



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E**  
**CONTABILIDADE**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

**JOÃO VICTOR SILVA NOGUEIRA**

**AMBIÊNCIA E CONDIÇÕES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO EM**  
**REGIME DE EMBARQUE E CONFINAMENTO: UM ESTUDO DE CASO DA**  
**PROVÍNCIA PETROLIFERA DO URUCU.**

**FORTALEZA**

**2016**

**JOÃO VICTOR SILVA NOGUEIRA**

**AMBIÊNCIA E CONDIÇÕES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO EM  
REGIME DE EMBARQUE E CONFINAMENTO: UM ESTUDO DE CASO DA  
PROVÍNCIA PETROLIFERA DO URUCU.**

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

**Orientador:** Prof. Carlos Manta Pinto de Araújo MS

**FORTALEZA**

**2016**

**JOÃO VICTOR SILVA NOGUEIRA**

**AMBIÊNCIA E CONDIÇÕES DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO EM  
REGIME DE EMBARQUE E CONFINAMENTO: UM ESTUDO DE CASO DA  
PROVÍNCIA PETROLIFERA DO URUCU.**

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Administração, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Administração, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Data da aprovação \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Nota

---

Universidade Federal do Ceará  
Prof. Carlos Manta Pinto de Araújo

---

Dra. Ihvna Saboya Chacon  
Universidade Federal do Ceará - UFC  
Membro da Banca Examinadora

---

Dr. Francisco Isidro Pereira  
Universidade Federal do Ceará – UFC  
Membro da Banca Examinadora

A Deus, aos meus pais,

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por me dar condições para a realização deste trabalho.

Aos meus pais, que sempre me incentivaram e apoiaram para o estudo e aprimoramento pessoal e profissional.

À minha amada esposa Rebeca Tavares por todo amor, dedicação e apoio.

Aos meus amigos André Mendes, Diego Ribeiro, Mateus Ribeiro, Henrique Falcão, Marcelo Almeida, Andrey Rodrigues, Edvardo Guerra, Benjamim Lopes, Anderson Assunção, Erasmo Felipe e Carlos Wagner.

Aos professores Dr. Francisco Isidro e Carlos Manta por todo apoio durante a graduação e neste estudo.

Aos colegas que fiz no decorrer do curso, Calixto, Daniel, Deocleciano, Diego, Fernando, Frank, Gledson, Patrícia, Rufino, Sammira, Stenio, Reidene e Whatanab, pela oportunidade de novas amizades, conhecimentos, convívio e atenção a mim dedicada.

E a todos aqueles que procuraram e não encontraram seu nome aqui, mas que de alguma forma sabem que contribuíram para a minha formação. Sintam-se incluídos nesses agradecimentos.

Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; se não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito. (Chico Xavier).

## RESUMO

O mercado da indústria do petróleo vem crescendo progressivamente e é um dos maiores e mais importantes mercados do mundo contemporâneo. As pesquisas não acompanham esse crescimento, já que se verifica uma baixa produção na literatura científica sobre trabalhadores desta indústria. A investigação realizada procura entender como a experiência do trabalho é sentida por esses trabalhadores. O resultado mostra a implicação do trabalho na vida do trabalhador apontando aspectos como: turno noturno que dificulta a adaptação ao trabalho durante o embarque, relações familiares e sociais fragilizadas, privacidade e lazer limitados, ansiedade constante, comunicação esvaziada de conteúdo e percepção do tempo diferenciada. O objetivo deste trabalho foi analisar as condições de vida e de trabalho atual nas unidades de exploração de petróleo com base na visão dos profissionais da área, destacando-se entre outros os seguintes pontos: regime de troca de turnos; adaptação ao confinamento; cansaço, segurança no trabalho, afastamento familiar e social.

Palavras-chaves: Indústria do petróleo, troca de turnos, confinamento.

## **ABSTRACT**

The oil industry market has been steadily growing and is one of the largest and most important of the contemporary world markets. The surveys have not risen since there is a low production in the scientific literature on workers in this industry. The research seeks to understand how the work experience is felt by these workers. The result shows the implication of work in the worker's life pointing out aspects such as: night shift it difficult to adjust to working during boarding, family and social relations weakened, privacy and limited leisure, constant anxiety, emptied communication content and perception of different time. The objective of this study was to analyze the conditions of life and work in the current oil exploration units based on the vision of professionals, highlighting among others the following: shifts; adaptation to confinement; tiredness, safety at work, family and social withdrawal.

Keywords: Oil industry, shift change, confinement.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Primeiro poço de petróleo comercial .....	14
Figura 2: Organograma da Petrobras S.A.....	20
Figura 3: Segmentos de atuação da Petrobras. ....	24
Figura 4: Plataforma Fixa.....	26
Figura 5: Navio sonda Odebretch.....	26
Figura 6: Navio FPSO Petrobras.....	27
Figura 7: Plataforma Semi-submersível Petrobras.....	28
Figura 8: Regime de trabalho de turno ininterrupto de revezamento, Petrobras, 2015.....	29
Figura 9: Regime de trabalho sobreaviso, Petrobras, 2015.....	30
Figura 10: Regime especial de campo, Petrobras, 2015.....	31

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACT	Acordo Coletivo de Trabalho
AHRA	Adicional de Hora de Repouso e Alimentação
ANP	Agência Nacional do Petróleo e Biocombustíveis
ARC	Adicional Regional de Confinamento
AREC	Adicional de Regime Especial de Campo
ASA	Adicional de Sobre Aviso
ATN	Adicional de Trabalho Noturno
BOED	Barris de Óleo Equivalente Dia
BPD	Barris Por Dia
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
FPSO	Floating, Production, Storage and Offloading
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
MW	Mega Watts
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S.A.
POAG	Programa de Otimização do Aproveitamento de Gás Natural
PROEF	Programa de aumento de Eficiência operacional
PROMEF	Programa de Modernização da Frota de navios
QAV	Querosene de Aviação
RH	Recursos Humanos
REC	Regime Especial de Campo
THM	Total de Horas Mensais
TIR	Turno Ininterrupto de Revezamentos
TLWP	Tension Leg Wellhead Plataform

## SUMÁRIO

<b>2 A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO.....</b>	<b>13</b>
2.1 Breve histórico do petróleo no mundo .....	13
2.2 Breve histórico do petróleo no Brasil .....	15
2.3 Petróleo Brasileiro S.A – PETROBRAS .....	18
2.3.1 Estrutura Organizacional .....	20
2.3.2 Áreas de atuação .....	21
2.4 Estrutura física de acomodação de trabalhadores nas plataformas.....	25
2.4.1 Tipos de plataformas .....	25
2.5 Regimes de trabalho .....	28
2.5.1 Regime de Turno .....	28
2.5.2 Regime de Sobreaviso .....	30
2.5.3 Regime Especial de Campo (REC) .....	31
2.6 Condições do trabalho em regime de turno e confinamento.....	32
<b>3 ESTUDO DE CASO: PROVÍNCIA PETROLÍFERA DE URUCU.....</b>	<b>36</b>
3.3 Consequências negativas do trabalho em turnos .....	36
3.3.1 Perturbações do sono .....	36
3.3.2 Vida familiar, social e lazer .....	39
3.3.3 Saúde mental, física e hábitos alimentares .....	41
3.4 Vantagens do trabalho em turnos .....	42
3.5 Acidentes de trabalho x trabalhos em regimes confinados e de turnos .....	43
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>47</b>
<b>5 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Petróleo e seus derivados são responsáveis por mais de 50% de toda a energia gerada no mundo. Porém sua produção só é possível a custo do esforço físico e cognitivo de todos os trabalhadores da indústria do petróleo, pois as unidades de exploração, produção e distribuição normalmente possuem, por sua especificidade, processos com atividades específicas, demandando condições e regimes especiais de trabalho.

As atividades na indústria de petróleo possuem três principais tipos de regimes: o *offshore* que consiste no trabalho realizado em regime de confinamento nas plataformas de extração marítima de petróleo e gás: o regime *onshore*, por sua vez tem duas modalidades, ***onshore confinado*** que consiste no trabalho em áreas de produção de petróleo e gás em terra em local confinado e o ***onshore não confinado*** que consiste no trabalho realizado em terra em local de fácil acesso e que retome diariamente a sua residência. Neste trabalho foi desenvolvida uma pesquisa cujo foco foi o ***onshore confinado***, pois é o regime no qual trabalho na província petrolífera de Urucu. Em períodos de 14 dias ininterruptos, no qual o trabalhador embarca para cumprir sua jornada longe do convívio familiar, social e acadêmico.

As unidades de exploração e produção na indústria do petróleo funcionam 24 horas por dia, com população embarcada de até 300 pessoas trabalhando em uma jornada de 14 dias trabalhados e 21 dias folgados. Durante o regime de embarque os funcionários trabalham 12 horas ininterruptas e descansam 12 horas. Porém o funcionário permanece de sobreaviso durante o descanso.

O trabalho em plataformas de exploração de petróleo impõe tensões devido a questões como adaptação à condição de confinamento, regime de turnos e revezamento, afastamento do convívio familiar e social em condições de altíssimo risco, ainda que a empresa disponha de todo um sistema de prevenção de acidentes.

Essa jornada de trabalho longa e distante da família causa ao trabalhador um desgaste físico e mental muito intenso, o que pode gerar stress e insatisfação com o

trabalho ou até mesmo acidentes e doenças do trabalho. Por esses motivos é importante estudar as condições de trabalho e proporcionar uma boa qualidade de vida ao trabalhador.

O presente trabalho apresentou o seguinte objetivo geral: analisar a ambiência e as condições de trabalho atual nas unidades de exploração e produção de petróleo com foco na visão dos profissionais dessa área, destacando-se entre outros os seguintes pontos: qualidade do sono embarcado, adaptação ao confinamento, afastamento familiar e social, cansaço e segurança no ambiente de trabalho.

Após oito anos de experiência na província petrolífera de urucu e convivência com vários Técnicos de Operação e Manutenção, obtive um material importante para início deste trabalho.

A monografia encontra-se dividida em quatro capítulos, obedecendo à seguinte estrutura:

No primeiro capítulo, discute-se a importância do tema e introduz-se o conteúdo a ser abordado, contextualizando-o.

No segundo são apresentados conceitos teóricos e entendimentos da indústria do petróleo no Brasil e no Mundo, destacando as principais atividades da Petrobras que é a empresa que detém maior participação no mercado nacional.

