de obter a segunda maior soma dos índices principais, obteve um ITS muito baixo, revelando que seus componentes estão há muito pouco tempo no nível salarial atual.

As equipes aa e cd não tiveram qualquer componente punido no tempo de equipe, mas a cd obteve a vigésima posição na avaliação de desempenho e a aa ficou na segunda.

As equipes aa e ac também despertam interesse em serem melhor conhecidas, mas seria impraticável incluí-las no

grupo das que foram entrevistadas.

cc e cd foram assim as duas equipes selecionadas com base em fatores que indicam possibilidade de insatisfação entre seus componentes. É notável pertencerem elas à mesma plataforma, e serem equipes que embarcam em períodos consecutivos, ou seja, passam sete dias embarcadas juntas.

Prosseguindo nosso trabalho, foram destacadas as sub-equipes bd, eb, be e ed como prováveis possuidoras de indicadores de satisfação.

bd obteve o mínimo IAT (0.02), embora tenha obtido o segundo maior ITS (1.08), indicando elevado tempo de permanência no salário atual. Obteve o mínimo valor de soma dos dois índices principais, não teve punições e ficou em sexto lugar na avaliação de desempenho.

be obteve a terceira menor soma dos índices principais (1.20), ficando atrás apenas de bd - que foi selecionada - e de eb, que não foi selecionada por ter $ITS > 1$ e por ter obtido a pior avaliação de desempenho individual de seus componentes, dentre as 25 subequipes.

Obteve be o terceiro menor IAT, zero punições, 120.

menor ITS e foi escolhida, embora tenha obtido 16a. colocação na avaliação de desempenho de seus componentes.

Como no caso das equipes que possuem indicadores de insatisfação, aqui também há duas equipes que despertam interesse em ser melhor analisadas, embora o tempo disponível também não torne viável fazê-lo. São elas **eb** e **ed**.

As selecionadas foram **bd** e **be**, duas equipes também pertencentes à mesma plataforma e igualmente com embarques consecutivos.

Resumindo, as equipes escolhidas para serem entrevistadas e terem seus desempenhos levantados foram: com indicadores de insatisfação, **cc** e **cd**; com indicadores de satisfação, **bd** e **be**. Essas quatro equipes pertencem, duas a duas, à mesma plataforma. Uma delas encontra-se operando no litoral de Santa Catarina - bacia de Santos - e a outra no litoral do estado do Rio, na bacia de Campos.

As equipes que também despertaram interesse em se prosseguir pesquisando foram: com indicadores de insatisfação, **aa** e **ac**, e com indicadores de satisfação, **eb** e **ed**, também pertencentes, duas a duas, à mesma plataforma, sendo que de plataformas diferentes daquelas citadas no

parágrafo anterior.

3a. Coleta e Estudo dos Dados de Produtividade

Os dados de produtividade foram obtidos através do levantamento de dados dos poços perfurados pelas duas plataformas em questão (a plataforma das equipes cc e cd e a das equipes bd e be) no período de janeiro até início de outubro de 1991. Ao todo foram estudados sete poços.

Foram pesquisadas 26 descidas de revestimentos, correspondendo a um total de 2361 juntas descidas, num tempo de 170.5 horas.

Sete descidas de BOP foram investigadas, correspondendo a um total de 1497 metros de "riser" descido. Foram 195.5 horas de atividades de descida de BOP.

Foram avaliadas 115 retiradas ou descidas de ferramentas em manobras, num total de 345.589 metros, em 551.5 horas.

Todos os dados de produtividade foram obtidos do boletim de Dados Diários de Perfuração (DDP), complementados com informações do Boletim do Sondador (BS) e do Boletim de

Revestimento e Cimentação (BRCT).

O DDP é emitido na própria plataforma, pelo engenheiro fiscal, com base em informações do BS.

O Boletim do Sondador é preenchido pelo sondador, após cada turno de trabalho, e traz, além das informações gerais sobre os equipamentos e o poço, as operações que foram realizadas no turno e o tempo decorrido em cada etapa.

A partir desse boletim, que não é transmitido diariamente às bases em terra, o fiscal prepara o DDP e o transmite às bases em terra via fax.

A sistemática utilizada para a coleta dos dados foi o preenchimento do formulário T2, cujo modelo encontra-se no capítulo de Anexos, e cujos campos serão apresentados e discutidos a seguir.

Para a apropriação dos tempos operacionais à equipe que estava de fato operando (o DDP não informa qual equipe realizou uma determinada operação, mas somente a que horas ela ocorreu), foi consultada a "tabela de embarques" das turmas das plataformas em estudo, simultaneamente à consulta ao DDP. Tornou-se difícil a apropriação de tempos referentes

a operações ocorridas nos dias de troca de turma (um dia por semana), pois não há registros exatos da hora em que cada turma assume a operação nesse dia. Com isso, erros podem ter sido cometidos, mas não comprometem o trabalho como um todo.

Muitas operações são realizadas pelas duas turmas, cada qual em seu turno, mas a quantidade de trabalho realizado é registrada como um todo, tornando impossível a apropriação exata da produção de cada equipe. Às vezes essa separação é feita; só assim torna-se possível apropriar exatamente uma descida de revestimento, por exemplo, às duas ou até três equipes que dela participaram.

Em alguns casos foram ponderados valores em função da fração do tempo em que cada equipe esteve em atividade.

Enfim, algumas aproximações foram exigidas e feitas, a fim de que os resultados não ficassem comprometidos por falta de dados.

No formulário T2, os campos "plataforma" e "poço" destinam-se à identificação geral do objeto. "Data" refere-se às datas de início e término da perfuração do poço.

O campo "tempo decorrido do final da ancoragem até

início da perfuração" destinou-se ao levantamento dos tempos de preparação das ferramentas, equipamentos, lama, etc., para o início da perfuração. É um tempo que depende grandemente da maior ou menor motivação da equipe em minimizá-lo. Pode variar de algumas horas a vários dias, em função também de outras condições, independentes da disposição da equipe.

Em alguns casos, por exemplo, a mudança da plataforma para outro poço não requer nova ancoragem. A plataforma é relocada apenas com movimentos dos guinchos de âncoras solecando algumas linhas e tracionando outras. Nesses casos, quando a plataforma é entregue à equipe de perfuração novamente, o tempo para início da perfuração é menor, pois muitas ferramentas viajaram montadas. Os sistemas referentes à atividade de perfuração não foram tão desmobilizados como no caso de uma navegação. Neste caso, o tempo para início da perfuração é maior.

Em certos casos, aguarda-se algum tempo para recebimento do material denominado "início de poço", para que se possa iniciar a perfuração. Em outros casos, não.

Enfim, há uma série de fatores pouco controláveis por parte da equipe de perfuração, que influem decididamente na composição desse tempo, razão pela qual ele foi abandonado

neste trabalho, como indicador de produtividade.

O campo "descida de revestimentos" contém uma coluna com o diâmetro do revestimento já impresso: 30", 20", 13 significando 13. 3/8", 9 significando 9.5/8" e 7". As demais colunas são "no. de juntas", "tempo (h)", "obs", e "turma".

Os dados referentes a uma descida foram desprezados, por ter sido uma "descida lenta para evitar perda", conforme citação explicitada no DDP.

Alguma outra descida foi lenta pelo mesmo ou por outro motivo, embora não explicitado no DDP? Nada se pode afirmar.

Uma coluna de "liner" foi descida "por seção", e, para não desprezar a informação, seu tempo de descida foi multiplicado por 1.5, para normalização.

Foi expurgado tempo perdido sem responsabilidade da equipe: troca de uma junta de condutor de 30", em virtude da ovalização em seu pino (2 horas de operação perdidas).

Não foi expurgado o tempo perdido retirando coluna

de 30" para recuperar trapo caído no condutor, por ser de responsabilidade da equipe.

A utilização do BRCT visava o esclarecimento de dúvidas nas operações de descida de revestimento, mas acabou gerando mais problemas, pois em várias ocasiões o BRCT e o DDP traziam informações incompatíveis.

Grandes diferenças entre tempo de descida de revestimentos e número de juntas descendidas apontados em cada um desses boletins obrigaram à tomada de decisão para escolha da informação mais verossímil.

O "tempo de descida de BOP", embora no formulário T2 não haja qualquer menção, foi dividido em quatro fases:

Fase I: Movimentação do BOP, teste e conexão da junta com "beacons".

Fase II: Descida do BOP.

Fase III: Instalação de junta telescópica, tensionadores, assentamento e tracionamento do BOP.

Fase IV: Instalação do diverter.

Os sistemas de "riser" das plataformas escolhidas são de modelos diferentes entre si, o que pode causar diferenças de produtividade que independam das equipes, mas tais diferenças não são muito relevantes.

As "velocidades de manobra" foram levantadas levando-se em conta o diâmetro do poço e o tipo de operação - retirada ou descida de ferramenta. Foram distinguidas ainda as manobras para testemunhagem. A velocidade de manobra foi calculada dividindo-se a profundidade de manobra pelo tempo de descida ou retirada da coluna.

Todos os eventos que aumentaram os tempos sem que tenha havido responsabilidade das equipes foram expurgados: manobras com repassamentos, arrastes, ameaças de prisão, etc., foram desconsideradas. Montagens e desmontagens de BHA também foram suprimidas.

O levantamento dos "tempos de conexão" demandaria um tempo muito grande, já que eles não têm sido apontados nos DDP's, e exigiriam, portanto, pesquisa junto às cartas registradoras de penetração. Por isso, não foram considerados, embora sejam um parâmetro muito significativo no que se refere à motivação da equipe para minimização de

tempos operacionais.

Não se pode deixar de registrar que todos esses parâmetros de produtividade estão à mercê de fatores que, embora nem sempre sejam registrados, podem conduzir a conclusões equivocadas emanálise de amostras relativamente pequenas, como é o nosso caso. Chuva, vento, movimentos da plataforma, horário em que se realiza a operação, temperatura ambiente, etc. são alguns exemplos.

Na verdade, padrões de parâmetros de produtividade devem ser obtidos através da análise de dados de vários anos de operação, e a comparação da produtividade de equipes com esses padrões, no futuro, deverá ser feita sempre com muito cuidado.

4a. Coleta e Estudo dos Dados de Satisfação e Insatisfação (Entrevistas)

As entrevistas destinadas a obter os graus de satisfação das equipes selecionadas - cc, cd, bd e be - foram realizadas a bordo das plataformas, no mês de outubro de 1991, num período em que houve a coincidência de embarque das quatro.

