



## Trabalho *offshore* e a atuação do enfermeiro embarcado: uma revisão integrativa\*

Offshore work and the work of nurses on board: an integrative review

El trabajo *offshore* y la actuación del enfermero embarcado: una revisión integradora

Silvana Aline Cordeiro Antonioli<sup>1</sup>, Suzel Vaz Emmel<sup>1</sup>, Gímerson Erick Ferreira<sup>2</sup>, Potiguara de Oliveira Paz<sup>2</sup>,  
Dagmar Elaine Kaiser<sup>1</sup>

\* Extraído do trabalho de conclusão de curso "Riscos ocupacionais na área petrolífera e atuação do enfermeiro offshore: uma revisão integrativa", Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, RS, Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** To know the production of theoretical approaches on issues related to offshore work and the work of offshore nurses. **Method:** Integrative literature review conducted in the databases of LILACS, BDENF, MEDLINE, SciELO and Index PSI. **Results:** We selected 33 studies published in national and international journals between 1997 and 2014. The thematic analysis corpus resulted in four central themes: offshore work environment; amid work adversities, an escape; structuring of offshore health and safety services; in search of safe practices. **Conclusion:** This study contributes to the offshore work of nurses in relation to the nature of work, acting amid adversities and the restless search for safe practices in the open sea.

### DESCRIPTORS

Extraction and Processing Industry; Petroleum; Occupational Risks; Occupational Health Nursing; Occupational Health; Review.

#### Autor Correspondente:

Dagmar Elaine Kaiser  
Rua São Manoel, 963  
CEP 90620-110 - Porto Alegre, RS, Brasil  
dagmar.kaiser@ufrgs.br

Recebido: 23/01/2015  
Aprovado: 17/04/2015

## INTRODUÇÃO

A produção e o consumo de energia ocupam importantes espaços de discussão, públicos ou não, da trajetória política e econômica mundial e brasileira. No entanto, o papel que a indústria petrolífera desenvolve vai muito além do desempenho de suas unidades de operação, aparentemente isoladas em alto-mar, ou da importância de seus derivados para o consumo. A exploração e a produção do petróleo em mar envolve uma série de atividades, incluindo exploração e perfuração, produção de petróleo e gás convencional, extração e processamento de areias de alcatrão, operações de processamento de petróleo e oleodutos pesados<sup>(1)</sup>, sendo o trabalho ímpar pela característica tecnológica, pelos recursos humanos e pela vinculação iminente ao perigo e regime de confinamento, ou seja, permanecer no local de trabalho por dias consecutivos sem ausentar-se até para dormir<sup>(2)</sup>.

O trabalho *offshore* (termo da língua inglesa cujo significado literal é afastado da costa) dá-se em plataformas marítimas, variando entre plataformas fixas; plataformas semissubmersíveis, aquelas estruturas flutuantes que suportam um deque, espécie de convés onde estão instaladas sonda, equipamentos e alojamento de pessoal; ou navio-sonda, estruturas construídas ou adaptadas para perfurar em águas muito profundas<sup>(3)</sup>.

De acordo com a função em que atua em alto-mar, o trabalhador está exposto a intempéries que incidem em sua saúde e segurança e que podem levá-lo a acidentarse ou adoecer no trabalho<sup>(4)</sup>. O enfermeiro, único profissional da saúde embarcado nessas plataformas, precisa trabalhar com a possibilidade iminente de um desastre e estar preparado para atender a uma quantidade ilimitada de trabalhadores acidentados ou doentes, além da possibilidade do próprio enfermeiro se tornar vítima em uma ocorrência trágica.

Dentre outros aspectos, a Norma Regulamentadora nº 30 (NR-30)<sup>(5)</sup>, originária de 1997 e reformulada nos anos de 2002, 2010 e 2013, versa sobre segurança e saúde no trabalho a bordo de plataformas e instalações de apoio empregadas com a finalidade de exploração e produção de petróleo e gás do subsolo marinho. E apesar de todo investimento em tecnologia, acidentes e adoecimentos assolam a realidade diária do setor petrolífero<sup>(4)</sup>.

Assim, este artigo deriva de estudo que teve como objetivo conhecer a produção de abordagens teóricas sobre aspectos relacionados às características do trabalho *offshore* e a atuação do enfermeiro embarcado, com base em publicações brasileiras e internacionais entre o período de 1997 a 2014, marcado pelo advento da NR-30, conformando-se, desde então, o trabalho do enfermeiro embarcado e suas práticas.

## MÉTODO

A revisão integrativa da literatura reúne resultados obtidos de outras pesquisas sobre o mesmo tema, com o objetivo de sintetizar e analisar os dados obtidos, desenvolvendo uma explicação mais abrangente do fenômeno estudado<sup>(6)</sup>. O estudo foi realizado em cinco etapas. A primeira, na formulação do problema, aprofundou-se as características do trabalho *offshore* e a atuação do enfermeiro embarcado, com

reconhecimento dos aspectos mais relevantes para atender às questões norteadoras: *Quais são as características do trabalho offshore? Como atua o enfermeiro embarcado no contexto das plataformas petrolíferas?* A segunda etapa, coleta de dados, caracterizou-se pela definição dos critérios para busca dos artigos, que foram coletados em fontes disponíveis online, nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, em julho de 2014, integrando as bases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE), Base de dados em Enfermagem (BDENF), Biblioteca Virtual em Saúde – Psicologia Brasil (Index PSI) e biblioteca digital *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), considerando a produção científica nos anos 1997 a 2014. Definiu-se este período considerando o início das normatizações quanto ao trabalho aquaviário no Brasil. Os descritores utilizados para a busca online foram: enfermagem, petróleo, risco, segurança, trabalhador e saúde do trabalhador; cadastrados no Portal de Descritores das Ciências da Saúde (DeCS). Como critérios de inclusão, selecionaram-se aquelas publicações nacionais e internacionais que atendiam às questões norteadoras, nos idiomas Português, Espanhol e Inglês, vislumbrando pesquisas originais, relatos de experiência e reflexões teóricas em formato de resumo e artigo completo, disponibilizadas nos anos de 1997 a 2014. Como critério de exclusão, desconsideraram-se teses e dissertações. A terceira etapa versou sobre a avaliação dos dados, com ponderação criteriosa das informações contidas nos artigos, focando as questões norteadoras. As informações foram registradas identificando as publicações por título, país de origem, idioma, autores e titulação, periódico, ano, descritores submetidos à publicação e metodologia de pesquisa adotada. Observou-se também objetivo/questão de investigação e população estudada, atribuindo uma numeração às publicações encontradas.

A análise dos dados, a quarta etapa, deu-se com base na análise de conteúdo temática<sup>(7)</sup>. Os dados que inicialmente haviam sido apontados em fichas individuais, em seguida foram reunidos em um quadro-síntese, sendo organizados de tal forma a permitir a classificação do *corpus* teórico em temas, os quais emergiram das unidades de registro identificadas, sendo discutidos no intuito de contribuir com novos conhecimentos.

