



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



**ABSENTEÍSMO COM LICENÇA MÉDICA EM UMA COORTE
DE TRABALHADORES DA ÁREA DE SERVIÇOS DE UMA
INDÚSTRIA DE PETRÓLEO**

Nágila Soares Xavier Oenning

Dissertação de Mestrado

Salvador (Bahia), 2011

Nágila Soares Xavier Oenning, ABSENTEÍSMO COM LICENÇA MÉDICA EM UMA COORTE DE TRABALHADORES DA ÁREA DE SERVIÇOS DE UMA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO, 2011.

X3a Xavier Oenning, Nágila Soares.
Absentéismo por doença em uma coorte de trabalhadores de uma área de serviços da indústria de petróleo / Nágila Soares Xavier Oenning – Salvador, 2011.

Xv, 97.: il.

Orientador: Fernando Martins Carvalho.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia, 2011.

1. Absenteísmo. 2. Licença Médica. 3. Saúde do Trabalhador.
4. Indústria do Petróleo. 5. Serviços de Saúde Ocupacional.
I. Universidade Federal da Bahia. II. Faculdade de Medicina da Bahia.
III. Título.

CDU: 331.816:66



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**



**ABSENTEÍSMO COM LICENÇA MÉDICA EM UMA COORTE
DE TRABALHADORES DA ÁREA DE SERVIÇOS DE UMA
INDÚSTRIA DE PETRÓLEO**

Nágila Soares Xavier Oenning

Professor-orientador: Fernando Martins Carvalho

Dissertação apresentada ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, como pré-requisito obrigatório para a obtenção do grau de Mestre em Saúde, Ambiente e Trabalho.

Salvador (Bahia), 2011

COMISSÃO EXAMINADORA

Membros Titulares:

- **Fernando Martins Carvalho** (professor-orientador), Professor Titular do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Universidade Federal da Bahia.
- **Marco Antônio Vasconcelos Rêgo**, Professor Associado do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia.
- **Vilma Sousa Santana**, Professora Associada do Departamento de Saúde Coletiva I do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.

*Quando tudo nos parece dar errado
Acontecem coisas boas
Que não teriam acontecido
Se tudo tivesse dado certo.*

Renato Russo

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

- **Universidade Federal da Bahia**
 - Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Bahia.
 - Departamento de Estatística do Instituto de Matemática.
- **Petrobras**
 - Gerência Executiva dos Serviços Compartilhados.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, em especial à minha mãe, pelo eterno estímulo à minha educação;

Ao meu amado Roberto, pela compreensão nas ausências por motivo de estudo, pela maravilhosa assessoria em tecnologia da informação (na montagem do banco de dados e na formatação da dissertação) e, principalmente, pelo o amor e companheirismo diários;

À profa. Dra. Raimunda Magalhães, por me apresentar ao mundo da pesquisa;

Ao meu orientador, prof. Dr. Fernando Martins Carvalho, pelos ensinamentos, pela compreensão, disponibilidade e, principalmente, por acreditar no meu potencial e me fazer encantar pela epidemiologia;

À profa. Dra. Verônica Cadena Lima, pela disponibilidade em colaborar, com seus conhecimentos, neste estudo e, ainda, me fazer encantar pela bioestatística;

À Jane Leão, Geóloga Sênior da Petrobras, por ter oportunizado a realização deste mestrado;

Às meninas super poderosas e colegas de mestrado: Denise, Fernanda, Maysa e Tchesca, que estiveram ao meu lado desde o período de aluno especial; e aos garotos super poderosos e colegas de mestrado: Gerfson e Denismar, que compartilharam conhecimento e bons momentos;

Aos Docentes do PPGSAT, pelo aprendizado em Saúde do Trabalhador;

Aos funcionários: Solange, Henrique e "Inha", por fornecerem importante suporte técnico para desempenho das atividades do PPGSAT;

A todos que acreditaram em mim.

RESUMO

OBJETIVOS: Quantificar, identificar patologias associadas e identificar fatores de risco para o absenteísmo-doença, justificado com licença médica (LM) em trabalhadores em unidade de serviços de uma empresa de petróleo. **METODOLOGIA:** Foram realizados dois tipos de estudo. Um estudo exploratório, descritivo, mediu a incidência do absenteísmo-doença e identificou patologias associadas. Também foi realizado um estudo do tipo caso-controle aninhado a uma coorte para identificar fatores de risco para o absenteísmo-doença. Ambos os estudos basearam-se numa coorte que seguiu todos os 782 trabalhadores de uma empresa, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009, realizada em uma regional da unidade de serviços de uma empresa de petróleo do Brasil, em uma área denominada Serviços Compartilhados. **RESULTADOS:** A Incidência Média de Faltas com licenças médicas maior que 5% foi 15,6% ($122 \div 782 \times 100$), no período da coorte. Registraram-se 3,3 episódios de LM por trabalhador e 69,3% dos trabalhadores tiveram pelo menos um episódio de LM. Os episódios de LM duraram em média $6,6 \pm 9,8$ dias. O índice de duração do absenteísmo - IDA - (número total de dias de LM / número de episódios de LM) diminuiu para $5,64 \pm 7,5$ dias após expurgo das licenças-maternidade. A maior incidência de episódios de absenteísmo por LM estava relacionada às doenças do aparelho do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo. Dezesesseis dentre os 782 trabalhadores apresentaram 17 episódios de LM associadas ao trabalho (acidente típico, doença ocupacional ou acidente de trajeto). O modelo logístico revelou que trabalhadores com incidência média de faltas por LM >5% tiveram 2,6 vezes mais chance de ser do sexo feminino; 1,7 vez mais chance de ser fumante; 2,3 vezes mais chance de ser ex-fumante e 2,2 vezes mais chance de ter sono anormal do que trabalhadores com incidência média de faltas $\leq 5\%$ no período. **CONCLUSÕES:** Nesta população, o sexo feminino, ser fumante ou ex-fumante e ter sono anormal são bons preditores de absenteísmo ao trabalho por doença. O estudo ainda ratificou a importância do afastamento por doenças do sistema osteomuscular e o impacto das doenças ocupacionais no ausentismo por LM, detectando índices de absenteísmo semelhantes ao da literatura, numa população pouco explorada do ponto de vista epidemiológico.

DESCRITORES: Absenteísmo, Licença Médica, Trabalhadores, Indústria Petroquímica, Saúde do Trabalhador, Serviços de Saúde do Trabalhador, Serviços de Vigilância Epidemiológica.

ABSTRACT

AIMS: To quantify, to identify associated pathologies and to identify risk factors for absenteeism due to illness, justified by sick leave (SL), among workers in a unit of services of a Brazilian oil company. **METHODOLOGY:** Two types of studies were carried out. An exploratory, descriptive study, has measured the incidence of absenteeism due to sick leave and has identified associated pathologies. A nested case-control study has identified risk factors for absenteeism due to sick leave. Both studies were based on a cohort that followed up all 782 employees of the company from January 1st, 2007 to December 31th, 2009. The study was conducted in the unit of services of an oil company in Brazil, called Shared Services (Serviços Compartilhados). **RESULTS:** Average incidence of absenteeism due to sick leave higher than 5% was 15,6% ($122 \div 782 \times 100$), during the cohort period. During the study period, 542 workers had sick leave absenteeism events. A mean 3.3 episodes of absenteeism due to sick leave per employee was found and 69.3% of the workers had at least one episode of SL. SL episodes lasted 9.8 ± 6.6 days, on average. The absenteeism duration decreased to 5.64 ± 7.5 days after the purge of maternity allowances. Higher incidence of SL absenteeism was associated to diseases of the musculoskeletal system and of connective tissue. Sixteen out of the 782 workers in the cohort had 17 episodes of work-related typical accidents, sickness or travel occupational accident. A logistic model revealed that workers with average incidence of sick leave higher than 5% were 2.6 times more likely to be female, 1.7 time more likely to be smokers, 2.3 times more likely to be former smokers and 2.2 times more likely to have abnormal sleep than average incidence of workers with average sick leave $\leq 5\%$ in the period. **CONCLUSIONS:** In this population, female gender, being a smoker or a former smoker and abnormal sleep are good predictors of occupational absenteeism with sick leave. The study has confirmed the importance of the diseases in the musculoskeletal system and the impact of occupational illness in absenteeism due to sick leave, detecting absenteeism rates similar to those described in the literature, in a population poorly investigated from the epidemiological point of view.

KEYWORDS: Absenteeism, Sick Leave, Workers, Petroleum Industry, Occupational Health, Occupational Health Services, Epidemiologic Surveillance Services.

LISTA DE SIGLAS

Absenteeism with Sick Leave - ASL

AFTotal - Atividade Física no período

AFx - Atividade Física no ano x

ATCONTTotal - Atenção Concentrada no Trabalho no período

ATCONx - Atenção Concentrada no Trabalho no ano x

BW - Business Warehouse

DCARDVASTotal - Doenças do Sistema Cardiovascular no período

DEPIx - Diagnóstico do Episódio x

DIANCONTROLTotal - Diabetes não controlada

DIEPIx - Data do Início do Episódio X

DLMTTotal - Total de dias de Licenças Médicas no período da coorte

DLMx - Dias de Licenças Médicas no ano x

DPT - Dias Potencialmente Trabalháveis no período da coorte

DPx - Dias Potenciais no ano X

DSISDIGTotal - Doenças do Sistema Digestivo no período

DSISLOCOTotal - Doenças do Sistema Locomotor no período

DSNEUROTtotal - Doenças do Sistema Neurológico no período

FaltaLM - Falta com Licença Médica

GLITotal - Glicemia em jejum no período

GLIx - Glicemia em jejum no ano x

HASTotal - Hipertensão Arterial no período

HASx - Hipertensão Arterial no ano x

ICOH - International Commission on Occupational Health

IDA - Índice de Duração do Absenteísmo

IDD - Índice de Duração

IFL - Índice de Frequência de Licenças Médicas

IFT - Índice de Frequência

IMC - Índice de Massa Corpórea

IMCTotal - Índice de Massa Corpórea no período

IMCx - Índice de Massa Corpórea no ano x
IMFalta - Incidência Média de Faltas com licenças médicas no período
IPAQ - Questionário Internacional do Nível de Atividade Física
IPM - Índice de Prevalência Momentânea
LM - Licença Médica
NEOPLASIA Total - Neoplasias no período
NOEPIx - Nosologia do Episódio x
OIT - Organização Internacional do Trabalho
PIB - Produto Interno Bruto
POSFORTotal - Posturas Forçadas no Trabalho no período
POSFORx - Posturas Forçadas no Trabalho no ano x
PTP - Percentual de Tempo Perdido
RC - Risco Coronariano
RCTotal - Risco Coronariano no período
RCx - Risco Coronariano no ano x
RELCHFTotal - Relacionamento com a chefia no período
RELCHFx - Relacionamento com a chefia no ano x
RT2007 - Regime de Trabalho em 2007
SAP - Systeme Anwendungen Produkte in der datenverarbeitung
SATISFTotal - Satisfação no trabalho no período
SATISFx - Satisfação no trabalho no ano x
SC/RNNE - Serviços Compartilhados/Regional Norte-Nordeste
SONOTotal - Qualidade do Sono no período
SONOx - Qualidade do sono no ano x
TABTotal - Tabagismo no período
TABx - Tabagismo no ano x
TATUA2007 - Tempo de Atuação no Início da coorte

LISTA DE TABELAS

Artigo I

Tabela 1: Distribuição dos 542 trabalhadores faltosos segundo número de episódios de licença médica e duração das ausências, em uma empresa de petróleo, 2007-2009. ..61

Tabela 2: Índice de Duração do Absenteísmo (número total de dias de licenças médicas / número de episódios de LM) e Frequência de Licenças Médicas por trabalhador segundo nosologia do absenteísmo por LM em trabalhadores de uma indústria do petróleo, 2007-2009.62

Tabela 3: Diagnósticos de licenças médicas segundo nosologia em trabalhadores faltosos de uma indústria do petróleo, 2007-2009.....63

Tabela 4: Índice de duração do absenteísmo (número total de dias de licenças médicas / número de episódios de LM) segundo grande grupo da CID-10 em trabalhadores de uma indústria do petróleo, 2007-2009.66

Tabela 5: Diagnósticos mais frequentes nos subgrupos do CID10 em trabalhadores faltosos com licença médica, em uma empresa de petróleo, 2007-2009.....67

Artigo II

Tabela 1: Valores de Odds Ratio (OR) bruta e intervalo de confiança de 95% (IC95%) para Licença Médica por Doença segundo fatores de risco em trabalhadores de uma empresa de petróleo do Norte-Nordeste brasileiro, 2007-2009 85

Tabela 2: Valores de Odds Ratio ajustada (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para Licença Médica por Doença segundo fatores de risco, ajustados pelo modelo de regressão logística múltipla em trabalhadores de uma empresa de petróleo do Norte-Nordeste brasileiro, 2007-2009 88

Tabela 3: Probabilidades estimadas e respectivos Intervalos de Confiança de 95% para conjuntos de características associadas ao absenteísmo com LM no período de 1/01/2007 a 31/12/2009, em trabalhadores de uma empresa de petróleo do Norte-Nordeste brasileiro, 2007-2009 89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Indicadores de absenteísmo propostos pela ICOH	21
Quadro 2: Codificação inicial das variáveis do estudo	35
Quadro 3: Codificação para regressão logística.....	39

SUMÁRIO

RESUMO.....	ix
ABSTRACT.....	x
LISTA DE SIGLAS.....	xi
LISTA DE TABELAS	xiii
LISTA DE QUADROS.....	xiv
SUMÁRIO	xv
INTRODUÇÃO	16
OBJETIVOS.....	22
MATERIAL E MÉTODOS	23
ARTIGO I	45
ARTIGO II	69
CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
PERSPECTIVA DE ESTUDOS.....	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92

INTRODUÇÃO

A saúde dos trabalhadores foi alterada no contexto da reestruturação produtiva derivada do ambiente social, político e econômico dos anos 60 e 70, marcados por crises. Neste período, as empresas se reestruturaram, não somente pelo acirramento da concorrência, mas, também, por conflitos sociais relacionados às formas tradicionais de organização do trabalho e da produção. Maior integração e flexibilidade das empresas surgiram como uma forma de reagir à crise social e de aumentar a produtividade, num mercado instável (Antunes, 2001).

Nas últimas décadas, o Brasil se tornou uma economia na qual o setor Serviços representa quase dois terços do emprego urbano metropolitano e responde por mais da metade do PIB - Produto Interno Bruto, numa trajetória semelhante à evolução econômica dos países desenvolvidos. No âmbito da economia mundial, a expansão das atividades de serviços constituiu uma das mais importantes mudanças introduzidas no cotidiano no século XX (Melo et al., 1998). Esse fenômeno atingiu o universo das indústrias, as quais, com o objetivo de manter o foco em seus processos fins, construíram, dentro de seus organogramas, grandes estruturas de prestação interna de serviços de apoio.

A maior indústria de energia do Brasil e a terceira do mundo possui, atualmente, os seguintes processos principais: exploração, refino, distribuição, transporte e comercialização de petróleo e gás, produção de biocombustíveis, geração de energia elétrica e petroquímica (Petrobras, 2011). Esse tipo de indústria é caracterizado por processos contínuos e utiliza a estrutura de uma rede de prestação interna de serviços de apoio, a fim de manter o foco na produção. Nos primórdios da revolução industrial, a importância do setor de serviços era muito inferior ao seu papel atual. Nos tempos atuais, os serviços são ainda considerados como a parte menos entendida da economia. Em contrapartida, o papel desempenhado pelos serviços está longe de poder ser negligenciado, não só por sua dimensão em termos de renda e emprego, mas, também, por diversos de seus segmentos estarem proporcionando insumos fundamentais ao setor industrial. O padrão competitivo do setor está extremamente

vinculado a escalas elevadas de produção e à necessidade de aplicação intensiva de capital (Gatt, 1989).

Com a evolução do conceito de Medicina do Trabalho para o pensar em Saúde do Trabalhador, faz-se necessária a observação de eventos no ambiente de trabalho, a fim de traçar diagnósticos e garantir intervenções de promoção e prevenção da saúde do trabalhador. Diante desse cenário, observar o evento doença quando cursa com a ausência ao trabalho torna-se relevante para a Saúde do Trabalhador, bem como para a perspectiva administrativa.

Nos dias atuais, o trabalho é voltado, prioritariamente, para a produção e produtividade e a empresa exige alto rendimento do trabalhador. As instituições exigem produção e resultados, cobrados por meio de inúmeros indicadores para controle de qualidade, dentre os quais o absenteísmo por doença.

A preocupação com os custos gerados pelo absenteísmo-doença na administração pública, por vezes, supera a significação do processo adoecimento-afastamento do trabalho, dando ênfase às políticas de controle de benefícios (Carneiro, 2006).

Ao mergulhar no universo do estudo do absenteísmo encontram-se diversos conceitos, desde os descritos em dicionários até os mais complexos, distribuídos em diversas linhas de abordagem.

A palavra absenteísmo é uma variação da palavra absentismo, definida no dicionário Aurélio como falta de assiduidade à escola, ao trabalho ou a qualquer lugar a que estão ligados deveres e interesses próprios.

O termo absenteísmo originou-se de “absentismo”, aplicado aos proprietários rurais que abandonavam o campo para viver na cidade. No período industrial, esse termo foi aplicado aos trabalhadores que faltavam ao serviço (Quick & Lapertosa, 1982). A partir destes conceitos, percebe-se que o objeto deste estudo é, por si, extenso e seu termo não é limitado às ciências da saúde.

Para as ciências da administração, o absenteísmo, absentismo ou ausentismo é uma expressão utilizada para designar a falta do empregado ao trabalho. Isto é, a soma dos períodos em que os empregados de determinada organização se encontram

ausentes do trabalho, não sendo a ausência motivada por desemprego, doença prolongada ou licença legal (Chiavenato, 2000).

Quick & Lapertosa (1982) descrevem tipos de absenteísmo: absenteísmo voluntário (ausência no trabalho por razões particulares não justificada por doença); absenteísmo por doença (inclui todas as ausências por doença ou por procedimento médico, excetuam-se os infortúnios profissionais); absenteísmo por patologia profissional (ausências por acidentes de trabalho ou doença profissional); absenteísmo legal (faltas ao serviço amparadas por leis, tais como: gestação, nojo, gala, doação de sangue e serviço militar) e absenteísmo compulsório (impedimento ao trabalho devido a suspensão imposta pelo patrão, por prisão ou outro impedimento que não permita ao trabalhador chegar ao local de trabalho).