O terceiro capítulo conceitua e caracteriza a ambiência e as condições de trabalho na indústria de petróleo destacando as principais vantagens e desvantagens do setor bem como suas peculiaridades.

O capítulo quarto finaliza o trabalho, sendo tecidas as devidas conclusões.

## 2 A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

A palavra petróleo vem do latim *petra* (pedra) e *oleum* (óleo), com o sentido literal de um “óleo que nasce da pedra”.

### 2.1 Breve histórico do petróleo no mundo

O petróleo se origina da combinação entre moléculas de carbono e hidrogênio. Essa combinação ocorre pela decomposição de seres que compõem o plâncton (protozoários e celenterados, entre outros), causada pela pouca oxigenação e pela ação de bactérias. Os seres decompostos durante milhões de anos no fundo de lagos e mares, pressionados pelo movimento da crosta terrestre deram origem a uma substância oleosa, de tons variados entre negro e castanho e cheiro característico que nos habituamos a chamar de petróleo.

Sua utilidade é conhecida há centenas de anos. Acredita-se que Nabucodonosor<sup>1</sup> teria utilizado o betume (uma mistura de hidrocarburetos, solúveis em solventes orgânicos, natural ou obtida em processos de destilação) como substância indispensável para proporcionar a liga para a massa das construções dos lendários Jardins Suspensos da Babilônia. Também os egípcios teriam feito uso do petróleo para embalsamar os mortos e na construção de pirâmides.

Mas foi apenas no século XVIII que o petróleo começou a ser utilizado comercialmente. No início, ele foi útil na iluminação, na forma de querosene utilizado nas lâmpadas que permitiam à população, tanto das cidades como do campo, dormir mais tarde, podendo ainda exercer funções que antes não podiam ser realizadas após o anoitecer, como ler e escrever, por exemplo.

Com a invenção dos motores movidos a gasolina e diesel, o petróleo começou a adquirir mais importância e a busca por ele se tornou maior. As primeiras operações de perfuração do solo em busca do petróleo, algo ainda bastante ousado para a época, teriam

---

<sup>1</sup>Nabucodonosor II foi um importante imperador babilônico que governou entre os anos de 604 a.C. e 562 a.C. Filho do rei Nabopolassar, nasceu em 632 a.C. e morreu em 562 a.C. ( Disponível em: <http://www.suapesquisa.com/biografias/nabucodonosor.htm>) acessado em 15/12/2015.

acontecido nos Estados Unidos, por volta de 1850. O homem que deu início à perfuração de poços de petróleo foi Edwin L. Drake<sup>2</sup>, que, por sua ousadia, ficou conhecido como "Drake, o louco". Paralelamente, a Europa também iniciava sua produção, que teve de enfrentar uma competição bastante acirrada com outras matérias-primas consideradas mais nobres, como o carvão, a linhita, turfa e alcatrão.

Figura 1: Primeiro poço de petróleo comercial



Fonte: Cabine do Tempo. 2015

Hoje, o petróleo é uma das matérias-primas mais importantes da civilização moderna. Embora, de pouca utilização em estado natural, o petróleo, quando refinado, fornece combustíveis, lubrificantes, solventes, material de pavimentação e muitos outros produtos. Os combustíveis derivados do petróleo respondem por mais da metade do suprimento total de energia do mundo. Tanto pela combustão direta quanto pela geração de eletricidade. O petróleo fornece iluminação para muitos povos do mundo. Seus subprodutos são também utilizados para a fabricação de tecidos sintéticos, borracha sintética, sabões, detergentes, tintas, plásticos, medicamentos, inseticidas, fertilizantes, etc.

---

<sup>2</sup>Edwin Drake nasceu em Greenville, Nova Iorque e cresceu dentro de uma família de fazendeiros nos arredores do estado de Nova Iorque e Castleton, Vermont antes de deixar a casa dos pais aos dezenove anos de idade. Ele passou essa primeira fase de sua vida trabalhando em ferrovias (New York & New Haven Railroad) nas proximidades de New Haven, como escriturário, mensageiro e maquinista de trem. Durante esse tempo ele casou com Philena Adams, que morreu dando à luz a seu segundo filho em 1854. Drake casou novamente três anos depois com Laura Dowd em 1857. (Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Edwin\\_Laurentine\\_Drake](https://pt.wikipedia.org/wiki/Edwin_Laurentine_Drake)) Acessado em 15/12/2015.

Por exigir vultosos investimentos iniciais e contínuos reinvestimentos, apenas companhias de grande porte asseguram o desenvolvimento da indústria petrolífera.

Assim, o petróleo se tornou indispensável no cotidiano humano. Países como Estados Unidos e Japão enfrentariam grandes dificuldades caso houvesse algum problema no fornecimento de petróleo, dada sua dependência em relação a esta matéria-prima, que já se sabe vai se esgotar um dia. Por isso, não é difícil entender por que a posse das áreas de extração de petróleo é tão cobiçada por diversas nações.

Desde o século XVI, o principal motivo das expansões marítimas e das atividades econômicas europeias, como é sabido, foi à busca do ouro. Reis, navegantes, soldados e mercadores de Portugal, da Espanha, da Holanda e da Inglaterra, cada um por si, lançaram-se na localização e exploração do precioso mineral em qualquer parte do mundo. Entretanto, a partir do século XIX, um outro tipo de ouro vai atizar a cobiça humana.

Visitando a Pensilvânia em 1859, George Bissel encontrou um lençol de petróleo dando então a largada. Na grande corrida universal atrás do valioso ouro negro, combustível que se tornou à fonte energética da modernidade.

## 2.2 Breve histórico do petróleo no Brasil

A história do petróleo no Brasil começou na Bahia, onde, no ano de 1858, o decreto nº 2.266 assinado pelo Marquês de Olinda<sup>3</sup>, concedeu a José Barros Pimentel o direito de extrair mineral betuminoso para fabricação de querosene de iluminação, em terrenos situados nas margens do Rio Marau, na Província da Bahia.

No ano seguinte, em 1859, o inglês Samuel Allport, durante a construção da Estrada de Ferro Leste Brasileiro, observou o gotejamento de óleo em Lobato, no subúrbio de Salvador.

---

<sup>3</sup>Foi presidente da Câmara dos Deputados por muitos anos e uma figura representativa da aristocracia rural do Nordeste, ligado aos elementos mais poderosos da lavoura açucareira. Filho do capitão Manuel de Araújo Lima e Ana Teixeira Cavalcanti. (Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Pedro\\_de\\_Ara%C3%BAjo\\_Lima](https://pt.wikipedia.org/wiki/Pedro_de_Ara%C3%BAjo_Lima)) acessado em 15/12/2015.



Em 1930, setenta anos depois e após vários poços perfurados sem sucesso em alguns Estados brasileiros, o Engenheiro Agrônomo Manoel Inácio Bastos, realizando uma caçada nos arredores de Lobato, tomou conhecimento que os moradores usavam uma lama preta, oleosa para iluminar suas residências. A partir de então retornou ao local várias vezes para pesquisas e coletas de amostras, com as quais procurou interessar pessoas influentes, porém, sem sucesso, sendo considerado como "maníaco".

Em 1932 foi até o Rio de Janeiro, onde foi recebido pelo Presidente Getúlio Vargas, a quem entregou o relatório sobre a ocorrência de Lobato.

Finalmente, em 1933 o Engenheiro Bastos conseguiu empolgar o Presidente da Bolsa de Mercadorias da Bahia, Sr. Oscar Cordeiro, o qual passou a empreender campanhas visando a definição da existência de petróleo em bases comerciais na área. Diante da polêmica formada, com apaixonantes debates nos meios de comunicação, o Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, Avelino Inácio de Oliveira, resolveu em 1937 pela perfuração de poços na área de Lobato, sendo que os dois primeiros não obtiveram êxito.

Em 29 de julho de 1938, já sob a jurisdição do recém-criado Conselho Nacional de Petróleo - CNP, foi iniciada a perfuração do poço DNPM-163, em Lobato, que viria a ser o descobridor de petróleo no Brasil, quando no dia 21 de janeiro de 1939, o petróleo apresentou-se ocupando parte da coluna de perfuração.

O poço DNPM-163, apesar de ter sido considerado antieconômico, foi de importância fundamental para o desenvolvimento da atividade petrolífera no Estado da Bahia. A partir do resultado desse poço, houve uma grande concentração de esforços na Bacia do Recôncavo, resultando na descoberta da primeira acumulação comercial de petróleo do país, o Campo de Candeias, em 1941.

Daí em diante, muitas perfurações foram feitas nas bacias do Paraná de Sergipe-Alagoas e do Recôncavo, sendo que as principais descobertas foram feitas nesta.

Nos anos 50, a pressão da sociedade e a demanda por petróleo se intensificavam, com o movimento de partidos políticos de esquerda que lançam a campanha "O petróleo é nosso". O governo Getúlio Vargas responde com a assinatura, em

03 de outubro de 1953, da Lei 2004 que instituiu a Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) como monopólio estatal de pesquisa e lavra, refino e transporte do petróleo e seus derivados.

Em meio à crise mundial, o Brasil descobre o campo marítimo de Ubarana, na bacia de Potiguar (ES) e o campo de Garoupa, na Bacia de Campos (RJ), em 1974, que marcaria o início de uma segunda fase dentro da Petrobras, aquela em que a empresa se diferenciaria pela exploração do petróleo em águas profundas e ultra profundas. Em função da bacia de Campos, a produção petrolífera brasileira chega aos 182 mil barris ao dia, sendo reconhecida até os dias atuais como a mais produtiva bacia do país e uma das maiores produtoras de petróleo de águas profundas do mundo. Os primeiros tratados de risco são assinados em 1975, quando o país abre as portas para a entrada de multinacionais para explorarem petróleo com a promessa de trazerem um aporte financeiro que fosse significativo para o país. Apesar das empresas estrangeiras terem o direito de atuar em 86,4% das bacias sedimentares (associadas à presença de jazidas de petróleo) do país, deixando apenas o restante nas mãos da Petrobras, os contratos não produziram e nem trouxeram o capital que prometeram.

A promulgação da Constituição em 1988 estabeleceu o fim dos contratos de risco. Neste momento os geólogos e engenheiros da Petrobras já utilizavam a tecnologia da sísmica tridimensional (3D) de maneira rotineira, o que diminuiu o custo exploratório e trouxe importantes descobertas de gás e petróleo nas bacias de Santos (SP), do Solimões (AM) e na região do rio Urucu (AM).