Ao todo, 32 trabalhadores foram entrevistados, em sessões individuais que duravam de uma hora e meia a três horas.

Inicialmente, ainda em Campinas, foi preparado um formulário com 50 questões (incluindo todos os desdobramentos) e copiado em número suficiente para atender à demanda prevista - 35.

As questões foram elaboradas de forma a buscar o modo como cada trabalhador percebe os aspectos peculiares da perfuração marítima, no que se refere à organização do trabalho, às relações sociais, ao processo de trabalho, relações com a estrutura hierárquica, transportes, comunicação, segurança; investiga também como estão aspectos importantes de sua vida em família e social, comparando a situação atual com aquela relativa ao tempo em que não embarcava.

Um modelo desse questionário, denominado H10, está incluído no capítulo de Anexos.

As sessões eram sempre precedidas de uma reunião com todo o grupo a ser entrevistado, para esclarecimentos gerais. Na primeira plataforma - turmas cc e cd - as reuniões

foram feitas no cinema; na segunda foram feitas na sonda, próximo ao local de trabalho.

Essas reuniões iniciavam-se com minha apresentação como aluno de pós-graduação em Engenharia de Petróleo da UNICAMP interessado na questão da satisfação e da insatisfação do trabalhador, devido às relações sociais e às condições de trabalho. A seguir era esclarecido que a reunião poderia ser interrompida a qualquer momento para palpites ou pedidos de explicações.

Apresentava-me também como engenheiro de perfuração há 13 anos na PETROBRÁS, tendo trabalhado como gerente de plataforma por quatro anos e ligado a equipes de perfuração marítima por nove anos.

Apresentava o objetivo da entrevista: avaliar as possibilidades que o trabalho de perfuração no mar tem de oferecer ao trabalhador satisfação ou insatisfação, a fim de obter o título de Mestre no referido curso.

Foi esclarecido que, por uma questão de sigilo, no formulário resposta não há identificação, nem do trabalhador nem do cargo. E que neste texto não apareceriam nem a turma nem a plataforma onde foi feita a pesquisa.

E, por uma questão de fidelidade, seria solicitado que cada trabalhador lesse o que eu havia escrito de sua fala, para fazer as correções que achasse conveniente. Nenhuma correção foi feita. Em três ou quatro ocasiões, fui questionado acerca de como havia escrito determinada resposta.

Finalmente, foi solicitado que aqueles que já tivessem sido entrevistados não comentassem com os colegas sobre o conteúdo das entrevistas, a fim de não haver influência de uns na opinião de outros.

A maior parte das questões exigiam, após um esclarecedor diálogo, que o trabalhador desse uma "nota" para a sua sensação diante da situação à qual eu o conduzira. Os graus eram os seguintes: sensação péssima, grau 1; ruim, 2; indiferente, 3; boa, 4; e muito boa, 5.

Essas cinco categorias de sensações revelaram-se bastante apropriadas, pois raramente o trabalhador ficava indeciso entre duas delas. Raramente também a "nota" dada era incompatível com sua fala. Nesses casos, eu reexpunha a questão, e o trabalhador a reexaminava. Às vezes ele a havia entendido mal, às vezes eu é que não havia entendido bem sua resposta.

Ao término da primeira reunião, solicitei que dois voluntários se oferecessem para serem os primeiros, e imediatamente dois plataformistas apresentaram-se.

A atividade desenrolou-se por seis dias com a primeira equipe pois utilizamos prioritariamente o horário de descanso para realização das entrevistas, e não seria conveniente avançar noite adentro. Nessa ocasião, a plataforma preparou-se para descer e desceu o revestimento de 13.3/8"; a atividade era intensa para todos, e o pessoal andava cansado.

Houve muito interesse em se resolver problemas de logística, e quase sempre era procurado pelos entrevistados à hora marcada para a sessão.

Senti um clima de agradável expectativa por parte dos trabalhadores em relação às entrevistas, e em diversas ocasiões, durante sessões, instalava-se um clima de revelação de confidências e até de emoção.

Ao final de cada entrevista, o formulário preenchido por mim era colocado num envelope e grampeado.

As primeiras entrevistas foram realizadas no escritório do encarregado, mas, a partir de determinado momento, devido à própria necessidade das operações, esse local tornou-se inviável, por questões de privacidade.

As demais foram realizadas no camarote que eu compartilhava com alguma outra pessoa, ou no escritório da manutenção, ou ainda na "casinha do cachorro" - um pequeno recinto ao lado do guincho de perfuração, onde o sondador faz suas anotações em minuta para, ao final do turno, passar a limpo no Boletim do Sondador. Soluções satisfatórias.

Durante as sessões ficávamos sentados em cadeiras, um de frente para o outro, com uma mesinha ao lado e sem qualquer objeto entre nós, para que eu pudesse perceber todos os gestos do entrevistado e avaliar possíveis bloqueios em sua verbalização, para então, com cuidado, tentar removê-los.

Na maior parte das vezes os entrevistados, em questão de minutos, colocava um dos pés sobre algum objeto próximo, ajeitando-se confortavelmente à cadeira, transmitindo a impressão de estar se sentindo muito à vontade.

capítulo 6

OS DADOS

Os Dados de Arquivo

Os dados sobre os 212 trabalhadores, colhidos em arquivo, serviram basicamente para a seleção das quatro subequipes que vieram a ser entrevistadas.

Por conter esse arquivo uma quantidade de informações bastante rica, poderá ser utilizado em outros trabalhos, para verificar, por exemplo, correlações entre suas variáveis, visando conhecer melhor fatores que agem de forma positiva ou negativa em relação a acidentes, doenças e outros indicadores indesejáveis.

Além de subsidiar a seleção das quatro subequipes, os dados de arquivo nos permitiram fazer outras observações dignas de reflexão.

Vejamos, por exemplo, os índices de afastamentos por faltas, acidentes ou doenças por tempo na equipe, para os 212 trabalhadores, na unidade "dias/mês".

média de faltas justificadas..... 0.00867
 média de faltas injustificadas 0.00365
 média de faltas totais..... 0.01232
 média de afastamentos médicos..... 0.25502
 média de afastamentos por acidentes 0.24795
 e, somando todos os tipos de faltas e afastamentos, temos a
 média de afastamentos total:..... 0.51528

Considerando esse último valor, e considerando que o número médio de trabalhadores na subequipe de perfuração é de 8.48, temos em média 4.37 homem.dia fora de atividade, por equipe, por mês. Ou 21.8, por plataforma, por mês. Ou 262, por plataforma, por ano. Ou 1311 homem.dia fora de atividade por ano, nas cinco plataformas. Isso só para a subequipe de perfuração.

Muitos outros cálculos e cruzamentos poderão ainda ser feitos com os dados recolhidos e com outros, como associações entre nosologias mais freqüentes, cargos e faixas etárias; tipos de acidentes, cargos, dias embarcado, hora do dia em que o acidente ocorreu; número de acidentes por tipo, cargo e escolaridade.

Enfim, há uma infinidade de estudos que poderão nos

apontar situações, tendências e, certamente, caminhos. Apenas utilizando-se dados de arquivo.

Os Dados de Produtividade

Após a coleta dos dados com a utilização do formulário T2, foi feita sua sintetização através do uso do formulário T3, cujo modelo compõe o capítulo de Anexos, que permite a separação, por subequipes, dos dados colhidos.

Os campos "plataforma" e "turma" identificam qual subequipe está sendo estudada.

Os campos "tempo decorrido do final da ancoragem..." e "tempo de conexão", como vimos, não foram utilizados.

O campo "descida de revestimento" foi preenchido somando-se o número de juntas de cada diâmetro, descidas em todos os poços por uma mesma subequipe, e seus correspondentes tempos.

Com isso foi estabelecido o valor realizado, para cada turma, e para cada diâmetro, de número de juntas descidas por hora.

Foram utilizados dois padrões para comparação do desempenho das equipes. O primeiro padrão é a produtividade média de descida de revestimentos dos próprios poços pesquisados, e seus valores foram listados na coluna "padrão 1" do formulário T3.

Para o outro padrão, "padrão 2", foram assumidos os valores estabelecidos como "meta do COFLU 1989" - meta para as plataformas flutuantes da PETROBRÁS para aquele ano.

Finalmente foram calculadas as razões, para cada equipe e para cada diâmetro, entre o rendimento de descida realizado pela equipe e cada um dos dois padrões.

Os valores dessas razões estão listados abaixo e identificados por des1 (desempenho 1) e des2 (desempenho 2), conforme o padrão utilizado.

tabela 6

PRODUTIVIDADE - REVESTIMENTO - POR PADRÃO E POR DIÂMETRO

equipe	cc		cd		bd		be	
r e v	des1	des2	des1	des2	des1	des2	des1	des2
30	-	-	0.68	0.56	0.94	0.77	1.29	1.05
20	-	-	-	-	1.09	0.89	1.05	0.86
13	1.00	0.94	0.82	0.77	1.19	1.11	-	-
9	1.09	1.00	0.73	0.68	1.09	1.00	1.06	0.97
7	-	-	0.91	0.67	1.21	0.90	-	-

A seguir, foi calculada a média entre esses índices para cada equipe, ponderando-se em relação ao tempo de descida total de cada diâmetro.

A tabela a seguir nos apresenta tais índices, que revelam o desempenho de cada equipe, em termos de descida de revestimento no ano de 1991, até início de outubro.

tabela 7

PRODUTIVIDADE - REVESTIMENTO

cc	cd	bd	be
1.00	0.73	1.06	1.02

Para análise da produtividade das equipes, em termos de descida de BOP, a fase II (descida propriamente das

juntas de "riser") foi considerada separadamente das outras três fases. Isso, porque o tempo para realizar a fase II depende da lâmina d'água, e a produtividade pode ser medida em termos de comprimento descido por unidade de tempo; já as outras três fases devem ser avaliadas simplesmente em termos do tempo para sua realização, uma vez que esse tempo independe da lâmina d'água.