Quanto aos aspectos éticos, respeitou-se a propriedade intelectual de autoria das publicações consultadas no que diz respeito ao conteúdo e autoria, considerando a legislação de direitos autorais<sup>(8)</sup>.

## RESULTADOS

A apresentação dos resultados é trazida nesta etapa da revisão integrativa da literatura com a intenção de caracterizar as produções publicadas no período de 1997 a 2014, considerando aspectos relacionados às características do trabalho *offshore* e a atuação do enfermeiro embarcado no Brasil e no mundo. Inicialmente, na pesquisa pelos descritores enfermagem, petróleo, saúde do trabalhador, risco, segurança e trabalhador, na Base Virtual em Saúde, não se identificou nenhum resultado. Realizou-se, então, uma busca a partir do descritor petróleo, resultando em 11.568

disponibilizações de dados. O Quadro 1 apresenta os resultados decorrentes da busca com cruzamento dos descritores.

Com o cruzamento dos descritores e a aplicação dos critérios de inclusão, a busca resultou em 111 produções. No entanto, as inúmeras leituras dos resumos e artigos resultaram na seleção de 33 artigos densamente relacionados à pesquisa. Os resultados foram agrupados nos seguintes pilares.

As publicações em periódicos nacionais deram-se na Revista Brasileira de Saúde Ocupacional<sup>(9,33)</sup>, Ciência e Saúde Coletiva<sup>(10,19)</sup>, Revista de Enfermagem da Universidade

Estadual do Rio de Janeiro – UERJ<sup>(2,38)</sup>, Revista Texto & Contexto<sup>(11)</sup>, Revista de Saúde Pública<sup>(20)</sup>, Cadernos de Saúde Pública<sup>(12,21-22,37)</sup>, Estudos de Psicologia de Campinas<sup>(3)</sup> e Revista Psicologia Organizacional e do Trabalho<sup>(13)</sup>. Como revistas internacionais destacaram-se a *Occupational Environmental Medicine*<sup>(14,17,25-26,34-36)</sup>, *Morbidity and Mortality Weekly Report*<sup>(15)</sup>, *Work*<sup>(16,18,23-24)</sup>, *BMC Public Health*, *Scandinavian Journal of Work Environmental & Health*<sup>(29)</sup>, *Journal Sleep*<sup>(32)</sup>, *Occupational Medicine*<sup>(1,28,31)</sup>, *International Archives of Occupational Environmental Health*<sup>(30)</sup> e *Acta Medica Peruana*<sup>(27)</sup>.

**Quadro 1** – Publicações resultantes da busca pelos descritores - Porto Alegre, RS, Brasil, 2014.

Descritores Base de dados	Petróleo	Engenharia humana / Petróleo / Trabalhador	Petróleo / Engenharia humana	Petróleo / Segurança / Trabalhador	Petróleo / Risco / Trabalhador	Petróleo / Saúde ocupacional	Saúde ocupacional	Risco	Total de artigos encontrados	Total de artigos selecionados
MEDLINE	23	03	06	06	04	09	01	01	53	21
LILACS	17	01	01	09	09	03	07	03	50	07
BDENF	02								02	
SCieLO	01						01	02	04	04
Index Psi Periódicos	01	01							02	01
<b>TOTAL</b>									<b>111</b>	<b>33</b>

Fonte: Biblioteca Virtual em Saúde.

**Quadro 2** – Temas centrais e unidades de registro do estudo - Porto Alegre, RS, Brasil, 2014.

TEMAS CENTRAIS	UNIDADES DE REGISTRO
Ambiente de trabalho <i>offshore</i>	Dicotomia ambiente de trabalho/ambiente doméstico <sup>(9-10)</sup> Natureza do trabalho embarcado <sup>(2,9-18)</sup> Exposição ao risco ocupacional <sup>(1-3,9-13,16,18-32)</sup> Segurança no trabalho <sup>(2,9-10,12,15)</sup>
Em meio às adversidades do trabalho, uma fuga	Acidentes do trabalho <sup>(2,9,11-12, 15,17,33)</sup> Adoecimento no trabalho <sup>(13-14,17,19,22,25,27-30,32-37)</sup> Absentismo <sup>(33-34,37)</sup>
Estruturação dos serviços de saúde e segurança <i>offshore</i>	Trabalho em saúde e segurança <i>offshore</i> <sup>(1,17)</sup> O trabalho do Enfermeiro <i>offshore</i> <sup>(2,11,38)</sup> Equipe de maca <sup>(11)</sup> Resgate a vítimas <i>offshore</i> com uso de helicópteros <sup>(1,3,12,15,17,25,35-36,38)</sup>
Em busca de práticas seguras	Legislação <sup>(1-2,9-10,15,24,27,33)</sup> Programas de desenvolvimento <sup>(1,12-13,15,18-19,22-25,27,33,37)</sup>

Fonte: Dados da pesquisa.

## DISCUSSÃO

O trabalho *offshore*, sobretudo em razão da permanência na embarcação por dias consecutivos, em um espaço bastante restrito e organizado por turnos, seja em função do barulho do motor, das condições do tempo ou da falta de conforto das acomodações, remete a um trabalho intenso junto às plataformas petrolíferas. Requer estar estabelecido e documentado, contemplando processos de trabalho descritos que particularizem atribuições e responsabilidades da força de trabalho, da saúde e segurança do trabalhador, do impacto ambiental e da ambiência.

### AMBIENTE DE TRABALHO OFFSHORE

Este tema aborda as situações marcantes relacionadas à tessitura híbrida do ambiente de trabalho/ambiente doméstico, natureza do trabalho embarcado e exposição ao risco ocupacional e segurança no trabalho.

### DICOTOMIA AMBIENTE DE TRABALHO/AMBIENTE DOMÉSTICO

O trabalho *offshore* apresenta peculiaridades que remetem a uma atuação do trabalhador por dias consecutivos no mês, em geral, com escala de 14 dias de trabalho contínuo embarcado e 21 dias de folga em ambiente familiar, sendo o retorno para casa somente após o cumprimento do período escalado<sup>(9)</sup>. Sem dúvida, o trabalho embarcado desorganiza a vida social e traz implicações à saúde e convivência social<sup>(9-13)</sup>. No que diz respeito às repercussões sociais, lembra-se que o tempo não tem o mesmo valor nas diversas horas do dia ou nos vários dias da semana para o trabalhador. O valor subjetivo do horário noturno é assumido como o mais valorizado em relação à vida familiar. Conciliar horário de trabalho e convivência familiar é praxe para os trabalhadores em geral, mas não o é para o trabalhador *offshore*<sup>(9)</sup>.

A dicotomia trabalho/ambiente doméstico alerta para dois aspectos ou a soma de ambos: o estado psíquico e emocional do trabalhador e especificidades da função e trabalho. Os comportamentos adotados pelo trabalhador, no efetivo exercício de suas atividades profissionais, podem interferir nos momentos da vida de embarcado, bem como pode ocorrer o movimento oposto. Essa não dissociação cria, de fato, uma situação de vigilância constante que pode ter repercussões trágicas para a saúde, impulsionando ao seu limite a capacidade de mobilização frente à situação<sup>(13)</sup>.