A Lei do Petróleo<sup>4</sup>, de 1997, inicia uma nova fase na indústria petrolífera brasileira. Entre as mudanças está a criação da Agência Nacional do Petróleo (ANP), que substituiu a Petrobras nas responsabilidades de ser o órgão executor do gerenciamento do petróleo no país, e na nova tentativa de internacionalização do petróleo no Brasil. Esta Lei

---

<sup>4</sup>A Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, também conhecida como nova lei do petróleo, revogou a lei nº 2004 de 1953 e foi sancionada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso. A lei nº 9.478 reafirma o monopólio estatal do petróleo da União nas atividades relacionadas à exploração, produção, refino e transporte do petróleo no Brasil, mas também passa a permitir que, além da Petrobrás, outras empresas constituídas sob as leis brasileiras e com sede no Brasil passem a atuar em todos os elos da cadeia do petróleo. (Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei\\_do\\_Petr%C3%B3leo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lei_do_Petr%C3%B3leo)) Acessado em: 15/12/2015.

permitiu a formação de parcerias com empresas interessadas em participar do processo de abertura do setor, numa tentativa de trazer novos investimentos para o país.

Entre as mais de 20 bacias petrolíferas conhecidas no país, a produção ultrapassa 2,4 milhão de barris ao dia. Atualmente, a Petrobras detém o recorde mundial de perfuração exploratória no mar. Ela exporta a tecnologia de exploração nesses ambientes para vários países.

O petróleo continua sendo descoberto e explorado na plataforma continental e nos mais distantes rincões do subsolo nacional.

### **2.3 Petróleo Brasileiro S.A – PETROBRAS**

Marcada por uma trajetória de superação de desafios que conduziu a companhia a avanços tecnológicos significativos, como a conquista da liderança em exploração e produção de petróleo em águas profundas e a descoberta de óleo e gás na camada pré-sal, a Petrobras é hoje a maior companhia da América Latina.

Empresa integrada de energia, atua de forma rentável com responsabilidade social e ambiental, buscando a ecoeficiência nos processos e produtos. Está presente em 27 países, além de manter atividades na maior parte dos estados do Brasil, e tem ações negociadas nas principais bolsas de valores do mundo.

Sociedade anônima de capital aberto que tem como acionista majoritário o governo do Brasil, a Petrobras atua nos seguintes setores: exploração e produção, refino, comercialização e transporte de óleo e gás natural, petroquímica, distribuição de derivados, energia elétrica, biocombustíveis e outras fontes renováveis de energia.

Várias dessas atividades são desenvolvidas pelas cerca de 300 subsidiárias, coligadas e controladas, que compõem o Sistema Petrobras, tendo a Petrobras S.A como controladora. Esse grupo de empresas está distribuído por diferentes regiões do Brasil e localidades no exterior. A companhia também tem participação em negócios com diversas outras empresas, dentro e fora do país.

Criada em 3 de outubro de 1953 pelo então presidente Getúlio Vargas, a companhia vem, desde então, contribuindo sistematicamente para o desenvolvimento do país. Do salto tecnológico que representou a exploração em águas profundas à descoberta das imensas reservas de óleo e gás na camada pré-sal, passando pela conquista da autossuficiência, a Petrobras impulsiona o crescimento do país por cinco décadas.

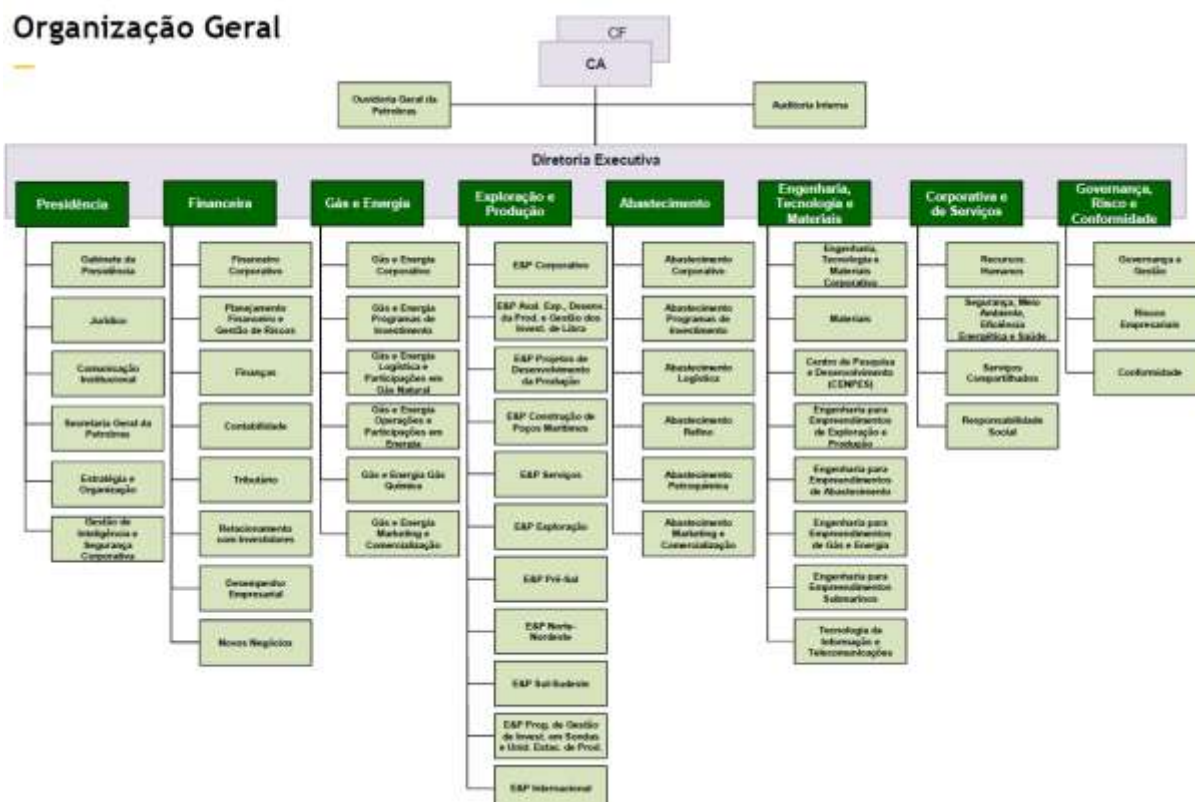
De modo a atender e acompanhar o crescimento da demanda de derivados de petróleo, Gás Natural, Biocombustíveis e energia, e consolidar sua liderança no mercado, a companhia conta com mais de 100 plataformas de produção, 16 refinarias, trinta mil quilômetros de dutos, e mais de 6 mil postos de combustíveis, totalizando mais de 2,4 milhões de barris de petróleo produzidos por dia. Com o objetivo de manter a liderança no mercado brasileiro e latino-americano, e tornar-se a quinta maior companhia de energia do mundo, a Petrobras investirá até o ano de 2020 aproximadamente 160 bilhões de reais, na implantação de novos projetos, tais como: Refinarias no nordeste, novos campos de exploração do pré-sal, construção de navios e plataformas; qualificação de mão de obra e modernização de parques de refinis existentes.

Uma história escrita dia a dia pelo empenho de sua força de trabalho, habituada a superar desafios, e que se confunde, desde o início, com a história do país e dos brasileiros. Afinal, foi uma campanha popular iniciada em 1946 – O petróleo é nosso – que resultou no surgimento da Petrobras sete anos depois.

### 2.3.1 Estrutura Organizacional

Atualmente a estrutura da Petrobras é representada pelo seguinte organograma

Figura 2: Organograma da Petrobras S.A



Fonte: Petrobras. 2015.

A Petrobras é uma empresa de economia mista, o governo federal é detentor de 52% do capital enquanto os acionistas possuem 48%. Os empregados da Petrobras estão sujeitos à legislação do trabalho e aos regulamentos internos da Companhia, observando-se as normas legais aplicáveis aos empregados das sociedades de economia mista. A admissão de empregados pela Petrobras e por suas subsidiárias e controladas obedecerá a processo seletivo público, nos termos aprovados pela Diretoria Executiva. De acordo com o organograma demonstrado na figura 2.

### 2.3.2 Áreas de atuação

A exploração e a produção de petróleo e gás natural são as atividades centrais da Petrobras. A busca de novas reservas é fundamental para garantir o atendimento à crescente demanda de energia. Com a tecnologia e a persistência dos empregados, a Petrobras atravessou desafios que um dia pareciam impossíveis, como as águas profundas da Bacia de Campos, nos anos 1970. Hoje, a produção do pré-sal, em águas ultra profundas nos anos 2010, já é uma realidade consolidada. Por isso, continuam ampliando de forma sustentável a atuação em áreas com grande potencial de exploração e produção.

A maior parte das reservas de petróleo está em campos marítimos, o que tem levado nas atividades de perfuração a atingirem profundidades cada vez maiores. É esperado alcançar uma produção total de óleo e gás (Brasil e internacional) de 3,3 milhões de barris de óleo equivalente dia (*boed*) em 2020, ano no qual é estimado que o pré-sal representará mais de 50% da produção total de óleo, já em 2015 a companhia alcançou 24% do valor estimado.

Para atuar em áreas do pré-sal e do pós-sal, diversas plataformas entraram em operação nos últimos anos, como a P-58, a P-62, os FPSOs Cidade de Mangaratiba e Cidade de Ilhabela, entre outros. No campo de Papa-Terra (Bacia de Campos), foram instalados o FPSO P-63 e a P-61 (plataforma do tipo TLWP - Tension Leg Wellhead Platform), plataformas que trabalharão integradas, com capacidade de processamento conjunta de 140 mil barril por dia (bpd) de óleo e um milhão de m<sup>3</sup> de gás por dia. Em 2015, também entrou em operação o FPSO Cidade de Itaguaí, dando início à produção do projeto Iracema Norte, no campo de Lula, no pré-sal da Bacia de Santos, na costa do Rio de Janeiro.

Em terra, também há uma importante produção, concentrada principalmente nas regiões Norte e Nordeste e, em menor escala, no Sudeste, na área do Espírito Santo.

Além disso, são promovidas ações para otimizar a produção e aumentar a vida útil dos campos maduros. Um exemplo é o Programa de Aumento da Eficiência Operacional (Proef), que conseguiu reverter a tendência de queda da eficiência em unidades operacionais da Bacia de Campos e do Rio de Janeiro. O Programa de

Otimização do Aproveitamento de Gás Natural (Poag 2015) também tem contribuído para aprimorar o desempenho das unidades operacionais da região Sudeste.