Na literatura, encontram-se ainda modelos de abordagens do absenteísmo: econômico, psicossocial, médico e organizacional (Mesa & Kaempffer, 2004):

- Modelo econômico: prevê as motivações individuais de ausência dos trabalhadores e quanta ausência pode ser tolerada pelos empregadores, de acordo com a tecnologia de produção que é utilizada.
- Modelo psicossocial: emerge como um resultado da interação entre indivíduos, grupos de trabalho e organização. O tempo perdido total cria uma cultura de ausência em diferentes indústrias e profissões. A ausência é uma conduta individual dentro de um contexto social.
- Modelo médico: neste modelo, vários fatores contribuem para um padrão de absenteísmo: demográfico (idade, sexo e profissão), a satisfação no emprego (em geral os níveis de remuneração, características de sentimento de realização etc.), organizacionais (organizações-unidades maiores, maiores níveis de absenteísmo), conteúdo do trabalho (nível de autonomia e responsabilidade) e outros, como compromisso, a distância do trabalho etc.
- Modelo organizacional: sugere que os trabalhadores que saem voluntariamente das organizações têm uma maior taxa de absenteísmo em relação aos que permanecem. Relação positiva entre absenteísmo e demissão voluntária explicada pelas oportunidades organizacionais diferenciadas (crescimento, maiores salários e capacitação, dentre outros).

O absenteísmo pode, ainda, ser classificado em ausências não compensáveis e compensáveis. A primeira geralmente está relacionada com faltas ao trabalho sem justificativa, que não podem ser compensadas; a segunda, por doença em que o trabalhador recebe um período de licença, que poderá ser compensado (McEwan, 1991).

Como um fenômeno multicausal, o absenteísmo não pode ser totalmente explicado pela abordagem de uma de suas dimensões, porém estudos sobre uma das vertentes pode suscitar novas explorações. Dentro os tipos aqui apresentados, na realidade brasileira, o absenteísmo médico é o mais abordado, talvez por que possua maior controle devido à necessidade de apresentação de documentos. A ausência ao trabalho por uma doença ou situação de saúde (gravidez) é validada com a apresentação de um atestado médico. Muitos estudos se utilizaram de buscas documentais em arquivos médicos na tentativa de explicar o fenômeno absenteísmo (Santos & Matos, 2010; Cunha et al., 2009; Silva et al., 2008; Reis et al., 2003; Guimarães & Castro, 2007).

Dentre inúmeras perspectivas, a interpretação do absenteísmo justificado pela licença médica (LM), em alguns momentos, não representa exatamente um problema de saúde. Uma das falácias em investigação sobre o absenteísmo por licença médica é que nem sempre é a doença em si o que leva ao absenteísmo por licença médica (Alexanderson & Norlund, 2004).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1991) define absenteísmo por doença como o período de ausência laboral que se aceita como atribuível a uma incapacidade do indivíduo, exceção feita para aquela derivada de gravidez normal ou prisão. Entende-se por ausência laboral o período ininterrupto de falta ao trabalho, contado desde seu começo, independentemente de sua duração.

O absenteísmo por doença pode ser descrito com a frequência (número de faltas ao trabalho) e duração (número de dias de ausência). Com base nessas características e em outras, como início da doença, duração, diagnóstico médico, ocupação, gênero e idade, podem-se observar as tendências do fenômeno ao longo do tempo e áreas problema para futura investigação. Nessa perspectiva este estudo abordará o conceito

de que absenteísmo por doença se refere ao não comparecimento ao trabalho por motivo de doença ou problema de saúde, relacionado ou não ao trabalho (Moniz, 1978).

Na literatura encontram-se diversas abordagens para análise e estudo do absenteísmo com licença médica. Em uma revisão de literatura, Hensing e colaboradores (1998) descrevem alguns indicadores para monitoramento do absenteísmo, dividindo-os de acordo com os seguintes critérios: episódios, indivíduos e dias. Após análise, foram elencados cinco indicadores de destaque:

1. Frequência de absenteísmo por doença = total de licenças médicas no período / número de trabalhadores no período;

2. Duração do absenteísmo por doença = dias de falta por doença e novos episódios no período do estudo / número de pessoas com licença médica e novos episódios no período do estudo;

3. Incidência de absenteísmo = novos episódios de Licenças Médicas no período / número total de trabalhadores x número de dias do estudo menos o número de dias de ocorrência de episódio licença médica;

4. Incidência cumulativa = número de trabalhadores com pelo menos um episódio de licença médica / número de trabalhadores total;

5. IDA - Índice de Duração do Absenteísmo = número de dias de absenteísmo / número total de episódios.

A Convenção 161 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), adotada na 71ª Conferência Internacional do Trabalho, realizada em 1985 (ratificada pelo Brasil em 1990), que trata especificamente da regulamentação dos Serviços de Saúde no Trabalho, evidencia a importância de registrar as causas de absenteísmo, desde que os dados sejam utilizados exclusivamente para objetivos epidemiológicos.

Os estudos de absenteísmo apresentam grande diversidade de indicadores, porém a International Commission on Occupational Health (ICOH) publicou, em 1973, um conjunto de “índices de absenteísmos por doença” que prevalece até os dias atuais:

Quadro 1: Indicadores de absenteísmo propostos pela ICOH

Indicador	Sigla	Fórmula
Índice de frequência (licenças médicas)	IFL	Números de episódios de licença no ano dividido pela população sob risco.
Índice de duração (dias)	ID	Número de dias de ausência por ano dividido pela população sob risco.
Índice de prevalência momentânea	IPM	Número de trabalhadores ausentes em determinado dia dividido pela população trabalhadora referente ao mesmo dia.
Índice de Frequência (trabalhadores)	IFT	Número de trabalhadores com uma ou mais licenças por ano dividido pela população sob risco.
Proporção de tempo perdido	PTP	Número de dias de trabalho perdidos em determinado período de tempo dividido pelo número programado de dias de trabalho no mesmo período multiplicado por 100.

Fonte: ICOH, 1973, adaptado.

Os indicadores propostos pela ICOH propiciam análises que abordam os principais critérios: dias, licenças e indivíduos. Outro fator de relevância do estudo em absenteísmo é a estratificação das nosologias, a fim de diferenciar as características dos grupos que possuem eventos de cunho ocupacional dos que possuem eventos de cunho não ocupacional, observando o comportamento, a duração e os diagnósticos de cada estrato.

Diante da necessidade de explorar e entender o cenário de afastamentos por doença na indústria, a questão que norteou o presente estudo foi: "Quais fatores estão associados ao absenteísmo justificado por licenças médicas"? Espera-se que o entendimento deste fenômeno sirva como fomento para propostas mais assertivas de promoção da saúde do trabalhador, através de intervenções da empresa nesse âmbito.

Os resultados do estudo serão apresentados em dois artigos - um descritivo e outro, analítico: Absenteísmo em trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo e Fatores de Risco para Absenteísmo com Licença Médica em trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo.

OBJETIVOS

Geral

1. Identificar fatores de risco para absenteísmo por doença em trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo.

Específicos

1. Quantificar o absenteísmo por doença através de indicadores reconhecidos mundialmente;
2. Identificar as patologias associadas ao absenteísmo por doença;
3. Descrever o absenteísmo por doença relacionada ao trabalho;
4. Identificar fatores do estado de saúde e do trabalho que se associam ao absenteísmo por doença.

MATERIAL E MÉTODOS

Características Gerais do Estudo

Trata-se de um estudo exploratório, do tipo caso-controle aninhado a uma coorte com seguimento de todos os trabalhadores de uma empresa, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. O estudo foi realizado em uma regional da unidade de serviços de uma empresa de petróleo do Brasil, em uma área denominada Serviços Compartilhados. Esta área realiza atividades que são de apoio ao processo fim da empresa: aquisição de bens e serviços, assessoria em SMS - Saúde, Meio-Ambiente e Segurança, gestão de saúde suplementar, logística, recursos humanos e capacitação, administração de prédios, segurança patrimonial, despacho aduaneiro e montagem de escritório, dentre outros. Os Serviços Compartilhados estão divididos em cinco regionais (São Paulo-Sul, Bacia de Campos, Baía de Guanabara, Sudeste e Norte-Nordeste), com sede localizada no Rio de Janeiro-RJ.

A regional em estudo possui sede na cidade de Salvador, Bahia, com trabalhadores distribuídos pelos estados do Norte e Nordeste do Brasil, e seus serviços são executados em área administrativa (escritórios) e operacional (portos, refinarias e campos de exploração de petróleo).

As informações foram obtidas por meio do *software* SD2000 plus em três protocolos: cadastro básico de pessoal, controle do absenteísmo e exame médico ocupacional (vide Anexo 1) e ainda por meio de dados de Recursos Humanos, através do SAP (Systeme Anwendungen Produkte in der datenverarbeitung) - *software* de gestão de negócios.

Variáveis do Estudo

A variável resposta utilizada para representar o grau de absenteísmo por licenças médicas foi a **Incidência Média de Faltas com licenças médicas no período**

(IMFalta), definida pela razão entre a variável **Total de Dias de Licenças Médicas no período (DLMTotal)** e **Dias Potencialmente Trabalháveis no período da coorte (DPT)**, calculada para cada indivíduo participante do estudo. A variável resposta obtida desta forma é, primariamente, uma proporção, medida numa escala contínua. Porém, para efeito de análise, a variável foi transformada em discreta, sendo os trabalhadores classificados como faltosos (IMFalta > 5%) ou não faltosos (IMFalta até 5%). Este ponto de corte correspondeu, aproximadamente, ao percentil 85, que gera números razoáveis de casos para as análises estatísticas subsequentes. As fontes de informação para esta variável foram o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo e o SAP - *software* de gestão de negócios.

Foram consideradas como variáveis correlacionadas à IMFalta:

- **Dias Potenciais de Trabalho no ano X (DPx)**: Variável quantitativa contínua, definida por horas programadas para o trabalho, excluindo licenças (médicas, de casamento, óbito familiar, dentre outros afastamentos) e férias no ano descrito. Os dados originais foram fornecidos em horas e transformados em dias, considerando regime de trabalho e cargo (Administrativo, Turno de 8 horas e Sobreaviso - 8 horas = 1 dia; Turno de 12 horas - 12horas = 1dia; Médicos e Dentistas - 6 horas = 1 dia). Os dados foram coletados estratificados por ano, considerando 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação para esta variável foi o SAP, módulo Business Warehouse (BW).

- **Total de Dias Potenciais de Trabalho no período (DPTotal)**: Variável quantitativa contínua, definida pelo somatório dos dias programados para o trabalho, excluindo licenças (médicas, de casamento óbito familiar, dentre outros afastamentos) e férias no período da coorte. A fonte de informação para esta variável foi o SAP, módulo BW.

- **Dias Potencialmente Trabalháveis no período da coorte (DPT)**: Variável quantitativa contínua, definida pelo somatório dos dias programados para o trabalho, excluindo licenças (médicas, de casamento, óbito familiar, dentre outros afastamentos) e férias no período da coorte, acrescido do total de dias de licenças médicas no mesmo período. A fonte de informação para esta variável foi o SAP, módulo BW e o *software* SD2000 plus.

- **Falta com Licença Médica (FaltaLM):** Variável qualitativa, nominal, dicotômica definida pela indicação se o indivíduo teve licença médica no período da coorte e categorizada por "sim" e "não". A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo.

- **Dias de Licenças Médicas no ano x (DLMx):** Variável quantitativa contínua, definida pelos dias de licenças médicas no ano descrito. Os dados foram coletados estratificados por ano, considerando 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo.

- **Total de dias de Licenças Médicas no período da coorte (DLMTTotal):** Variável quantitativa contínua, definida pelo somatório dos dias de licenças médicas no período da coorte. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo.

- **Número de Episódios de Licenças Médicas no período da coorte (NEPITotal):** Variável quantitativa discreta, definida pelo número de episódios de Licenças Médicas no período da coorte. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo.

- **Nosologia do Episódio x (NOEPIx):** Variável qualitativa nominal, definida pela classificação do episódio de licença médica, conforme categorização do *software* SD2000 plus (Acidente típico ocupacional >15 dias, Acidente típico ocupacional até 15 dias, Doença ocupacional >15 dias, Doença ocupacional até 15 dias, Acidente trabalho de trajeto >15 dias, Acidente trabalho trajeto até 15 dias, Acidente fora do trabalho >15 dias, Acidente fora do trabalho até 15 dias, Doença não ocupacional até 15 dias, Doença não ocupacional >15 dias, Licença Maternidade, Acidente Típico Não Ocupacional >15 dias). Os dados foram coletados estratificados, considerando x de 1 a 55. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo.

- **Diagnóstico do Episódio x (DEPIx):** Variável qualitativa nominal, definida pelo diagnóstico do episódio de licença médica segundo classificação do CID10. Após a coleta, os dados foram categorizados conforme capítulos do CID10 (Doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99), Neoplasias (C00-D48), Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89), Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90), Transtornos mentais e

comportamentais (F00-F99), Doenças do sistema nervoso (G00-G99), Doenças do olho e anexos (H00-H59), Doenças do ouvido e da apófise mastóide (H60-H95), Doenças do aparelho circulatório (I00-I99), Doenças do aparelho respiratório (J00-J99), Doenças do aparelho digestivo (K00-K93), Doenças da pele e do tecido subcutâneo (L00-L99), Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99), Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99), Gravidez, parto e puerpério (O00-O99), Algumas afecções originadas no período perinatal (P00-P96), Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q00-Q99), Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R00-R99), Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98), Causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98), Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Z00-Z99), e Códigos para propósitos especiais (U00-U99)). Os dados foram coletados estratificados, considerando x de 1 a 55. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo.

- **Data do Início do Episódio X (DIEPIx)**: Variável quantitativa, definida pela data do início da licença médica de cada episódio. Os dados foram coletados estratificados, considerando x de 1 a 55. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo controle de absenteísmo.

Foram consideradas como potenciais fatores de risco para absenteísmo com licença médica, (IMFalta), as seguintes covariáveis:

- **Regime de Trabalho em 2007 (RT2007)**: Variável qualitativa nominal, definida pela classificação de regime de trabalho dos Serviços Compartilhados (Administrativo de 8 e 6 horas, Sobreaviso, Turno de 8 horas, Turno de 12 horas). A variável foi reclassificada dicotomicamente em Regime Administrativo (Administrativo de 8 e 6 horas e Sobreaviso) e Regime de Turno (Turno de 8 horas, Turno de 12 horas). Foram coletadas informações desta variável nos três anos de seguimento, houve a variação de apenas 1 indivíduo (migrou do regime de turno para o regime administrativo no período 2007/2008) no período dos três anos considerados. Com esta realidade, foi considerado apenas o dado do ano de entrada - 2007. A fonte de informação para esta variável foi o SAP, módulo BW.

- **Idade no início da coorte (IDADE):** Variável quantitativa discreta, definida pelo cálculo da idade em anos, adotando como referencial a data de nascimento e o dia 01/01/2007. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo cadastro básico de pessoal.

- **Sexo (SEXO):** Variável qualitativa nominal, definida pela referência de gênero. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo cadastro básico de pessoal.

- **Cargo (CARGO):** Variável qualitativa nominal, definida pela denominação do cargo correspondente ao plano de cargos e carreiras da empresa, sem mencionar nível (profissional júnior, pleno ou sênior) no início da coorte. Nenhum trabalhador mudou de cargo durante o período em estudo. Após coleta dos dados, a variável foi re-categorizada, pois apenas dois cargos representam mais de 64,5% da população, permanecendo as categorias (Técnico de Administração e Controle, Inspetor de Segurança Interna e Outros¹). A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo cadastro básico de pessoal.

- **Tempo de Atuação no Início da coorte (TATUA2007):** Variável quantitativa discreta, definida pelo cálculo do tempo de atuação em anos, tomando como base a data de admissão e o dia de início da coorte (01/01/2007). A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo cadastro básico de pessoal.

- **Tabagismo no ano x (TABx):** Variável qualitativa nominal, definida pela referência do empregado sobre tabagismo no exame periódico anual. A classificação empregada pelo *software* SD2000 plus possui três categorias: fumante, ex-fumante e não fumante. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Tabagismo no período (TABTotal):** Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três respostas sobre tabagismo nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado da totalização da variável tabagismo, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado

¹ A descrição de todos os cargos presentes neste estudo encontra-se no Anexo 2.

com o dado de 2006; e, quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, foi considerada essa como resultado da totalização.

- **Índice de Massa Corpórea no ano x (IMCx):** Variável quantitativa discreta, definida pelo IMC mensurado no exame periódico. Após a coleta, esta variável foi categorizada em: Baixo peso (IMC <20), Peso normal (≥ 20 IMC <25), Sobrepeso (≥ 25 IMC <30) e Obesidade (IMC ≥ 30). Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional-enfermagem.

- **Índice de Massa Corpórea no período (IMCTotal):** Variável quantitativa discreta, definida pela média das três medidas de IMC obtidas nos exames periódicos do período da coorte. No caso de ausência da terceira medida, foram consideradas apenas duas medidas. Na ausência de duas medidas, a média foi realizada com o dado de 2006. Quando da presença de apenas uma medida para os quatro anos, esta foi repetida. Após a coleta, esta variável foi categorizada em: Baixo peso (IMC <20), Peso normal (≥ 20 IMC <25), Sobrepeso (≥ 25 IMC < 30) e Obesidade (IMC ≥ 30).

- **Hipertensão arterial no ano x (HASx):** Variável qualitativa nominal, definida pela classificação da medida de tensão arterial no momento do exame periódico. Após a coleta, esta variável foi categorizada em: Não Hipertenso (Tensão Arterial Normal (PAD <85 e PAS <130) e Tensão Arterial Normal Limítrofe (PAD 85-89 e PAS 130-139)), Hipertenso Leve (Hipertensão Leve (PAD 90-99 e PAS 140-159)) e Hipertenso (Hipertensão Moderada (PAD 100-109 e PAS 100-179), Hipertensão Grave (PAD ≥ 100 e PAS ≥ 180) e Hipertensão Sistólica Isolada (PAD <90 e PAS ≥ 140)). Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional-enfermagem.

- **Hipertensão arterial no período (HASTotal):** Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três mensurações de HAS nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado da totalização da variável HAS, optou-se pela resposta que se repetiu 2 ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado

com o dado de 2006; e, quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, foi considerada essa como resultado da totalização.