O trabalho *offshore* também incide no núcleo familiar<sup>(9-10,38)</sup>, onde sofrimento e angústia são igualmente vividos, exigindo um viver elaborado para evitar o adoecimento.

#### NATUREZA DO TRABALHO EMBARCADO

O trabalho em alto-mar não é unívoco de produtividade e lucro, ele vai muito além, pois lida com pessoas de personalidade própria e com objetivos de vida. São aspectos que, se levados em conta no trabalho, podem trazer satisfação, bem-estar e repercutem em produtividade *offshore*. O trabalho em plataformas de petróleo consiste em quatro feições que se inter-relacionam e o caracterizam: simultaneamente contínuo; complexo; coletivo; perigoso. Contínuo, já que a produção flui durante as 24 horas do dia ao longo do ano, com revezamento de vários grupos de trabalhadores para dar conta da atividade. Complexo, pois os aparelhamentos interligam-se em uma rede que impede que se possua um controle total do processo de trabalho, com imprevisibilidade de incidentes e acidentes. Coletivo, haja vista que o funcionamento da plataforma petrolífera só é possível pelo trabalho de equipes, cujas atividades são altamente interdependentes. Por fim, perigoso, uma vez que o trabalho está relacionado ao processamento de hidrocarbonetos que evaporam, incendeiam ou explodem; ao uso de compostos químicos tóxicos; e à operação de máquinas e equipamentos que podem desencadear acidentes com importante potencial para múltiplas lesões e óbitos<sup>(12)</sup>.

Dessa forma, o trabalho embarcado requer do trabalhador lidar com inúmeras adversidades, como ausência do convívio social e familiar durante os embarques<sup>(9)</sup>, repouso insuficientes, atenção acurada e vigília<sup>(12)</sup>, dessincronia entre tempo e repercussões cronobiológicas<sup>(9,13)</sup> e relações de conflito<sup>(12)</sup>. No entanto, cada trabalhador traz sua singularidade nesse ir-e-vir que caracteriza o trabalho *offshore*<sup>(9)</sup>, tão demarcado pela necessidade de segurança, inter-relacionamento pessoal e social e uso de capacidades limítrofes físicas e psíquicas<sup>(10)</sup>.

#### EXPOSIÇÃO AO RISCO OCUPACIONAL

De um modo geral, a ideia que se tem das plataformas de petróleo é a de que seu funcionamento é seguro e as falhas são esporádicas e ocasionais. No trabalho *offshore*, risco remete a demandas técnicas, coletivas e ambientais que dizem respeito àquelas preocupações relacionadas a eventos tecnológicos e condições organizacionais ou de origem natural agravadas pela tecnologia, muitas vezes vitimando ou com potencial para vitimar o trabalhador e as coletividades na e

fora das plataformas petrolíferas, decorrendo em alterações ambientais significativas<sup>(10)</sup>. Estas preocupações sinalizam que, na exploração do gás e petróleo, perfuração de poços de produção, transportes aéreos e marítimos, reparo, construção e reforma, mergulhos rasos e profundos<sup>(12)</sup>, em todas as suas etapas, riscos intrínsecos e variados, inerentes à reciprocidade entre fatores técnicos, condições humanas e variações do ambiente natural representam o dia a dia em alto-mar<sup>(19)</sup>.

O trabalhador pensa e age em conformidade com o seu conhecimento, suas experiências e as feições que tem do risco, estabelecendo com eles um saber peculiar<sup>(21)</sup>.

O trabalhador *offshore*, em seu ambiente de trabalho, está exposto a diversos riscos ocupacionais, sendo alguns perceptíveis, outros não. A avaliação de riscos envolve três passos básicos: identificar perigos; estimar o risco de cada perigo e decidir se o risco é tolerável. De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde<sup>(39)</sup>, os riscos ocupacionais podem ser classificados em químicos, biológicos, ergonômicos (psicossociais e mecânicos), de acidentes e físicos.

Identificou-se nos artigos estudados<sup>(11-27)</sup> que o risco de exposição ao ruído elevado, vibração, excesso de calor, trabalho efetivado a céu aberto e utilização de ferramentas de trabalho *offshore* tratam de riscos físicos a que trabalhadores estão sujeitos no trabalho, inclusive com exposição a intempéries climáticas como chuvas, ventos, exposição ao sol, vento e oscilações de temperatura.

A inalação de vapores ou mesmo o contato dérmico com o petróleo bruto, produtos intermediários e finais caracterizam a exposição ao risco químico<sup>(11,27,30)</sup>. Quanto aos riscos biológicos, identificou-se estar relacionado à falta de higiene, decorrendo em intoxicação alimentar, manifestação típica de riscos biológicos no local de trabalho *offshore*, ou aos distúrbios de ritmos biológicos devido ao trabalho em turnos<sup>(11)</sup>. As doenças transmitidas pelo ar se espalham rapidamente através de sistemas de ventilação, em instalações *offshore*<sup>(27)</sup>.

A exposição aos riscos ergonômicos decorre da adoção de posturas inadequadas e forçadas no trabalho *offshore*, também conhecidos como riscos mecânicos<sup>(27)</sup>. Quanto aos riscos psicossociais, estressores, como carga de trabalho, falta de clareza no trabalho, mudanças frequentes<sup>(27)</sup>, confinamento em alto-mar, estilo de vida imposto aos trabalhadores, e repercussões destes fatores, em nível mental<sup>(11)</sup>, são exemplos cotidianos.

O trabalho nas plataformas já é, em si, perigoso<sup>(12)</sup>, sendo cada vez mais coletivo, porque os efeitos deletérios da atividade petrolífera tendem a se ampliar, atingindo, por vezes, além dos trabalhadores mais diretamente envolvidos no processo de trabalho, os funcionários administrativos e até mesmo a população habitante das regiões circunvizinhas.

O risco de acidente é identificado pelo caráter rotineiro do trabalho, pelo desconhecimento do que se constitui o trabalho no mar pelos gestores que se encontram em terra<sup>(12)</sup>, podendo agravar a insatisfação dos trabalhadores das plataformas com a gestão administrativa.

#### SEGURANÇA NO TRABALHO

Considerando os riscos ocupacionais presentes no trabalho *offshore*, percebe-se uma periculosidade crítica, seja

pelo trabalho com privação do sono, fadiga e necessidade de desempenho de tarefas que demandam atenção e estado de alerta contínuo<sup>(9)</sup>, seja pelo fato de que o trabalhador, mesmo conhecendo os riscos a que está exposto, nem sempre adere às medidas de proteção e segurança<sup>(25)</sup>. A baixa adesão ao uso dos equipamentos de proteção individual e o seu manuseio incorreto justifica-se por desconforto, incômodo, descuido, esquecimento, falta de hábito, inadequação dos equipamentos, quantidade insuficiente e a descrença quanto ao seu uso. Além disso, esses fatores são agravados pela falta de conhecimento e precária infraestrutura<sup>(40)</sup>.