As descobertas no pré-sal estão entre as mais importantes em todo o mundo na última década. A província pré-sal é composta por grandes acumulações de óleo leve, de excelente qualidade e com alto valor comercial. Uma realidade que coloca o Brasil e a Petrobras em uma posição estratégica frente à grande demanda de energia mundial.

De 2010 a 2014, a média anual de produção diária do pré-sal cresceu quase 12 vezes, avançando de uma média de 42 mil barris por dia em 2010 para 492 mil barris por dia em 2014 no final de 2015 a Companhia já havia atingido 824 mil bpd.

Para descobrir essas reservas e operar com eficiência em águas ultra profundas, a Petrobras desenvolveu tecnologia própria e atua em parceria com fornecedores, universidades e centros de pesquisa. Foram contratadas sondas de perfuração, plataformas de produção, navios, submarinos, com recursos que movimentam toda a cadeia da indústria de energia.

A Petrobras transforma o petróleo bruto em produtos essenciais para o dia a dia de toda a população, trabalhando para atender à crescente demanda por derivados no Brasil. Atualmente, são 13 refinarias, distribuídas por todo o território nacional, e uma unidade de processamento de xisto, no Paraná. O parque de refino produz mais de dois milhões de barris de derivados por dia, como diesel, gasolina, nafta, querosene de aviação, gás liquefeito de petróleo, lubrificantes, entre outras substâncias que servem de matéria prima para diversos outros produtos.

Para produzir ainda mais e diminuir a dependência de importação, A Petrobras está investindo em duas frentes: a construção de novas refinarias e a busca constante de aumento da produtividade do atual parque de refino. Tudo isso tendo sempre como base as melhores práticas nacionais e internacionais do setor e os princípios de segurança, meio ambiente e saúde que norteiam todas as nossas ações.

A Petrobras também atua no transporte e no armazenamento de petróleo, derivados, biocombustível e gás natural por meio da subsidiária. Transpetro. Com uma malha de oleodutos e gasodutos de mais de 30 mil km, navios-petroleiros próprios ou

afretados e terminais terrestres e aquaviários, onde são armazenados os produtos antes de irem para as refinarias ou serem exportados.

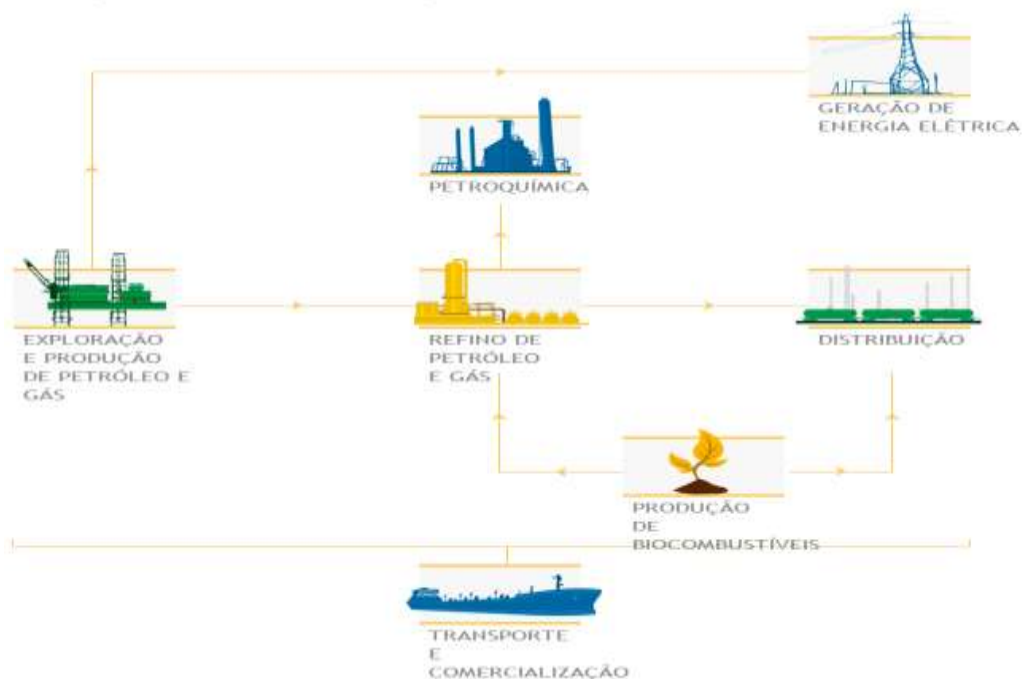
Para atender o aumento da produção nas áreas do pré-sal e do pós-sal, está sendo renovada a frota por meio do Programa de Modernização e Expansão da Frota da Transpetro (Promef). Criado para a construção de navios no Brasil com alto índice de nacionalização, o Promef tem sido responsável pelo ressurgimento da indústria naval brasileira, implantando e modernizando estaleiros e gerando milhares de empregos diretos e indiretos em toda a indústria.

A comercialização é uma atividade inerente a diversas operações da Companhia. São realizados negócios com clientes corporativos e, por meio da Petrobras Distribuidora, com consumidores finais, nos mais de sete mil postos de serviços espalhados pelo Brasil. Os principais produtos que são comercializados são diesel, gasolina, gás liquefeito de petróleo (GLP), nafta, óleo combustível e querosene de aviação (QAV).

Na geração de energia elétrica, A Petrobras opera e tem participação em usinas termelétricas, eólicas e pequenas centrais hidrelétricas, que complementam as necessidades de energia do país, principalmente em períodos de seca e grande demanda. No total, o parque gerador possui 36 unidades – próprias, de subsidiárias ou de empresas em que temos participação acionária –, incluindo uma em construção, com capacidade total de geração de 6.885 megawatts (MW). A seguir uma figura que ilustra os segmentos de atuação da Petrobras.



Figura 3: Segmentos de atuação da Petrobras.



Fonte: Petrobras 2015.

As usinas termelétricas têm destaque, mas também é gerado energia elétrica por meio de cinco usinas eólicas (Macau e Parque Eólico de Mangue Seco) e duas pequenas centrais hidrelétricas. Além disso, está sendo construída uma usina fotovoltaica no município de Açu (RN), que terá capacidade instalada de 1,1 MW e será usada para consumo de edifícios da Petrobras.

A subsidiária Petrobras Distribuidora também participa do setor elétrico, oferecendo serviços como eficiência energética, cogeração, geração com biomassa, comercialização de energia e geração na ponta.

## 2.4 Estrutura física de acomodação de trabalhadores nas plataformas

Nesta pesquisa o enfoque maior foi o regime de embarque e confinamento, trata-se principalmente da área de E&P. Pois normalmente a localização das áreas de exploração e produção estão localizadas em áreas remotas e de difícil acesso, caracterizando e tornando viável o trabalho em regimes de embarque e de turno.

A Petrobrás tem cerca de 65% da área de seus blocos exploratórios *offshore* em profundidades de água de mais de 400 metros. Em consequência, nos últimos anos, a empresa tem aumentado suas atividades de perfuração exploratória em águas cada vez mais profundas. Ultrapassando mais de 7.000 metros de lâmina de água de profundidade.

Todas as unidades de exploração em local remoto possuem uma estrutura mínima para propiciar conforto e lazer aos funcionários. As plataformas tem refeitórios, academias, alojamentos com ar-condicionado, TV a cabo, computadores com acesso a internet e redes sociais, campo ou quadra de futebol, vôlei e basquete, salão de jogos, cinema e vídeo games. Algumas têm piscina, instrumentos musicais, local para churrascos e confraternização no horário de folga, mas sem bebidas alcoólicas.

Essa infraestrutura visa propiciar momentos de lazer durante os períodos de folga dos funcionários, para que estes momentos de descontração auxiliem na adaptação, produtividade e ambiência da unidade. Porém o espaço para esses equipamentos de lazer durante as horas de folga, dependem do tipo de plataforma e espaço para instalação da mesma. Normalmente as plataformas antigas não possuem muitos equipamentos de lazer, pois na época de sua produção não se tinha a visão atual sobre prevenção de acidentes de trabalho.

### 2.4.1 Tipos de plataformas

**Plataformas Fixas** - Foram as primeiras unidades utilizadas. Têm sido as preferidas nos campos localizados em lâminas d'água de até 200m. Geralmente as plataformas fixas são constituídas de estruturas modulares de aço, instaladas no local de operação com estacas cravadas no fundo do mar. As plataformas fixas são projetadas para receber todos os equipamentos de perfuração, estocagem de materiais, alojamento de

peçoal, bem como todas as instalações necessárias para a produção dos poços. Como demonstrado na Figura 4.

Figura 4: Plataforma Fixa.



Fonte: Petrobras 2015.

**Navios-sonda** - Navio-sonda é um navio projetado para a perfuração de poços submarinos. Sua torre de perfuração localiza-se no centro do navio, onde uma abertura no casco permite a passagem da coluna de perfuração. O sistema de posicionamento do navio-sonda, composto por sensores acústicos, propulsores e computadores, anula os efeitos do vento, ondas e correntes que tendem a deslocar o navio de sua posição. A figura 5 ilustra um navio sonda.

Figura 5: Navio sonda Odebretch.



Fonte: Blog Fatos e dados Petrobras 2015.

**Plataformas tipo FPSO** - Os FPSOs (*Floating, Production, Storage and Offloading*) são navios com capacidade para processar e armazenar o petróleo, e prover a transferência do petróleo e/ou gás natural. No convés do navio, é instalada uma planta de processo para separar e tratar os fluidos produzidos pelos poços. Depois de separado da água e do gás, o petróleo é armazenado nos tanques do próprio navio, sendo transferido para um navio aliviador de tempos em tempos. O navio aliviador é um petroleiro que atraca na popa da FPSO para receber petróleo que foi armazenado em seus tanques e transportá-lo para terra. O gás comprimido é enviado para terra através de gasodutos e/ou re-injetado no reservatório. Os maiores FPSOs têm sua capacidade de processo em torno de 200 mil barris de petróleo por dia, com produção associada de gás de aproximadamente 2 milhões de metros cúbicos. A figura 6 ilustra uma plataforma tipo FPSO.

Figura 6: Navio FPSO Petrobras.



Fonte: Diário do Pré-Sal. 2015.