- **Risco Coronariano no ano x (RCx)**: Variável quantitativa discreta, definida pelo escore total do Risco Coronariano de Framingham no exame periódico. A variável foi transformada em percentual de risco de evento cardiovascular nos próximos dez anos, considerando gênero e, então, classificada em faixas: <10% = baixo risco; 10-20% = risco moderado; >20% = risco alto. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Risco Coronariano no período (RCTotal)**: Variável quantitativa discreta, definida pelo cálculo da média das três medidas do escore de Risco Coronariano Total de Framingham dos exames periódicos do período da coorte. No caso de ausência da terceira medida, foram consideradas apenas duas medidas. Na presença de apenas uma medida, a média foi realizada com o dado de 2006. Quando da presença de apenas uma medida para os quatro anos, esta foi repetida. A variável foi transformada em percentual de risco de evento cardiovascular nos próximos dez anos, considerando gênero e, logo após, classificada em faixas: <10% = baixo risco, 10-20% = risco moderado, >20% = igual risco alto.

- **Atividade Física no ano x (AFx)**: Variável qualitativa nominal, obtida pela f(x) de questões do Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ) - versão curta, respondido no momento do exame do periódico, fornecendo uma classificação que foi categorizada dicotomicamente: Indivíduo Ativo (Muito Ativo, Ativo e Regularmente Ativo) e Indivíduo Não-Ativo (Irregularmente Ativo, Fisicamente Inativo, Sedentário). Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Atividade Física no período (AFTotal)**: Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três respostas sobre atividade física nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado da totalização da variável AF, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado

com o dado de 2006; e quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, foi considerada essa como resultado da totalização.

- **Relacionamento com a chefia no ano x (RELCHEx)**: Variável qualitativa dicotômica, definida pela resposta à pergunta: "Existe bom relacionamento com a chefia?", realizada no exame clínico médico do exame periódico. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Relacionamento com a chefia no período (RELCHETotal)**: Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três respostas sobre relacionamento com a chefia nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado da totalização da variável RELCHEF, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado com o dado de 2006; e, quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, esta foi considerada como resultado da totalização.

- **Satisfação no trabalho no ano x (SATISFx)**: Variável qualitativa dicotômica definida pela resposta à pergunta: "Está satisfeito com seu trabalho?", realizada no exame clínico médico do exame periódico. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Satisfação no trabalho no período (SATISFTotal)**: Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três respostas sobre satisfação no trabalho nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado da totalização da variável SATISF, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado com o dado de 2006; e quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, esta foi considerada como resultado da totalização.

- **Atenção Concentrada no Trabalho no ano x (ATCONx)**: Variável qualitativa dicotômica definida pela resposta à pergunta: "Seu trabalho exige atenção concentrada?", realizada no exame clínico médico do exame periódico. Os dados

foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Atenção Concentrada no Trabalho no período (ATCONTotal):** Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três respostas sobre atenção concentrada no trabalho nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado da totalização da variável ATCON, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado com o dado de 2006; e quando houve apenas uma resposta nos quatros anos de observação, esta foi considerada como resultado da totalização.

- **Posturas forçadas no Trabalho no ano x (POSFORx):** Variável qualitativa dicotômica definida pela resposta à pergunta: "Seu trabalho exige posturas forçadas?", realizada no exame clínico médico do exame periódico. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Posturas forçadas no Trabalho no período (POSFORTotal):** Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três respostas sobre posturas forçadas no trabalho nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado da totalização da variável POSFOR, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado com o dado de 2006; e quando houve apenas uma resposta nos quatros anos de observação, esta foi considerada como resultado da totalização.

- **Qualidade do sono no ano x (SONOx):** Variável qualitativa dicotômica definida pela resposta à pergunta: "Você considera seu sono normal ou anormal?", realizada no exame clínico médico do exame periódico. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Qualidade do sono no período (SONOTotal):** Variável qualitativa nominal, definida pela observação das três respostas sobre qualidade do sono levantada nos exames periódicos do período da coorte. Para atribuir, a cada indivíduo, um resultado

da totalização da variável sono, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado com o dado de 2006; e quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, esta foi considerada como resultado da totalização.

- **Glicemia em jejum no ano x (GLIx):** Variável quantitativa contínua, definida pela mensuração laboratorial de glicemia em jejum. Após o levantamento dos dados, a variável foi categorizada em: Até 100mg/dl e >100mg/dl. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exames laboratoriais complementares.

- **Glicemia em jejum no período (GLITotal):** Variável quantitativa discreta, definida pela média das três medidas de glicemia obtidas nos exames periódicos do período da coorte. No caso de ausência da terceira medida, foram consideradas apenas duas medidas. Na ausência de duas medidas, a média foi realizada com o dado de 2006. Quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, esta foi considerada como resultado da totalização. Após a coleta, a variável foi categorizada em: Até 100mg/dl e >100mg/dl.

- **Presença de doenças referidas e/ou diagnosticadas no exame periódico no ano x:** Variável qualitativa nominal, dicotômica, definida pelo apontamento do médico examinador se existe ou não presença de: diabetes não controlada (DIANCONTROLx), doenças do sistema cardiovascular (DCARDVASx), doenças do sistema digestivo (DSISDIGx), neoplasias (NEOPLASIAx), doenças do sistema locomotor (DSISLOCOx) e doenças do sistema neurológico (DSNEUROx). Os dados foram coletados estratificados, considerando cada grupo de doenças e ainda os anos de 2006, 2007, 2008 e 2009 como x. A fonte de informação foi o *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional.

- **Presença de doenças referidas e/ou diagnosticadas no exame periódico no período:** Variável qualitativa nominal, definida pela observação dos dados dos três anos das variáveis: diabetes não controlada (DIANCONTROLTotal), doenças do sistema cardiovascular (DCARDVASTotal), doenças do sistema digestivo (DSISDIGTotal), neoplasias (NEOPLASIATotal), doenças do sistema locomotor (DSISLOCOTotal) e doenças do sistema neurológico (DSNEUROTTotal), no período da

coorte. Após a observação das respostas de doenças referidas nos exames periódicos do período da coorte, foi atribuído, a cada indivíduo, um resultado da totalização de cada variável. Optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando da impossibilidade desse critério, o dado de entrada da coorte foi comparado com o dado de 2006; e quando houve apenas uma resposta nos quatro anos de observação, esta foi considerada como resultado da totalização.

- **Motivo de saída:** Apontamento de motivo da saída do indivíduo da coorte. A variável foi categorizada em saídas por óbito, transferência, demissão ou aposentadoria. Para cada motivo foi anotada a data de saída do indivíduo.

Montagem e Estruturação do Banco de Dados

Os dados para a coorte retrospectiva foram obtidos em um banco de dados de um *software* de prontuário eletrônico de um serviço de saúde ocupacional chamado SD2000 plus.

O SD2000 plus é um *software* brasileiro para gestão de SMS, contemplando gestão de saúde ocupacional, do serviço social, da segurança e higiene do trabalho. Possui módulos de pesquisas, relatórios e indicadores, que viabiliza a vigilância epidemiológica da saúde do trabalhador. (Para maiores informações, pode ser consultado o Manual do SD2000 plus, 2005).

Durante os meses de março, abril e maio de 2010 foram extraídos aproximadamente 100 relatórios no SD2000 plus para levantamento das covariáveis independentes e dados de licenças médicas (número de dias, número de episódios, data de início, nosologia, origem e diagnóstico). Em paralelo, foram solicitados ao serviço de pessoal da empresa os indivíduos em 01/01/2007, sua movimentação durante o período da coorte (01/01/2007 a 31/12/2009) e dados de dias potenciais por ano e a partir dos dados de movimentação dos empregados foram definidos os indivíduos elegíveis para o estudo.

Para fins da composição da coorte foi definida a população de empregados nos Serviços Compartilhados/Regional Norte-Nordeste (SC/RNNE) que estivessem presentes na folha de pagamento de 01/01/2007 (tempo zero). Havia 787 trabalhadores

neste ponto do tempo. Durante o acompanhamento do estudo, 701 trabalhadores permaneceram todo o período e 86 foram perdidos de acompanhamento em algum período do tempo estabelecido (01/01/2007 a 31/12/2009). Em 2007, houve 30 perdas; em 2008, 31 perdas e, em 2009, 25. As perdas aconteceram por óbito (4), aposentadoria (21), demissão (3) ou transferência do trabalhador (58).

Dos 787 trabalhadores houve cinco trabalhadores em licença médica durante todo o período do estudo sem nenhum dado de exame periódico nem informação de dias potenciais trabalháveis. Esses cinco indivíduos foram excluídos do estudo.

Com as matrículas elegidas e dados das pesquisas das variáveis, foi iniciada a montagem do banco de dados e as informações das pesquisas foram colocadas em EXCEL, correspondentes a cada matrícula. Inicialmente, o banco foi dividido em indivíduos que permaneceram na coorte durante todo o período e em indivíduos que saíram da coorte em algum momento. Após análise, foi detectado que a completude dos dados não constava nas pesquisas.

Durante os meses de julho e agosto de 2010 cada dado faltante foi comparado ao prontuário eletrônico do trabalhador. Os dados faltantes foram preenchidos e as perdas foram classificadas da seguinte maneira:

1. *Missing* - o dado não existe por falta de preenchimento;
2. *Missing* de não aplicabilidade - o dado não existe por falta de aplicabilidade.

Esta classificação foi empregada para as variáveis: satisfação com o trabalho2006, relacionamento com a chefia2006, posturas forçadas no trabalho2006 e atenção concentrada no trabalho2006, para indivíduos admitidos no ano de 2006.

Ainda foram classificadas as ausências de dados por saída dos indivíduos:

1. Saída por aposentadoria: o dado não existe devido à saída do indivíduo por aposentadoria;
2. Saída por demissão: o dado não existe devido à saída do indivíduo por demissão;
3. Saída por transferência: o dado não existe devido à saída do indivíduo por transferência;
4. Saída por óbito: o dado não existe devido à saída do indivíduo por óbito.

Após a classificação das perdas, as variáveis foram codificadas e organizadas para o estudo, conforme o Quadro 2, e recodificadas para análise de regressão logística, segundo o Quadro 3.

Quadro 2: Codificação inicial das variáveis do estudo

Variável	Categorias e Codificação
IMFalta	Até 5% = 2 < 5% = 1
DPx e DPTotal	NA
FaltaLM	Sim=1 Não=0
DLMx e DLMTotal	NA
NEPITotal	NA
NOEPIx	Acidente típico ocupacional > 15 dias =1 Acidente típico ocupacional até 15 dias =2 Doença ocupacional > 15 dias=3 Doença ocupacional até 15 dias=4 Acidente trabalho de trajeto > 15 dias=5 Acidente trabalho trajeto até 15 dias=6 Acidente fora do trabalho > 15 dias=7 Acidente fora do trabalho até 15 dias=8 Doença não ocupacional até 15 dias=0 Doença não ocupacional > 15 dias=9 Licença Maternidade=10 Acidente Típico Não Ocupacional >15 dias=11
DEPIx	Doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99)=1 Neoplasias (C00-D48)=2 Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos

Variável	Categorias e Codificação
	<p>imunitários (D50-D89)=3</p> <p>Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90)=4</p> <p>Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)=5</p> <p>Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)=5</p> <p>Doenças do sistema nervoso (G00-G99)=6</p> <p>Doenças do olho e anexos (H00-H59)=7</p> <p>Doenças do ouvido e da apófise mastoide (H60-H95)=8</p> <p>Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)=9</p> <p>Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)=10</p> <p>Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)=11</p> <p>Doenças da pele e do tecido subcutâneo (L00-L99)=12</p> <p>Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99)=13</p> <p>Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99)=14</p> <p>Gravidez, parto e puerpério (O00-O99)=15</p> <p>Algumas afecções originadas no período perinatal (P00-P96)=16</p> <p>Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas (Q00-Q99)=17</p> <p>Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não</p>

Variável	Categorias e Codificação
	classificados em outra parte (R00-R99)=18 Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98)=19 Causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98)=20 Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Z00-Z99)=21 Códigos para propósitos especiais (U00-U99)=22
DIEPIX	NA
RT2007	Administrativo=0 Turno=1
IDADE	Até 30 anos=0 >30 anos até 40 anos =1 > 40 anos até 50 anos =2 > 50 anos =3
SEXO	Feminino=1 Masculino=0
CARGO	Inspetor de Segurança Interna=1 Técnico de Administração e Controle=2 Outros Cargos=0
TATUA2007	Até 10 anos=0 > 10 anos até 20 anos=1 > 20 anos até 30 anos=2 > 30 anos=3
TABx e TABTotal	Não-Fumante=0 Fumante=1

Variável	Categorias e Codificação
	Ex-Fumante=2
IMCx e IMCTotal	Baixo peso (IMC < 20) = 0 Normal (= e > 20 IMC < 25)=1 Sobrepeso (= e > 25 IMC < 30)=2 Obeso (IMC > e = 30)=3
HASx e HASTotal	Não Hipertenso= 0 Hipertensão Leve=1 Hipertenso= 2
RCx e RCTotal	Risco baixo =0 Risco moderado=1 Alto risco=2
AFx e AFTotal	Indivíduo Ativo=0 Indivíduo Não Ativo=1
SATISFx, SATISFTotal,RELCHEx e RELCHEFTotal	Sim=0 Não=1
ATCONx, ATCONTotal e PORFORx, POSFORTotal	Sim=1 Não=0
SONOx e SONOTotal	Normal=0 Anormal=1
GLIx e GLITotal	>100= 1 < ou =100=0
DIANCONTROL, DCARDVAS, DSISDIG,NEOPLASIA, DSISLOCO e DSNEURO	Sim=1 Não=0
Motivo da saída	Óbito=3 Transferência=1 Demissão=2 Aposentadoria=0

Variável	Categorias e Codificação
Dados Faltantes	9999

Quadro 3: Codificação para regressão logística

Variável	Codificação	
Sexo	Masculino	0
	Feminino	1
Cargo2	Outros Cargos	0
	Inspetor de Segurança Interna	0
	Técnico de Administração e Controle	1
Cargo3	Outros Cargos	0
	Inspetor de Segurança Interna	1
	Técnico de Administração e Controle	0
Regime de Trabalho	Administrativo	0
	Turno	1
Tabagismo no Período2	Não-Fumante	0
	Fumante	1
	Ex-Fumante	0
Tabagismo no Período3	Não-Fumante	0
	Fumante	0
	Ex-Fumante	1
Classificação de mensuração da tensão arterial no período2	Não Hipertenso	0
	Hipertenso Leve	1
	Hipertenso	0
Classificação de mensuração da tensão arterial no período3	Não Hipertenso	0
	Hipertenso Leve	0
	Hipertenso	1
Classificação de Atividade Física segundo IPAQ curto	Ativo	1
	Não Ativo	0

Variável		Codificação
no período		
Sono no período*	Normal	0
	Anormal	1
Satisfação com o Trabalho no período	Sim	0
	Não	1
Bom relacionamento com a chefia no período	Sim	0
	Não	1
Trabalho com atenção concentrada no período	Sim	1
	Não	0
Posturas forçadas no trabalho no período	Não	1
	Sim	0
Doença do sistema locomotor no período	Não	0
	Sim	1
Doença do sistema neurológico no período	Não	0
	Sim	1
Neoplasia no período	Não	0
	Sim	1
Diabetes não controlada	Não	0
	Sim	1
Doença do sistema cardiovascular no período	Não	0
	Sim	1
Doença do sistema digestivo no período	Não	0
	Sim	1
Idade	Dados Contínuos	
Tempo de Atuação	Dados Contínuos	
Classificação de IMC no período	Dados Contínuos	
Classificação de Risco Coronariano de Framingham no período	Dados Contínuos	
Glicemia no período	Dados Contínuos	

Análise dos dados

Após as codificações dos quadros 2 e 3, os dados dos 782 trabalhadores foram exportados, respectivamente, para o pacote estatístico SPSS 16.0 e para o bloco de notas (para fins de uso do programa estatístico "R-2.11.1").

Dos 782 indivíduos, seis foram excluídos para fins de análise no modelo de regressão logística: quatro não possuíam dados sobre a variável sono no período (desses, um era caso e três, controles). Um trabalhador (controle) não apresentava dado sobre atividade física e um não apresentava dados sobre doença cardiovascular e diabetes não controlada (um caso).

A fase inicial de análise dos dados constou de uma etapa descritiva que contemplou os dados sobre a população total e a quantificação (número e duração dos episódios) do absenteísmo com licença médica, através do cálculo dos seguintes indicadores: FLM - frequência de LM (n° de episódios de LM no período/total de trabalhadores no período); FT - frequência de trabalhadores com LM (n° de trabalhadores com LM no período/total de trabalhadores no período) e IDA - índice de duração do absenteísmo (n° total de dias de LM / n° de episódios de LM) - (Icoh, 1973; Hensing et al., 1998).

Após essa definição, foi realizada a análise estratificada univariada da variável dependente dicotomizada em relação às covariáveis que representavam a análise total do período (idade em anos no início da coorte, cargo, sexo, regime de trabalho, tempo de atuação no início da coorte, tabagismo no período, classificação de IMC no período, tensão arterial no período, atividade física no período, risco coronariano no período, glicemia no período, sono no período, satisfação no trabalho no período, bom relacionamento com a chefia no período, trabalho com atenção concentrada no período, posturas forçadas no trabalho no período, doenças dos sistemas cardiovascular, digestivo e locomotor no período). Nessa análise foram obtidas as frequências das covariáveis para os casos e controles, compondo tabelas 2 x 2 e 2 x n. Através do Epi Info™ versão 3.5.1, foram calculadas as razões de chances (Odds Ratio - OR) e realizados os testes de associação (Teste Qui-Quadrado de Pearson e Teste Exato de

Fisher) para fins de comparação da OR bruta com a OR obtida posteriormente através do modelo de regressão logística².

O modelo preditivo de regressão logística múltipla usado seguiu a equação: $\text{logito}(\pi) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$; em que $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ são os parâmetros desconhecidos e $X_1 \dots X_p$ denotam as p variáveis independentes ou co-variáveis. Após o ajuste do modelo, várias probabilidades podem ser estimadas por: $P = (e^{\text{logito}(\pi)}) / (1 + e^{\text{logito}(\pi)})$; em que P é a probabilidade de ocorrência do evento ($0 \leq P \leq 1$) e e é a base dos logaritmos naturais (Hosmer & Lemeshow, 2000).

O procedimento seguiu com o método de seleção das variáveis “de trás para a frente” (backward), com nível de significância de 5% para inclusão e exclusão das variáveis. As estimativas dos parâmetros foram feitas por técnicas de máxima verossimilhança (Hosmer & Lemeshow, 2000). O primeiro modelo analisado foi o seguinte:

$\text{logito} \hat{\pi}(x) = \beta_0 + \beta_{\text{IDADE}} + \beta_{\text{SEXO}} + \beta_{\text{CARGO2}} + \beta_{\text{CARGO3}} + \beta_{\text{RT2007}} + \beta_{\text{STATUA2007}} + \beta_{\text{TAB2}} + \beta_{\text{TAB3}} + \beta_{\text{HAS2}} + \beta_{\text{HAS3}} + \beta_{\text{IMCTotal}} + \beta_{\text{AFTTotal}} + \beta_{\text{RCTTotal}} + \beta_{\text{SONOTotal}} + \beta_{\text{GLITotal}} + \beta_{\text{SATISFTotal}} + \beta_{\text{RELCHFTotal}} + \beta_{\text{ATCONTTotal}} + \beta_{\text{POSFORTTotal}} + \beta_{\text{DIANCONTROLTtotal}} + \beta_{\text{DCARDVASTTotal}} + \beta_{\text{DSISDIGTtotal}} + \beta_{\text{NEOPLASIATotal}} + \beta_{\text{DSISLOCOTotal}} + \beta_{\text{DSNEUROTtotal}}$.