A tabela abaixo nos mostra a razão entre a produtividade de cada equipe em relação às outras equipes de sua plataforma (padrão 1) e também em relação às equipes das duas plataformas. E considerando, como já visto, a fase II destacada das demais.

tabela 8

PRODUTIVIDADE - BOP - POR PADRÃO E POR FASE

fase	padrão	cc	cd	bd	be
II	1	1.40	-	1.15	-
	2	1.10	-	1.45	-
demais	1	1.13	-	1.01	0.97
	2	0.90	-	1.25	1.20

Ponderando tais índices, levando-se em conta os tempos durante os quais eles foram obtidos, calcularam-se os valores da tabela a seguir, que significam "desempenho de

cada equipe nas atividades de descida de BOP no ano de 1991, até início de outubro".

tabela 9
PRODUTIVIDADE - BOP

cc	cd	bd	be
1.05	-	1.20	1.09

O levantamento de dados de produtividade nas manobras foi feito para dez casos diferentes: manobra de brocas de 8.1/2", 12.1/4", 14.3/4", 17.1/2" e de barrilete com coroa de 8.15/32". São cinco casos que, desdobrados em retiradas e descidas de ferramenta, perfazem dez situações diferentes.

A produtividade foi calculada em metros de coluna descida ou retirada por hora.

A maioria dos casos de manobras abarcaram uma grande quantidade de eventos, tornando essas grandezas bastante importantes como indicadores de produtividade.

Por apresentarem, as duas plataformas em questão, condições técnicas muito semelhantes no que diz respeito a manobras, as produtividades das equipes para cada uma das dez

situações foram comparadas apenas à produtividade geral de todas as equipes das duas plataformas.

A tabela a seguir exhibe as relações entre as produtividades de manobra de cada equipe, para cada uma das dez situações.

tabela 10

PRODUTIVIDADE - MANOBRAS - POR DIÂMETRO NA DESCIDA E NA RETIRADA

	cc	cd	bd	be
8.1/2 R	0.68	0.93	0.92	0.96
8.1/2 D	1.15	1.29	-	1.02
12.1/4 R	1.05	0.94	1.05	1.36
12.1/4 D	1.21	0.84	0.95	-
14.3/4 R	-	-	1.44	0.80
14.3/4 D	-	-	0.67	1.20
17.1/2 R	-	-	-	-
17.1/2 D	-	0.96	1.37	-
8.15/32 R *	1.06	1.06	-	0.81
8.15/32 D *	1.22	1.10	-	1.03

* manobra com barrilete e coroa

Utilizando-se procedimento análogo aos anteriores (ponderação no tempo em que determinado desempenho tenha sido obtido), foram calculadas as médias entre os índices de

produtividade para uma mesma equipe, e os resultados são apresentados a seguir.

tabela 11
PRODUTIVIDADE - MANOBRAS

cc	cd	bd	be
1.05	1.03	1.06	0.99

A seguir é apresentado o resumo das produtividades, por equipe e por atividade.

tabela 12
PRODUTIVIDADE - RESUMO POR ATIVIDADE

	cc	cd	bd	be
REVESTIMENTO	1.00	0.73	1.06	0.99
BOP	1.05	-	1.20	1.09
MANOBRA	1.05	1.03	1.06	0.99

E, para concluir, foi feita a média dos índices da tabela anterior, ponderando-se em relação ao tempo que cada equipe dedicou a cada atividade: descida de revestimento, descida de BOP e manobras. Eis os resultados.

tabela 13

PRODUTIVIDADE - RESUMO GERAL

cc	cd	bd	be
1.04	0.94	1.11	1.02

Analisando estes resultados, podemos observar que a equipe mais produtiva supera em 11% uma média que poderíamos chamar de "virtual", por conter, além de valores realmente obtidos, metas, que são apenas expectativas, que podem ou não ter-se realizado.

A equipe menos produtiva apresentou um desvio de apenas 6% abaixo dessa média virtual, mas considero aceitáveis tais resultados para dar prosseguimento ao presente trabalho, muito embora não tenham sido considerados, nos cálculos de produtividade, fatores como condições climáticas (chuvas, ventos), horário em que o trabalho foi realizado, tempo médio trabalhando juntos etc., também relevantes.

Os Dados de Satisfação e de Insatisfação

A análise dos dados provenientes das entrevistas foi efetuada em várias etapas.

Inicialmente, para cada equipe, foram transportadas para um exemplar do formulário H10 as "notas" conferidas por cada entrevistado a cada questão, obtendo-se assim quatro formulários preenchidos (um para cada turma), com um número de "notas" para cada questão igual ao número de componentes da equipe.

A seguir, tais informações foram agrupadas conforme a natureza de cada questão, e assim foram obtidas doze classes, que são apresentadas a seguir.

"Confinamento": Engloba as respostas dadas às questões 1 a 1D, que abordam a questão do trabalho num local com limitações físicas intransponíveis com recursos próprios; a questão de se estar o tempo todo, durante o horário de descanso, nas proximidades do local de trabalho; o fato de não se poder ir aonde se deseja no horário de descanso; a situação de se permanecer 14 dias consecutivos longe dos familiares todos os turnos; e o fato de ser sempre localizado rapidamente, quando necessário, seja no horário de trabalho, seja no de descanso.

"Regime": Referente às questões 2 a 2A, que investigaram o fato de se trabalhar 12 horas consecutivas diariamente; a situação do trabalho noturno (das 18:00 às 6:00 horas); e as

adaptações de sono no dia da "virada" que é o dia em que o trabalhador muda de turno.

"Compulsoriedade de Relacionamento": Investigou como o trabalhador se sente, não podendo, até certo ponto, escolher com quem se relacionar, mesmo no horário de descanso, na questão 3. Este fator foi desconsiderado na avaliação final dos graus de insatisfação ou de satisfação, por ter-se revelado bem pouco relevante nas entrevistas.

"Transporte": Na questão 4A foi examinado como o trabalhador se sente com relação ao seu transporte do e para o trabalho, em termos de segurança e conforto.

"Relações Sociais no Trabalho": Foi examinada a qualidade da relação do entrevistado com todos os outros trabalhadores, sejam de sua subequipe ou não, na questão 5; com seus colegas de subequipe em situação normal e em situação crítica de trabalho, na questão 14; e, por último, com sua chefia, também em situação crítica e normal, na questão 15.

"Relações Sociais, Afetivas e Atividades Sexuais no Horário de Descanso": Nas questões 7, 7A e 7B, foi examinado como o trabalhador se sente com as conversas e brincadeiras no horário de descanso, como são as conversas sobre questões reservadas de sua vida particular e como é e como percebe sua vida sexual nos momentos de folga.

"Comunicação com a Terra": Na questão 8A, foi examinado como o trabalhador avalia o sistema de comunicação com a família

no período em que está embarcado.

"Riscos da Atividade": A questão 9A investiga o modo como o trabalhador percebe a situação de risco relacionada à sua vida profissional.

"Restrição aos Hábitos": A questão 10C logrou averiguar como se sente o entrevistado diante da restrição a hábitos como bebida, fumo ou outro qualquer.

"Mudança de Comportamento em Casa e na Plataforma": Foi investigado como se sente o trabalhador por ter de se adaptar, em termos de comportamento, aos dois ambientes mais presentes em sua vida: o do trabalho e o da família. Também por ter-se revelado pouco relevante nas entrevistas, foi este item desconsiderado na avaliação final.

"Relações Afetivas, Sociais e Sexuais em Terra": A questão 13A investigou a maneira como a vida do trabalhador mudou, em relação ao tempo em que não embarcava, em termos de relações afetivas, relações sociais e relações sexuais.

"Avaliação do Emprego": Obteve-se, na questão 17, uma avaliação dos quesitos salário, promoções, treinamento (cursos ministrados pela empresa), segurança para a família, e do aproveitamento, por parte da empresa, de sua capacidade total de trabalho.

Para cada item e para cada equipe, foi construída uma tabela cujas colunas foram numeradas de 1 a 5 indicando

as "notas" dadas pelos entrevistados às suas percepções de péssima a muito boa. Abaixo de cada número foi lançado o número de vezes que tal "nota" foi conferida por aquela equipe àquele item.

A seguir foram calculadas as percentagens que cada quantidade de cada "nota" representa, e tais valores foram lançados nas respectivas colunas.

A sintetização desses dados foi feita numa tabela única para cada equipe, tendo, como colunas, os 5 níveis de avaliação das percepções, e como linhas, as doze classes de fatores que foram descritas há pouco. Foram lançados apenas os percentuais referentes a cada "nota", e não a quantidade de vezes que ela aparece.

A seguir são apresentadas as referidas tabelas e, ao final de cada uma, a média dos percentuais para cada "nota", expressando uma possível situação de satisfação ou de insatisfação referente aos fatores considerados.

Relembrando os graus atribuídos às percepções de cada fator: 1 é péssima; 2, ruim; 3, indiferente; 4, boa; e 5, ótima.

PERCEPÇÃO - POR GRAU E POR FATOR, PARA A EQUIPE CC
PERCENTUAIS DE RESPOSTAS DADAS

	1	2	3	4	5	
Confinamento	7	16	33	37	7	100%
Regime	4	24	32	36	4	
Compulsoriedade de Relacionamento	0	11 desconsiderado	0	56	33	
Transporte	0	22	0	78	0	
Relações Sociais no Trabalho	0	9	11	20	60	
Relações Sociais, Afetivas e Atividades Sexuais no Descanso	0	32	12	32	24	
Comunicação com a Terra	45	33	0	22	0	
Riscos	0	56	22	11	11	
Restrições aos Hábitos	0	11	0	33	56	
Mudança de Comportamento	0	0 desconsiderado	0	12	88	
Relações Sociais, Afetivas e Sexuais em Terra	0	22	22	34	22	
Emprego	4	34	13	26	23	
MÉDIA	6.0	25.9	14.5	32.9	20.7	

PERCEPÇÃO - POR GRAU E POR FATOR, PARA A EQUIPE cd
 PERCENTUAIS DE RESPOSTAS DADAS

	1	2	3	4	5	
Confinamento	8	12	40	35	5	100%
Regime	20	23	20	27	10	
Compulsoriedade de Relacionamento	0	0 desconsiderado	25	50	25	
Transporte	12	29	18	35	6	
Relações Sociais no Trabalho	0	7	20	47	26	
Relações Sociais, Afetivas e Atividades Sexuais no Descanso	5	0	36	41	18	
Comunicação com a Terra	25	0	0	50	25	
Riscos	0	38	25	25	12	
Restrições aos Hábitos	0	0	25	25	50	
Mudança de Comportamento	0	0 desconsiderado	37	25	38	
Relações Sociais, Afetivas e Sexuais em Terra	0	13	25	37	25	
Emprego	10	35	10	25	20	
MÉDIA	8.0	15.7	21.9	34.7	19.7	