**Plataformas Semi-submersíveis** - As plataformas semi-submersíveis são compostas de uma estrutura de um ou mais conveses, apoiada em flutuadores submersos. Uma unidade flutuante sofre movimentações devido à ação das ondas, correntes e ventos, com possibilidade de danificar os equipamentos a serem descidos no poço. Por isso, torna-se necessário que ela fique posicionada na superfície do mar, dentro de um círculo com raio de tolerância ditado pelos equipamentos de subsuperfície, operação esta a ser realizada em lamina d'água. Dois tipos de sistema são responsáveis pelo posicionamento da unidade

flutuante: o sistema de ancoragem e o sistema de posicionamento dinâmico. A figura 7 ilustra uma plataforma semi-submersível da Petrobras.

Figura 7: Plataforma Semi-submersível Petrobras.



Fonte: Canal Offshore 2015.

## **2.5 Regimes de trabalho**

Todos os empregados da companhia devem estar sempre engajados em um regime de trabalho, de acordo com a atividade a ser exercida. Na Petrobras, conforme previsto no Acordo Coletivo de Trabalho e nas normas de RH, há quatro principais regimes.

### ***2.5.1 Regime de Turno***

O Regime de Turnos Ininterruptos de Revezamento (TIR) é aplicado aos empregados que se revezam em turnos de trabalho, de forma ininterrupta, que garante a continuidade operacional da companhia. A jornada diária (turno) dos empregados neste regime pode ser de 6, 8 ou 12 horas, de forma ininterrupta, com a carga horária semanal de 33 horas e 36 minutos e Total de Horas Mensais (THM) de 168 horas.

A relação trabalho folga nesse regime se dá seguinte maneira:

- a) Na jornada de 6 horas, 1 dia de folga a cada 4 trabalhados;

- b) Na jornada de 8 horas, 2 dias de folga a cada 3 trabalhados;
- c) Na jornada de 12 horas: 1 dia e meio de folga a cada dia trabalhado.

Figura 8: Regime de trabalho de turno ininterrupto de revezamento, Petrobras, 2015.

Regime de trabalho	Jornada diária	Carga de trabalho semanal	Total de Horas Mensais (THM)	Relação trabalho x folga
Turno Ininterrupto de Revezamento (TIR)	6h	33h 36min	168h	4 x 1
	8h	33h 36min	168h	3 x 2
	12h	33h 36min	168h	1 x 1,5

Fonte: o autor

Os adicionais e compensações relacionados a este regime são conforme o Acordo Coletivo firmado entre a Petrobras e os Sindicatos da classe em 30/09/2015:

**a) jornada de 6 horas**

- Adicional de Trabalho Noturno (ATN) de 20% do Salário Básico efetivamente percebido no mês, acrescido do Adicional de Periculosidade ou VP-ACT, onde couber;
- transporte gratuito para o local de trabalho e vice-versa, para as situações previstas na Lei 5811/72.

**b) na jornada de 8 horas**

- Adicional de Trabalho Noturno (ATN) de 20% do Salário Básico efetivamente percebido no mês, acrescido do Adicional de Periculosidade ou VP-ACT, onde couber;
- Adicional de Hora de Repouso e Alimentação (AHRA) de 30% do Salário Básico efetivamente percebido no mês, acrescido do Adicional de Periculosidade ou VP-ACT, onde couber;
- alimentação gratuita no posto de trabalho durante o turno em que estiver trabalhando, para as situações previstas na Lei 5811/72;
- Transporte gratuito para o local de trabalho e vice-versa, para as situações previstas na Lei 5811/72.

**c) na jornada de 12 horas**

- Adicional de Trabalho Noturno (ATN) de 20% do Salário Básico efetivamente percebido no mês, acrescido do Adicional de Periculosidade ou VP-ACT, onde



couber;

- Adicional de Hora de Repouso e Alimentação (AHRA) de 30% do Salário Básico efetivamente percebido no mês, acrescido do Adicional de Periculosidade ou VP-ACT, onde couber;
- alimentação gratuita no posto de trabalho durante o turno em que estiver trabalhando, para as situações previstas na Lei 5811/72;
- Transporte gratuito para o local de trabalho e vice-versa, para as situações previstas na Lei 5811/72;
- alojamento coletivo gratuito, adequado ao seu descanso e higiene, para as situações previstas na Lei 5811/72;
- Adicional Regional de Confinamento (ARC), quando couber.

### 2.5.2 Regime de Sobreaviso

É aplicável aos empregados que permanecem à disposição da Petrobras, por período de horas consecutivas no local de trabalho, com responsabilidade de supervisão em atividades de exploração, perfuração, produção e refino de petróleo, bem como de industrialização do xisto, da indústria petroquímica e de transporte de petróleo e seus derivados por meio de dutos, ou engajados em trabalhos de geologia de poço, ou, ainda, em trabalho de apoio operacional às atividades de exploração, perfuração, produção e transferência de petróleo no mar e áreas terrestres distantes ou de difícil acesso.

A jornada diária dos empregados engajados neste regime é de 12 horas de trabalho efetivo, com a carga semanal de trabalho de 33 horas e 36 minutos e THM de 168 horas. O empregado não poderá permanecer neste regime por período superior a 15 dias consecutivos. O empregado terá direito nesse regime a um dia e meio de folga a cada dia trabalhado.

Figura 9: Regime de trabalho sobreaviso, Petrobras, 2015.

Regime de trabalho	Jornada diária	Carga de trabalho semanal	Total de Horas Mensais (THM)	Relação trabalho x folga
Sobreaviso	12h	33h 36min	168h	1 x 1,5

Fonte: o autor

Os adicionais e compensações são ainda mencionados no Acordo preveem:

- Adicional de Sobreaviso (ASA) de 40% do Salário Básico efetivamente percebido no mês, acrescido do Adicional de Periculosidade ou VP-ACT, onde couber;
- alimentação gratuita no posto de trabalho, quando em serviço, para as situações previstas na Lei 5811/72;
- transporte gratuito para o local de trabalho e vice-versa, para as situações previstas na Lei 5811/72;
- alojamento coletivo gratuito adequado ao seu descanso e higiene, para as situações previstas na Lei 5811/72;
- Adicional Regional de Confinamento (ACR).

### 2.5.3 Regime Especial de Campo (REC)

Aplica-se aos empregados engajados em atividades operacionais ou administrativas, não enquadrados como trabalho em Turno Ininterrupto de Revezamento (TIR) ou Sobreaviso, exercidas em locais confinados, em áreas terrestres e/ou em atividades de equipes sísmicas.

A jornada diária aplicada neste regime é de 12 horas, com a carga horária semanal de 33 horas e 36 minutos e Total de Horas Mensais (THM) de horas. O empregado terá direito a um dia e meio de folga a cada dia trabalhado. A figura 10 ilustra este regime.

Figura 10: Regime especial de campo, Petrobras, 2015.

Regime de trabalho	Jornada diária	Carga de trabalho semanal	Total de Horas Mensais (THM)	Relação trabalho x folga
Especial de Campo	12h	33h 36min	168h	1 x 1,5

Fonte: o autor



O período de trabalho diário será de 10 horas, sendo as 2 horas que complementam a jornada, consideradas pré-pagas. Mensalmente, as horas excedentes à jornada serão apuradas, compensadas com as 2 horas pré-pagas e o saldo, se positivo, pago como serviço extraordinário.

Os adicionais e compensações, de acordo com o Acordo coletivo de trabalho, desse regime são:

- Adicional de Regime Especial de Campo (AREC) de 20% do Salário Básico, efetivamente percebido no mês, acrescido do Adicional de Periculosidade ou VP-ACT, quando couber;
- Adicional Regional de Confinamento (ACR);
- alimentação gratuita no local de trabalho;
- transporte gratuito para o local de trabalho e vice-versa;
- alojamento coletivo gratuito, adequado ao seu descanso e higiene.

## **2.6 Condições do trabalho em regime de turno e confinamento**

O trabalho em regime de embarque e confinamento dos trabalhadores *offshore* (navios e plataformas marítimas), apresenta uma situação peculiar que é a de estarem em alto mar, não raro, a centenas de quilômetros da costa, durante um período de vários dias, o que lhes permite deslocarem-se apenas dentro de um espaço limitado. Vibrações, ruídos, conversas entre pessoas, geralmente estão presentes nos seus momentos de repouso, lazer ou refeições. O mesmo não ocorre nas grandes obras públicas, como é o caso da construção de estradas, de barragens, ou ainda, na perfuração em terra, uma vez que geralmente, o trabalhador pode deixar o sítio onde o serviço está sendo realizado, nos períodos de descanso.

O conceito de confinamento foi citado por Castro (2008) como sendo uma limitação de espaço e o impedimento da vontade de ir e vir, havendo um distanciamento da família e um isolamento social. Contudo, no caso da Empresa pesquisada o que ocorre é um consentimento por parte dos trabalhadores de acordo com as cláusulas do acordo coletivo de trabalho e também e normativos na NR- 33 que trata sobre Espaço Confinado.

O trabalho em turnos consiste em atividades realizadas em diferentes horários ou em horário constante, porém incomum.

Segundo Presser (1999) esse horário incomum pode ser visto como fenômeno social em relação à saúde e o bem-estar dos trabalhadores, já que esse regime de turnos pode gerar problemas de saúde e prejudicar o ambiente social e familiar.

Freitas em seu artigo de acidentes de trabalho em plataformas explica a relação entre a quantidade de dias embarcado e a quantidade de dias de descanso em alguns países e como ocorre o regime de turnos:

O período de dias de trabalho embarcado e dias de descanso em terra variam. Em alguns países possui uma alternância de 14/14 (Reino Unido), 7/7 (Estados Unidos), ou mesmo uma progressão de 14/14 no primeiro ciclo, 14/21 no segundo ciclo e 14/28 no terceiro ciclo (Noruega). Em termos de horas de trabalho durante o período de embarque, o mais comum são 12 de trabalho para 12 de descanso, porém, o período de horas efetivamente trabalhadas, incluindo as extras, frequentemente chega a ser de 14 horas. Há alguns postos de trabalho em que a jornada pode chegar a 17 horas. De qualquer modo, independentemente da modalidade de turnos estabelecida, alguns trabalhadores permanecem de prontidão durante todo o tempo em que se encontram na plataforma. (FREITAS, 2001, PAG. 119).