Realizou-se o teste da razão de verossimilhança, a nível de significância de 5% (P valor de 0,05) e observou-se nos resultados a indicação de rejeição da hipótese nula, ou seja, pelo menos uma das variáveis do primeiro modelo tem o β diferente de zero.

A partir do teste de Wald, considerando um p valor de 0,05, foi selecionado o modelo 2: $\text{logito} \hat{\pi}(x) = \beta_0 + \beta_{\text{SEXO}} + \beta_{\text{TAB2}} + \beta_{\text{TAB3}} + \beta_{\text{SONOTotal}} + \beta_{\text{ATCONTTotal}}$, em que $\hat{\pi}$ denota a probabilidade de IMFalta > 5% nos trabalhadores, dado o conjunto de covariáveis.

Realizou-se o teste da razão de verossimilhança comparando os dois modelos, a nível de significância de 5% (P valor de 0,05) e observou-se nos resultados a indicação de aceitação da hipótese nula, ou seja, não há diferença entre os dois modelos, apesar da exclusão de 20 variáveis pelo teste de Wald.

² Os scripts da regressão logística estão disponíveis no Anexo 3.

Observando os coeficientes do modelo 2, observou-se o *p valor* de 0,1 para ATCONTtotal. Foi testado um modelo com a exclusão desta variável e não houve diferença quando comparado ao modelo 2.

Todo o procedimento da regressão logística foi repetido com o banco de dados após a exclusão dos 10 casos que apresentaram 11 episódios de Licença Maternidade. Não houve diferença nos resultados.

Assim, o modelo final para este estudo foi:

logito $\hat{\pi}(x) = \beta_0 + \beta_{\text{SEXO}} + \beta_{\text{TAB2}} + \beta_{\text{TAB3}} + \beta_{\text{SONOTotal}}$, em que $\hat{\pi}$ denota a probabilidade de IMFalta >5% nos trabalhadores, dado o conjunto de covariáveis.

Após definição do modelo final foram calculadas as OR, as probabilidades e os intervalos de confiança.

Minimização dos Vieses

A técnica utilizada para minimizar o viés de seleção foi a ação de planejar condições de elegibilidade dos participantes, materializadas em: exclusão de trabalhadores que estivessem ausentes durante todo o período do estudo por licença médica e a escolha da variável dependente em formato de proporção.

A minimização do viés de aferição se deu através do procedimento utilizado pela empresa para homologação das licenças médicas e rotina de inserção de dados no prontuário eletrônico. Ressalta-se que não existe controle acerca da emissão das licenças médicas; o procedimento da empresa consiste em homologá-las. O procedimento de homologação consiste na seguinte sequência: empregado apresenta a licença médica - médico insere dados em prontuário eletrônico - técnico de enfermagem insere informação no sistema de serviço de pessoal. Isto garante a contabilização de todas as licenças médicas no período. Quanto a medidas realizadas com instrumentos (glicemia, tensão arterial), a empresa só utiliza equipamentos certificados pelos órgãos competentes.

As falácias derivadas da interação foram controladas através da análise estatística e o viés de informação (entrevistador) foi minimizado por padrões específicos

que garantem a coleta dos dados (do exame ocupacional e da homologação de LM) da maneira mais uniformizada possível.

Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa que resultou nesse trabalho foi apresentado e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, sob o protocolo 02/2010 (Anexo 4).

ARTIGO I

“Absentéismo em trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo”. Revista Brasileira de Epidemiologia [submetido, *vide* Normas de Publicação no Anexo 5]³

³ A Revista Brasileira de Epidemiologia solicita fonte *Times New Roman*, porém, para fins de uniformização, neste documento será utilizada fonte *Arial*.

**ABSENTEÍSMO EM TRABALHADORES DA ÁREA DE SERVIÇOS DE UMA
INDÚSTRIA DE PETRÓLEO ⁴**

*[ABSENTEEISM AMONG WORKERS IN THE ADMINISTRATIVE SERVICES AREA OF
A PETROLEUM INDUSTRY]*

NÁGILA SOARES XAVIER OENNING

Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, Universidade Federal
da Bahia.

nagilasx@gmail.com

FERNANDO MARTINS CARVALHO

Departamento de Medicina Preventiva e Social, Universidade Federal da Bahia.

fmc@ufba.br

VERÔNICA MARIA CADENA LIMA

Departamento de Estatística, Universidade Federal da Bahia.

cadena@ufba.br

Endereço para correspondência: Nágila Soares Xavier Oenning - Rua Laura Costa,
347, ap. 103, Ed. Solar da Vila, Vila Laura. Salvador Bahia CEP: 40270-620.

E-mail: nagilasx@gmail.com

⁴ Artigo foi parte de dissertação para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Universidade Federal da Bahia.

RESUMO

Objetivos: Quantificar o absenteísmo por licença médica (LM) em trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo através de indicadores mundialmente reconhecidos e identificar as patologias associadas ao absenteísmo. **Métodos:** O estudo, exploratório, descreve características de uma coorte retrospectiva que seguiu todos os 782 trabalhadores da empresa, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. De cada LM foram obtidos: data de início, número de dias da licença, grande grupo da Classificação Internacional de Doenças - 10ª Revisão (CID-10) e agrupamentos diagnósticos de acordo com essa classificação. Foram calculados indicadores de absenteísmo. **Resultados:** 542 trabalhadores tiveram eventos de faltas ao trabalho que geraram licença médica. Registraram-se 3,3 episódios de LM por trabalhador e 69,3% dos trabalhadores tiveram pelo menos um episódio de LM em três anos. Os episódios de LM duraram em média $6,6 \pm 9,8$ dias. O índice de duração do absenteísmo (número total de dias de LM / número de episódios de LM) diminuiu para $5,64 \pm 7,5$ dias após expurgo das licenças-maternidade. A maior incidência de episódios de absenteísmo por LM estava relacionada às doenças do aparelho do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo. Dezesesseis dentre os 782 trabalhadores apresentaram 17 episódios de LM associadas ao trabalho (acidente típico, doença ocupacional e acidente de trajeto). **Conclusões:** O estudo ratificou a importância do afastamento por doenças do sistema osteomuscular e o impacto das doenças ocupacionais no ausentismo por LM, detectando índices de absenteísmo semelhantes ao da literatura numa população pouco explorada do ponto de vista epidemiológico.

Descritores: Absenteísmo, Licença Médica, Trabalhadores, Indústria Petroquímica, Saúde do Trabalhador, Serviços de Saúde do Trabalhador.

SUMMARY

Objective: This study aimed to quantify of absenteeism due to sick leave (SL) among workers in the administrative services area of a petroleum industry through indicators globally recognized and to identify the pathologies associated with this absenteeism.

Methods: This exploratory study describes data from a retrospective cohort study that followed all 782 workers from an oil company from January 1st, 2007 to December 31st, 2009. For each SL episode were obtained: start date, number of days, a large group of the International Classification of Diseases - 10th Revision (ICD-10) and this morbidity classification. Some absenteeism indicators were calculated. **Results:**

During the study period, 542 workers had sick leave absenteeism events. A mean of 3.3 episodes of absenteeism due to sick leave per employee was found and 69.3% of the workers had at least one episode of SL. SL episodes lasted 9.8 ± 6.6 days, on average. The absenteeism duration decreased to 5.64 ± 7.5 days after the purge of maternity allowances. Higher incidence of SL absenteeism was associated to diseases of the musculoskeletal system and connective tissue. Sixteen out of the 782 workers in the cohort had 17 episodes of work-related - typical accidents, sickness and travel occupational accident. **Conclusions:** The study has confirmed the importance of the diseases in the musculoskeletal system and the impact of occupational illness in absenteeism due to sick leave, detecting absenteeism rates similar to those described in the literature, in a population poorly investigated from the epidemiological point of view.

Keywords: Absenteeism, Sick Leave, Workers, Petroleum Industry, Occupational Health, Occupational Health Services.

INTRODUÇÃO

O absenteísmo, absentismo ou ausentismo é uma expressão utilizada para designar a falta do empregado ao trabalho. O absenteísmo é considerado como o período de ausência laboral que se aceita como atribuível a uma incapacidade do indivíduo, exceção feita para aquela derivada de gravidez normal ou prisão¹.

A análise do absenteísmo deve observar o caráter multifatorial desse fenômeno, considerando variáveis diversas, tais como hábitos, valores, habilidades e conhecimentos; variáveis relacionadas à ocupação do trabalhador, como o tipo de empresa e os métodos de produção; variáveis relacionadas à organização, como o clima de trabalho e as políticas da instituição².

Estudos apontam que a maior parte do absenteísmo no trabalho é justificada pela licença médica (LM)^{1,3,4}. A licença médica justifica, além do adoecimento, fatores como maternidade, pessoa em boa saúde que acompanha pessoa doente e ausência para realização de exames de rotina.

É importante identificar as doenças e motivos que levam os trabalhadores a faltar ao trabalho, uma vez que a população das fábricas e escritórios representa uma micro comunidade que pode espelhar o que ocorre na população em geral.

O presente estudo objetivou: 1 - Quantificar a incidência do absenteísmo por licença médica, ocupacional e não ocupacional em trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo; e 2 - Identificar as patologias associadas à incidência do absenteísmo.

MÉTODOS

Este estudo exploratório descreve dados de uma coorte retrospectiva que seguiu todos os trabalhadores de uma empresa no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. Os dados foram obtidos através do prontuário eletrônico do trabalhador (*software* SD2000), no serviço de saúde ocupacional de uma empresa de petróleo do Brasil. Esta empresa realiza atividades de apoio ao processo fim da empresa: aquisição de bens e serviços, assessoria em SMS - Saúde, Meio-Ambiente e Segurança, gestão de saúde suplementar, logística, recursos humanos e capacitação, administração de prédios, segurança patrimonial, despacho aduaneiro, montagem de escritório, dentre outros. A regional em estudo possui sede na cidade de Salvador-Bahia, com trabalhadores distribuídos pelos estados do Norte e Nordeste do Brasil. Seus serviços são executados em área administrativa (escritórios) e operacional (portos, refinarias e campos de exploração de petróleo).

A coorte foi composta por trabalhadores com vínculo direto via processo seletivo que estivessem presentes na folha de pagamento de 01/01/2007 (tempo zero). Havia 787 trabalhadores neste ponto do tempo. Durante o acompanhamento do estudo, 701 trabalhadores permaneceram todo o período e 86 foram perdidos de acompanhamento em algum período do tempo (01/01/2007 a 31/12/2009). Em 2007, houve 30 perdas; em 2008, 31 perdas e, em 2009, 25. As perdas aconteceram por óbito (4), aposentadoria (21), demissão (3) ou transferência do trabalhador (58).

Dos 787 trabalhadores, cinco foram excluídos porque se encontravam em LM no tempo zero e permaneceram afastados durante todo o período do estudo e, conseqüentemente, sem nenhum dado de exame periódico nem informação de dias potenciais trabalháveis. Portanto, restaram 782 trabalhadores para o estudo.

A partir do banco de dados do serviço de saúde ocupacional da empresa apuraram-se os afastamentos por LM que tiveram início no período de 2007 a 2009. Foram consideradas as licenças homologadas pelo médico do trabalho ou odontólogo inseridas no *software* SD2000.

As características demográficas consideradas neste estudo foram: sexo, idade, cargo, regime de trabalho e tempo de atuação. De cada LM, foram obtidas as seguintes

variáveis: data de início, número de dias da licença, grande grupo da Classificação Internacional de Doenças - 10^a Revisão (CID-10)⁵ e agrupamentos diagnósticos de acordo com lista de tabulação de morbidade dessa classificação.

A partir desses dados, foram apurados o número e duração dos episódios de licenças e calculados os seguintes indicadores: FLM - frequência de LM (número de episódios de LM no período / total de trabalhadores no período)⁶; FT - frequência de trabalhadores com LM (número de trabalhadores com LM no período / total de trabalhadores no período)⁶ e IDA - índice de duração do absenteísmo (número total de dias de LM / número de episódios de LM)⁷.

Os cargos foram agrupados em três categorias, a saber: Técnico em Administração e Controle, Inspetor de Segurança Interna e Outros. Essa categorização deveu-se à representatividade de dois cargos que representam, juntos, 64,5% da população.

As análises foram realizadas com os softwares Excel 2007 e SPSS versão 16.0. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, protocolo 02/2010.

RESULTADOS

Os 782 trabalhadores tinham, no início da coorte, média de idade de $43,9 \pm 8,5$ anos e média de tempo de emprego na empresa de $14,9 \pm 9,8$ anos. A população estudada era predominantemente do sexo masculino (75,7%), na faixa de 41-50 anos de idade. O regime de trabalho administrativo ocupava 56,3% dos trabalhadores e o de turno, 43,7%. O cargo mais frequente foi o de Inspetor de Segurança Interna (43,6%), seguido do de Técnico de Administração e Controle (20,8% dos trabalhadores).

Em termos gerais, a população pode ser descrita como: não-fumante (74,2%), sobrepeso (44,1%), normotensa (82,5%), com baixo risco para evento cardiovascular (87,0%), sedentária (80,0%), com sono normal (84,7%) e glicemia até 100mg/dl (83,9%). Os grupos com ou sem LM não diferiram marcadamente quanto às características citadas acima.

Na população estudada, ao longo dos três anos de observação, 542 trabalhadores tiveram eventos que geraram licença médica. Registraram-se 3,3 episódios de LM por trabalhador; FT de 0,693 - ou seja, 69,3% dos trabalhadores tiveram pelo menos um episódio de LM; e IDA de 6,6 - ou seja, os episódios de LM duraram em média $6,6 \pm 9,8$ dias. O IDA diminuiu para $5,64 \pm 7,5$ dias após o expurgo das licenças maternidades.

A Tabela 1 mostra que dos 542 trabalhadores que se ausentaram durante o estudo, 130 (24,0%) tiveram apenas um episódio de LM e 167 (30,8%) se afastaram de duas a três vezes. Nota-se, ainda, que 63 (11,6%) trabalhadores tiveram mais de nove licenças nos três anos. Dentre os 72 indivíduos com ausências maiores que 50 dias de duração, 27 (37,5%) tiveram 10 ou mais episódios de LM. Por outro lado, dentre os 109 trabalhadores que apresentaram até três dias de ausência, 79 (60,8%) tiveram apenas um episódio de LM.

As doenças ocupacionais apresentaram IDA elevado e FLM baixa, demonstrando seu caráter crônico-degenerativo. A licença maternidade apresentou IDA alto e FLM baixa, devido à predominância masculina na população. As doenças não ocupacionais apresentaram uma frequência maior de episódios de LM e baixo IDA, comparadas às outras nosologias (Tabela 2).

Os 542 trabalhadores faltosos somaram, no período, um total de 2564 episódios de ausência ao trabalho com licença médica. Em 18 (0,70%) episódios, os dados estavam incompletos por não constar a nosologia ou o diagnóstico. Dos 2546 episódios com dados completos, 2447 (96,11%) foram classificados pelos médicos do trabalho da empresa como doença não ocupacional com afastamento até 15 dias. Dezesete episódios (0,66%) de faltas foram associados a fatores do trabalho. As três causas de afastamento mais incidentes foram: doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99), doenças do aparelho digestivo (K00-K93) e doenças do aparelho respiratório (J00-J99). O absenteísmo por licença maternidade representou apenas 0,43% do total de episódios (Tabela 3).

O detalhamento do IDA segundo os grandes grupos de classificação do CID10 revela que as quatro principais causas que mantiveram o trabalhador afastado por mais tempo foram: doenças do ouvido e da apófise mastoide (H60-H95), transtornos mentais

e comportamentais (F00-F99), fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Z00-Z99) e lesões, envenenamento e algumas consequências de causas externas (S00-T98) (Tabela 4). Deve-se ressaltar que o grupamento dos CIDs (Z00-Z99) sofreu a influência dos 10 episódios de licença maternidade (Tabela 3), que totalizaram 1380 dias.

Para o grupamento de doenças com maior prevalência de episódios, o detalhamento do CID10 revelou que as doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99) tiveram como diagnósticos mais prevalentes M54-Dorsalgia e M65- Sinovite e tenossinovite; para as doenças do aparelho digestivo (K00-K93), a maioria dos diagnósticos foi classificada nos subgrupos de causas odontológicas. Nas doenças do aparelho respiratório (J00-J99) os diagnósticos mais prevalentes foram Influenza, Sinusite e Amigdalite (Tabela 5).

De 2007 a 2009, 16 dentre os 782 trabalhadores da coorte apresentaram 17 episódios de LM associadas ao trabalho (acidente típico, doença ocupacional e acidente de trajeto), totalizando 1104 dias de ausência ao trabalho.

Dos 782 trabalhadores investigados houve emissão de Licença Médica em quatro (0,51%) casos de acidente típico ocupacional. Todos os diagnósticos dos quatro episódios pertenciam ao grande grupo "Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98)" do CID10: entorse e distensão do tornozelo, ferimento do joelho, ferimento na cabeça, parte não especificada, fratura da extremidade distal do rádio e do cúbito. Estes quatro trabalhadores faltaram 332 dias, com licença médica, e, desses, 59 foram devido aos episódios de acidente típico ocupacional.

Dos 782 trabalhadores, houve cinco (0,64%) episódios de LM atribuídos à doença ocupacional. Todos os diagnósticos dos cinco episódios pertenciam ao grande grupo de doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99) do CID10: cervicalgia, sinovite e tenossinovite, outras sinovites e tenossinovites, tendinite bicipital, dínrome do manguito rotador. Estes trabalhadores faltaram 837 dias de trabalho por licenças médicas com nosologia por doença ocupacional ou 76% dos 1104 dos dias de ausência por causas associadas ao trabalho.

Três destes cinco trabalhadores com doença ocupacional não tiveram sua doença reconhecida como tal, na data da primeira licença médica, emitida durante o período 2007 a 2009. Por exemplo, um trabalhador teve como motivo da licença médica o diagnóstico de outras sinovites e tenossinovites. Entretanto, o reconhecimento deste diagnóstico como doença ocupacional só veio a ocorrer após o décimo quinto episódio com diagnósticos iguais ou semelhantes. Ressalve-se que essas informações pertencem apenas ao período de 2007 a 2009.