PERCEPÇÃO - POR GRAU E POR FATOR, PARA A EQUIPE bd
 PERCENTUAIS DE RESPOSTAS DADAS

	1	2	3	4	5	
Confinamento	6	34	43	17	0	100%
Regime	4	25	33	38	0	
Compulsoriedade de Relacionamento	0	0	71	29	0	
Transporte	13	40	34	13	0	
Relações Sociais no Trabalho	0	10	10	75	5	
Relações Sociais, Afetivas e Atividades Sexuais no Descanso	14	19	10	43	14	
Comunicação com a Terra	0	14	29	43	14	
Riscos	0	0	86	14	0	
Restrições aos Hábitos	0	0	57	43	0	
Mudança de Comportamento	0	29	43	14	14	
Relações Sociais, Afetivas e Sexuais em Terra	0	0	43	43	14	
Emprego	6	41	36	11	6	
MÉDIA	4.3	18.3	38.1	34.0	5.3	

PERCEPÇÃO - POR GRAU E POR FATOR, PARA A EQUIPE be
PERCENTUAIS DE RESPOSTAS DADAS

	1	2	3	4	5	
Confinamento	8	22	38	30	2	100%
Regime	6	41	9	44	0	
Compulsoriedade de Relacionamento	0	0 desconsiderado	12	50	38	
Transporte	6	44	0	38	12	
Relações Sociais no Trabalho	0	17	20	30	33	
Relações Sociais, Afetivas e Atividades Sexuais no Descanso	4	25	12	38	21	
Comunicação com a Terra	0	14	0	43	43	
Riscos	0	38	50	12	0	
Restrições aos Hábitos	0	0	38	12	50	
Mudança de Comportamento	0	0 desconsiderado	50	0	50	
Relações Sociais, Afetivas e Sexuais em Terra	0	12	13	38	37	
Emprego	5	30	17	35	13	
MÉDIA	2.9	24.3	19.7	32.0	21.1	

capítulo 7

ANÁLISE DOS DADOS

Para facilitar comparações, é apresentada a seguir a tabela resumo de produtividade, rearranjada por ordem decrescente de índices de produtividade.

subequipes	bd	cc	be	cd
produtividade	1.11	1.04	1.02	0.94

Analizando os dados das tabelas apresentadas no final do capítulo precedente, podemos fazer algumas constatações.

Não há evidência da existência de uma correlação positiva que permita admitir uma automaticidade entre graus de insatisfação ou de satisfação e índices de produtividade.

Isso pode ser verificado a partir da constatação de que a equipe que apresentou menor percentual de respostas do tipo percepção boa ou ótima foi bd, justamente a mais produtiva. Da mesma forma, cc, que apresentou o maior grau de insatisfação, deveria apresentar baixa produtividade, o que

não ocorreu: ficou na segunda posição, com um índice de 1.04.

Torna-se necessário, então, procurar outros elementos explicativos para as diferenças entre as produtividades das equipes, o que será feito a partir dos próprios dados obtidos das entrevistas, analisando-os agora de maneira qualitativa, buscando correlações entre eles, a fim de se verificar a consistência dos mesmos, e apoiando as constatações em outras já apontadas anteriormente por outros autores.

A análise dos dados será agora desenvolvida, conforme descrito acima, em três etapas: primeiramente serão examinados os quesitos em que cd - a equipe menos produtiva, destaca-se de bd, a mais produtiva, em termos de elevado grau de insatisfação. A seguir, serão analisadas as causas maiores de insatisfação dentro do grupo de trabalhadores das quatro equipes, considerados indistintamente em relação à equipe a que pertencem.

Finalmente, serão analisados os quesitos em que bd apresenta elevado grau de insatisfação, para que se determine e fiquem bem claras as naturezas das insatisfações desta e da outra equipe - cd.

Fatores que Destacam cd de bd em Termos de Elevado Grau de

Insatisfação

O quesito "Regime" apresenta o aspecto da "virada" como o mais importante gerador de insatisfação, dentre aqueles que destacam cd de bd. 72% dos componentes de cd acham "ruim" ou "péssima" a sensação causada pela "virada". Apenas 17% dos componentes de bd a classificam como tal. No conjunto das quatro equipes, esse percentual sobe para 40%, mostrando que cd destaca-se não só de bd, mas do grupo todo, nesse aspecto.

A "virada" torna-se tão mais crítica, quanto mais tarde a turma que está embarcando chega à plataforma, pois o trabalho durante o período compreendido entre esse horário de chegada e as 6:00 horas do dia seguinte será distribuído entre a equipe que está fazendo a "virada" e a que está embarcando. Quanto mais tarde esta chegar, menor será o referido período; menor, portanto, o tempo de trabalho, mas menor também o de descanso, tornando a "virada" tão mais penosa.

Será benéfica toda a ação gerencial que antecipe o horário de chegada dos trabalhadores à plataforma no dia de troca de turma, tais como a antecipação máxima dos horários de decolagem e o maior rigor no cumprimento dos horários de vôos estabelecidos.

Ainda no que tange ao quesito "Regime", o "trabalho noturno" e o "sistema de 12 horas de trabalho consecutivas" aparecem como importantes agentes geradores de insatisfação para a equipe cd, embora menos que a "virada". A "adaptação do sono no dia do desembarque" influi pouco.

Nessa equipe, 57% dos trabalhadores não dormem bem pelo dia. Desses, 75% acham o trabalho noturno "péssimo" ou "ruim", e 25% acham-no "tolerável", pois há menor pressão da chefia. 43% dormem bem pelo dia e todos estes acham "bom" o trabalho noturno.

Na equipe bd, 33% dos trabalhadores não dormem bem pelo dia e, todos eles, acham o "trabalho noturno" ruim. 67% dormem bem pelo dia e acham o "trabalho noturno" "bom" ou "indiferente".

Para ambas as equipes, há evidentes indicações da existência de uma relação direta entre a qualidade do sono pelo dia e a maneira como o trabalhador percebe o trabalho noturno.

Na equipe bd, ao contrário de cd, ninguém fez menção à "menor pressão da chefia à noite" como fator atenuante, indicando que esse aspecto - "pressão da chefia" - destaca as

duas equipes em estudo.

Há coerência entre este resultado e o que veremos adiante, no quesito "Relações Sociais no Trabalho", no aspecto "relação com a chefia em situação normal de trabalho", onde a equipe cd apresenta 41% de respostas tipo "não boa", e bd, apenas 11%.

Algumas plataformas implantaram um sistema pelo qual a equipe que embarca chega à plataforma e vai descansar, passando os primeiros sete dias trabalhando pela noite. Na segunda metade da quinzena, essa equipe passa a trabalhar pelo dia.

No sistema tradicional, a equipe que embarca começa o período trabalhando pelo dia e trabalha os últimos sete dias pela noite.

As vantagens observadas no novo sistema são várias. O trabalhador normalmente chega à plataforma cansado da viagem que fez para embarcar, que em alguns casos demora dias (para o pessoal que reside na Bahia, em Sergipe ou em Pernambuco), e ao chegar vai descansar, ao invés de trabalhar, como ocorreria no sistema tradicional.

É vantajoso também pelo fato de a equipe que embarca

iniciar trabalhando pela noite, quando, supõe-se, seus componentes estão nas melhores condições físicas.

Para a turma que desembarca é igualmente vantajoso, pois nesse dia ela vinha trabalhando pelo dia, ou seja, tinha seu sono ajustado ao regime biologicamente normal para o homem, dispensando adaptações durante a folga.

É notável, ainda, como prova da importância da questão do "Regime" para *cd*, que esse é o único quesito no qual essa equipe destaca-se das outras três em termos de *insatisfação*.

O quesito "Riscos" aparece também destacando *cd* de *bd* em termos de elevado grau de *insatisfação*. 38% dos componentes de *cd* afirmaram que riscos causam sensação "ruim" ou "péssima" neles, enquanto que esse percentual é nulo para os trabalhadores de *bd*.

Aqui, encontra-se consistência entre essa informação e aquela obtida das fichas pessoais, que informa sobre número de acidentes e dias de afastamento por acidentes relacionados ao tempo de equipe. Para *bd*, o número de acidentes por tempo de equipe é 0.0042, e para *cd* é 0.0067, não muito diferentes, portanto.

Porém, quanto aos dias de acidente por tempo de equipe, que informa sobre a gravidade desses acidentes, bd apresenta 0.0084 e cd 0.4128 (50 vezes maior!). E, comprovando a maior gravidade dos acidentes de cd, temos "número de dias de afastamento devido acidente por evento", para cd, 62.3, e para bd, 7.5.

Era de se esperar que a equipe que apresentou maior gravidade em seus acidentes apresentasse também maior insatisfação com relação a "Riscos" - no caso, a equipe cd.

Consultados sobre "como poderiam os riscos ser reduzidos", bd apresentou a maior quantidade de citações, referindo-se a "maior conhecimento das normas". A equipe cd teve respostas distribuídas entre "melhor planejamento do trabalho a ser realizado", "menos pressa" e "maior concentração no trabalho por parte do trabalhador".

"Falta de planejamento do trabalho" e "pressa" podem estar relacionados: para se obter um desempenho aceitável com pouco planejamento, aumenta-se a velocidade das operações. Com isso, tenta-se obter produtividade semelhante à obtida com um bom planejamento e numa velocidade condizente com a capacidade do homem.

Por sua vez, "pressa" relaciona-se com "acidentes",

fechando assim um quadro explicativo dentro da equipe cd: "falta de planejamento" levando à "pressa". "Pressa" causando "acidentes". Tudo isso relacionando-se com baixa produtividade.

A equipe bd apresenta também referência quanto a "melhor planejamento do trabalho", porém, em percentual menor.

Ainda com relação a "Riscos", é notável que, dos 10 trabalhadores das quatro equipes que classificaram os riscos como "muito alto", apenas um seja da equipe cd; um valor muito abaixo da média. Porém, dos 11 que acham "ruim" a sensação de trabalhar com esses riscos, três são da equipe cd, um valor dentro da média. Há uma evidente incoerência entre esses dois aspectos: um, avaliação da "intensidade" dos riscos, o outro, a avaliação de como o trabalhador se sente por trabalhar em tais condições.

Seria a manifestação de um mecanismo de defesa contra o medo, essa aparente desqualificação do grau de riscos? Ou será que esses trabalhadores não apreenderam toda a dimensão do risco a que estão submetidos? Ou, ainda, podem ser as duas coisas. (Dejours, 1988, pp 63 a 79).

Prosseguindo nos destaques da equipe cd em relação a

bd, em termos de elevado grau de insatisfação, aparecem dentro do quesito "Emprego" os aspectos "aproveitamento de sua capacidade total de trabalho", "promoções", e de maneira mais sutil, "segurança para a família".