Procedimentos como vistorias e inspeções, certificação e calibração de equipamentos e instrumentos, medições de corrosão, de integridade de materiais e da geometria de peças, perícias após deformação, fratura ou rompimento de peças e mensurações químicas, físicas e ambientais são cruciais à prevenção de acidentes. A não observância desses quesitos faz com que a segurança fique indisponível e os trabalhadores expostos a diferentes riscos oriundos do processo de trabalho<sup>(12)</sup>.

Não se pode esquecer de que práticas de prevenção são de fundamental importância para a redução dos acidentes nas plataformas petrolíferas. Em acidente de grandes proporções, para que a evacuação da plataforma possa ser feita de modo seguro e completo, aspectos preventivos precisam ser observados. É necessário haver, pelo menos, uma rota de fuga intacta entre as principais áreas de trabalho, que proteja de incêndios e explosões e que conserve condições internas aceitáveis por um tempo especificado. Além disso, deve contar com barcos salva-vidas suficientes e localizados próximo a rota de fuga<sup>(13)</sup>, de modo a poder acomodar todo o pessoal da plataforma.

#### EM MEIO ÀS ADVERSIDADES DO TRABALHO, UMA FUGA

Frente aos riscos ocupacionais presentes no trabalho *offshore* e todos os esforços à saúde e segurança do trabalhador, acidentes e adoecimento no trabalho são fatos relevantes e têm na reestruturação produtiva marcas dessa violência, que, na melhor hipótese, decorrem em absenteísmo<sup>(38)</sup>.

#### ACIDENTES DO TRABALHO

Muitos acidentes já ocorreram na história da indústria do petróleo, por vezes pela deficiência da gestão do risco quanto a maquinário, ação do trabalhador e responsabilidade dos gestores<sup>(12,38)</sup>. O risco de acidente está presente em cada uma das três fases da produção de hidrocarbonetos em alto-mar: na extração, no processamento de hidrocarbonetos na plataforma e no bombeamento de petróleo obtido para navios-tanques. Nesse sentido, para minimizar os riscos de acidente, é necessário investir constantemente em equipamentos, aplicar tecnologias inovadoras, melhorar a qualidade dos materiais utilizados e observar rigorosamente as condições de segurança da plataforma *offshore*<sup>(38)</sup>. Outra medida é investir em desenvolvimento dos recursos humanos, na escolha de meios de combate a acidentes e suas consequências quando não é possível evitá-lo. No entanto, essas medidas apenas minimizam o risco de acidente<sup>(12)</sup>,

sendo necessário admitir que existe a probabilidade de um acidente, continuamente.

No ambiente *offshore*, apesar do estabelecimento de normas de segurança, ocorrem acidentes que vitimizam, ao mesmo tempo, grande número de trabalhadores, tratando-se de verdadeiras catástrofes, considerando explosões e posterior afundamento da plataforma. Historicamente, esses eventos vêm ocorrendo no Brasil e no mundo, como aconteceu com as plataformas brasileiras de Enchova, em 1984<sup>(12)</sup>, da Petrobras P-36, em 2001<sup>(12)</sup>, na plataforma de Piper-Alpha, no Reino Unido, em 1988<sup>(12)</sup>, o desastre ambiental, em 2010, na plataforma Deepwater Horizon, no Golfo do México<sup>(20)</sup> e, mais recentemente, o acidente trágico envolvendo o navio-plataforma brasileiro FPSO Cidade São Mateus, da Petrobrás, em fevereiro de 2015, noticiado na mídia mundial.

#### ADOECIMENTO NO TRABALHO

O trabalho *offshore* apresenta riscos eminentes para o desenvolvimento de doenças específicas pelos trabalhadores. Essas doenças são desencadeadas por diversos fatores, como confinamento, trabalho noturno, alterações do sono, estresse, estilo de vida, exposição a produtos químicos, esforço físico, que fazem do trabalhador *offshore* um indivíduo suscetível à aquisição de doenças ocupacionais.

O adoecimento do trabalhador embarcado está relacionado ao estilo de vida e deriva de alimentação inadequada, obesidade, fumo, álcool e sedentarismo. Como decorrência, o estilo de vida sucede em doença arterial coronariana, síndrome metabólica e hipertensão arterial<sup>(19-20,34)</sup>. A doença que mais acomete o trabalhador é a musculoesquelética<sup>(25)</sup>.

A exposição a níveis elevados de ruído por um curto período de tempo pode desencadear respostas cardiovasculares semelhantes às que ocorrem no estresse agudo, com aumento da pressão sanguínea. A exposição ocupacional ao ruído parece ser um fator de risco para a hipertensão, além de contribuir para a perda auditiva<sup>(37)</sup>.

Quando um trabalhador perde o controle sobre a organização do tempo e passa a conviver com mudanças consecutivas de turno, com jornadas excessivamente longas e rápidas e rotações dos dias de descanso, a saúde psíquica pode estar em risco e os níveis de aspiração no trabalho podem estar entre as causas de tensão, produzindo ansiedade. O estresse ocupacional, direta ou indiretamente, causa problemas psicossomáticos e fisiológicos, como transtornos mentais, doenças cardiovasculares, dor musculoesquelética e distúrbios gastrointestinais. Estes efeitos podem ser moderados por outros fatores psicossociais, como estilo de enfrentamento<sup>(26)</sup>.

Por estar exposto a produtos químicos de alta toxicidade, o trabalhador apresenta maior probabilidade para adoecer por neoplasias, sendo as mais prevalentes o câncer de pulmão, pele, próstata, bexiga e rim. A leucemia é uma doença de preocupação especial nesta indústria por causa de sua associação com a exposição ao benzeno. As causas dessas neoplasias estão relacionadas não apenas aos ambientes de trabalho, mas também às funções desempenhadas, mostrando que a exposição a agentes específicos tem

implicância significativa com o desenvolvimento, ou não, da doença<sup>(14,30,32,35-36)</sup>.

Para uma adequada avaliação em saúde do trabalhador é necessário um trabalho compartilhado e colaborações entre o enfermeiro *offshore* e gestores na busca por segurança e acesso à educação em saúde. Cabe, também, aos órgãos fiscalizadores prudência e cobranças mais incisivas aos responsáveis<sup>(11)</sup>. Atentar à saúde do trabalhador pode representar mudanças, como melhorar a capacidade de prever e modelar os riscos potenciais à saúde, desenvolver funções de saúde que sejam capazes de integrar-se com os processos de desenvolvimento do projeto e assegurar que as barreiras contra os riscos à saúde sejam fortalecidas à medida que são desenvolvidas ações para saúde dos trabalhadores<sup>(27)</sup>.

## ABSENTEÍSMO

O absentismo é a falta ao trabalho por parte do trabalhador, seja por doença, acidente ou por procedimento médico justificado com licença médica, atribuído a uma incapacidade do indivíduo, contabilizado o período de duração da licença médica<sup>(21)</sup>. O absentismo, em qualquer uma de suas formas, tem sido um problema relevante no trabalho *offshore*, tornando-se um fator preocupante tanto para as indústrias petrolíferas como para os seus gestores. Suas causas têm múltiplos fatores, tornando essa questão complexa e de difícil gerenciamento, trazendo repercussões no quantitativo dos trabalhadores *offshore* pelas faltas frequentes ao trabalho, além de refletir na produtividade *offshore*, gerando impacto econômico importante<sup>(21)</sup>.