Dos 782 trabalhadores, sete tiveram oito episódios de LM por acidente de trajeto. Todos os diagnósticos dos oito episódios pertencem ao grande grupo lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98) do CID10: contusão do joelho, ferimento da pálpebra e da região periocular, entorse e distensão do tornozelo, contusão de dedo(s) com lesão da unha, fratura de ossos do metatarso. Os trabalhadores que tiveram episódios de falta ao trabalho com LM por acidente de trajeto faltaram a 419 dias de trabalho e, desses, 208 foram devido aos episódios de acidente de trajeto.

DISCUSSÃO

Este estudo descreve o absenteísmo por LM considerando a incidência dos episódios, a duração dos mesmos, os diagnósticos mais prevalentes relacionados ao trabalho, dentre outros aspectos, mantendo o caráter epidemiológico, sem prejuízos para o trabalhador, conforme recomendação da Organização Internacional do Trabalho - OIT⁸.

Características demográficas semelhantes aos participantes deste estudo foram observadas em uma pesquisa sobre absenteísmo em bancários⁹. O grupo aqui estudado caracterizou-se pela predominância de trabalhadores do sexo masculino, que obtiveram maior número de licenças médicas homologadas do que o sexo feminino.

A frequência de trabalhadores que tiveram pelo menos um episódio de LM - FT (69,3%) supera em aproximadamente 20% das frequências relatadas em estudos nacionais e internacionais^{3,10}. Em um estudo em profissionais de enfermagem¹¹ há o relato de uma FT maior que a do atual estudo. Os estudos descritivos sobre

absenteísmo raramente abordam fatores relacionados à saúde, e sim as características das LM. Aqueles que abordam características de saúde são analíticos e abordam, em sua maioria, somente uma característica associada ao absenteísmo.

Observou-se que 16,6% dos indivíduos que faltaram tiveram apenas um episódio de LM e que 54,8% desses indivíduos tiveram até três episódios. Este comportamento revela que mais da metade dos indivíduos não obtém LM com alta recorrência. Um estudo em profissionais de enfermagem relatou a ocorrência de apenas um episódio em 37,6% da população investigada¹³.

Os resultados deste estudo permitem concluir que quanto maior o número de episódios de LM maior a duração da ausência.(Tabela 1)

A maior incidência de episódios de absenteísmo por LM estava relacionada às doenças do aparelho do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo, tendência corroborada por diversos estudos^{3,9,12,13,14,15,16,17}. Em seguida, apareceram as doenças do aparelho digestivo e doenças do aparelho respiratório. Quanto à gravidade do episódio, ou seja, quando ocorreu a combinação de baixa incidência de episódios com IDA alto, destacaram-se as doenças do ouvido e da apófise mastóide. Ressalta-se que, não há relato de magnitude desse tipo de diagnóstico na literatura. Logo em seguida, apareceram os transtornos mentais e comportamentais, cuja magnitude é ratificada em diversos estudos^{3,9,10,13,14,16,17}.

A incidência do absenteísmo estava associada aos fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde, como já observado em outros estudos^{14,15,17}. Dentre esses encontram-se as licenças maternidade e as ausências para acompanhamento de familiar doente. Na análise desse estudo foi observado que as ausências para acompanhamento de familiar doente não tiveram grande impacto neste grupo de CID, pois houve apenas dois episódios, somando dois dias de ausência. Já a licença maternidade, como esperado, contribuiu significativamente com o número de dias de ausências, apesar do baixo número de episódios. No período em estudo houve licenças de 120 dias, mas já foram contemplados episódios de 180 dias.

Nesta população, as doenças mais incidentes foram: dorsalgia, sinovites e tenossinovite, causas odontológicas e influenza. Daí, infere-se a importância do investimento em programas de promoção da saúde e prevenção do adoecimento, com

destaque para intervenções ergonômicas, de imunização, programas de saúde bucal e higiene industrial.

As doenças osteomusculares têm sido associadas ao absenteísmo em diversos estudos analíticos^{18,19,20}. Na América Latina foram encontrados resultados em que a dor lombar baixa representa 5,4% de todo o absenteísmo e que o trabalhador com esse diagnóstico apresenta afastamento mais duradouro, quando comparado com o restante da população¹⁸. Na Europa, o absenteísmo foi associado à dor lombar baixa¹⁹ e a doenças osteomusculares do ombro e extremidades superiores²⁰.

Convém destacar que todos os casos de doença ocupacional deste estudo foram de doenças do sistema osteomuscular e que a duração desses episódios foi maior que os demais (Tabela 4). Observou-se, também, que esses episódios, em sua maioria, foram precedidos de LM pelo mesmo diagnóstico ou equivalente, porém com nosologia de doença não-ocupacional.

Os acidentes de trabalho (típico e de trajeto) estavam representados pelos diagnósticos referentes às lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98), enquanto que as doenças ocupacionais estavam representadas pelos diagnósticos das doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99), traduzindo os seus aspectos agudo e crônico, respectivamente.

No perfil de causas de absenteísmo por LM destacaram-se as doenças de causas odontológicas (Tabela 5). A empresa possui iniciativas de promoção da saúde bucal e fornece assistência odontológica suplementar. Porém, mesmo em empresas que executam todas as ações preventivistas, detecta-se alto índice de afastamentos por motivos odontológicos²¹. Nesta população, a influenza ocupou lugar de destaque como causa de absenteísmo com LM, à semelhança do observado em outras populações³.

Observou-se a demora no reconhecimento de nosologias do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo como sendo doenças ocupacionais. Isso reflete a dificuldade de caracterização do evento doença ocupacional, que geralmente é um fenômeno crônico, frequentemente de evolução lenta, que nem sempre deixa transparecer sua ligação com as atividades desempenhadas pelo trabalhador.

Concluindo, o estudo ratificou a importância do afastamento por doenças do sistema osteomuscular e o impacto das doenças ocupacionais no ausentismo por doença, detectando índices de absentismo semelhantes aos referidos na literatura, numa população ainda pouco explorada do ponto de vista epidemiológico.

REFERÊNCIAS

1. Organización Internacional del Trabajo. Absentismo: causa y control. In: Enciclopedia de Salud e Seguridad en el Trabajo. Madrid: OIT; 1989. p. 5-12.
2. Saldarría JF, Martínez E. Factores asociados al ausentismo laboral por causa médica en una institución de educación superior. Rev Fac Salud Pública. 2007; 25(1): 32-9.
3. Kremer AM, Steenbeek R. Avoidable Sickness Absence in a Dutch Working Population. J Occup Rehabil. 2010; 20:81-9.
4. Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho. A prevenção do absentismo no Trabalho. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias; 1997.
5. Organização Mundial de Saúde. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10ª Revisão. São Paulo: EDUSP; 1995.
6. Permanent Commission and International Association on Occupational Health. Sub-committee on absenteeism: draft recommendations. Brit J Ind Med. 1973; 30(4): 402-3.
7. Hensing G, Alexanderson K, Allebeck P, Bjurulf P. How to measure sickness absence? Literature review and suggestion of five basic measures. Scand J Soc Med. 1998; 26(2): 133-44.

8. Organización Internacional del Trabajo. Recomendación R171 Serviços de Saúde Ocupacional. Genebra: OIT; 1985.
9. Silva LS, Pinheiro TMM, Sakurai E. Perfil do absenteísmo em um banco estatal em Minas Gerais: análise no período de 1998 a 2003. *Ciênc. saúd coletiv.* 2008; 13(2): 2049-58.
10. Santos JP, Mattos AP. Absentismo-doença na prefeitura municipal de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. bras. saúde ocup.* 2010; 35(121):148-56.
11. Silva DMPP, Marziale MHP. Absenteísmo de trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário. *Rev Latinoam Enferm* 2000; 8(5): 44-51.
12. Reis RJ, La Rocca PF, Silveira AM, Bonilla ML, Navarro i Gine A, Martin M. Fatores relacionados ao absenteísmo por doença em profissionais de enfermagem. *Rev Saúd Públ.* 2003; 37(5): 616-23.
13. Ferrie JE, Vahtera J, Kivimaki M, Westerlund H, Melchior M, Alexanderson K et al. Diagnosis-specific sickness absence and all-cause mortality in the GAZEL study. *J Epidemiol Community Health.* 2009; 63(1):50-5.
14. Cunha JB, Blank VLG, Boing AF. Tendência temporal de afastamento do trabalho em servidores públicos (1995-2005). *Rev bras epidemiol.* 2009; 12(2): 226-36.
15. Alves M, Godoy SCB, Santana DM. Motivos de licenças médicas em um hospital de urgência-emergência. *Rev Bras Enferm.* 2006; 59(2): 195-200.
16. Knutsson A, Goine H. Occupation and unemployment rates as predictors of long term sickness absence in two Swedish counties. *Soc Sci Med.* 1998; 47(1):25-31.

17. Pawlina MMC, Campos AF, Ribeiro LS. Características de absenteísmo entre trabalhadores da saúde: nível central da Secretaria de Estado de Saúde/MT de 2005 a 2006. *Rev Planej e políticas públicas*. 2009; 33:173-94.
18. Diaz-Ledezma C, Urrutia J, Romeo J, Chelen A, Gonzalez-Wilhelm L, Lavarello C. Factors associated with variability in length of sick leave because of acute low back pain in Chile. *Spine*. 2009; 9(12):1010-5.
19. Alexopoulos EC, Konstantinou EC, Bakoyannis G, Tanagra D, Burdorf A. Risk factors for sickness absence due to low back pain and prognostic factors for return to work in a cohort of shipyard workers. *Eur Spine J*. 2008; 17(9):1185-92.
20. Lotters F, Burdorf A. Prognostic factors for duration of sickness absence due to musculoskeletal disorders. *Clin J Pain*. 2006; 22(2):212-21.
21. Mello PBM. *Odontologia do trabalho: uma visão multidisciplinar*. Rubio; 2006. 224p.

Tabela 1: Distribuição dos 542 trabalhadores faltosos segundo número de episódios de licença médica e duração das ausências, em uma empresa de petróleo, 2007-2009.

Table 1: Distribution of 542 absentee workers according to number of episodes of sick leave and duration of absence, in an oil company, 2007-2009.

Número de episódios	Duração das ausências (dias)														Total	
	até 3		4 a 5		6 a 10		11 a 15		16 a 30		31 a 50		> 50			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	79	60,8	19	14,6	10	7,7	17	13,1	2	1,5	0	0,0	3	2,3	130	100,0
2 a 3	30	18,0	34	20,4	41	24,6	14	8,4	31	18,6	7	4,2	10	6,0	167	100,0
4 a 5	0	0,0	2	2,2	21	22,6	11	11,8	26	28,0	14	15,1	19	20,4	93	100,0
6 a 7	0	0,0	0	0,0	6	9,5	15	23,8	28	44,4	6	9,5	8	12,7	63	100,0
8 a 9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	7,7	12	46,2	7	26,9	5	19,2	26	100,0
10 ou mais	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	22,2	22	34,9	27	42,9	63	100,0
Total	109	20,1	55	10,1	78	14,4	59	10,9	113	20,9	56	10,3	72	13,3	542	100,0

Fonte: *Software SD2000 plus.*

Tabela 2: Índice de Duração do Absenteísmo (número total de dias de licenças médicas / número de episódios de LM) e Frequência de Licenças Médicas por trabalhador segundo nosologia do absenteísmo por LM em trabalhadores de uma indústria do petróleo, 2007-2009.

Table 2: Length of Absenteeism Index (total number of sick leave days / number of episodes of SL) and frequency of Sick Leave per worker according to nosology related to the absenteeism among workers in an oil company, 2007-2009.

Nosologia do Episódio	Índice de duração do absenteísmo	Frequência de LM
Doença ocupacional	167,0	0,006
Licença Maternidade	136,4	0,014
Acidente fora do trabalho	38,4	0,006
Acidente de trajeto	26,1	0,008
Acidente típico ocupacional	14,8	0,005
Doença não ocupacional	5,2	3,21

Fonte: *Software SD2000 plus.*

Tabela 3: Diagnósticos de licenças médicas segundo nosologia em trabalhadores faltosos de uma indústria do petróleo, 2007-2009.**Table 3:** Sick leave diagnostic according to nosology among absentee workers in an oil company, 2007-2009.

Diagnóstico	Doença não ocupacional até 15 dias	Doença não ocupacional > 15 dias	Acidente fora do trabalho até 15 dias	Acidente fora do trabalho > 15 dias	Licença Maternidade	Acidente típico ocupacional > 15 dias	Acidente típico ocupacional até 15 dias	Doença ocupacional > 15 dias	Acidente de trajeto > 15 dias	Acidente de trajeto até 15 dias	Doença ocupacional até 15 dias	Total	%
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99)	532	15	1	0	0	0	0	4	0	0	1	553	21,72
Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	298	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	303	11,90
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	279	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	279	10,96
Doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99)	220	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	8,68
Doenças do olho e anexos (H00-H59)	190	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	191	7,50
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R00-R99)	181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181	7,11
Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98)	149	10	1	3	0	1	3	0	3	5	0	175	6,87
Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	151	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	153	6,01

Diagnóstico	Doença não ocupacional até 15 dias	Doença não ocupacional > 15 dias	Acidente fora do trabalho até 15 dias	Acidente fora do trabalho > 15 dias	Licença Maternidade	Acidente típico ocupacional > 15 dias	Acidente típico ocupacional até 15 dias	Doença ocupacional > 15 dias	Acidente de trajeto > 15 dias	Acidente de trajeto até 15 dias	Doença ocupacional até 15 dias	Total	%
Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99)	99	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	103	4,05
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Z00-Z99)	78	5	0	0	10	0	0	0	0	0	0	93	3,65
Neoplasias (C00-D48)	69	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	79	3,10
Doenças da pele e do tecido subcutâneo (L00-L99)	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	2,47
Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)	46	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	2,20
Doenças do ouvido e da apófise mastoide (H60-H95)	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	1,18
Doenças do sistema nervoso (G00-G99)	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0,90
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90)	19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0,82
Gravidez, parto e puerpério (O00-O99)	17	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	18	0,71

Diagnóstico	Doença não ocupacional até 15 dias	Doença não ocupacional > 15 dias	Acidente fora do trabalho até 15 dias	Acidente fora do trabalho > 15 dias	Licença Maternidade	Acidente típico ocupacional > 15 dias	Acidente típico ocupacional até 15 dias	Doença ocupacional > 15 dias	Acidente de trajeto > 15 dias	Acidente de trajeto até 15 dias	Doença ocupacional até 15 dias	Total	%
Causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,12
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,04
Total	2447	66	2	3	11	1	3	4	3	5	1	2546	100,00

Fonte: Software SD2000 plus.

Tabela 4: Índice de duração do absenteísmo (número total de dias de licenças médicas / número de episódios de LM) segundo grande grupo da CID-10 em trabalhadores de uma indústria do petróleo, 2007-2009.

Table 4: Index of absenteeism duration (total number of sick leave days / number of episodes of SL) according to ICD-10 big group among workers in an oil company, 2007-2009.

Grande Grupo da CID10	Dias de absenteísmo	N de episódios	IDA
Doenças do ouvido e da apófise mastoide (H60-H95)	776	30	25,86
Transtornos mentais e comportamentais (F00-F99)	1407	56	25,12
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde (Z00-Z99)	1717	93	18,46
Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas (S00-T98)	2106	175	12,03
Neoplasias (C00-D48)	889	79	11,25
Gravidez, parto e puerpério (O00-O99)	175	18	9,71
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários (D50-D89)	6	1	6,36
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (M00-M99)	3429	553	6,20
Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)	916	153	5,98
Doenças do aparelho geniturinário (N00-N99)	610	103	5,93
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00-E90)	122	21	5,83
Doenças do olho e anexos (H00-H59)	776	191	4,06
Doenças do sistema nervoso (G00-G99)	92	23	4,01
Doenças do aparelho digestivo (K00-K93)	1068	303	3,53
Doenças do aparelho respiratório (J00-J99)	725	279	2,60
Doenças infecciosas e parasitárias (A00-B99)	574	221	2,60
Doenças da pele e do tecido subcutâneo (L00-L99)	159	63	2,52
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte (R00-R99)	345	181	1,91
Causas externas de morbidade e de mortalidade (V01-Y98)	5	3	1,59
Total	15896	2546	6,25

Fonte: Software SD2000 plus.

Tabela 5: Diagnósticos mais frequentes nos subgrupos do CID10 em trabalhadores faltosos com licença médica, em uma empresa de petróleo, 2007-2009.

Table 5: Most frequent diagnostics (ICD-10 subgroups) for workers on sick leave in an oil company, 2007-2009.

Subgrupo da CID10 e Diagnóstico	N	%
Subgrupo do CID10 (M00-M99)		
M54 - Dorsalgia	241	43,66
M65 - Sinovite e tenossinovite	66	11,96
Outros (18) subgrupos do CID M00-M99	46	8,33
M25 - Outros transtornos articulares não classificados em outra parte	35	6,34
M75 - Lesões do ombro	34	6,16
M51 - Outros transtornos de discos intervertebrais	25	4,53
M23 - Transtornos internos dos joelhos	21	3,80
M79 - Outros transtornos dos tecidos moles, não classificados em outra parte	15	2,72
M10 - Gota	14	2,54
M53 - Outras dorsopatias não classificadas em outra parte	14	2,54
M62 - Outros transtornos musculares	12	2,17
M43 - Outras dorsopatias deformantes	10	1,81
M77 - Outras entesopatias	10	1,81
M50 - Transtornos dos discos cervicais	9	1,63
Subtotal	552	100,00
Subgrupo do CID10 (K00-K93)		
Subgrupos de causas odontológicas (CID K00-K08)	161	53,14
Outros (20) subgrupos do CID K09-K93	32	10,56
K21 - Doença de refluxo gastroesofágico	17	5,61
K29 - Gastrite e duodenite	16	5,28
K30 - Dispepsia	16	5,28
K80 - Colelitíase	12	3,96
K40 - Hérnia inguinal	9	2,97
K92 - Outras doenças do aparelho digestivo	9	2,97

Subgrupo da CID10 e Diagnóstico	N	%
K20 - Esofagite	8	2,64
K35 - Apendicite aguda	6	1,98
K25 - Úlcera gástrica	5	1,65
K10 - Outras doenças dos maxilares	4	1,32
K11 - Doenças das glândulas salivares	4	1,32
K42 - Hérnia umbilical	4	1,32
Subtotal	303	100,00
Subgrupo do CID10 (J00-J9)	N	%
J11 - Influenza (gripe) devida a vírus não identificado	49	17,56
J01 - Sinusite aguda	40	14,34
J03 - Amigdalite aguda	34	12,19
J00 - Nasofaringite aguda (resfriado comum)	31	11,11
J02 - Faringite aguda	20	7,17
Outros (07) subgrupos do CID J00-J99	20	7,17
J06 - Infecções agudas das vias aéreas superiores de localizações múltiplas e não especificadas	18	6,45
J10 - Influenza devida a outro vírus da influenza (gripe) identificado	16	5,73
J04 - Laringite e traqueíte agudas	10	3,58
J30 - Rinite alérgica e vasomotora	10	3,58
J34 - Outros transtornos do nariz e dos seios paranasais	9	3,23
J20 - Bronquite aguda	8	2,87
J32 - Sinusite crônica	8	2,87
J15 e J18- Pneumonias	6	2,15
Subtotal	279	100,00

Fonte: Software SD2000 plus.