Em "aproveitamento de sua capacidade total de trabalho", cd apresentou 50% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", enquanto bd apresentou 28%.

Em "promoções", cd apresentou 63% das avaliações "ruim" ou "péssimo", e bd, 43%.

É provável que, para a equipe cd, a baixa produtividade e a questão das "promoções" estejam se relacionando e se realimentando mutuamente. É de se notar, porém, que a redução nas atividades de perfuração marítima que se observa nos últimos anos, tem "congelado" as promoções. Mas fica evidente que para os trabalhadores da equipe cd, a questão é mais percebida do ponto de vista da insatisfação.

Seria de se esperar, que a mesma equipe que se sente insatisfeita com relação a "promoções", também se sinta no que se refere a "aproveitamento de sua capacidade total de trabalho", pois, no entender do trabalhador, poderia ele estar desempenhando uma função que significaria um avanço na

carreira. Há, portanto, uma resposta positiva em termos de consistência.

Notável ainda, no que se refere às diferenças, em termos de *grau de insatisfação* entre as equipes cd e bd, é o quesito "Relações Sociais no Trabalho", quanto ao aspecto "relações com sua chefia em situação normal de trabalho".

Apenas 1 trabalhador de cd e outro de bd classificaram como "ruim" esse aspecto do quesito. Mas, na classe dos "indiferentes", bd não teve nenhuma resposta, enquanto cd apresentou 33%.

É permitido supor que, entre os "indiferentes", tenhamos algum ou alguns trabalhadores que não tenham se sentido à vontade para responder "ruim" ou "péssimo".

De qualquer modo, um relacionamento "indiferente" com a chefia, em situação normal de trabalho, já é por si só altamente significativo, indicando a existência de dificuldades no exercício da liderança por parte dos supervisores da equipe onde isso está ocorrendo.

Dificuldades de tal natureza explicam um mau funcionamento da equipe na maior parte do tempo (situação normal de trabalho), e nos remete novamente a pensar na

"pressa" e nos acidentes, pois esses fatores todos estão presentes na mesma equipe - cd.

E, quando comparado com o grupo de trabalhadores das quatro equipes, cd destaca-se em termos de insatisfação com o relacionamento com a chefia, não só em situação normal de trabalho, como também em situação crítica, o que dá consistência a todas as suposições formuladas sobre a questão.

Amplia-se e completa-se desta forma o quadro explicativo da equipe cd, e a seguir, será feito um resumo de tudo o que foi apurado até aqui.

Um mau planejamento do trabalho está gerando a pressa, que se relaciona com acidentes e mau relacionamento com a chefia. Os acidentes alimentam o medo.

Tudo isso gera a baixa produtividade, que, por sua vez, estabelece uma ponte para a insatisfação com as promoções, o que, por seu turno, leva ao mau aproveitamento da capacidade de trabalho, que realimenta a baixa produtividade.

A baixa produtividade associa-se ao mau planejamento do trabalho, para gerar mais pressa, e o ciclo recomeça.

"Comunicação com a terra", que é a maneira como o trabalhador se relaciona com a família no período em que se encontra embarcado, aparece com um percentual de 25% de respostas classificando-a como "péssima" para cd, e 14% como "ruim", para bd.

Aqueles 25% são compostos por dois casos. Um deles critica a qualidade do sistema de comunicação implantado; foi relatado que o sistema havia ficado 30 dias em pane, tendo voltado a funcionar durante a realização das entrevistas. A avaliação para este quesito feita pela equipe que foi entrevistada durante o período da pane - equipe cc, mostra-nos a importância que o funcionamento do sistema telefônico tem para o trabalhador: 45% declararam "péssimo", e 33%, "ruim".

O outro caso da equipe cd que classificou como "péssimo" o sistema, explicou que não possui telefone em casa e nem ao menos um orelhão por perto, deixando entrever que a família reside num local de poucos recursos e, muito provavelmente, inseguro. Não por acaso, esse mesmo trabalhador avaliou o "Emprego", no aspecto de "segurança para a família", como "ruim"; "salário", igualmente "ruim".

Comparada com as demais equipes, cd aparece com um

percentual de "ruim" ou "péssimo" no quesito "Comunicação com a terra" menor que a média: 25% contra 35%. A média tornou-se assim elevada, devido à contribuição da equipe cc, que foi entrevistada durante a pane do sistema.

"Relações afetivas, sociais e sexuais em terra" nos mostra cd apresentando percentuais idênticos à média, tanto em termos de *satisfação* como de *insatisfação*, afastando a possibilidade de que problemas externos ao trabalho estariam influenciando negativamente em sua produtividade.

Finalizando esta análise comparativa entre bd e cd, nos quesitos em que cd se exprime de maneira mais *insatisfeita*, aparecem "Confinamento", no que se refere a "estar próximo ao local de trabalho durante o período de descanso" e "Relações sociais no descanso", com cd apresentando um pequeno percentual de "indiferentes" a mais do que bd. Nesses quesitos não aparecem respostas tipo "ruim" ou "péssimo" em nenhuma das duas equipes.

Fatores que causam insatisfação ao grupo, independente da equipe

É apresentada inicialmente uma tabela que mostra quais os quesitos ou aspectos de quesitos que causam maior *insatisfação* por equipe, e quais causam menor *insatisfação*.

Para maior insatisfação, foram destacados os quesitos ou aspectos que tiveram percentual de respostas tipo "ruim" ou "péssimo" igual ou maior que 40%. Para menor destacaram-se as demais.

tabela 14 - AS MAIORES "INSATISFAÇÕES"

	bd	cc	be	cd
Confinamento				
trabalhar em local fechado	43	22	0	0
não poder ir aonde deseja no horário de descanso	57	33	62	37
estar longe da família	86	55	75	63
Regime				
trabalho noturno	33	33	75	37
"virada"	17	37	37	72
adaptação do sono	33	12	62	28
Transporte				
conforto	57	22	50	44
segurança	50	22	50	38
Relações Sociais no Trabalho				
c/ chefia em sit. crítica	33	38	50	20
Rel. Soc. Afet. e Ativ. Sex. no Descanso				
atividades sexuais	86	72	49	14
Comunicação c/ a Terra	14	78	14	25
Riscos	0	56	38	38
Emprego				
salário	75	40	12	50
promoções	43	45	38	63
treinamento	57	33	75	25
aproveitamento da capacidade total de trabalho	28	60	50	50

tabela 15 - AS MENORES "INSATISFAÇÕES"

	bd	cc	be	cd
Confinamento comer, divertir-se e des - cansar perto do trabalho	0	0	12	0
ser localizado rapidamente quando necessário	14	0	0	0
Regime 12 horas de trabalho consecutivas	33	-	12	38
Relações Sociais no Trabalho com todos os trabalhadores	0	0	13	0
c/ colegas em sit. normal	0	0	0	0
c/ colegas em sit. crítica	0	11	12	0
c/ chefia em sit. normal	11	0	8	8
Rel. Soc. Afet. e Ativ. Sex. no Descanso relações sociais	0	0	0	0
relações afetivas	14	33	38	0
Restrições aos Hábitos	0	11	0	0
Relações Soc. Afet. e Sexuais em Terra	0	22	12	22
Emprego segurança para a família	29	11	0	38

Analisando agora os percentuais de respostas apurados no grupo dos trabalhadores das quatro equipes, em termos de elevado grau de insatisfação, observa-se que dois quesitos receberam acima de 50% de respostas do tipo "ruim"

ou "péssimo".

Ao "Confinamento", no aspecto "ficar longe da família", 69% atribuíram "ruim" ou "péssimo", e às "Atividades sexuais na plataforma", 55%.

Para o conjunto de todos os trabalhadores, esses aspectos aparecem como os geradores dos maiores índices de *insatisfação*.

Esses dois atributos estão ligados e dão consistência à hipótese de que o "Confinamento" possui um forte potencial gerador de *insatisfação* aos membros de uma equipe de perfuração marítima, via questão sexual.

São esses os aspectos que o trabalhador não sublima, para os quais não cria mecanismos de refração; são os aspectos que o trabalhador assume, que afloram e que o perturbam com maior assiduidade.

É a questão não resolvida e que, na percepção dos trabalhadores, é não resolúvel.

É através desses aspectos que o trabalhador tem consciência da dimensão do confinamento.

Acima de 40 até 50% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", temos oito aspectos, sendo que quatro relacionados ao "Emprego". São eles "salário", "promoções", "treinamento" e "aproveitamento da capacidade total de trabalho".

Quanto a "salário", é importante observar que as entrevistas foram realizadas apenas 1 mês após a greve e a concessão de reajuste de 100% aos salários de agosto. Havia a expectativa entre os trabalhadores de que o país viveria um período de elevada taxa de inflação nos meses seguintes, com rápida dilapidação salarial, e os percentuais de respostas tipo "ruim" ou "péssimo" tenderiam a crescer nas semanas que se seguiram às entrevistas.

"Promoções", "treinamento" e "aproveitamento da capacidade total de trabalho" estão ligados e, certamente, realimentam-se. "Treinamento" "ruim" favoreceu a não-promoção, que alimenta o mau "aproveitamento da capacidade total de trabalho".

Eloqüente é a manifestação espontânea (sem emulação) de um trabalhador acerca da utilização, por parte do engenheiro fiscal, dos conhecimentos adquiridos em trabalho, com o propósito de controlar as várias fases do processo e o modo de execução do trabalho: "Você fica limitado pelo fiscal. Os parâmetros são fixados pelo fiscal. Desanimei

muito com isso. Não digo mais nada. Falta confiança do fiscal no sondador".

É a fase final da proposta de Taylor para racionalização do trabalho operário, cujo objetivo era aumentar a produtividade. (Zarifian, 1990, p 74 e 75).

Não ficou claro na declaração do trabalhador, mas o que se observa é que esse esvaziamento das atribuições dos trabalhadores decorrente da presença, cada vez mais intensa, das prescrições de trabalho veiculadas pelo engenheiro, são vistas como redutoras de produtividade.

Parâmetros rígidos de perfuração - o operador fica impedido de tentar outros parâmetros, embora a mudança de formação o recomende, e o trabalhador se sinta capacitado a buscar outros melhores; repassamentos prescritos e tidos como desnecessários pelos trabalhadores são alguns exemplos.

Além disso, contribui para a redução da produtividade o "desânimo" - conforme expressão do próprio trabalhador - gerado pelo esvaziamento de suas atribuições.