Estudos<sup>(2,34)</sup> sinalizam que os afastamentos no trabalho *offshore* são causadas por doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, seguidas das doenças do aparelho digestivo e respiratório. As principais causas que mantêm o trabalhador afastado por mais tempo são as doenças do ouvido e da apófise mastoide, transtornos mentais e comportamentais, lesões, envenenamento e algumas consequências de causas externas, muitas vezes agravadas pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde. Não houve referência ao absentismo como uma fuga em meio às adversidades do trabalho *offshore*.

## ESTRUTURAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE E SEGURANÇA OFFSHORE

A plataforma petrolífera é organizada como se fosse uma cidade, com suas particularidades operacionais e de suporte necessários ao funcionamento de modo ininterrupto nas 24 horas. Nela, o espaço da saúde e segurança desenvolve-se a fim de estabelecer ações de promoção da saúde ao trabalhador, ou grupos de trabalhadores, estejam eles doentes ou saudáveis, expostos ao risco. Neste contexto, destacam-se trabalho em saúde e segurança *offshore*, trabalho do enfermeiro *offshore*, equipe de maca e resgate a vítimas *offshore* com uso de helicópteros.

## TRABALHO EM SAÚDE E SEGURANÇA OFFSHORE

O trabalho em plataforma petrolífera exige, tanto por parte do empregador quanto do trabalhador, atenção es-

pecial quanto à saúde e segurança no espaço *offshore*, requerendo cautela quanto a aspectos individuais, coletivos, sociais e de gestão, o que muitas vezes indica a necessidade de mudança em determinados aspectos *offshore*, de forma proativa. Uma implicação clara desse movimento está na necessidade em melhorar a capacidade de reduzir a exposição do trabalhador e o meio ambiente ao risco, e não expor o coletivo a situações e riscos iminentes<sup>(17,27)</sup>.

Então, torna-se claro que para o desenvolvimento adequado dos processos de trabalho nas plataformas petrolíferas, a necessidade de adequações e mudanças que englobem saúde e segurança não só quanto aos trabalhadores, mas às instalações petrolíferas, como forma de garantir a redução dos agravos de saúde a esses trabalhadores, em um trabalho compartilhado pela equipe de segurança do trabalho e trabalhadores *offshore*.

## ○ TRABALHO DO ENFERMEIRO OFFSHORE

O campo da saúde *offshore* é extremamente amplo e compartilhado por diversos profissionais nas mais diversas áreas e espaços de saúde. Dentro desse contexto, encontra-se o enfermeiro, profissional que representa uma tendência no mercado de trabalho mundial e nacional da indústria petrolífera. O enfermeiro *offshore* embarca em plataformas de petróleo enquanto representante de saúde *offshore*, em um mercado de trabalho novo e economicamente visado por sua representatividade social e econômica, e por uma razão de produção de produtos essenciais à contemporaneidade<sup>(27)</sup>.

Em ambiente *offshore*, o enfermeiro exerce atividades inerentes a um trabalho embarcado por um período dito confinado, em uma escala baseada em 14 dias de trabalho contínuo embarcado e 14 dias de folga, com uma carga horária diária de trabalho de 12 horas<sup>(11,38)</sup>. A ele competem aquelas mesmas atribuições técnicas da profissão, e para um desempenho competente, atua na prevenção, promoção e recuperação em saúde e em situações de emergência. O enfermeiro *offshore* gerencia suas atividades determinadas pelo *job description* da empresa, e em todo espaço, o conhecimento e a habilidade subsidiam a atitude de liderança deste profissional<sup>(18)</sup>.

Sendo assim, o enfermeiro participa do planejamento, implementação e avaliação de programas que garantem ações contínuas e que viabilizam a saúde e segurança do trabalhador embarcado na indústria petrolífera *offshore*, promovendo *in locus*, o cuidado e orientações de saúde, inspeções sanitárias, visando à promoção da saúde fortemente articulada à segurança do trabalho *offshore*. Certamente um trabalho inovador, específico e complexo, representando um grande desafio para a enfermagem. São poucos os estudos sobre a atuação do enfermeiro em plataformas de petróleo<sup>(10,38)</sup>, requerendo mais discussões e conhecimento à essa expansão profissional e sobre o processo de trabalho *offshore* no qual se insere o enfermeiro e como sustenta suas capacidades enquanto mercado de trabalho e perante a sociedade em geral.

## EQUIPE DE MACA

Nas plataformas de petróleo há uma equipe de saúde e segurança do trabalho que desenvolve, de forma articulada,

a promoção à saúde e segurança dos trabalhadores deste espaço. Nesta equipe, o enfermeiro é o único profissional de saúde e, em condições de situação crítica, lidera um grupo de colaboradores identificado como equipe de maca, habilitado para ações emergenciais<sup>(11)</sup>. O enfermeiro *offshore* deve, então, estar preparado para atuar nas mais diversas situações de saúde e segurança, não se esquecendo de ações que englobem a prevenção e a promoção da sua saúde, com base no diagnóstico situacional do ambiente de trabalho e em cooperação com o serviço de segurança e saúde especializado da empresa<sup>(38)</sup>.

Na plataforma *offshore*, as atividades de orientação em saúde desenvolvem-se especificamente no *briefing* de saúde, destinado aos tripulantes que embarcam na plataforma por meio de palestras de saúde, realizadas semanalmente, concomitantes às palestras de segurança durante o treinamento da equipe de macas. De tal modo, o *briefing* de entrada na plataforma trata de informações e instruções relativas à operação que está sendo feita na plataforma, o que está acontecendo em termos da fase de perfuração dos poços e se houveram, ou não, acidentes recentemente. Também são abordados incidentes ocorridos, sinalizando e ratificando medidas de segurança sem expor os trabalhadores<sup>(11)</sup>.

Na assistência ao trabalhador, o enfermeiro *offshore* estabelece escuta terapêutica e cuidado preventivo, embasado no diagnóstico de enfermagem. No entanto, em situações de emergência, nas plataformas petrolíferas, o enfermeiro, como único profissional de saúde embarcado, realiza o atendimento em primeiros socorros, liderando a equipe de maca. Para tanto, utiliza-se do *call center*, por telefone ou mesmo por videoconferência, para compartilhar a necessidade em atenção em saúde com o médico do trabalho da indústria, o qual orienta o tratamento e realiza a prescrição médica de bem longe da plataforma<sup>(11)</sup>. Por isso que, na plataforma *offshore*, o enfermeiro executa atividades utilizando-se do conhecimento para gerenciar as ações de saúde em alto-mar, para viabilizar a promoção da saúde e o bem-estar do trabalhador em ambiente *offshore*. Para isso, deve manter-se sempre atualizado quanto ao seu conhecimento para agir em situações rotineiras e extremas no trabalho embarcado, bem como para desenvolver a equipe de maca para situações de emergência.