ARTIGO II

“Fatores de Risco para Absenteísmo com Licença Médica em trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo”.
Revista de Saúde Pública [submetido, *vide* Normas de Publicação no Anexo 6]

**FATORES DE RISCO PARA ABSENTEÍSMO COM LICENÇA MÉDICA EM
TRABALHADORES DE UMA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO**

*[RISK FACTORS FOR ABSENTEEISM DUE TO SICK LEAVE AMONG WORKERS IN
A PETROLEUM INDUSTRY]*

Título resumido: Absenteísmo Médico na Indústria do Petróleo

NÁGILA SOARES XAVIER OENNING⁵

FERNANDO MARTINS CARVALHO^{1,6}

VERÔNICA MARIA CADENA LIMA^{1,7}

Correspondência: Nágila Soares Xavier Oenning - Rua Laura Costa, 347, ap. 103, Ed. Solar da Vila, Vila Laura. Salvador Bahia CEP: 40270-620. E-mail: nagilasx@gmail.com

⁵ Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho, UFBA.

⁶ Departamento de Medicina Preventiva e Social, UFBA.

⁷ Departamento de Estatística, UFBA.

RESUMO

OBJETIVO: Identificar fatores de risco para o absenteísmo com licença médica em trabalhadores de uma empresa de petróleo. **METODOLOGIA:** Estudo tipo caso-controle aninhado a uma coorte retrospectiva que seguiu todos os trabalhadores de uma empresa, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. O estudo foi realizado em uma regional da unidade de serviços de uma empresa de petróleo do Brasil, na área denominada Serviços Compartilhados. A variável resposta utilizada para representar o absenteísmo com Licença Médica (LM) foi a Incidência Média de Faltas com licenças médicas no período (IMFalta). IMFalta foi definida pela razão entre o total de dias de licenças médicas e os dias potencialmente trabalháveis no período da coorte, calculada para cada participante do estudo. Técnicas de regressão logística foram usadas para investigar a associação entre IMFalta maior que 5% no período da coorte e as variáveis sexo, cargo, idade, tempo de atuação, regime de trabalho, tabagismo, hipertensão arterial, Índice de Massa Corporal, atividade física, risco coronariano, sono, glicemia, satisfação no trabalho, relacionamento com a chefia, atenção concentrada no trabalho, posturas forçadas no trabalho, diabetes não controlado, doença do aparelho cardiovascular, digestivo, aparelho locomotor, neurológica e neoplasia. **RESULTADOS:** A Incidência Média de Faltas com licenças médicas maior que 5% no período da coorte foi 15,6% ($122 \div 782 \times 100$). O modelo logístico revelou que trabalhadores com incidência média de faltas por LM >5% tiveram 2,6 vezes mais chance de ser do sexo feminino; 1,7 vez mais chance de ser fumante; 2,3 vezes mais chance de ser ex-fumante e 2,2 vezes mais chance de ter sono anormal do que trabalhadores com incidência média de faltas $\leq 5\%$ no período. **CONCLUSÕES:** Nesta população, o sexo feminino, ser fumante ou ex-fumante e ter sono anormal são bons preditores de absenteísmo ao trabalho por doença.

DESCRITORES: Absenteísmo, Licença Médica, Trabalhadores, Indústria Petroquímica, Saúde do Trabalhador, Serviços de Saúde do Trabalhador, Serviços de Vigilância Epidemiológica.

SUMMARY

OBJECTIVE: To identify risk factors for absenteeism among workers with sick leave for an oil company. **STUDY DESIGN:** A case-control study nested in a retrospective cohort that followed up all employees of the company from January 1st, 2007 to December 31th, 2009. The study was conducted in the unit of services of an oil company in Brazil, called Shared Services (Serviços Compartilhados). The response variable used to represent Absenteeism with Sick Leave (ASL) was the average incidence of sick leave, defined as the ratio between total sick days and potentially workable days in the cohort period, calculated for each study participant. Logistic regression techniques were used to investigate the association between Absenteeism with Sick Leave and the variables sex, occupation, age, time at work, shift work, smoking habit, arterial hypertension, body mass index, physical activity, coronarian risk, sleep, glycemia, satisfaction at work, relationship with management, concentrated attention at work, straining body positioning during the work uncontrolled diabetes, cardiovascular, digestive, musculoskeletal, neurological and neoplastic diseases. **RESULTS:** Average incidence of sick leave higher than 5% in the cohort period was 15,6% ($122 \div 782 \times 100$). The logistic model revealed that workers with average incidence of sick leave higher than 5% were 2.6 times more likely to be female, 1.7 time more likely to be smokers, 2.3 times more likely to be former smokers and 2.2 times more likely to have abnormal sleep than average incidence of workers with average sick leave $\leq 5\%$ in the period. **CONCLUSIONS:** In this population, female gender, being a smoker or a former smoker and abnormal sleep are good predictors of occupational absenteeism with sick leave.

KEYWORDS: Absenteeism, Sick Leave, Workers, Petroleum Industry, Occupational Health, Occupational Health Services, Epidemiologic Surveillance Services.

INTRODUÇÃO

Ausência ao trabalho por doença leva à perda da produtividade, gerando impacto econômico importante. Por isso, interessa a empregadores e profissionais do campo da Saúde do Trabalhador e à Economia.

O absenteísmo por doença inclui todas as ausências por doença, acidente ou por procedimento médico justificado com licença médica. Outros tipos de absenteísmo são: o absenteísmo voluntário (ausência no trabalho por razões particulares, não justificadas); absenteísmo legal (faltas ao serviço amparadas por gestação, nojo, gala, doação de sangue e serviço militar) e absenteísmo compulsório (impedimento ao trabalho devido a suspensão imposta pelo patrão, por prisão ou outro impedimento que não permita ao trabalhador chegar ao local de trabalho).

O absenteísmo ao trabalho por faltas relacionadas à doença tem causalidade complexa e pode se associar, entre outras, a variáveis demográficas (idade, sexo e nível de ocupação), satisfação no emprego (níveis de remuneração, sentimento de realização), características organizacionais (organizações e unidades de trabalho) e ao conteúdo do trabalho (níveis de autonomia e responsabilidade).¹

O presente estudo teve como objetivo identificar fatores de risco para o absenteísmo com licença médica em trabalhadores de uma empresa de petróleo.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo tipo caso-controle aninhado a uma coorte retrospectiva que seguiu todos os trabalhadores de uma empresa, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. O estudo foi realizado em uma regional da unidade de serviços de uma empresa de petróleo do Brasil, em uma área denominada Serviços Compartilhados. Esta área realiza atividades de apoio ao processo fim da empresa: aquisição de bens e serviços, assessoria em SMS (Saúde, Meio-Ambiente e Segurança), gestão de saúde suplementar, logística, recursos humanos e capacitação, administração de prédios, segurança patrimonial, despacho aduaneiro e montagem de escritório, dentre outros. Os dados foram obtidos em prontuários eletrônicos dos

trabalhadores no serviço de saúde ocupacional. As licenças médicas são inseridas no prontuário logo após homologação pelo Médico do Trabalho.

Para fins da composição da coorte foi definida a população de empregados nos Serviços Compartilhados/Regional Norte-Nordeste que estivessem presentes na folha de pagamento de 01/01/2007 (tempo zero). Havia 787 trabalhadores neste ponto do tempo. Durante o acompanhamento do estudo, 701 trabalhadores permaneceram todo o período e 86 foram perdidos de acompanhamento em algum ponto do período estabelecido (01/01/2007 a 31/12/2009). Em 2007, houve 30 perdas; em 2008, 31 perdas e, em 2009, 25. As perdas aconteceram por óbito (4), aposentadoria (21), demissão (3) ou transferência do trabalhador (58). Dos 787 trabalhadores houve cinco indivíduos em licença médica durante todo o período do estudo sem nenhum dado de exame periódico nem informação de dias potenciais trabalháveis. Esses cinco indivíduos foram excluídos do estudo.

Dos 782 indivíduos seis foram excluídos para fins de análise no modelo de regressão logística: quatro não possuíam dados sobre a variável sono no período (desses, um era caso e três controles). Um trabalhador (controle) não apresentava dado sobre atividade física e um (do grupo de casos) não apresentava dados sobre doença cardiovascular e diabetes não controlada.

A variável resposta utilizada para representar o absenteísmo com Licença Médica (LM) foi a Incidência Média de Faltas com licenças médicas no período (IMFalta). IMFalta foi definida pela razão entre a variável Total de dias de Licenças Médicas no período da coorte (DLMTtotal) e Dias Potencialmente Trabalháveis no período da coorte (DPT), calculada para cada indivíduo participante do estudo. A variável resposta obtida desta forma é, primariamente, uma proporção, medida numa escala contínua.

Dias Potencialmente Trabalháveis no período da coorte (DPT) é uma variável quantitativa discreta, definida pelo somatório dos dias programados para o trabalho, excluindo licenças (médicas, de casamento, óbito familiar, dentre outros motivos de afastamento) e férias no período da coorte, acrescido do total de dias de licenças médicas no mesmo período. Para efeito da análise, a variável IMFalta foi transformada em binária, sendo os trabalhadores classificados como faltosos (casos) e não faltosos

(controles). Foram considerados controles os indivíduos com $IMFalta \leq 0,05$, ou seja, com a ausência por LM representando até 5% do seu tempo disponível para o trabalho. Os casos foram definidos pelos trabalhadores com $IMFalta$ maior que 0,05.

Algumas variáveis foram consideradas quanto à classificação de cada trabalhador no ponto zero da coorte: sexo, cargo, idade, tempo de atuação e regime de trabalho. Esta última é uma variável qualitativa nominal, definida pela classificação de regime de trabalho dos Serviços Compartilhados (Administrativo de 8 e 6 horas, Sobreaviso, Turno de 8 horas e Turno de 12 horas). A variável foi reclassificada dicotomicamente em Regime Administrativo (Administrativo de 8 e 6 horas e Sobreaviso) e Regime de Turno (turno de 8 horas e turno de 12 horas). Foram coletadas informações da variável Regime de Trabalho nos três anos de seguimento, mas apenas um indivíduo migrou do regime de turno para o regime administrativo, no período dos três anos considerados na coorte. Por este motivo, considerou-se o regime de trabalho registrado em 01/01/2007.

O Cargo do indivíduo foi considerada uma variável qualitativa nominal, definida pela denominação do cargo correspondente ao Plano de Cargos e Carreiras da empresa, sem mencionar nível (profissional júnior, pleno ou sênior), no início da coorte. Nenhum trabalhador mudou de cargo durante o período em estudo. Após coleta dos dados, a variável foi re-categorizada, pois apenas dois cargos representam mais de 64,5% da população, permanecendo as categorias (Técnico de Administração e Controle, Inspetor de Segurança Interna e Outros).

As demais variáveis foram classificadas de forma a representar a sua evolução no período: tabagismo, hipertensão arterial, índice de massa corpórea (IMC), atividade física, risco coronariano segundo os critérios de Framingham, sono, glicemia, satisfação no trabalho, relacionamento com a chefia, atenção concentrada no trabalho, posturas forçadas no trabalho, diabetes não controlado, doença do aparelho cardiovascular, doença do aparelho digestivo, doença do aparelho locomotor, doença neurológica e neoplasia. O procedimento para classificar essas variáveis segundo sua evolução no período pode ser exemplificado tomando o tabagismo como exemplo. Tabagismo no período foi considerado como uma variável qualitativa nominal, definida pelas respostas sobre este hábito (fumante, ex-fumante e não-fumante) nos três exames periódicos, no

período da coorte. Para classificar cada indivíduo quanto ao tabagismo, optou-se pela resposta que se repetiu duas ou mais vezes no período. Quando este critério era impraticável o dado de entrada da coorte foi comparado com o dado de 2006 e, quando houve apenas uma resposta nos quatros anos de observação, esta foi considerada como critério para a classificação.

A variável Hipertensão Arterial foi categorizada em: Não Hipertenso (Tensão Arterial Normal (PAD <85 e PAS <130) e Tensão Arterial Normal Limítrofe (PAD 85-89 e PAS 130-139)); Hipertenso Leve (Hipertensão Leve (PAD 90-99 e PAS 140-159)) e Hipertenso (Hipertensão Moderada (PAD 100-109 e PAS 100-179), Hipertensão Grave (PAD \geq 100 e PAS \geq 180) e Hipertensão Sistólica Isolada (PAD <90 e PAS \geq 140)).

A variável Risco Coronariano de evento cardiovascular nos próximos dez anos foi definida pelo score do Risco Coronariano de Framingham², considerando gênero, classificada em faixas: <10% = baixo risco, 10-20% = risco moderado, >20% = risco alto.

Atividade física foi considerada como uma variável qualitativa nominal, obtida com o questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ) - versão curta, respondido no momento do exame do periódico, Atividade Física foi categorizada dicotomicamente: Indivíduo Ativo (Muito Ativo, Ativo e Regularmente Ativo) e Indivíduo Não-Ativo (Irregularmente Ativo, Fisicamente Inativo, Sedentário).

A variável Sono foi obtida pela resposta à pergunta: "Você considera seu sono normal ou anormal?", realizada no exame médico clínico periódico. Os dados foram coletados estratificados, considerando 2006, 2007, 2008 e 2009.

As fontes de informações do conjunto de variáveis foram o *software* SD2000 plus e o SAP - *software* de gestão de negócios

A variável dependente foi estratificada segundo os fatores de risco investigados, para os casos e controles, compondo tabelas 2 x 2 e 2 x n. Com uso do Epi Info™ versão 3.5.1, foram estimados os valores de "odds ratio" (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% e aplicados os testes de X^2 de Pearson ou Exato de Fisher.

Para melhor identificar a importância dos fatores associados ao absentismo com LM, foi conduzida uma análise de regressão logística múltipla não-condicional (sem emparelhamento), com uso do SPSS - Statistical Package for the Social Sciences - versão 16.0. O modelo inicial continha as covariáveis: idade, sexo, cargo, regime de

trabalho, tempo de atuação na empresa, tabagismo (avaliada como variável "dummy" com as categorias Fumante = 1 e Ex-Fumante = 0, comparadas com Não Fumante = 0), hipertensão arterial (avaliada como variável "dummy" com as categorias Hipertenso Leve = 1 e Hipertenso = 0, comparadas com Não Hipertenso = 0), IMC, atividade física, risco coronariano, sono, glicemia, satisfação no trabalho, relacionamento com a chefia, atenção concentrada no trabalho, posturas forçadas no trabalho, diabetes não controlado, doença do aparelho cardiovascular, doença do aparelho digestivo, doença do aparelho locomotor, doença neurológica e neoplasia.

O modelo preditivo de regressão logística múltipla usado seguiu a equação: $\text{logito}(\pi) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$; em que $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ são os parâmetros desconhecidos e $X_1 \dots X_p$ denotam as p variáveis independentes ou co-variáveis. Após o ajuste do modelo, várias probabilidades podem ser estimadas por: $P = \frac{e^{\text{logito}(\pi)}}{1 + e^{\text{logito}(\pi)}}$; em que P é a probabilidade de ocorrência do evento ($0 \leq P \leq 1$) e e é a base dos logaritmos naturais. O procedimento seguiu com o método de seleção das variáveis "de trás para a frente" (backward), com nível de significância de 5% para inclusão e exclusão das variáveis. As estimativas dos parâmetros foram obtidas através do método de máxima verossimilhança³.

Após a realização do teste de verossimilhança e teste de Wald, considerando um nível de significância de 5%, foi obtido um modelo final.

Para investigação de interação, após a obtenção dos efeitos principais foram consideradas os termos de interações de primeira ordem, considerando um nível de significância de 5%. Após o cálculo da OR e do Intervalo de 95% de Confiança - IC ajustados, foi calculada a probabilidade estimada para conjuntos das covariáveis que permaneceram no modelo final.³

O projeto de pesquisa que resultou nesse trabalho foi apresentado e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, sob o protocolo 02/2010.

RESULTADOS

O conjunto de trabalhadores constava de 190 mulheres e 592 homens, com idade de $43,6 \pm 8,5$ anos (média \pm desvio padrão) e extremos em 21 e 77 anos, estando 53,2% da população compreendida entre 40 e 50 anos. Do total, 53,2% atuavam em regime administrativo e o restante atuava em regime de turno. A maioria da população (65,9%) possuía entre 10 e 30 anos de atuação na empresa e 542 indivíduos tiveram pelo menos um episódio de LM durante o estudo.

A Incidência Média de Faltas com licenças médicas no período (IMFalta) no período da coorte maior que 5% foi 15,6% ($122 \div 782 \times 100$).

A análise univariada (Tabela 1) mostrou associação estatisticamente significativa ao nível 5%, entre IMFalta >5% e as variáveis sono (anormal), tabagismo (fumante e ex-fumante) e sexo (feminino).

O modelo de regressão logística multivariada é dado pela seguinte equação, em que $\hat{\pi}$ denota a probabilidade de IMFalta >5% nos trabalhadores, dado o conjunto de covariáveis:

$$\text{logito } \hat{\pi} = -2,3143 + 0,9508\text{SEXO} + 0,5312\text{TABAGISMO-FUMANTE} + 0,8405\text{TABAGISMO-EX-FUMANTE} + 0,7916\text{SONO}.$$

O modelo logístico revelou associação significativa entre absenteísmo com LM e as variáveis sexo, tabagismo (fumante) e tabagismo (ex-fumante) e sono. Trabalhadores com incidência média de faltas por LM >5% tiveram 2,6 vezes mais chance de ser do sexo feminino; 1,7 vez mais chance de ser fumante; 2,3 vezes mais chance de ser ex-fumante e 2,2 vezes mais chance de ter sono anormal do que trabalhadores com incidência média de faltas $\leq 5\%$ no período (Tabela 2).

Modificação de efeito (interação) não foi detectada no modelo.