Normalmente o regime de turnos na indústria petrolífera consiste em torno de 14 dias seguidos embarcado, com jornadas de trabalho de 12 horas, porém quando há troca de turno e desembarque as jornadas podem chegar a 17 horas trabalhadas. Devido a essas longas jornadas exaustivas, o trabalhador recebe um ciclo de folgas que tem duração de aproximadamente 14 a 28 dias seguidos, fazendo com que essas longas folgas dificultem a adaptação ao trabalho após cada ciclo de folga. Esse trabalho em turnos pode causar inúmeros distúrbios físicos e sociais, devido a estas mudanças nos ritmos biológicos, familiares e sociais na vida do trabalhador.

Os profissionais que exercem as atividades em sondas, locais remotos e plataformas petrolíferas são chamados de “embarcados”, na medida em que eles ficam confinados 14 dias do mês no ambiente de trabalho.

Como consequência da inadaptação ao regime de turnos, o funcionário pode ter diversas perturbações como insônia, sonolência no trabalho, aumento de acidentes e problemas familiares, sociais e emocionais, normalmente, relatadas por pessoas que tiveram problemas de saúde. Ao longo do tempo esse indivíduo passa a apresentar alguns problemas crônicos de saúde física e psicológica como: problemas digestivos, problemas cardiovasculares, distúrbios nervosos, entre outras (COSTA, 2004). Para Silva (2008) esses problemas surgem frequentemente ligados a outras práticas como: uso abusivo de substâncias para dormir e uso de álcool, maus hábitos alimentares, consumo de cigarro e café.

Ainda segundo Costa (2004) os distúrbios nervosos são gerados devido às longas jornadas de trabalho, os mais comuns são: estresse, ansiedade, insônia e nervosismo.

Os relatos de acidentes no trabalho ocorrem devido à presença de tensões, conflitos, emoções e rotina. Já os problemas sociais e emocionais ocorrem devido às dificuldades no plano de vida familiar e social

Os distúrbios digestivos ocorrem devido descontinuidade dos horários da alimentação dos trabalhadores e também são ocasionados devidos aos fatores nervosos. Em geral, são: problemas de apetite, redução ou excesso azia, gastrite, diarreias, entre outros.

O regime de trabalho em turnos nas instalações petrolíferas *offshore*, com suas jornadas estendidas, 12 horas ou mais por dia, rodízio com baixa velocidade de rotação, 7 a 14 dias seguidos em cada turno, longa sequência de dias no turno da noite, 7 a 14 dias, mudança de turno sem folga intermediária, jornadas de 17 horas nos dias de troca de turno e desembarque, dificuldades de adaptação ao trabalho após cada ciclo de folgas longas, 14 a 28 dias e dificuldades de readaptação à vida familiar e social a cada desembarque, apresenta diferenciais de cargas de trabalho e de aspectos psicossociais que justificam a ênfase em trabalho em turnos deste estudo.

Este item inclui, na revisão conceitual das relações de trabalho, algumas definições e informações sobre trabalho em turnos.

Segundo definições abrangentes, trabalho em turnos - *shift work* - é todo e qualquer trabalho não diurno, isto é, fora do período em torno de sete horas da manhã às seis horas da tarde. Tais definições visam a proteger todos os trabalhadores, cujas jornadas vão além do período diurno tradicional, dos problemas de saúde adicionais decorrentes do trabalho em turnos, sejam estes trabalhadores em turnos noturnos, vespertinos, ou matutinos, em tempo parcial ou integral, em turnos fixos ou rodíziantes. O espírito das proposições de organismos internacionais do trabalho como a OIT (Organização Internacional do Trabalho) e da legislação sobre o trabalho em turnos em vários países, inclusive o Brasil, afina-se com a definição abrangente de trabalho em turnos.

Devido à especificidade do processo industrial contínuo, nas Plataformas, todos trabalham em turnos, seja no revezamento de turnos praticado pela maioria. Seja no regime administrativo com sobreaviso, onde após trabalhar 12 horas por dia, geralmente das 06 h às 18 h, os trabalhadores ficam de sobreaviso. A existência de trabalho em turnos decorre de tendências intrínsecas do sistema capitalista e do desenvolvimento tecnológico que viabilizou a chamada sociedade 24 horas. A extensão do trabalho para as 24 horas do dia seria uma tendência intrínseca do sistema de produção capitalista, no qual o capital fixo em forma de instalações e máquinas significa uma perda relativa de capital por sua própria existência como a exploração do mesmo trabalhador 24 horas por dia durante muito tempo é inviável, foram criadas as turmas que se revezam no trabalho. A moderna tecnologia viabilizou por meio de recursos dispositivos de controle que podem ser monitorados à distância, por isto a realização de muitas atividades produtivas durante todo o dia, criando assim o que poder-se-ia rotular de a chamada operacionalização a 24 horas.

Nas Plataformas, o trabalho em turnos se torna obrigatório por razões econômicas (ativos de grande valor e custos operacionais e de transporte elevados), por razões de logística (escassez de vagas a bordo, seja por falta de camarotes ou por limitação de salvatagem), por características de processos (algumas fases de construção de um poço devem ser o mais breve possível por medida de segurança) e por interesse dos trabalhadores, pois estes preferem as jornadas estendidas e a permanência a bordo, a viagens diárias de helicóptero, e para manter a produção de petróleo.

### **3 ESTUDO DE CASO: PROVÍNCIA PETROLÍFERA DE URUCU**

Os dados e relatos apresentados a seguir foram objeto de pesquisa e do tempo de estudo e experiência durante o período de 2008 a 2016, no qual trabalhei na Província petrolífera de Urucu. Esta província localiza-se a 650 km de Manaus, no coração da Amazônia.

#### **3.3 Consequências negativas do trabalho em turnos**

O trabalho em turnos exige uma inversão cíclica; que o trabalhador desempenhe suas atividades laborativas em horários em que estaria normalmente repousando, em lazer ou dormindo; e que, pratique lazer, repouse ou durma em horários em que deveria estar trabalhando. Trata-se de um regime de confinamento peculiar, com limitações e constrangimentos bem mais intensos do que os existentes em outros regimes de confinamento, onde existe a possibilidade do trabalhador deixar o sítio de trabalho e deslocar-se com seus recursos próprios (Choueri, 1991).

Durante o período da realização deste trabalho, foi observado que a maioria dos funcionários embarcados sofrem de insônia, durante o período de trabalho noturno, dores nas costas, problemas de relacionamentos familiares, dificuldade de inserção em ciclos sociais, alcoolismo e depressão. A seguir destacaremos os principais.

##### ***3.3.1 Perturbações do sono***

Para entender as dificuldades cronobiológicas dos trabalhadores em turnos é essencial entender as propriedades do relógio biológico humano, com seus múltiplos osciladores, como sua habilidade de variar a orientação temporal e seu efeito no sono, humor e capacidade de trabalho.

Dentre os ritmos biológicos os mais importantes para o trabalhador em turnos são os circadianos, os quais têm ciclo de aproximadamente 24 horas correspondente a

expressão na biologia (circa, quase e dies, dia). Associados aos ciclos de claro/escuro o período do ciclo circadiano varia de 20 a 28 horas a depender da espécie.

Os ritmos biológicos são sincronizados com o ciclo ambiental através de agentes exógenos, que foram chamados de *zeitgeber*<sup>5</sup> (doadores de tempo) por Aschoff<sup>6</sup> e agentes arrastadores por Pittendrigh<sup>7</sup>.

Diante de uma mudança de rotina – notadamente a do ciclo vigília sono com a mudança de turno – o organismo humano procura se adaptar. Neste processo ocorre modificação e dessincronização interna transitória de ritmos biológicos. Esta dessincronização, que se origina das diferentes velocidades de reajustamento de diferentes ritmos biológicos, pode durar vários dias ou mesmo se perpetuar ao longo de rodízios de horários de turnos e da alternância entre trabalho e folgas.

A modificação e dessincronização interna de ritmos biológicos correspondem a um estresse (stress) adicional àqueles típicos do trabalho executado em horário fixo normal diurno. O esforço despendido para a ressincronização dos ritmos biológicos a cada variação do ciclo vigília sono gera desgaste adicional (**strain**) no trabalhador em turnos, que pode afetar sua saúde física e psicológica, seu bem-estar geral, seu relacionamento familiar e social e sua eficiência no trabalho.

De acordo com algumas **ideias** as três fontes principais de dificuldades advindas do trabalho em turnos são:

1) a adaptação dos ritmos biológicos às inversões dos períodos de atividade e repouso,

2) as perturbações do sono,

---

<sup>5</sup>Zeitgeber (do alemão *zeit* "tempo" e *geber* "doador") é um termo científico para se referir a elementos chave ambiental capazes de regular um ciclo de relógio biológico, como o efeito que a luz possui sobre o ritmo de um organismo ao longo do dia (ciclo circadiano). (Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Zeitgeber>) Acessado em 15/01/2016.

<sup>6</sup>Karl Albert Ludwig Aschoff (Berlim, 10 de janeiro de 1866 - Freiburg im Breisgau, 24 de junho de 1942) foi um patologista alemão. (Disponível em [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ludwig\\_Aschoff](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ludwig_Aschoff)) Acessado em 15/01/2016.

<sup>7</sup>Colin Pittendrigh (13 de outubro de 1918 - 19 de março de 1996) era um biólogo de origem britânica que passou a maior parte de sua vida adulta nos Estados Unidos. Pittendrigh é considerado como o "pai do relógio biológico", e fundou o moderno campo da cronobiologia ao lado de Aschoff. (Disponível em [https://en.wikipedia.org/wiki/Colin\\_Pittendrigh](https://en.wikipedia.org/wiki/Colin_Pittendrigh).) Acessado em 15/1/2016.

3) os fatores domésticos e sociais.

No caso dos trabalhadores *offshore* com rotação semanal, em algumas plataformas, iniciando seu período a bordo trabalhando no turno da noite, na primeira semana estes estão com seus períodos de atividade e repouso totalmente invertidos. Na segunda semana, como estes passam, abruptamente, para o turno do dia, despendem toda a semana em um estado transiente, não atingindo o ajustamento biorrímico, vale ressaltar que tem plataformas que pode ser o inverso, a primeira semana o trabalho é de dia e a segunda semana é de noite.