Estará sendo cometido, desta maneira, o que Argyris identificou em seu trabalho sobre motivação: "O nível de exigência intelectual das organizações apresenta uma

incoerência básica com a personalidade de um adulto são". (Vargas e Fleury, 1987, p 28 a 31).

Muito importante é reconhecer a presença de situações dessa natureza no trabalho, para que se refaçam os paradigmas de controle do trabalho, de forma não a esvaziar, mas a enriquecer cargos. De forma não a desvalorizar, mas a reconhecer a real importância da contribuição do trabalhador no processo produtivo, mesmo nas tarefas de planejamento. De forma não a levar o trabalhador a se sentir pouco aproveitado em sua capacidade total de trabalho, como no nosso caso, mas a levá-lo a se sentir pleno na realização do trabalho.

O "Transporte" aparece neste bloco de quesitos, com "conforto" exibindo 42% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", e "segurança" com 39%.

Longas distâncias têm sido percorridas de ônibus, em viagens que duram muitas horas ou até dias, no trecho entre a moradia do trabalhador e a cidade onde é lotado. Viagens estas feitas por estradas perigosas, em veículos desconfortáveis, dirigidos por motoristas sonolentos, submetendo os trabalhadores a riscos e cansaço físico, que redundam em baixa produtividade e baixo grau de satisfação. É recomendável que se estude melhor este aspecto da questão do transporte.

A questão da "virada" aparece também com 40% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", e já foi discutida anteriormente.

E, finalmente, aparece também aqui o "confinamento" como gerador de insatisfação, no grupo das quatro equipes, sob o aspecto do "não poder ir aonde deseja no horário de descanso", revelando a percepção, por parte do trabalhador, de se permanecer sob o controle da empresa, mesmo no horário de descanso. Ou seja, estar nas suas dependências, obedecendo às suas regras, relacionando-se com pessoas "escolhidas" por ela e usufruindo do lazer estabelecido.

Com percentuais acima de 30% até 40% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", aparece "Relação com a chefia em situação crítica de trabalho", que está a revelar um despreparo dos supervisores em lidar com situações de tensão, ou então a existência de excessiva pressão sobre esses supervisores, embora sejam eles bem preparados. É mais um ponto que merece ser melhor estudado.

A questão dos "Riscos" aparece com 34% de respostas tipo "ruim" mas existe algo que merece uma reflexão.

É notável que 81% dos trabalhadores classificaram os

riscos como "alto" ou "muito alto", e apenas 34% acham "ruim" trabalhar com esse risco, uma situação contrária à que se viu na equipe cd.

Dominam esses trabalhadores tantos "segredos" da atividade, que issolhes permite trafegar com essa aparente tranquilidade em torno dos riscos? Não é descabida esta hipótese, se se levar em conta que o tempo médio desse trabalhadores no cargo varia, por equipe, de 62 a 77 meses, e o tempo médio de empresa está entre 111 e 126 meses.

Torna-se inconsistente essa hipótese, se levarmos em conta o fato de que, perguntados como poderiam ser reduzidos os riscos de acidentes, a maior parte das citações, 20%, foram de melhorar o nível de conhecimento das normas.

Aqui também, um estudo mais aprofundado da questão é recomendado.

Ainda sobre "como poderiam os riscos ser reduzidos", 14% das citações abordaram o "melhor planejamento do trabalho" e igual percentual citou "melhoras em inspeções das instalações e dos equipamentos", o que pode ser visto como uma auto-crítica, pois um elevado percentual das tarefas referentes a estas duas citações são atribuições próprias dos trabalhadores.

Houve citação de 9% dos entrevistados para que exista "mais treinamento para o trabalho" e outros 9% falaram em eliminação da "pressa". O mesmo percentual das citações recomenda uma "maior concentração no trabalho por parte do trabalhador".

"Turno", com 37% no aspecto "trabalho noturno" e 33% no "adaptação do sono na folga ou na chegada", comparecem neste bloco.

De 21 trabalhadores consultados, 11 declararam não dormir bem pelo dia. Desses, apenas 1 achou "bom" o "trabalho noturno" e outro achou-o "indiferente". Ambos os casos, embora não emulados, citaram como compensação a "menor pressão da chefia". Portanto 9 dos 11 que dormem mal pelo dia acham "ruim" o trabalho noturno.

Ainda com relação aos 21 trabalhadores consultados, 10 declararam dormir bem pelo dia e, desses, apenas 2 acham "ruim" o trabalho noturno.

Em resumo, praticamente 100% dos que dormem mal pelo dia acham o trabalho noturno "ruim", e apenas 20% dos que dormem bem pelo dia classificaram-no como tal.

Fica assim evidenciada a relação direta entre "sono ruim pelo dia" e a insatisfação com o trabalho noturno e uma boa probabilidade de se ter satisfação com o trabalho noturno, se se tiver "sono bom pelo dia".

Fatores que Geram Insatisfação na Equipe bd

A equipe bd, que apresenta a maior produtividade - índice 1.11, e o menor grau de satisfação - 39.3% das respostas tipo sensação "boa" ou "ótima" contra valores que variam de 53.1% a 54.4% para as outras três equipes, terá as causas maiores de sua insatisfação analisadas a seguir.

O "Confinamento" aparece, com o aspecto "estar longe da família", como o gerador do maior percentual de respostas tipo "ruim" ou "péssimo" - 86%, ao lado de "atividades sexuais no descanso", com o mesmo percentual.

É evidente que esses dois atributos estão relacionados, como já visto anteriormente, mas na equipe bd a consistência emerge de forma eloqüente.

Para a equipe bd, o "Confinamento" aparece como gerador de insatisfação sob dois aspectos mais: o "estar num local de onde não se pode sair com recursos próprios por 14 dias", com 43% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", e o

"não poder ir aonde deseja no horário de descanso", com 57% de respostas tipo "ruim" apenas.

São estes os aspectos que informam ao trabalhador sobre o confinamento.

O "Regime" aparece também como gerador de insatisfação em bd, com o "trabalho noturno", as "12 horas de trabalho consecutivas" e a "adaptação do sono", com 33% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo". Em nenhum dos três quesitos afasta-se bd do comportamento apresentado pelo grupo todo.

Apenas com relação à "virada", que parece penosa para o grupo - 40% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", é que bd se destaca, pois apresenta apenas 17% de respostas tipo "ruim".

Esse resultado mostra que a questão do "Regime" poderá ter seus efeitos atenuados com a mudança do esquema de "primeira semana de trabalho pelo dia e segunda pela noite" para o contrário.

Queixaram-se também, os trabalhadores de bd, do "Transporte", com 57% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo" para "conforto", e 50% para "segurança", contra 42% e 39%

respectivamente, apresentado pelo grupo todo.

A equipe *be*, pertencente à mesma plataforma de *bd*, apresentou, nesses mesmos aspectos, respostas tipo "ruim" e "péssimo" num percentual de 50% para ambos: um resultado muito parecido com o de *bd*. As equipes *cc* e *cd* apresentam valores mais baixos para esses aspectos: 22% e 22% de *cc*, e 44% e 38% de *cd*, indicando que as recentes mudanças no esquema de transporte adotado por sua plataforma, surtiram efeito positivo em termos de elevação do grau de satisfação dos trabalhadores.

Outra evidência importante são as diferenças apresentadas pelas duas equipes de uma mesma plataforma. À equipe que apresenta maior grau de insatisfação com os transportes está, em ambos os casos, relacionada um menor percentual de trabalhadores residentes no estado do Rio, permitindo supor que à maior ou menor distância do trabalho relaciona-se a satisfação ou insatisfação com os transportes.

Quanto às "Relações com a chefia em situação crítica de trabalho", a equipe *bd* aparece com 33% de respostas tipo "ruim", um valor igual ao apresentado pelo grupo todo, revelando que, sob pressão, os supervisores não têm conseguido manter um bom relacionamento com os trabalhadores.

Mas é no quesito "Riscos" que *bd* se destaca das demais.

Nenhum trabalhador dessa equipe acha "ruim" ou "péssimo" os riscos, enquanto para o grupo todo a média foi de 34% de respostas tipo "ruim". Pode-se inferir que a equipe mais produtiva conhece mais seu trabalho, tem acidentes de menor gravidade e em menor quantidade e se sente menos perturbada com os riscos.

E, concluindo esta análise, "Emprego" aparece com elevadas contribuições no grau de insatisfação dos componentes da equipe *bd*, sob os aspectos: "salário", com 75% de respostas tipo "ruim" ou "péssimo", "treinamento", com 57% e "promoções", com 43%.

Em "salário", *bd* apresenta-se com um grau de insatisfação bem acima da média do grupo todo, que apresentou um percentual de respostas tipo "ruim" ou "péssimo" de 44%, indicando assim que a equipe mais produtiva (sem saber que o é) considera-se menos recompensada financeiramente.

Consideram-se ainda, os trabalhadores da equipe *bd*, pouco treinados - 57% de respostas tipo "ruim", contra 47% do grupo todo.

Quanto às "promoções", acham-se praticamente com o mesmo grau de insatisfação que a média do grupo: 43% contra 47% do grupo todo.

capítulo 8

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo, serão apresentadas as conclusões que foram tiradas a respeito das quatro equipes estudadas e as conclusões acerca da metodologia utilizada. A seguir, serão apresentadas as recomendações decorrentes de tudo o que foi estudado neste trabalho.

Conclusões do Estudo com as Quatro Equipes

Para a equipe de menor produtividade, a busca dos fatores que se relacionam com sua *insatisfação* apresentou a chave para o entendimento das causas dessa *baixa produtividade*.

"Mau planejamento do trabalho", "pressa", "acidentes", "mau relacionamento com a chefia", "medo dos acidentes", "insatisfação com as promoções" e "mau aproveitamento da capacidade total de trabalho" são os ingredientes que estabeleceram o quadro de baixa produtividade para essa equipe.

O "Regime", associado a um alto percentual de trabalhadores que dormem mal pelo dia, contribui fortemente para acentuar o quadro de insatisfação.

Para avaliação de baixa produtividade de outras equipes, poderá esta mesma metodologia ser aplicada, a fim de se determinar os fatores que, para esta nova equipe, determinam sua baixa produtividade, via estudo da insatisfação.

Para o conjunto das quatro equipes, o "Confinamento" é o principal gerador de insatisfação, através dos aspectos "estar longe da família", "atividades sexuais a bordo" e "não poder ir aonde se deseja no horário de descanso".