A exclusão dos 10 casos de mulheres em licença maternidade não alterou, de forma significativa, as estimativas dos parâmetros do modelo de regressão logística. A maior variação percentual nas estimativas foi de 9%.

A Tabela 3 mostra probabilidades estimadas de ter IMFalta >5% para conjuntos de características formadas pelas covariáveis do modelo final. O conjunto de

características com maior probabilidade de apresentar incidência média de faltas por LM >5% é: mulher, ex-fumante e com sono anormal ($P = 0,59$), e o conjunto com a menor probabilidade é: homem, não-fumante e com sono normal ($P = 0,09$). As elevadas concordâncias entre as probabilidades previstas e observadas nos modelos de regressão logística asseguram a confiabilidade dos modelos e das análises feitas no presente estudo.

DISCUSSÃO

O sexo feminino estava fortemente associado ao maior absenteísmo com LM, mesmo controlado pelo efeito de outras covariáveis. Essa associação sugere que o sexo feminino possua características intrínsecas à sua biologia ou ao modelo social no qual a mulher está inserida, como a jornada dupla de trabalho, que favorecem a ausência ao trabalho formal.

Um estudo pioneiro da década de 70⁴ concluiu que, no Brasil, ao contrário do que era referido em países altamente industrializados, o absenteísmo por doença de mulheres era apenas um pouco maior do que o de homens.

O absenteísmo ao trabalho por mulheres remete à discussão da contribuição da Licença Maternidade, pois esta representa, necessariamente, absenteísmo homologado por LM e custos para o empregador. Um estudo de coorte na Noruega⁵ encontrou aumento do risco de ausência ao trabalho em grávidas quando não há ajuste no trabalho. A exclusão dos 10 casos de Licença Maternidade não afetou as conclusões finais de nosso estudo.

Outros estudos^{6,7} corroboram o achado de que o absenteísmo é maior no sexo feminino que no masculino. Em empregos temporários, as mulheres apresentaram alta incidência de ausência por doença, talvez por que se sentissem ameaçadas pela possibilidade de rescisão do vínculo de trabalho.⁸

Absenteísmo por LMs maiores ou iguais a 60 dias foi associado ao sexo feminino com tabagismo diário.⁹ Em mulheres, o baixo controle sobre o trabalho foi consistentemente associado com maior risco de ausência de doença.¹⁰

Em três regiões do Canadá o absenteísmo por doença causa maiores custos nas mulheres que nos homens.

É necessário aprofundar os atuais estudos de absenteísmo ao trabalho das mulheres, ampliando o leque de fatores de risco para além das variáveis demográficas e de trabalho propriamente dito. Uma das limitações desse estudo foi a não abordagem das questões do sofrimento psicológico, que se constituem fator importante para o absenteísmo por doença.¹¹ Foi relatado que aspectos ligados às queixas de saúde psicossocial, como os sentimentos de depressão, esgotamento, cansaço e ser menos interessada no trabalho, eram fortes preditores de faltas por doença em mulheres.¹²

Os indivíduos que consideram o seu período de sono como anormal tiveram mais chance de faltar ao trabalho por doença.

O sono de má qualidade pode influenciar na saúde física e psicológica, levando a problemas de desempenho no trabalho, nos relacionamentos pessoais e a acidentes. O estresse percebido, seguido por insatisfação com o trabalho, está fortemente associado à má qualidade do sono.¹³

Estudos que relacionam sono à ausência ao trabalho são escassos. Um estudo na Finlândia relatou maior risco de ocorrência do primeiro episódio de ausência por doença em casos de apneia do sono do sexo feminino¹⁴.

Na Suécia, a proporção das mulheres com distúrbios do sono relacionados ao trabalho pelo menos uma vez por semana, ajustada por idade, aumentou de 12,3%, em 1993, para 21,7%, em 1999. A OR para a ausência por doença para aquelas que relataram distúrbios do sono relacionados ao trabalho todos os dias, em comparação com aqueles que responderam "nunca/raramente, nos últimos três meses", variou entre 3,22 (1,88-5,50) e 4,26 (2,56-7,19), com as mais fortes associações observadas em 1999.¹⁵ Esses valores de OR são semelhantes aos encontrados no nosso estudo: 2,2 (1,4 - 3,5).

As características de ser fumante e ex-fumante apresentaram associação significativa para incidência média por falta com LM maior que 5%. Associações similares foram encontradas em trabalhadores da Dinamarca.¹⁶ Na China, em 1986, a OR para ausência ao trabalho com LM foi de 2,37 para fumantes e 1,45 para os fumantes leves, em comparação aos não-fumantes. As ORs correspondentes para

1987 foram de 1,70 e 1,28, para os fumantes pesados e leves, respectivamente, comparados com não fumantes. O hábito de fumar foi associado positivamente com afastamento, mesmo após ajuste para idade, consumo de álcool e exposição a produtos químicos.¹⁷

O valor do OR do absenteísmo por LM dos ex-fumantes é comparável - e até supera - aquele dos fumantes. É possível que os ex-fumantes sejam aqueles indivíduos nos quais os efeitos nocivos do tabagismo já se manifestaram de alguma forma mais intensa, no passado, o que contribuiu para que ele(a) abandonasse o hábito.

Outras covariáveis, consideradas neste estudo, não apresentaram associações importantes com o absenteísmo por doença. Na literatura, destacam-se como fortemente associadas ao absenteísmo por doença: insatisfação no trabalho, de homens¹⁰; carga de trabalho físico pesado¹⁰; desconforto dos postos de trabalho, elevação ou transporte de cargas e o ato de empurrar ou puxar cargas¹⁸; hipertensão arterial, em ambos os sexos¹⁹ e doença do sistema osteomuscular²⁰. A atividade física foi apontada como fator de redução de risco do absenteísmo por doença, quando os indivíduos eram vigorosamente ativos²¹. A obesidade foi associada a uma elevada incidência anual de faltas por LM e a longos períodos de ausência por doença²².

Apesar da elevada produção científica sobre absenteísmo por doença, ainda pouco se conhece sobre seus preditores. Pode-se concluir que, nesta população, o sexo feminino, ser fumante ou ex-fumante e ter sono anormal são bons preditores de absenteísmo ao trabalho por doença. Estudos futuros devem investigar a associação do absenteísmo com licença médica com outras variáveis não abordadas neste estudo, especialmente as de escopo psicossocial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mesa MFR, Kaempffer RAM. 30 años de estudio sobre ausentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas. Rev Méd Chile. 2004; 132:1100-108.

2. Lotufo PA. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Rev Med (São Paulo)*. 2008; 87(4):232-7.
3. Hosmer DW; Lemeshow S. *Applied logistic regression*. 2^a. ed., New York: John Wiley & Sons; 2000. p.85-8.
4. Nogueira DP, Laurenti R. Absenteísmo por doença em mulheres. *Rev Saúd Públ.* 1975; 9:393-9.
5. Kristensen P, Nordhagen R, Wergeland E, Bjerkedal T. Job adjustment and absence from work in mid-pregnancy in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Occup Environ Med*. 2008; 65(8):560-6.
6. Silva LS, Pinheiro TMM, Sakurai E. Perfil do absenteísmo em um banco estatal em Minas Gerais: análise no período de 1998 a 2003, *Ciênc Saúd Colet*. 2008; 13(2):2049-58.
7. Saldarría JF, Martínez E. Factores asociados al ausentismo laboral por causa médica en una institución de educación superior, *Rev Fac Salud Pública*. 2007; 25(1):32-9.
8. Virtanen M, Kivimaki M, Vahtera J, Elovainio M, Sund R, Virtanen P et al. Sickness absence as a risk factor for job termination, unemployment, and disability pension among temporary and permanent employees. *Occup Environ Med*. 2006; 63(3):212-7.
9. Lidwall U, Bergendorff S, Voss M, Marklund S. Long-term sickness absence: changes in risk factors and the population at risk. *Int J Occup Med Environ Health*. 2009; 22(2):157-68.

10. Laaksonen M, Pitkaniemi J, Rahkonen O, Lahelma E. Work arrangements, physical working conditions, and psychosocial working conditions as risk factors for sickness absence: Bayesian analysis of prospective data. *Ann Epidemiol.* 2010; 20(5):332-8.
11. Virtanen M, Vahtera J, Pentti J, Honkonen T, Elovainio M, Kivimaki M. Job strain and psychologic distress influence on sickness absence among Finnish employees. *Am J Prev Med.* 2007; 33(3):182-7.
12. Duijts SF, Kant IJ, Landeweerd JA, Swaen GM. Prediction of sickness absence: development of a screening instrument. *Occup Environ Med.* 2006; 63(8):564-9.
13. Doi Y, Minowa M, Tango T. Impact and correlates of poor sleep quality in Japanese white-collar employees. *Sleep.* 2003; 26(4):467-71.
14. Sjosten N, Kivimaki M, Oksanen T, Salo P, Saaresranta T, Virtanen M, et al. Obstructive sleep apnoea syndrome as a predictor of work disability. *Respir Med.* 2009; 103(7):1047-55.
15. Westerlund H, Alexanderson K, Akerstedt T, Magnusson Hanson L, Theorell T, Kivimaki M. Work-related sleep disturbances and sickness absence in the Swedish working population, 1993-1999. *Sleep.* 2008; 31(8):1169-77.
16. Labriola M, Lund T, Burr H. Prospective study of physical and psychosocial risk factors for sickness absence. *Occup Med (Lond).* 2006; 56(7):469-74.
17. Qun WW, Dobson AJ. Cigarette smoking and sick leave in an industrial population in Shanghai, China. *Int J Epidemiol.* 1992; 21(2):293-7.
18. Lund T, Labriola M, Christensen KB, Bultmann U, Villadsen E. Physical work environment risk factors for long term sickness absence: prospective findings

among a cohort of 5357 employees in Denmark. *BMJ*. 2006; 25; 332(7539):449-52.

19. Leynen F, De Backer G, Pelfrene E, Clays E, Kittel F, Moreau M, et al. Increased absenteeism from work among aware and treated hypertensive and hypercholesterolaemic patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2006; 13(2):261-7.
20. Lotters F, Burdorf A. Prognostic factors for duration of sickness absence due to musculoskeletal disorders. *Clin J Pain*. 2006; 22(2):212-21.
21. Lahti J, Laaksonen M, Lahelma E, Rahkonen O. The impact of physical activity on sickness absence. *Scand J Med Sci Sports*. 2010; 20(2):191-9.
22. Moreau M, Valente F, Mak R, Pelfrene E, de Smet P, De Backer G et al. Obesity, body fat distribution and incidence of sick leave in the Belgian workforce: the Belstress study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28(4):574-82.

Tabela 1: Valores de Odds Ratio (OR) bruta e intervalo de confiança de 95% (IC95%) para Licença Médica por Doença segundo fatores de risco em trabalhadores de uma empresa de petróleo do Norte-Nordeste brasileiro, 2007-2009.

Fator de Risco		Casos (n=122): Controles (n=660)	OR _{bruta} (IC95%)	p
Sexo	Masculino	72:520	1	0,000
	Feminino	50:140	2,58(1-68-3,94)	
Cargo	Outros Cargos	36:242	1	0,125
	Inspetor de Segurança Interna	53:288	1,24(0,77-2,01)	
	Técnico de Administração e Controle	33:130	1,71(0,98-2,96)	
Idade no Início da Coorte	Até 30 anos	6:70	1	0,200
	>30 anos até 40 anos	22:100	2,57(0,94-8,11)	
	> 40 anos até 50 anos	64:352	2,12(0,87-6,22)	
	> 50 anos	30:138	2,54(0,97-7,78)	
Regime de Trabalho	Administrativo	69:371	1	0,977
	Turno	53:289	0,99(0,65-1,48)	
Tempo de Atuação no Início da Coorte	Até 10 anos	30:202	1	0,490
	> 10 anos até 20 anos	44:233	1,27(0,75-2,18)	
	> 20 anos até 30 anos	43:195	1,48(0,87-2,56)	
	> 30 anos	5:30	1,12(0,32-3,25)	
Tabagismo	Não-Fumante	80:500	1	0,037
	Fumante	28:118	1,48(0,89-2,43)	
	Ex-Fumante	14:42	2,08(1,0-4,1)	
Classificação de IMC	Peso Normal (≥ 20 IMC <25)	33:203	1	0,763
	Baixo Peso (IMC<20)	2:13	0,95(0,1-4,48)	
	Sobrepeso (≥ 25 IMC <30)	59:286	1,27(0,78-2,08)	
	Obesidade (IMC ≥ 30)	28:158	1,09(0,61-1,95)	

Fator de Risco		Casos (n=122): Controles (n=660)	OR _{bruta} (IC95%)	p
Classificação de mensuração da tensão arterial	Não Hipertenso	104:541	1	0,667
	Hipertenso Leve	11:76	0,75(0,35-1,49)	
	Hipertenso	7:43	0,85(0,34-2,03)	
Risco Coronariano de Framingham****	Baixo Risco	108:572	1	0,461
	Risco Moderado	14:78	0,95(0,48-1,77)	
	Risco Alto	0:10	0,53(0,01-3,79,4)	
Atividade Física*	Ativo	21:135	1	0,479
	Não Ativo	101:524	0,81(0,46-1-36)	
Sono**	Normal	89:570	1	0,000
	Anormal	32:87	2,36 (1,43-3,81)	
Satisfação com o Trabalho	Sim	118:647	1	0,321
	Não	4:13	1,69(0,39-5,58)	
Bom relacionamento com a chefia	Sim	121:657	1	0,493
	Não	1:3	1,81(0,03-22,73)	
Trabalho com atenção concentrada	Sim	73:447	0,71(0,47-1,08)	0,111
	Não	49:213		
Posturas forçadas no trabalho	Não	113:632	1	0,205
	Sim	9:28	1,80(0,73-4,05)	
Doença do sistema locomotor	Não	115:615	1	0,809
	Sim	7:45	0,83(0,31-1,92)	
Doença do sistema cardiovascular****	Não	111:580	1	0,286
	Sim	10:80	0,65(0,29-1,32)	
Doença do sistema digestivo	Não	118:616	1	0,220
	Sim	4:44	0,47(0,12-1,34)	

Fator de Risco		Casos (n=122): Controles (n=660)	OR _{bruta} (IC95%)	p
Classificação de Medida de Glicemia	Até 100mg/dl	105:551	1	0,563
	> 100mg/dl	17:109	0,82(0,44-1,44)	
Neoplasia	Não	121:653	1	0,637
	Sim	1:7	0,77(0,02-6,09)	
Diabetes não controlado***, ****	Não	121:654	1	0,69
	Sim	0:6	0,9(0,02-7,53)	
Doença do sistema neurológico****	Não	122:657	1	0,495
	Sim	0:3	1,8 (0,03-22,55)	

*Perda de 1 controle

**Perda de 1 caso e 3 controles

***Perda dos dados de 1 caso

****Valor zero foi considerado 1 para cálculo da OR

Tabela 2: Valores de Odds Ratio ajustada (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) para Licença Médica por Doença segundo fatores de risco, ajustados pelo modelo de regressão logística múltipla em trabalhadores de uma empresa de petróleo do Norte-Nordeste brasileiro, 2007-2009.

Fator de Risco		Casos(n=122): Controles(n=660)	OR ajustada (IC 95%)	<i>p</i> valor
Sexo	Masculino	72:520	1	0,000
	Feminino	50:140	2,6 (1,7 - 3,9)	
Tabagismo	Não-Fumante	80:500	1	0,037
	Fumante	28:118	1,7 (1,0 - 2,8)	
	Ex-Fumante	14:42	2,3 (1,2 - 4,5)	
Sono*	Normal	89:570	1	0,000
	Anormal	32:87	2,2 (1,4 - 3,5)	

* Perda de 1 caso e 3 controles

Tabela 3: Probabilidades estimadas e respectivos Intervalos de Confiança de 95% para conjuntos de características associadas ao absentéismo com LM no período de 1/01/2007 a 31/12/2009, em trabalhadores de uma empresa de petróleo do Norte-Nordeste brasileiro, 2007-2009.

Conjunto de Características	Probabilidade Estimada	IC
Sexo Feminino/Ex-fumante/Sono Anormal	0,57	0,37-0,74
Sexo Feminino/Fumante/Sono Anormal	0,49	0,33-0,65
Sexo Feminino/Ex-fumante/Sono Normal	0,37	0,22-0,55
Sexo Feminino/Não fumante/Sono Anormal	0,36	0,25-0,48
Masculino/Ex-fumante/Sono Anormal	0,34	0,20-0,51
Sexo Feminino/Fumante/Sono Normal	0,30	0,20-0,42
Masculino/Fumante/Sono Anormal	0,27	0,17-0,40
Sexo Feminino/Não fumante/Sono Normal	0,20	0,15-0,27
Masculino/Ex-fumante/Sono Normal	0,19	0,11-0,30
Masculino/Não fumante/Sono Anormal	0,18	0,12-0,26
Masculino/Fumante/Sono Normal	0,14	0,10-0,21
Masculino/Não fumante/Sono Normal	0,09	0,07-0,12

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior incidência de episódios de absenteísmo por LM estava relacionada às doenças do aparelho do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo e, ainda, todos os afastamentos por doença ocupacional foram por doenças desse sistema. No absenteísmo causado por acidente de trabalho todos os diagnósticos foram do grupo lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas. Com este cenário, o estudo ratificou a importância do afastamento por doenças do sistema osteomuscular e o impacto das doenças ocupacionais no absenteísmo por doença, detectando índices de absenteísmo semelhantes ao da literatura, numa população ainda pouco explorada do ponto de vista epidemiológico.

Nesta população, o sexo feminino, ser fumante ou ex-fumante e ter sono anormal são bons preditores de absenteísmo ao trabalho por doença. A importância do rastreamento dos fatores associados ao absenteísmo por doença é sustentada pela necessidade de informação epidemiológica para fins de investimento em programas de promoção da saúde e prevenção de agravos.

Os resultados do estudo não tiveram alterações significantes quando da exclusão dos casos de licença maternidade.

Estudos futuros devem investigar a associação do absenteísmo com licença médica com outras variáveis não abordadas neste estudo, especialmente as de escopo psicossocial.

As causas do absenteísmo-doença não se restringem, necessariamente, aos riscos fisiológicos relacionados ao adoecimento. O impacto do trabalho é diferenciado em cada indivíduo e pode gerar uma sobrecarga física e mental, que, quando aliada às condições de trabalho, favorecem um aumento no grau de insatisfação do trabalhador e colaboram para a elevação dos índices de ausências por falta não justificada ou justificada por licenças médicas.