#### RESGATE A VÍTIMAS OFFSHORE COM USO DE HELICÓPTERO

Na ocorrência de acidentes graves, a preocupação é reduzir o número de vítimas e, em função disso, todos os trabalhadores devem agir para atenuar ou sanar os perigos existentes, que no espectro usual tratam dos riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos, tanto os psicossociais quanto os de acidente<sup>(36)</sup>. Quanto às instalações das plataformas, por operarem distantes da costa marítima, precisam funcionar com certo grau de autonomia. Essa localização implica um conjunto de ações coordenadas para manter os serviços de alimentação e alojamento da tripulação embarcada, bem como o fornecimento de água, energia, transportes por barco ou helicópteros, serviços médicos e de comunicação, entre outros<sup>(13)</sup>. Nesse contexto, o enfermeiro *offshore* tem um papel essencial na prestação dos primeiros socorros com a equipe de maca e no chamamento da

equipe de resgate, que chega até o cenário do acidente de helicóptero<sup>(38)</sup>. E com os helicópteros a bordo, ao evacuar emergências clínicas, embora os tripulantes sejam responsáveis por fornecer um determinado nível de cuidado médico e equipamentos<sup>(17)</sup>, a atuação do enfermeiro é ímpar<sup>(10)</sup>. Cabe destacar que a tripulação do helicóptero incorpora-se ao trabalho *offshore* nos acidentes em plataformas de petróleo e que o transporte aéreo dos embarcados, igualmente, também está sujeito a acidentes. O resgate de acidentados necessita um trabalho ágil no helicóptero, mas a segurança dos transportados e dos tripulantes deve ser prioridade nesse momento. E na intenção de reduzir mortes durante o resgate, nas operações aéreas devem ser garantidas as mais rigorosas medidas de segurança<sup>(25,27,38)</sup>.

#### EM BUSCA DE PRÁTICAS SEGURAS

Neste tema, apresentam-se aspectos que podem auxiliar profundamente na adoção de práticas seguras pelo trabalhador *offshore*, considerando a legislação vigente e os programas de desenvolvimento.

#### LEGISLAÇÃO

O trabalho petrolífero possui legislações que amparam e fornecem elementos para o trabalho *offshore*. Dentre os artigos estudados<sup>(10-11,24,38)</sup>, vários documentos destacam-se na literatura por remeter à saúde e segurança do trabalhador embarcado. A Lei 5.811/72, que institui diretrizes para o trabalho em regimes especiais de turnos ininterruptos de revezamento e de sobreaviso, destinados à indústria do petróleo<sup>(11)</sup>. O Acordo Coletivo de Trabalho, de 1989, assinado entre a Petrobras e o sindicato dos petroleiros, quanto ao regime *offshore* com jornadas de 12 horas durante 14 dias, desembarque no décimo quinto dia e 21 dias de folga<sup>(10)</sup>. A Resolução ANP n° 43/2007, da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), sobre Regulamento Técnico de Segurança Operacional e Sistema de Gerenciamento de Instalações Marítimas de Perfuração e Petróleo e Gás Natural<sup>(29)</sup>. A Portaria n° 3.214, de 08 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego, que versa sobre medidas obrigatórias específicas para o trabalho petrolífero. A Norma Regulamentadora n° 4 (NR-4), que regula a necessidade do Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) no setor petrolífero, sendo as ações desse serviço especializado em segurança e saúde estabelecidas a partir de dois programas, um ambiental denominado de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e outro nomeado como Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), que oferece excelente oportunidade para a promoção, proteção e recuperação da saúde<sup>(38)</sup>. A NR-12, por incluir medidas de segurança para máquinas e equipamentos de segurança, a NR-17 trata da ergonomia da estação de trabalho, trabalho manual e material de modalidades de tratamento, e a NR-26, acerca da sinalização de segurança<sup>(29)</sup>. A NR-29 trouxe destaque ao trabalho portuário<sup>(21)</sup>. Destaque especial foi atribuída à NR-30, sobre proteção e regulamentação das condições de segurança e saúde dos trabalhadores

aquaviários, e à NR 32, que estabelece diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde. As normas para embarcações empregadas na navegação de mar aberto, especialmente a NORMAM-01 e Portaria 72/2009, estabelecem que toda embarcação ou plataforma, para uma operação segura, deverá ter um número mínimo de tripulantes associados a uma distribuição qualitativa e quantitativa, para o trabalho seguro, denominada tripulação de segurança; estabelece, ainda, a obrigatoriedade da presença do profissional de enfermagem na Seção de Saúde de unidades marítimas. A NR-33, que trata sobre espaço confinado, o qual representa qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou que interfiram na qualidade do ar<sup>(11)</sup>.

Compreender o contexto da legislação é algo indispensável para apreender seus objetivos, mas só isso não é suficiente. Apesar dos esforços em estabelecer normas de proteção *offshore*, principalmente sobre exposição ocupacional e risco de acidentes, ainda existem irregularidades no seu cumprimento, sendo necessária maior fiscalização dos padrões de segurança de acordo com as leis, decretos, resoluções, acordos coletivos e normas regulamentadoras para uma exploração e produção de petróleo e gás mais segura.

#### PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO

A indústria petrolífera possui elevada representatividade no mercado mundial, e manter-se no *ranking* da produtividade vai além da exploração dos campos de petróleo, devendo garantir, entre outras demandas, o desenvolvimento de programas que objetivem a integralidade da segurança e saúde no trabalho *offshore*. No conjunto das publicações que compuseram o *corpus* teórico deste artigo, autores corroboram com a necessidade de desenvolver a força de trabalho *offshore*<sup>(19,21,26-27,34,37)</sup>. Esses programas deveriam incluir não apenas os elementos tradicionais de trabalho como medidas preventivas e protetivas relacionadas à organização do trabalho e ao gerenciamento da produção e implicações diretas sobre os riscos de acidentes, mas também aconselhamento e apoio a programas de bem-estar dos trabalhadores, como a redução de peso, cessação do tabagismo, gestão do estresse e de aptidão pessoal<sup>(34)</sup>.

A criação de ambientes de saúde que permitam a excelência do cuidado de enfermagem promove o desenvolvimento de verdadeiras parcerias de trabalho compartilhado e colaborações entre enfermeiro e gestores na busca de inovação e empreendedorismo na prática de enfermagem<sup>(41)</sup>,

um diferencial à prevenção e promoção da saúde *offshore* perante a maioria dos riscos ambientais e ocupacionais presentes<sup>(17,30,41)</sup>, considerando os agravos à saúde do trabalhador e ao meio ambiente.

#### CONCLUSÃO

Condições adequadas de trabalho na extração e produção de petróleo em alto-mar, como equipe de maca orientada, resgate aéreo imediato, adoção de práticas seguras e personalidade do trabalhador *offshore* poderiam dar conta das questões norteadoras do estudo. No entanto, é mister refletir sobre esse trabalho *offshore* tão complexo e perigoso e que ocupa importante espaço de discussão da trajetória política e econômica mundial e brasileira, em que a presença do enfermeiro é impreterível.