A privação do sono é apontada como o impacto direto mais negativo do trabalho em turnos que inclui o turno da noite, pois 60% a 70% dos trabalhadores em turnos reclamam de distúrbios no sono. Estudos em laboratório demonstraram que apenas por fatores endógenos, isto é, ignorando distúrbios ambientais e fatores psicossociais, o sono diurno do trabalhador noturno, em regime de revezamento, é inferior em duração e tem sua arquitetura alterada. Um aspecto importante do déficit de sono é a influência deste no humor e motivação, o que pode comprometer a produtividade, a segurança, o meio ambiente e a saúde dos trabalhadores.

O que se chama de adaptação nos ambientes de trabalho modernos, tão distantes da natureza biológica e psicológica humana, é geralmente conseguido à custa de prejuízos para a saúde.

Nesta pesquisa recorreu-se aos conceitos de saúde, segurança e meio ambiente divulgados pela Organização Mundial da Saúde - "um estado de completo bem-estar físico, mental e social", é abrangente, envolvendo o meio ambiente e o meio social.

Para Guimarães (2014) uma qualidade ruim do sono pode comprometer a capacidade física e a motivação do trabalhador, podendo assim gerar acidentes de trabalho, redução na produtividade e ainda pode interferir nas relações nos ambientes familiares e sociais. Se isso for frequente as consequências são maiores, podendo haver aumento do risco de acidentes por déficit de concentração ou atenção, maior sonolência e cansaço, desânimo e reduzida produtividade. Já se houver uma privação crônica do sono pode ter

relação com maior chance de acidentes, ganho de peso, hipertensão arterial e diabetes. Os problemas com o sono geralmente são ocasionados devido ao regime de turnos.

Uma qualidade do sono ruim pode provocar alterações no humor, como ansiedade e depressão, a privação dele causa maior sensibilidade à dor muscular, déficit de memória e dificuldade de aprendizado. Se essa privação de sono for constante a pessoa fica propensa a alterações na liberação de hormônios (principalmente o cortisol e o hormônio do crescimento) e ao enfraquecimento do sistema imunológico.

A função física e mental mais afetada pelo trabalho em turnos é o sono, apresentando menor duração e qualidade inferior, uma vez que ocorrem alterações da duração e das fases do sono. A redução da fase de sono profundo, a qual é restauradora das condições físicas e psíquicas, pode levar à fadiga dos trabalhadores. No Brasil os “Distúrbios do Ciclo Vigília – Sono” decorrente do trabalho em turnos passou a constar das doenças do sistema nervoso, conforme Anexo II do Decreto 3.048/1999 pelo INSS.

Na província petrolífera de Urucu, local onde trabalho e onde foi realizado grande parte deste estudo, a dificuldade de dormir é geral, mesmo a Petrobras disponibilizando um alojamento confortável, com ar condicionado, frigobar e serviço de hotelaria. Pois qualquer que seja o incômodo durante o sono, este parecer ser quadruplicado durante o dia. Portanto, a perturbação do sono gera um cansaço mental que tem conseqüências bem piores que o cansaço físico.

### ***3.3.2 Vida familiar, social e lazer***

Vida Familiar: o marido que trabalha em turnos tem maior potencial de comprometer seus papéis de companheiro social e parceiro sexual junto à mulher, de mentor na educação dos filhos e de provedor familiar. Problemas semelhantes ocorrem com a mulher que trabalha em turnos. As relações entre pais e filhos ficam prejudicadas por um menor tempo útil de convívio e por uma qualidade mais baixa devido ao cansaço dos pais ao retornar do trabalho e pela ausência dos pais em eventos relevantes para os filhos, tais como: festa de aniversários, Ceia de Natal, *Reveillon*, festas escolares, etc. A



grande distância entre a residência e o local de trabalho também é um fator que contribui negativamente, pois a maior parte dos trabalhadores mora em outros estados. Esta é uma variável que amplia os impactos do afastamento da família e amigos.

Vida Social e Lazer: embora o tempo livre total dos trabalhadores em turnos seja maior do que o dos trabalhadores em horário administrativo, a posição deste tempo ao longo do dia e da semana é desfavorável, uma vez que é mais valorizado pela sociedade o período entre 18 e 23 horas e os fins de semana. Os trabalhadores em turno têm dificuldade em atingir posições de destaque em associações esportivas, políticas e cívicas, face aos horários fixos das atividades destas. A educação continuada é mais difícil para os trabalhadores em turnos rodíziantes, uma vez que as atividades escolares têm horários fixos.

Um aspecto psicológico interessante é o fato de que, por medida de segurança, o trabalhador deve estar sempre em um local conhecido, o que associado à exiguidade de espaço o impede de ter períodos de isolamento (Choueri, 1991). A compulsoriedade de relacionamentos é mais um aspecto de forte diferenciação em relação ao trabalho normal. O trabalhador em seus momentos de folga dificilmente pode escolher um grupo com maiores afinidades para se relacionar, sob pena de isolar-se (Choueri, 1991).

A ótica do empregado sobre as possíveis alterações na dinâmica do grupo familiar, em decorrência do processo cíclico de afastamento e reinserção no meio familiar, aponta para o fato de que a família tende a enfrentar de modo autônomo os problemas. Predomina a concepção de que esta entende e colabora, ou entende, mas tem dificuldade de colaborar, no sentido de diminuir os entraves à relação ou equacionar as necessidades ou providências derivadas da manutenção da família.

O comportamento das famílias diante das situações que demandam decisões e providências durante o embarque é geralmente de consultar pelo telefone ou dar solução por conta própria e, posteriormente, comunicar ao empregado. A atitude predominante é de enfrentar com independência situações que poderiam comprometer a tranquilidade dos empregados na plataforma ou até gerar interrupção do período de trabalho. Este comportamento pouco se altera em relação ao grau de qualidade do relacionamento.

Graças a evolução tecnológica, muito pode ser feito diretamente do local de trabalho, mesmo confinado no meio da floresta amazônica, hoje é possível comprar passagens aéreas, efetuar pagamentos via internet, conversar via redes sociais durante os momentos de folga e estar disponível em caso de emergências.

### ***3.3.3 Saúde mental, física e hábitos alimentares***

Os trabalhadores em turnos apresentam maior incidência de sintomas psicossomáticos, que tendem a se intensificar com a idade e maior consumo de medicamentos como aspirinas e antiácidos.

Os horários de refeições são importantes sincronizadores fisiológicos e sociais. As alterações alimentares em termos de horários, quantidade diária e qualidade (ingestão excessiva de cafeína e de massas e gordura) podem causar obesidade e distúrbios digestivos. O ganho de peso em trabalhadores em turnos tem sido verificado em várias pesquisas. Não há dúvida de que o trabalho em turnos acarreta problemas de apetite, redução ou excesso, constipação, diarreia, indigestão e maior número de casos de úlcera péptica.

Uma pesquisa realizada com trabalhadores de uma fábrica de papel na Suécia revelou o dobro de incidência de doenças do coração para os trabalhadores em turnos em relação aos trabalhadores diurnos.

Distúrbios no sono, irritabilidade e mau humor ocorrem com maior frequência em trabalhadores em turnos.

Vários estudos têm demonstrado maior número de queixas psicossomáticas, como fadiga crônica, nervosismo, ansiedade, problemas sexuais e depressão, entre trabalhadores em turnos. Dois trabalhos afirmam não haver dúvida de que o trabalho em turnos aumenta os sintomas neuróticos e decresce o bem-estar geral.

A questão fundamental é se os desconfortos do trabalho em turnos têm impactos apenas temporários ou se afetam a saúde a longo prazo e a longevidade

permanece pendente. Foi verificado com funcionários aposentados do Amazonas, que grande parte que mantém uma estrutura familiar de longo prazo, são mais felizes com a aposentadoria. Enquanto aposentados que não convivem com suas famílias, optam por retornar a companhia em empresas terceirizadas ou apresentam problemas de saúdes crônicos e até terminais.

Para os trabalhadores *offshore* podem ser acrescentados os seguintes aspectos negativos decorrentes do regime de trabalho e do confinamento em alto-mar: confinamento a uma área restrita, falta de privacidade, ambiente físico adverso, restrições normativas, ênfase continuada em segurança, deterioração das relações após períodos de convívio intensivo, sentimento de prisão ao trabalho offshore por falta de opção, problemas de readaptação a cada retorno para casa, ruptura da vida social, dificuldade de participação na comunidade, sentimento de isolamento dos eventos familiares, trabalhar em um ambiente só de homens (MARTINS, 2006).

### **3.4 Vantagens do trabalho em turnos**

No trabalho em turnos nem tudo são espinhos. Dentre as vantagens podem ser citadas os adicionais salariais, que não são poucos, a possibilidade de se obter agenda mais favorável para cuidar da família ou de projetos pessoais como estudar, o trabalho com menor supervisão, o uso de trajes mais confortáveis e menos formais, a possibilidade de frequentar estabelecimentos comerciais, esportivos, artísticos, etc, em horários de menor movimento e o espírito de grupo que desenvolvesse em certos casos. Durante a folga de 21 dias, alguns funcionários aproveitam para viajar sem ter pressa pra voltar. Muitos trabalhadores preferem o turno da noite pela maior liberdade em termos de atitudes e ritmo de trabalho, sendo que alguns tornam-se mais produtivos e criativos neste turno.

### 3.5 Acidentes de trabalho x trabalhos em regimes confinados e de turnos

Nas plataformas de petróleo, sistemas complexos em termos de tecnologia e organização do trabalho, as condições de trabalho são perigosas, resultando em acidentes de trabalho e, por vezes, em verdadeiras catástrofes (FREITAS, 2001).

Na história da exploração do petróleo no Brasil há o registro de catástrofes como os acidentes ocorridos na Plataforma de Enchova em 1984 e 1988. O primeiro resultou em 37 óbitos imediatos; o segundo, na destruição total do convés e da torre, totalizando um prejuízo de 500 milhões de dólares (SINDIPETRONF, 1997), e afundamento da P-36 em 2001, resultou em 11 óbitos. A memória de acidentes como o da Plataforma de Enchova em 1984, a de P-36 em 2001, bem como o da Plataforma de *Piper Alpha* (no Mar do Norte, em 1988), o qual resultou no óbito de 165 dos 228 trabalhadores presentes no dia do acidente (72% do contingente) simbolizam o grande potencial de perigo que existe nas plataformas de petróleo e exigem que instituições públicas de pesquisa, junto com instituições dos poderes executivo, legislativo e judiciário relacionadas à saúde do trabalhador, permanentemente, levem em consideração o que vem ocorrendo tanto na Bacia de Campos como em outros estados onde há exploração marítima de petróleo, não cabendo omissões quando o que se encontra em jogo é a saúde e a vida de milhares de trabalhadores, tanto como o bem estar de suas famílias.