A seguir aparecem as questões empregatícias, como "salário", "promoções", "treinamento" e "aproveitamento da capacidade total de trabalho" como geradoras de insatisfação.

Outro ponto crítico em termos de estabelecer um quadro de insatisfação, é "Relações com a chefia".

E, finalmente, o "Regime", embora tenha revelado possuir um papel importante no quadro de insatisfação da equipe menos produtiva, teve um peso menor para o conjunto das quatro equipes.

Conclusões sobre a Metodologia

O desenvolvimento deste trabalho revelou que é possível levantar índices de produtividade para equipes de perfuração marítima por turma, e não por plataforma, como é feito tradicionalmente.

Mostra-se útil esse enfoque, uma vez que as turmas apresentam uma elevada heterogeneidade, tanto em termos de *produtividade* como de *satisfação* ou *insatisfação* com os vários aspectos do trabalho em perfuração marítima.

E, com a criação da quinta turma, cada equipe trabalha cada sete dias com apenas uma outra, ou seja, seus componentes nunca se encontrarão com os trabalhadores das duas turmas restantes, bloqueando a troca de informações e experiências, acentuando ainda mais essa heterogeneidade.

É possível levantar os índices de *satisfação* por equipe e por quesito, e esse levantamento propicia a obtenção de um imenso acervo de informações, que poderão ser utilizadas por aqueles que se interessam pela *satisfação* do trabalhador.

O grupo de quesitos formulado nas hipóteses deste

trabalho, como importante no estabelecimento do quadro de satisfação ou de insatisfação do trabalhador, revelou-se adequado, pois, questionados sobre quais as melhores e as piores coisas de sua vida no trabalho, não apresentaram os trabalhadores elementos novos que pudessem ter relevância neste estudo.

A sistemática de entrevistas associadas a "notas" conferidas pelo trabalhador aos quesitos apresentados revelou-se satisfatória sob todos os aspectos. Uniu a facilidade de processamento dos dados à possibilidade de busca qualitativa para o estabelecimento de consistências entre as respostas.

O imenso potencial informativo que os dados pessoais de arquivo possuem é pouco conhecido e, portanto, tem sido pouco utilizado.

A elaboração de um índice para medir o grau de satisfação ou de insatisfação para equipes de perfuração marítima não é praticável, pois não é possível estabelecer-se o peso que cada quesito possui para cada equipe. Considerá-los todos com pesos iguais pode levar a equívocos. E, acredito, cada trabalhador possui o seu próprio "jogo de pesos", que é função de toda a sua carga cultural.

Sugestões

Inicialmente, no que se refere aos dados pessoais de arquivo, recomenda-se a criação de um sistema capaz de processá-los a qualquer momento, a fim de que eles sejam colocados a serviço do gerente, como instrumento de conhecimento das equipes.

Recomenda-se também a criação de mecanismos que possibilitem, com facilidade, o levantamento de dados de produtividade por equipe, e que sejam esses dados objeto de estudos, a exemplo do que foi feito neste trabalho.

Dar prosseguimento a estudos sobre satisfação e insatisfação de equipes de perfuração, a exemplo deste trabalho, que trouxe à luz um valioso acervo de informações de grande utilidade para aqueles que se interessam por produtividade e satisfação de equipes de perfuração marítima.

Estender estudos como este às outras subequipes que compõem as equipes de perfuração marítima.

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

- Buscar meios para atenuação da "virada", tal como

a máxima antecipação do horário de decolagem dos vôos de troca de turma.

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

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

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

- Reestudar o papel do engenheiro fiscal a bordo, a fim de enriquecer os cargos dos trabalhadores, principalmente sondadores e técnicos de perfuração, revalorizando o papel destes no sistema produtivo e exigindo dos mesmos uma atividade intelectual não aquém, mas compatível com seu potencial.

- Estudar a questão do transporte do trabalhador, do local de moradia até a cidade de lotação, para que, junto com

os trabalhadores, se estudem novas alternativas que tornem esse aspecto mais favorável em termos de satisfação.

- Reestudar a questão dos riscos, a fim de determinar se, de fato, os trabalhadores os dominam ou se apenas os mantêm defensivamente afastados de seu dia-a-dia.

- Estabelecer programas de treinamento "técnico" e "em segurança" para os trabalhadores, buscando enfatizar que a competência para "gerenciar" riscos é do trabalhador; e programas de desenvolvimento da supervisão, com ênfase para a melhoria do relacionamento com os demais trabalhadores e para o planejamento do trabalho com a participação de todos.

bibliografia

01. FLEURY, Afonso Carlos Corrêa e VARGAS, Nilton
"Organização do Trabalho"
1a. edição, 2a. tiragem
Editora Atlas S. A. - São Paulo - 1987
02. TUDE de Souza, Ângela M.
"Processo de Trabalho e Coletivo Operário nos Canteiros de Obras Públicas", in "Ciências Sociais Hoje, 1986"
Cortez Editora - São Paulo - 1986
03. FLEURY, Maria Tereza Leme
"O Simbólico nas Relações do Trabalho", in "Cultura e Poder nas Organizações"
Editora Atlas S. A. - São Paulo - 1989
04. FISCHER, Rosa Maria
"O Círculo do Poder - As Práticas Invisíveis de Sujeição nas Organizações Complexas", in "Cultura e Poder nas Organizações"
Editora Atlas S. A. - São Paulo - 1989
05. MARX, Karl

"Cooperação", in "O Capital - Crítica da Economia Política"

Tradução de Reginaldo Sant'Anna

Livro Primeiro, volume I, capítulo XI

5a. edição

Civilização Brasileira - Rio de Janeiro - 1980

06. STATT, David A.

"Introdução à Psicologia"

Tradução de Anita Liberalesso Neri

Editora Harper e Row do Brasil Ltda. - São Paulo - 1978

07. DEJOURS, Cristophe

"A Loucura do Trabalho - Estudo de Psicopatologia do Trabalho"

Tradução de Ana Isabel Paraguay e Lúcia Leal Ferreira

3a. edição

Cortez Editora - Oboré - São Paulo - 1988

08. HIRATA, Helena e ZARIFIAN, Philippe

"Force e Fragilité du Modèle Japonais", texto apresentado no simpósio "New Technologies and Societal Trands" (Session IV) no XII Congresso Mundial de Sociologia Madrid - July 1990

09. ZARIFIAN, Philippe

"As Novas Abordagens da Produtividade", in "Gestão da Empresa - Automação - e Competitividade - Novos Padrões de Organização e de Relações do Trabalho"

IPEA IPLAN - Projeto GESEP - Gerenciamento do Setor Público

Brasília - 1990

10. WAN, Andrew C. C. - Esso Production Malaysia Inc.

"Use of Unmanned Platforms in an Offshore Environment", in Journal of Petroleum Technology - JPT - vol.42, n.5 BPA, pg. 662 a 668

Richardson - Texas - May 1990

11. CHITA, L. C. and CORDEIRO, A. L. - Petrobrás S. A.

"Deepwater Drilling", texto apresentado na 20a. Conferência Anual de Tecnologia Offshore (20th Annual OTC) - OTC 5808, p 17 e 18

Houston - Texas - May 2 - 5, 1988

12. ANDRADE, Geraldo de - Petrobrás/DEPEX/SEIDER

"A Magnitude da Tarefa de GDR na Petrobrás", texto apresentado no 3o.Seminário de Geologia de Desenvolvimento de Reservatórios, p 451 a 464

Salvador - Bahia, 12 a 14 de setembro de 1988

13. MAHER, John R. e PERSOL, Darrel T. - IBM

"Teorias de Motivação", in Jornal da Bacia de Campos,
p 6

Petrobrás - março, abril 1990

14. "Relatórios Anuais Consolidados das Atividades da
Petrobrás - 1988 e 1989"

Petrobrás, 1989, 1990

15. "Relatório Mensal de Acompanhamento das Atividades da
Petrobrás - novembro de 1990"

Petrobrás/SERPLAN, novembro de 1990

16. RIBEIRO, Ivo

"Novos Investimentos para Retomar Metas", in "Brasil
Mineral" no. 81 - setembro de 1990

17. "O Petróleo e a Petrobrás"

Petrobrás/SERCOM, maio de 1984

18. "Exploração e Produção de Petróleo no Brasil" - Cadernos
Petrobrás 3

Petrobrás/SERCOM - sem referência de data

19. Vários autores, com revisão e atualização de NERY,
Geraldo Girão - Petrobrás

"A Prospeção do Petróleo", in "Geologia para Engenheiros

de Produção e Perfuração", p 302 a 324
Petrobrás - CEN-NOR, 1986

20. DIAS, Maurício

"A Juíza Rebelde" - entrevista realizada com a juíza
criminalista Maria Lúcia Karan, do Rio de Janeiro, para
a revista "Isto É Senhor" n.º 1153

São Paulo, 23/10/91

anexos

plataforma	turma	cargo
------------	-------	-------

turno	sobreaviso
-------	------------

idade	est. civil	no. de dependentes
-------	------------	--------------------

escolaridade	local nascimento
--------------	------------------

local moradia atual

lotação anterior	cargos anteriores
------------------	-------------------

empregos anteriores

tempos		faltas (jul 89/jun 91)									
de empresa		justific.	injustific.								
embarcado											
no cargo											
na equipe											
				dias afastado							
				1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.	7o.	8o.
				médico							
				acidente							

nível salarial

vantagens	
alimentação	
alojamento	
AMS	
complem. aposentadoria	
proj. acesso	
total cr\$	

o empregado tem PJ?
valor

avaliações de desempenho	
1989	1990

remuneração	
sal. básico	
ATN	
HRA	
periculosidade	
regional	
sobreaviso	
anuênio	
partic. lucros	
13o. salário	
FGTS	
aux. transporte	
aux. natalidade	
aux. creche	
aux. educação	
gratif. férias	
total Cr\$	
data referência do salário	

INDICE DE AFASTAMENTO TOTAL (IAT) E
INDICE DE TEMPO NO SALÁRIO (ITS)