No trabalho *offshore*, o enfermeiro tem atribuições específicas e sua presença nas plataformas petrolíferas é referência profissional na área de saúde e segurança do trabalhador, inclusive, constitui o único profissional de saúde embarcado. O aspecto do fascínio que está por trás do trabalho *offshore* decorre do fato de ser um local de trabalho diferenciado, muito rentável economicamente e, de certa forma, garante prestígio social. No entanto, o lado de um trabalho solitário e de confinamento realizado em turnos ininterruptos, seja ao ar livre ou à noite, enfrentando as intempéries em alto-mar e o estresse extremo que esse trabalho desencadeia, longe da família, do acesso aos recursos de saúde e à sociedade pouco é difundido ou publicado.

É fundamental que pesquisas desenvolvidas na área da Enfermagem do Trabalho aprofundem, cada vez mais, processos de trabalho de diferentes áreas de abrangência, contornos e características, visando a formas distintas de produção de conhecimento no plano da prática organizacional e orientações para a ação, de modo que repercussões trágicas como os acidentes com plataformas petrolíferas noticiadas na mídia mundial sejam minimizadas, quando não eliminadas. São poucas as pesquisas sobre o trabalho da enfermagem *offshore*, mostrando-se um campo fértil a ser mais estudado.

O estudo contribui para a realização de programas de desenvolvimento da força de trabalho *offshore* ao dispersar o foco assistencialista para alternativas mais resolutivas e específicas à integralidade da saúde e segurança dos trabalhadores e do ambiente em alto-mar, acreditando-se que os resultados encontrados abarcam aspectos importantes quando exploram dados que podem auxiliar a sociedade a refletir sobre o assunto e investir na consolidação de ambientes criticamente saudáveis, tendo como protagonista o próprio trabalhador *offshore*.

#### RESUMO

**Objetivo:** Conhecer a produção de abordagens teóricas sobre aspectos relacionados ao trabalho *offshore* e a atuação do enfermeiro embarcado. **Método:** Revisão integrativa da literatura realizada nas bases de dados LILACS, BDENF, MEDLINE, SciELO e Index PSI. **Resultados:** Foram selecionados 33 estudos publicados em periódicos nacionais e internacionais, entre 1997-2014. Do *corpus* da análise temática resultaram quatro temas centrais: ambiente de trabalho *offshore*; em meio às adversidades do trabalho, uma fuga; estruturação dos serviços de saúde e segurança *offshore*; em busca de práticas seguras. **Conclusão:** O presente estudo traz contribuições ao trabalho *offshore* do enfermeiro quanto à natureza do trabalho, o agir em meio às adversidades e a incessante busca por práticas seguras em alto-mar.

## DESCRITORES

Indústrias Extrativas e de Processamento; Petróleo; Riscos Ocupacionais; Enfermagem do Trabalho; Saúde do Trabalhador; Revisão.

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer la producción de abordajes teóricas acerca de los aspectos relacionados con el trabajo *offshore* y la actuación del enfermero embarcado. **Método:** Revisión integradora de la literatura realizada en las bases de datos LILACS, BDÉNF, MEDLINE, SciELO e Index PSI. **Resultados:** Fueron seleccionados 33 estudios publicados en periódicos nacionales e internacionales, entre 1997-2014. Del *corpus* del análisis temático resultaron cuatro temas centrales: ambiente laboral *offshore*; en medio de las adversidades del trabajo, una fuga; estructuración de los servicios de salud y seguridad *offshore*; en búsqueda de prácticas seguras. **Conclusión:** El presente estudio brinda contribuciones al trabajo *offshore* del enfermero en cuanto a la naturaleza del trabajo, la actuación en medio de las adversidades y la incesante búsqueda de prácticas seguras en alta mar.

## DESCRIPTORES

Industria Procesadora y de Extracción; Petróleo; Riesgos Laborales; Enfermería del Trabajo; Salud Laboral; Revisión.

## REFERÊNCIAS

1. Niven K, McLeod R. Offshore industry: management of health hazards in the upstream petroleum industry. *Occup Med* [Internet]. 2009 [cited 2014 July 12];59(5):304-9. Available from: <http://occmed.oxfordjournals.org/content/59/5/304.full.pdf+html>
2. Guedes CCP, Aguiar BGC, Tonini T. Características do ambiente de trabalho do enfermeiro em plataforma de petróleo offshore. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2011 [citado 2014 jul. 12];19(4):657-62. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a26.pdf>
3. Barbosa SC, Borges LO. Saúde mental e diferentes horários de trabalho para operadores de petróleo. *Estud Psicol*. 2011;28(2):163-73.
4. Gurgel AM, Medeiros ACLV, Alves PC, Silva JM, Gurgel IGD, Augusto LGS. Framework dos cenários de risco no contexto da implantação de uma refinaria de petróleo em Pernambuco. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2009 [citado 2014 jul. 12]; 14(6):2027-38. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n6/10.pdf>
5. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SIT n. 100, de 17 de janeiro de 2013. Norma Regulamentadora NR- 30: dispõe sobre segurança e saúde no trabalho aquaviário [Internet]. Brasília; 2013 [citado 2014 dez. 17]. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A4AC03DE1014AE95913121041/NR-30%20%28atualizada%202015%29.pdf>
6. Cooper HM. Scientific guidelines for conducting integrative research reviews. *Rev Educ Res*. 1982;52(2):291-302.
7. Gomes R. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: Minayo MCS. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes; 2002. p. 67-80.
8. Brasil. Lei n. 12.853, de 14 de agosto de 2013. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências [Internet]. Brasília; 2013 [citado 2014 maio 14]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9610.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm)
9. Alvarez D, Figueiredo M, Rotenberg L. Aspectos do regime de embarque, turnos e gestão do trabalho em plataformas offshore da Bacia de Campos (RJ) e sua relação com a saúde e a segurança dos trabalhadores. *Rev Bras Saúde Ocup* [Internet]. 2010 [citado 2014 jul. 12];35(122):201-16. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v35n122/a04v35n122.pdf>
10. Leite RMSC. Vida e trabalho na indústria de petróleo em alto mar na Bacia de Campos. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2009 [citado 2014 jul. 12];14(6) 2181-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n6/25.pdf>
11. Amorim GH, Guedes MAS, Guedes CCP, Aguiar BGC. Enfermeiro embarcado em plataforma petrolífera: um relato de experiência offshore. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2013 [citado 2014 jul. 12];22(1):257-65. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt\\_31.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n1/pt_31.pdf)
12. Freitas CM, Souza CAV, Machado JMH, Porto MFS. Acidentes de trabalho em plataformas de petróleo da Bacia de Campos, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2001 [citado 2014 jul. 12];17(1):117-30. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n1/4067.pdf>
13. Barbosa SC, Borges LO, Nascimento IS, Melo AAF, Silva AKL. O trabalho dos operadores de produção de petróleo norte-riograndenses. *Rev Psicol Organ Trab*. 2006;6(2):111-37.
14. Kirkeleit J, Riise T, Borge T, Moen BE, Bratveit M, Christiani DC. Increased risk of oesophageal adenocarcinoma among upstream petroleum workers. *Occup Environ Med* [Internet]. 2010 [cited 2014 July 12];67(5):335-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3728278/?tool=pubmed>
15. Frieden RT. Fatal Injuries in Offshore Oil and Gas Operations - United States, 2003-2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2013;62(16):301-4.
16. Conceição C, Silva G, Broberg O, Duarte F. Intermediary objects in the workspace design process: means of experience transfer in the offshore sector. *Work*. 2012;41 Suppl 1:127-35.
17. Donnelly R. The offshore industry: overview. *Occup Med* [Internet]. 2009 [cited 2014 July 12]; 59:296-7. Available from: <http://occmed.oxfordjournals.org/content/59/5/296.full.pdf+html>
18. Waage S, Moen BE, Pallesen S, Eriksen HR, Ursin H, Akerstedt T, Bjorvatn B. Shift work disorder among oil rig workers in the North Sea. *Sleep* [Internet]. 2009 [cited 2014 July 15];32(4):558-65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2663659/>
19. Felipe-de-Melo ERT, Silva RCR, Assis AMO, Pinto EJ. Fatores associados à síndrome metabólica em trabalhadores administrativos de uma indústria de petróleo. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [citado 2014 jul. 12];16(8):3443-52. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n8/a12v16n8.pdf>
20. Oenning NSX, Carvalho FM, Lima VMC. Risk factors for absenteeism due to sick leave in the petroleum industry. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2014 [cited 2014 July 12];48(1):103-22. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n1/en\\_0034-8910-rsp-48-01-0103.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n1/en_0034-8910-rsp-48-01-0103.pdf)