Por suas características intrínsecas, o trabalho nas plataformas inclui uma ampla diversidade de atividades tais como partidas de instalações e produção; paradas e redução da produção; manuseio de equipamentos e materiais perigosos; controle manual do processo; monitoramento da produção por sistema supervisório; manutenções preventivas e corretivas; limpezas de máquinas e equipamentos; transporte de materiais; operações manuais e mecânicas de levantamento de cargas; inspeções e testes de equipamentos; transporte marítimo e aéreo; cozinha; limpeza; construção e reforma, entre outras. Isto faz com que nas plataformas de petróleo se conjuguem de forma única os riscos típicos de muitas atividades de produção e manutenção industriais de refinaria, tratamento e unidades de produção de energia com outros próprios das tarefas relacionadas com a exploração de gás e petróleo, como a perfuração e os poços de produção, associados aos de transporte aéreo (helicópteros) e marítimos, de construção civil nas atividades de reparo,

construção e reforma, de mergulhos rasos e, principalmente, profundos, entre outros. Este conjunto de atividades se conjuga com um sistema tecnológico em que as partes e unidades se encontram bastante próximas, exigindo-se bastante cuidado e atenção nos sistemas de isolamento. Válvulas corretas devem ser fechadas, flanges devem ser colocados e cada isolamento cuidadosamente controlado em altos padrões. Se isto não ocorre, há o risco químico de que hidrocarbonetos à alta pressão, risco físico, possam vaziar e encontrar uma primeira chama ou faísca provenientes do próprio trabalho, gerando acidentes com consequências catastróficas.

Estas características fazem com que todas as atividades de trabalho, em todas as etapas, contenham riscos intrínsecos e variados, resultantes de uma estreita correlação e de uma potencialização recíproca entre os fatores técnicos, as condições humanas e as variações do ambiente natural.

O trabalho em unidades de processo como as plataformas de petróleo pode ser compreendido por quatro aspectos que se inter-relacionam e o caracterizam. Ele é simultaneamente contínuo, complexo, coletivo e perigoso. Contínuo, já que a produção flui durante as 24 horas do dia ao longo do ano sem interrupções, exigindo o revezamento de vários grupos de trabalhadores para acompanhamento da mesma. Complexo porque as diversas partes do sistema tecnológico se encontram interligadas numa estrutura de rede que impede que se possua um controle total do sistema, sempre sujeito a um certo grau de imprevisibilidade e de desencadeamento de efeitos do tipo dominó em caso de incidentes e acidentes. Coletivo porque o funcionamento da unidade só é possível pelo trabalho de equipes em que as atividades são altamente interdependentes. Perigoso porque está relacionado ao processamento de hidrocarbonetos que evaporam, incendiam-se ou explodem, ao uso de compostos químicos tóxicos para os homens e para o ambiente e à operação de máquinas e equipamentos que podem desencadear acidentes poderosos, com o potencial de causar múltiplos óbitos e lesões.

Assim sendo, para que se compreenda a natureza dos problemas de segurança no trabalho em plataformas de petróleo é importante que se tenha em conta os seguintes aspectos que o caracterizam, os quais, segundo o relatório "Segurança do Trabalho em Instalações Petrolíferas no Mar e Assuntos Conexos", da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1993) são:

a) uma ampla série de atividades perigosas que se realiza em um espaço de trabalho bastante reduzido;

b) os trabalhadores das plataformas não só têm de trabalhar, mas também viver em contato permanente com os riscos;

c) as situações de perigo de incidentes e acidentes se agravam pela presença de hidrocarbonetos, de modo que se colocam dificuldades no tempo requerido para evacuar o pessoal em condições de segurança, acrescentando-se ainda os relacionados possivelmente ao mau tempo no mar;

d) há uma grande variedade de empresas e de gestão do trabalho que atuam no ambiente confinado das plataformas associado a um grande número de trabalhadores em regime de subcontratação, muitos dos quais devem mudar continuamente de local e de atividade de trabalho;

e) as dificuldades de regulamentação de numerosas instalações móveis e que requerem critérios particulares, especialmente para reduzir ao mínimo as duplicações e evitar conflitos entre as legislações municipal, estadual e federal, além de convênios marítimos internacionais. A diversidade de atores e instituições reguladoras e fiscalizadoras como, por exemplo, a Marinha e diversos órgãos públicos nas áreas da saúde, do trabalho e do meio ambiente, além dos poderosos interesses políticos e econômicos envolvidos tornam mais complexas as atividades de regulamentação e fiscalização.

Devido a estudos e a maior taxa de acidentes no turno da noite são indicadores de consequências negativas do trabalho em turnos. Embora muitos textos sobre trabalhos em turnos cite vários exemplos de grandes acidentes que teriam sido precipitados por falhas de trabalhadores cansados no turno da noite, estas conclusões não resistem a análises cuidadosas e abrangentes. Grandes acidentes decorrem de falhas sistêmicas, muitas vezes originadas de projetos mal feitos, manutenção deficiente e desconsideração da advertência dos perigos eminentes feitas pelos engenheiros e técnicos e até por sindicalistas, como no caso de Bhopal, na Índia.

Mesmo a realização de tarefas rotineiras é mais difícil à noite, pois o tempo de reação diminui, e a capacidade de julgamento é reduzida. O turno da noite é crítico tendo vários trabalhos demonstrado os piores desempenhos neste período.

Maiores absenteísmo e rotatividade e processos judiciais movidos por trabalhadores em turnos ou decorrentes de falhas destes são fontes de grande dispêndio para as empresas.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidenciou por relatos e documentos que de fato uma jornada de trabalho longa e distante da família causa ao trabalhador um desgaste físico e mental muito intenso, o que pode gerar stress e insatisfação com o trabalho ou até mesmos acidentes e doenças do trabalho. Evidenciou também que por esses motivos é importante estudar as condições de trabalho e proporcionar uma boa qualidade de vida ao trabalhador embarcado.

De fato a pesquisa evidenciou situações de comprometimento da saúde de alguns trabalhadores, ainda que, nos processos seletivos no posterior acompanhamento tenha a Petrobras o cuidado de preservar a saúde de seus trabalhadores, tanto, é que são realizados, dependendo das funções exercidas os exames periódicos.

Outra disfunção obtida a partir da pesquisa refere-se ao comprometimento das relações afetivas, com muitas ocorrências de dissolução de laços matrimoniais conforme observado pelo histórico e entrevistas durante o trabalho.

Contudo, ficou difícil estabelecer neste quadro em que se por um lado tem-se uma Companhia que investe grandes somas em prevenção e no outro lado alguns trabalhadores suscetíveis às pressões da natureza das funções exercidas.

A pesquisa foi bem-sucedida e seus objetivos atingidos porque pôde-se constatar que, apesar de todos os cuidados que a Petrobras exerce, sempre ficam a descoberto aspectos da ambiência de trabalho que por sua natureza podem até ser classificados como exceções. Porém em se tratando de segurança não se admite de bom grado a excepcionalidade, pois a Petrobras dispõe de equipes de alto nível técnico para evitar tanto os incidentes quanto os acidentes.



## 5 REFERÊNCIAS

BRASIL DECRETO N 3.048, DE 6 DE MAIO DE 1999 . Anexo II do Decreto 3.048/1999.

CASTRO, A.C. NUNES, D.K.P. Análise Crítica do Gerenciamento de Stress em Plataformas Marítimas. **Anais do XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro, 2008.

CHOUERI, N. Jr. Equipes de Perfuração Marítima - **Uma Análise das Condições de trabalho e de Produtividade**. Campinas, 1991 Dissertação (Mestrado em Engenharia de Petróleo) - Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP.

COSTA, G. (2004). **Multidimensional aspects related to shiftworkers' health and well-being**. Revista de Saúde Pública, 38(supl.), 86-91.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. A história do petróleo. Disponível em: ([www.fiesc.com.br/energia/petroleo](http://www.fiesc.com.br/energia/petroleo)). Acesso em 02 out. 2015

FREITAS CM, Souza CAV, Machado JMH, Porto MFS. **Acidentes de trabalho em plataformas de petróleo da Bacia de Campos**. Cad. Saúde Pública 2001; 17:117- 130.

GUIMARÃES, Gleison, **Segurança e qualidade de vida no confinamento**, Rio de Janeiro, 2014.

LARCO **A importância do petróleo para economia mundial**. Disponível em site da LARCO Petróleo Distribuidora de Combustível: (<http://www.larcopetroleo.com.br/noticias/a-importancia-do-petroleo-para-a-economia-mundial/>). Acesso em 01 out. de 2015.

MARTINS, Salvador, **O trabalho offshore: Um estudo sobre as repercussões do confinamento nos trabalhadores das plataformas de petróleo na Bacia de Campos, RJ.** 2006. Dissertação ( Pós graduação em políticas sociais) – Universidade estadual do Norte Fluminense, 2006.

OIT (Organizacion Internacional del Trabajo), 1993. **Seguridad del Trabajo en Instalaciones Petrolíferas en el Mar y Asuntos Conexos.** Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.

PENA, A. Relato de pesquisa: a influência do contexto ambiental nos trabalhadores offshore de uma plataforma petrolífera. **Psicologia: Ciência e Profissão.** V.22. n. 1. *Brasília, 2002.*

PETROBRAS **Atuação da Petrobras**, sitio da Petrobras disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/> acesso em 25 jan. 2016.

\_\_\_\_\_ **Principais Operações da Petrobras**, sitio da Petrobras disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/> Acesso em 25 jan 2016.

\_\_\_\_\_ **Atividades da Petrobras**, sitio da Petrobras disponível em <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/tecnologia-e-inovacao/> Acesso em 25 jan. 2016.

PRESSER, H. B. (1999). **Toward a 24-hour economy.** Science, 11(284), 1778-1779.

SILVA, V. S. **Os Transtornos Mentais que Acometem os Embarcados.** Macaé:

SILVA JUNIOR, D.I. FERREIRA, M.C. **Escala para avaliação de estressores ambientais no contexto offshore (EACOS).** Avaliação Psicológica. V. 6. n. 2. Porto Alegre, 2008.

SINDIPETRO-NF, Departamento de Saúde, Meio Ambiente e Tecnologia, 1997.