	IAT	ITS	SOMA
aa	2.91	0.83	3.74
ab	1.24	0.93	2.17
ac	2.01	0.96	2.97
ad	0.54	0.99	1.53
ae	0.49	1.01	1.50
ba	0.98	1.02	2.00
bb	0.30	1.11	1.41
bc	0.47	1.00	1.47
bd	0.02	1.08	1.10
be	0.18	1.02	1.20
ca	0.73	1.06	1.79
cb	0.29	1.01	1.30
cc	2.88	1.08	3.96
cd	2.02	1.06	3.08
ce	0.75	1.08	1.83
da	1.17	1.05	2.22
db	0.93	1.02	1.95
dc	1.54	1.02	2.56
dd	0.33	0.98	1.31
de	1.78	0.91	2.69
ea	1.14	0.89	2.03
eb	0.16	1.02	1.18
ec	0.27	1.01	1.28
ed	0.20	1.03	1.23
ee	0.50	1.04	1.54

$$IAT = \frac{\left[\frac{\text{af. total}}{\text{t. equipe}} \right]_{\text{equipe}}}{\left[\frac{\text{af. total}}{\text{t. equipe}} \right]_{\text{todos os trabalhadores}}}$$

(M O D E L O)

T2

FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS DE PRODUTIVIDADE

PLATAFORMA	POÇO	DATA	/	/	A	/	/
------------	------	------	---	---	---	---	---

1. TEMPO DECORRIDO DO FINAL DA ANCORAGEM ATÉ INÍCIO DA PERFURAÇÃO

TEMPO (H)	OBS	TURMAS
-----------	-----	--------

2. DESCIDA DE REVESTIMENTOS

	NO.JTS	TEMPO (H)	OBS.	TURMA
30				
20				
13				
9				
7				

3. TEMPO DE DESCIDA DE BOP

L.A.(M)	TPO(H)	OBS.	TURMA
---------	--------	------	-------

4. TEMPO DE MANOBRA

Ø POÇO	PROFUND	TPO	TURMA	Ø POÇO	PROFUND	TPO	TURMA

5. TEMPO DE CONEXÃO

DATA	TPO	OBS.	TURMA	DATA	TPO	OBS.	TURMA

FORMULÁRIO DE PRODUTIVIDADE POR TURMA

PLATAFORMA	TURMA
------------	-------

1. TEMPO DECORRIDO DO FINAL DA ANCORAGEM ATÉ INÍCIO DA PERFURAÇÃO

T_t (H)	T_p (H)	$T_p / T_t = \text{DESEMPENHO}$
-----------	-----------	---------------------------------

2. DESCIDA DE REVESTIMENTOS

	NO. JTS.	TPO (H)	R = JTS. / HORA			$R_{real} / R_{padrão} = \text{DESEMP.}$	
			REAL	PADR1	PADR2	DESEMP.1	DESEMP.2
30							
20							
13							
9							
7							

3. TEMPO DE DESCIDA DO BOP

ΣLA (M)	$\Sigma TPOS.$ (H)	$(R = \Sigma LA / \Sigma TPOS)$ PLATAFORMA
ΣLA (M)	$\Sigma TPOS.$ (H)	$(R = \Sigma LA / \Sigma TPOS)$ TURMA
DESEMPENHO = R TURMA / R PLATAFORMA		

4. VELOCIDADE DE MANOBRA

Φ POÇO (POL)	$\Sigma PROF$ (m)	$\Sigma TPOS$ (h)	$V = \frac{\Sigma PROF}{\Sigma TPOS}$	V PADR (m/H)	DESEMP = V / V PADR
8 1/2					
12 1/4					
17 1/2					

5. TEMPO DE CONEXÃO

T REAL (H)	T PADR (H)	DESEMPENHO = T PADR / T REAL

- Reunir pessoal a ser entrevistado para esclarecimentos.

- Apresentar-me:

* Aluno de Pós-Graduação em Engenharia de Petróleo da UNICAMP interessado na questão da satisfação e da insatisfação do trabalhador, devido as relações sociais e as condições de trabalho.

* Engenheiro de Perfuração. Há 13 anos na Petrobrás. Trabalhei com equipes de perfuração marítima por 9 anos.

- Objetivo da entrevista:

* Avaliar as possibilidades que o trabalho de perfuração no mar tem de oferecer ao trabalhador satisfação ou insatisfação, afim de obter o título de Mestre no Curso de Engenharia de Petróleo da UNICAMP.

- Sigilo:

* No formulário resposta não há identificação nem do trabalhador nem do cargo. Todos os questionários serão avaliados só levando em conta a turma a que o trabalhador pertence. Mas a turma também não será

divulgada. nem a plataforma. Todas as referências a turmas serão feitas em código conhecido apenas por mim.

- Fidelidade:

* Para ter valor científico, as respostas devem ser totalmente fiéis ao que você realmente sente sobre cada assunto. Portanto ao final da entrevista, eu peço mais um favor a vocês: Lerem o que eu escrevi para corrigirem algo que vocês achem que não ficou bem fiel.

CRITÉRIOS ADOTADOS

Haverá nesta entrevista questões que pedem respostas de um dos tres tipos abaixo:

1o. Resposta que mede a intensidade com que uma certa situação causa sensação de satisfação ou de insatisfação a você. Os graus são os seguintes:

- sensação ... PÉSSIMA - 1
- " RUIM - 2
- " INDIFERENTE - 3
- " BOA - 4
- " . MUITO BOA - 5

Serão identificadas com : (1 a 5).

2o. Respostas que pedem uma descrição. Serão

identificadas com: (DESCRIÇÃO).

3o. Resposta tipo sim ou não, identificadas por (S/N).

Mas isso não significa que você não possa complementar qualquer uma delas com outras informações. Tudo o que você disser será importante para este trabalho.

obrigado

1) Como é para você trabalhar numa mesma plataforma durante 14 dias consecutivos sem possibilidade de sair dos limites desta? (1 a 5).

1A) Quando você está embarcado, você come, diverte-se e descansa em locais perto do local de trabalho. Como você sente isso? (1 a 5).

1B) O que você acha de trabalhar numa atividade em que você não pode ir aonde deseja, mesmo no horário de descanso? (1 a 5).

1C) Como são, para você os 14 dias longe da família? (1 a 5).

1D) Tanto no trabalho como em repouso você é localizado rapidamente quando necessário. Como você se sente com relação a isso? (1 a 5).

2) E quanto ao regime de trabalho (sobreaviso ou turno), você se sente como? (1 a 5).

2A p/ turno) Dar nota para o trabalho noturno..... Para o regime de 12 horas de trabalho consecutivas.....

2A p/ turno) Como é o dia da "virada" na plataforma? E a adaptação do sono nas folgas ou na chegada? (1 a 5)

2A p/ sobreaviso) Como você estabelece seus horários de folga e de trabalho? (DESCRIÇÃO).

3) Como você se sente tendo que se relacionar no lazer e nas refeições com as mesmas pessoas com quem você se relaciona no trabalho? (1 a 5).

4) Como você se desloca de sua casa até a plataforma? (DESCRIÇÃO).

4A) Como você avalia essa alternativa de transporte em termos de seu bem estar levando em conta:

a) Conforto (1 a 5)

b) Segurança (1 a 5)

5) Como você se relaciona com os outros trabalhadores e eles com você, dentro da plataforma no trabalho e no período de descanso? Incluir todo o pessoal a bordo. (DESCRIÇÃO).

6) Quais as diferenças entre as situações de trabalho e de descanso na plataforma? (DESCRIÇÃO).

7) No horário de descanso, como são as conversas e brincadeiras com o grupo? (1 a 5).

7A) Há ocasiões para conversas mais reservadas, como conversas sobre a família, os planos para o futuro, ou sobre o que acha do trabalho, por exemplo. Como você se sente com relação a isso? (1 a 5).

7B) E sobre suas atividades sexuais na plataforma. Como são elas? (DESCRIÇÃO). Como você se sente com relação a essa questão? (1 a 5).

8) Como você se comunica da plataforma com sua família e sua família com você? (DESCRIÇÃO).

8A) O que você acha desse sistema? (1 a 5).

9) Toda a atividade humana envolve certa dose de riscos ao homem. O lazer, o transporte e o trabalho são exemplos de atividades. Como você avalia o nível de risco à sua pessoa e à equipe? (1 a 5).

9A) Como você se sente com relação a isso? (1 a 5).

9B) Como poderiam ser os riscos de acidentes reduzidos?

10) Você fuma? Bebe? (S/N).

10A) Tem outro hábito? Qual? (DESCRIÇÃO).

10C) Como você se sente diante da restrição a seus hábitos?
(1 a 5).

11) Você muda muito sua maneira de agir com as pessoas comparando-se o período de folga, lidando com familiares, amigos, etc, com o período embarcado, lidando com outros trabalhadores? (DESCRIÇÃO).

11A) Como você se sente com essa mudança? (1 a 5).

12) Quais atividades você exerceu antes da atual? Por quanto tempo? (DESCRIÇÃO).

12A) Como aprendeu sua ocupação atual? (DESCRIÇÃO).

12B) Quais as principais diferenças que você vê entre a atividade de perfuração no mar e as outras? (DESCRIÇÃO).

13) O que sua vida mudou com relação ao tempo em que você não embarcava em termos de:

Relações afetivas (com familiares, namorada, companheira, ou outras pessoas)? (DESCRIÇÃO).

Relações sociais (com grupos de amigos, pessoas de clubes, associações, igreja e outros grupos)? (DESCRIÇÃO).

Relações sexuais (DESCRIÇÃO).

13A) Como você se sente com relação à situação atual? (1 a 5).

14) Como você avalia sua relação com os outros trabalhadores em situação normal de trabalho? (1 a 5).

em situação crítica de trabalho? (1 a 5).

15) E com sua chefia?

em situação normal (1 a 5).

em situação crítica (1 a 5).

16) Qual a importância do trabalho de sua equipe para o bom desempenho da empresa? (DESCRIÇÃO).

16A) Qual a importância do seu trabalho com relação ao desempenho da sua equipe? (DESCRIÇÃO).

17) Por favor, avalie seu emprego no que se refere a: (1 a 5)

Salário

Promoções

Treinamento

Segurança para a família

Aproveitamento de sua capacidade total de trabalho

18) Finalmente, quais as 3 melhores e as 3 piores coisas da sua vida no trabalho? (DESCRIÇÃO).

19) Porque tem ocorrido tantas mudanças na administração da empresa? Só presidentes tivemos quatro ou cinco na era Collor. Vários diretores, superintendentes, chefes, etc trocados. Porque isso tem ocorrido?

20) O que você achou da última greve?

20A) O que você achou da decisão do TST?

20B) Como foi a volta ao trabalho, o encontro entre os colegas que apoiaram a greve e os que não a apoiaram?

21) Qual a importância do sindicato para você?

Um último favor: Não comente com seus colegas sobre o conteúdo do que conversamos aqui. Obrigado.