21. Soares JFS, Cezar-Vaz MR, Mendoza SRA, Almeida TL, Muccillo BAL, Soares MCF, et al. Percepção dos trabalhadores avulsos sobre os riscos ocupacionais no porto do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2008 [citado 2014 jul. 12]; 24(6):1251-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n6/06.pdf>
22. Fernandes RCP, Carvalho FM. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração de petróleo. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2000 [citado 2014 jul. 12]; 16(3):661-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v16n3/2951.pdf>
23. Oggioni B, Duarte F, Cordeiro C. Ergonomics in projects of oil platforms in a change context. *Work*. 2012;41:107-13.
24. Robb M, Miller G. Human factors engineering in oil and gas: a review of industry guidance. *Work*. 2012;41:752-62.
25. Chen WQ, Yu IT-S, Wong TW. Impact of occupational stress and other psychosocial factors on musculoskeletal pain among Chinese offshore oil installation workers. *Occup Environ Med* [Internet]. 2005 [cited 2014 July 12];62(4):251-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1740997/pdf/v062p00251.pdf>
26. Steinsvag K, Bratveit M, Moen E, Kromhout H. Inter-rater agreement in the assessment of exposure to carcinogens in the offshore petroleum industry. *Occup Environ Med* [Internet]. 2007 [cited 2014 July 15];64(9):582-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2092566/>
27. Ruesta P, Roberto C. Determinación de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores a turnos en plataformas marítimas de una petrolera del Norte del Perú. *Acta Med Per* [Internet]. 2011 [citado 2014 Jul. 15];28(2):67-72. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta\\_medica/2011\\_n2/pdf/a02v28n2.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/acta_medica/2011_n2/pdf/a02v28n2.pdf)
28. Chen WQ, Wong TW, Yu TS. Mental health issues in Chinese offshore oil workers. *Occup Med (Lond)*. 2009;59(8):545-9.
29. Ljosa CH, Tyssen R, Lau B. Mental distress among shift workers in Norwegian offshore petroleum industry: relative influence of individual and psychosocial work factors. *Scand J Work Environ Health*. 2011;37(6):551-5.
30. Kelsh MA, Morimoto L, Lau E. Cancer mortality and oil production in the Amazon Region of Ecuador, 1990-2005. *Int Arch Occup Environ Health*. 2009;82(3):381-95.
31. Oenning NSX, Carvalho FM, Lima VMC. Indicadores de absenteísmo e diagnósticos associados às licenças médicas de trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo. *Rev Bras Saúde Ocup* [Internet]. 2012 [citado 2014 jul. 15];37(125):150-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbso/v37n125/a18v37n125.pdf>
32. Waage S, Harris A, Pallensen S, Saksvik IB, Moen BE, Bjorvatn B. Subjective and objective sleepiness among oil rig workers during three different shift schedules. *Sleep Med*. 2012;13(1):64-72.
33. Carrasco JM, Pérez-Gómez B, García-Mendizábal MJ, Lope V, Aragonés N, Forjaz MJ, et al. Health-related quality of life and mental health in the medium-term aftermath of the *Prestige* oil spill in Galiza (Spain): a cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2007 [cited 2014 July 12];7:245. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2194772>
34. Tsai SP, Bhojani FA, Wendt JK. Risk factors for illness absence due to musculoskeletal disorders in a 4-year prospective study of a petroleum-manufacturing population. *Occup Environ Med* [Internet]. 2011 [cited 2014 July 12];53(4):434-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21407094>
35. Steinsvag K, Bratveit M, Moen BE. Exposure to carcinogens for defined job categories in Norway's offshore petroleum industry, 1970 to 2005. *Occup Environ Med* [Internet]. 2007 [cited 2014 July 12];64(4):250-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2092566/>
36. Lewis R, Schnatter A, Drummond I, Murray N, Thompson F, Katz A, et al. Mortality and cancer morbidity in a cohort of Canadian petroleum workers. *Occup Environ Med* [Internet]. 2003 [cited 2014 July 12];60(12):918-28. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1740448/>
37. Souza NSS, Carvalho FM, Fernandes RCP. Hipertensão arterial entre trabalhadores de petróleo expostos a ruído. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2001 [citado 2014 jul. 12]; 17(6):1481-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n6/6974.pdf>
38. Guedes CCP, Aguiar BGC. Discutindo e refletindo sobre a competência do enfermeiro *offshore*. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2012 [citado 2014 jul. 12];20(1):61-6. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v20n1/v20n1a11.pdf>
39. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde [Internet]. Brasília; 2001 [citado 2014 ago. 18]. Disponível em: <http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/Saudedotrabalhador.pdf>
40. Neves HCC, Souza ACS, Medeiros M, Munari DB, Ribeiro LCM, Tipple FV. Safety of nursing staff and determinants of adherence to personal protective equipment. *Rev Latino Am Enfermagem* [Internet]. 2011 [cited 2014 July 12];19(2):354-61. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt\\_18](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt_18)
41. Santos JLG, Erdmann AL, Andrade SR, Mello ALSF, Lima SBS, Pestana AL. Nursing governance: an integrative review of the literature. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 18];47(6):1417-25. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n6/en\\_0080-6234-reeusp-47-6-01417.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n6/en_0080-6234-reeusp-47-6-01417.pdf)