PERSPECTIVA DE ESTUDOS

Classificado como um fenômeno multicausal o absenteísmo por doença deve ter outras dimensões abordadas em estudos posteriores. Sugerimos, para esta população, um estudo que aborde variáveis psicossociais, a fim de possibilitar sua conjunção com os fatores biológicos.

Os dados utilizados no estudo referiram-se à totalização do período. Os dados referentes a cada ano ainda podem ser explorados sob novas ópticas.

A partir do banco de dados coletado para a pesquisa e em parceria com discentes e docentes do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho - UFBA foram realizados dois outros trabalhos:

1. **Uso do modelo de regressão beta inflacionado para modelar absenteísmo numa empresa petrolífera** - Trabalho aprovado na XII Escola de Modelos de Regressão da Associação Brasileira de Estatística (Anexo 7).

2. **Fatores associados à prática de atividade física de trabalhadores da indústria do petróleo** - Projeto de Dissertação em desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho - UFBA (Anexo 8).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexanderson K, Norlund A. Methods used for the systematic literature search and for the review of relevance, quality, and evidence of studies, *Scand J Public Health*. 2004; suppl 63(32):31–35.

Alexopoulos EC, Konstantinou EC, Bakoyannis G, Tanagra D, Burdorf A. Risk factors for sickness absence due to low back pain and prognostic factors for return to work in a cohort of shipyard workers. *Eur Spine J*. 2008; 17(9):1185-92.

Alves M, Godoy SCB, Santana DM. Motivos de licenças médicas em um hospital de urgência-emergência. *Rev Bras Enferm*. 2006; 59(2):195-200.

Antunes R. A questão do emprego no contexto da reestruturação do trabalho no final do século XX. In: Horta CR, Carvalho RAA (Org.) *Globalização, trabalho e desemprego: um enfoque internacional*. Belo Horizonte: Editora C/Arte; 2001.p.38-57.

Carneiro SAM. Saúde do trabalhador público: questão para a gestão de pessoas - a experiência na Prefeitura de São Paulo. *Rev Serv Públ*. 2006; 57(1):23-49.

Chiavenato I. *Recursos Humanos*. 6ª ed. São Paulo: Atlas; 2000. 194p.

Cunha JB, Blank VLG, Boing AF. Tendência temporal de afastamento do trabalho em servidores públicos (1995-2005). *Rev. bras. epidemiol*. 2009; 12(2):226-36.

Diaz-Ledezma C, Urrutia J, Romeo J, Chelen A, Gonzalez-Wilhelm L, Lavarello C. Factors associated with variability in length of sick leave because of acute low back pain in Chile. *Spine*. 2009; 9(12):1010-5.

Doi Y, Minowa M, Tango T. Impact and correlates of poor sleep quality in Japanese white-collar employees. *Sleep*. 2003; 26(4):467-71.

Duijts SF, Kant IJ, Landeweerd JA, Swaen GM. Prediction of sickness absence: development of a screening instrument. *Occup Environ Med*. 2006; 63(8):564-9.

Ferrie JE, Vahtera J, Kivimaki M, Westerlund H, Melchior M, Alexanderson K et al. Diagnosis-specific sickness absence and all-cause mortality in the GAZEL study. *J Epidemiol Community Health*. 2009; 63(1):50-5.

Fundação Europeia para a Melhoria das Condições de Vida e de Trabalho. A prevenção do absentismo no Trabalho. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias; 1997.

GATT - General Agreement on Tariffs and Trade. International Trade 1988-89. Geneva, 1989.

Guimarães RSO, Castro HA. O absentismo entre os servidores civis de um hospital militar. *Pesquisa Naval (SDM)*. 2007; 20:74-78.

Hensing G, Alexanderson K, Allebeck P, Bjurulf P. How to measure sickness absence? Literature review and suggestion of five basic measures. *Scand J Soc Med* 1998; 26(2): 133-44.

Hosmer DW; Lemeshow S. Applied logistic regression. 2^a. ed. New York: John Wiley & Sons; 2000. p.85-8.

Knutsson A, Goine H. Occupation and unemployment rates as predictors of long term sickness absence in two Swedish counties. *Soc Sci Med*. 1998; 47(1):25-31.

Kremer AM, Steenbeek R. Avoidable Sickness Absence in a Dutch Working Population. *J Occup Rehabil.* 2010; 20:81–9.

Kristensen P, Nordhagen R, Wergeland E, Bjerkedal T. Job adjustment and absence from work in mid-pregnancy in the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa). *Occup Environ Med.* 2008; 65(8):560-6.

Laaksonen M, Pitkaniemi J, Rahkonen O, Lahelma E. Work arrangements, physical working conditions, and psychosocial working conditions as risk factors for sickness absence: Bayesian analysis of prospective data. *Ann Epidemiol.* 2010; 20(5):332-8.

Lahti J, Laaksonen M, Lahelma E, Rahkonen O. The impact of physical activity on sickness absence. *Scand J Med Sci Sports.* 2010; 20(2):191-9.

Labriola M, Lund T, Burr H. Prospective study of physical and psychosocial risk factors for sickness absence. *Occup Med (Lond).* 2006; 56(7):469-74.

Leynen F, De Backer G, Pelfrene E, Clays E, Kittel F, Moreau M, et al. Increased absenteeism from work among aware and treated hypertensive and hypercholesterolaemic patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2006; 13(2):261-7.

Lidwall U, Bergendorff S, Voss M, Marklund S. Long-term sickness absence: changes in risk factors and the population at risk. *Int J Occup Med Environ Health.* 2009; 22(2):157-68.

Lotters F, Burdorf A. Prognostic factors for duration of sickness absence due to musculoskeletal disorders. *Clin J Pain.* 2006; 22(2):212-21.

Lotufo PA. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Rev Med (São Paulo).* 2008; 87(4):232-7.

Lund T, Labriola M, Christensen KB, Bultmann U, Villadsen E. Physical work environment risk factors for long term sickness absence: prospective findings among a cohort of 5357 employees in Denmark. *BMJ*. 2006; 25; 332(7539):449-52.

Mcewan IM. Absenteeism and sickness absence. *Postgrad Med Journal (London)*. 1991; 794(67):1067-1071.

Mello PBM. *Odontologia do trabalho: uma visão multidisciplinar*. Rubio; 2006. 224p.

Melo HP et al. *O Setor Serviços no Brasil: uma visão global - 1985/9 (Texto n.5495)*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada- IPEA; 1998. 43p.

Mesa MFR, Kaempffer RAM. 30 años de estudio sobre ausentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas. *Rev Méd Chile*. 2004; 132:1100-108.

Moniz AE. Controle e estatística do absenteísmo-doença. *SOS Saúde Ocupacional e Segurança*. 1978;13:26-33.

Moreau M, Valente F, Mak R, Pelfrene E, de Smet P, De Backer G et al. Obesity, body fat distribution and incidence of sick leave in the Belgian workforce: the Belstress study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004; 28(4):574-82.

Nogueira DP, Laurenti R. Absenteísmo por doença em mulheres. *Rev Saúde Públ*. 1975; 9:393-9.

Oficina Internacional del Trabajo (OIT). *Enciclopedia de Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social; 1991. p.5-11.

Organização Mundial de Saúde. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10ª Revisão. São Paulo: EDUSP; 1995.

Organización Internacional del Trabajo. Absentismo: causa y control. In: Enciclopedia de Salud e Seguridad en el Trabajo. Madrid: OIT; 1989. p.5-12.

Organización Internacional del Trabajo. Recomendação R171 Serviços de Saúde Ocupacional. Genebra: OIT; 1985.

Pawlina MMC, Campos AF, Ribeiro LS. Características de absenteísmo entre trabalhadores da saúde: nível central da Secretaria de Estado de Saúde/MT de 2005 a 2006. Rev Planejamento e políticas públicas. 2009; 33:173-94.

Permanent Commission and International Association on Occupational Health. Subcommittee on absenteeism: draft recommendations. Brit J Ind Med. 1973; 30(4):402-3.

Petrobras. Rio de Janeiro: Petrobras; [atualizada em 25 de janeiro de 2011; [acesso em 02 de fevereiro de 2011]. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/noticias/somos-a-3a-maior-empresa-de-energia-do-mundo-segundo-pfc-energy/>.

Quick TC, Lapertosa, JB. Análise do absentismo em usina siderúrgica. Rev. bras. saúd ocup. 1982; 10(40):62-67.

Qun WW, Dobson AJ. Cigarette smoking and sick leave in an industrial population in Shanghai, China. Int J Epidemiol. 1992; 21(2):293-7.

Reis RJ, La Rocca PF, Silveira AM, Bonilla ML, Navarro i Gine A, Martin M. Fatores relacionados ao absenteísmo por doença em profissionais de enfermagem. Rev Saúd Públ. 2003; 37(5):616-23.

Saldarríaga JF, Martínez E. Factores asociados al ausentismo laboral por causa médica en una institución de educación superior. *Rev Fac Salud Públ.* 2007; 25(1):32-9.

Santos JP, Mattos AP. Absentismo-doença na prefeitura municipal de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev. bras. saúd ocup.* 2010; 35(121):148-56.

Sjosten N, Kivimaki M, Oksanen T, Salo P, Saaresranta T, Virtanen M, et al. Obstructive sleep apnoea syndrome as a predictor of work disability. *Respir Med* 2009; 103(7): 1047-55.

Silva LS, Pinheiro TMM, Sakurai E. Perfil do absenteísmo em um banco estatal em Minas Gerais: análise no período de 1998 a 2003. *Ciênc. saúde coletiva* 2008; 13(2): 2049-58.

Silva DMPP, Marziale MHP. Absenteísmo de trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário. *Rev Latino am Enfermagem* 2000; 8(5):44-51.

Virtanen M, Kivimaki M, Vahtera J, Elovainio M, Sund R, Virtanen P et al. Sickness absence as a risk factor for job termination, unemployment, and disability pension among temporary and permanent employees. *Occup Environ Med* 2006; 63(3): 212-7.

Virtanen M, Vahtera J, Pentti J, Honkonen T, Elovainio M, Kivimaki M. Job strain and psychologic distress influence on sickness absence among Finnish employees. *Am J Prev Med.* 2007; 33(3):182-7.

Westerlund H, Alexanderson K, Akerstedt T, Magnusson Hanson L, Theorell T, Kivimaki M. Work-related sleep disturbances and sickness absence in the Swedish working population, 1993-1999. *Sleep.* 2008; 31(8):1169-77.

ANEXOS

Anexo 01: Impressão de Modelo do Prontuário do Software SD2000plus.

Os campos utilizados para o estudo estão destacados em cinza.

00.0.0 Cadastro Básico de Pessoal Dados Básicos

Matricula: _____ Data Admissão: _____ Desligamento: _____

Contratadas: _____ N° do Contrato: _____

Empresa: _____ Unidade: _____ Tempo de Serviço: _____

Situação: _____ Nome: _____

Nome Completo: _____

Fone: _____ Ramal: _____ Data Nascimento: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Tipo de Sangue: _____ Doador: _____ Cargo: _____

GHE: _____

Grupo Ergonômico: _____

Área de Risco: _____

Área: _____ UN de Negócio: _____

Gerência: _____ Centro de Custo: _____

Regime Trab.: _____ Escala/Turma: _____ CTPS: _____

Emissão CTPS: _____ UF da CTPS: _____ PIS/PASEP: _____

RG: _____ Emissão do RG: _____ Órgão Exped RG: _____

UF do R.G. _____ Naturalidade: _____ UF: _____

Nacionalidade: _____ C.P.F.: _____ CNH: _____ CT: _____

Validade: _____ Estado Civil: _____ Cor: _____

Rua/Av: _____

Bairro: _____ CEP: _____

Cidade: _____ UF: _____ País.: _____

Telefone: _____ Celular: _____

E-mail: _____

Home Page: _____ Chave de Rede: _____

Local do Exame Admissional: _____ Disparar e-mail para o serviço médico: _____

01.0.5 Exame Clínico Ocupacional

Data, Função

Data: _____ Cargo a que se Destina: _____

Avaliação Preliminar

Temperatura: ____ Freq. Respiratória: __ Pressão Arterial: ____ X ____

Classif. Pressão Arterial: _____

Orientação: _____

Frequência Cardíaca: ____ Altura: ____ Peso: ____ IMC: ____ Cintura: ____ Quadril: ____

Relação Cintura Quadril: ____ Circunferência do Abdômen: ____ Percentual de Gordura Corporal: ____

Percentual de Massa Magra: ____

Registro Complementar: _____

Data: _____ Registro Profissional: _____ Local do Atendimento: _____

História Clínica/Aval. Ocupacional

Data: _____ Data de Referência do Antecedente: _____ Data de Referência do Antecedente: _____

Tipo de Antecedente Associado: _ Tipo de Antecedente Associado: _ Tipo do Exame: __

História clínica: _____

Avaliação Ocupacional

1. O Trabalho Satisfaz _ 2. Exige Esforço Físico _ 3. Atenção Concentrada _ 4. Manuseia Instrumentos _
5. Trabalha com Produtos Químicos _ 6. Exposição a Ruídos _ 7. Exposição a Gases _
8. Exposição a Temperaturas Extremas _ 9. Exposição a Solventes _ 10. Exposições Especiais _ 11. Usa EPI _
12. Sofreu Acidente do Trabalho _ 13. Exposição a Posturas Forçadas no Trabalho _ 14. Boas Condições de Higiene _
15. Bom Relacionamento com a Chefia _

Registro Complementar (descreva os detalhes que julgar necessários sobre a Avaliação Ocupacional): _____

Interrogatório Ocupacional

_ Mudou de função, desde o último periódico? _ Trabalha exposto a algum agente de risco à saúde? _

Tabela de Agentes de Riscos (ASO): _____

Avaliação Clínica

Exame Físico

Função Atual : _____ 1.Aspecto Geral _

9.Segmento Cefálico _ 8.Postura _ 2.Pele/Tecido Celular Subcutâneo/Mucosa _ 6.Sistema Músculo Esquelético _

3.Pescoço _ 10.Tórax e Mamas _ 5.Sistema Respiratório _ 4.Sistema Cardiovascular _ 11.Abdomen _
12.Sistema Nervoso _ 7.Psiquismo _ 13.Extremidades _

Registro Complementar (descreva as alterações encontradas):

Assinatura Inicial do Exame Clínico

Data: _____ Registro Profissional: _____ Local do Atendimento: _____

Resultado Final dos Exames Médicos

Conclusão do Exame Ocupacional: _____ Relatório Anual: _

É portador de deficiência pelo critério do Decreto nº 3298/99? _

É portador de mobilidade reduzida pelo critério do Decreto nº 5.296/04? _ É Reabilitado pela Previdência Social? _

Apresenta fatores individuais que indiquem avaliação de saúde pré-viagem (Internacional)? _

Recomendações Médicas:

Registro Complementar:

* Diagnóstico

CID 09:

CID 10:

Risco Coronariano: _____

Risco coronariano nos próximos 10 anos (escore de Framingham)

Pontuação Total: _____ Risco Atual: _____ Risco Médio: _____

Diferença entre o Risco Atual e o Risco Médio: _____ Razão : _____

* Conclusões

Apto (a) para a função. _____

Inapto (a) para a função. _____

Este campo só aceita preenchimento depois do registro da data no campo Conclusão do Exame Ocupacional.

Parecer Final (Admissional): _____

Observações para o ASO:

Classificação da Saúde: _

* Orientação Final

Não há necessidade de retorno ao Serviço Médico _ Retornar ao Serviço Médico para orientação médica _

Computado para o Indicador de RC.

Classificação do Risco Atual :

Baixo: < 10

Moderado : Entre 10 e 20

Alto: > 20

Data: _____ Registro Profissional: _____ Endereço: _____

Chave de Rede (Preenchimento Automático!): _____

Avaliação da Capacidade Laborativa

Parecer: _____

Receita Médica/Requisição de Exames

Data: _____ Reg Prof: _____ Local do Atendimento: _____

Follow-up do Exame Clínico

Código da Ação: ____ Recomendações médicas: _____ Status/Controle: ____

Texto Livre: _____

Data prevista para início: _____ Limite para conclusão: _____ Responsável: _____

Gestor: _____

Código da Ação: ____ Data Início: _____ Data Final: _____

Controle

Tipo: _ Data: _____ Última Alteração: _____

Usuário: _____

01.0.4 Exames Complementares Bioquímica

Data: _____ MTD: _____ CLTT ____ Nivel de colesterol total: _____ Ref: _

Relatório Anual: _

Informações Complementares: _____

Data: _____ MTD: _____ HDL: _____ Ref: _ Relatório Anual: _

Informações Complementares: _____

Data: _____ MTD: _____ LDL: _____ Nivel do colesterol-LDL: _____ Ref: _

Relatório Anual: _

Informações Complementares: _____

Observações: _____

Data: _____ MTD: _____ VLDL: _____ Ref: _ Relatório Anual: _

Observações: _____

Informações Complementares:

Data: _____ MTD: _____ Trigl _____ Nível de triglicérides: _____ Ref: _

Relatório Anual: _

Informações Complementares:

Data: _____ MTD: _____ LPTT: _____ Ref.: _ Relatório Anual: _

Informações Complementares:

Data: _____ MTD: _____ Glic _____ Nível da glicose _____ Ref: _ Relatório Anual: _

Informações Complementares:

Data: _____ MTD: _____ GliPorPr(1): _____ GliPosPr(II): _____ Ref.: _ Relatório Anual: _

Informações Complementares:

Data: _____ MTD _____

Cvglic (Jejum) ..: _____ 30 min _____ 60 min _____ 90 min _____ 120 min _____ 180 min _____
240 min _____

300 min _____ Ref: _ Relatório Anual: _

Informações Complementares:

Data: _____ MTD: _____ Glicemia (Jejum): _____ Pós sobrecarga 120 min: _____ Ref.: _

Relatório Anual: _

Informações Complementares:

01.0.1 Antecedentes Médicos

Antecedentes Pessoais

Data: _____ Data de Ref. Ex. Clínico Associado: _____ Tipo de Exame Clínico Associado: _

História Ocupacional

13. Trabalhou Aspirando Gás _ Exposto a substâncias tóxicas _ 8. Trabalhou com Ferramentas Pneumáticas _
3. Sofreu Acidente de Trabalho _ 2. Teve Licença Médica _ 1. Prestou Serviço Militar _ 4. Teve Outras
Ocupações _
12. Trabalhou em Locais com Poeira _ 5. Trabalhou com EPI _ 7. Trabalhou em Ambiente Ruidoso _
9. Trabalhou em Temperaturas Extremas _ 14. Trabalhou com Material Radioativo _ 11. Exposto a Substância
Tóxica _
6. Trabalhou em Contato com Animais _ 10. Trabalhou em Alta e/ou Baixa Pressão _

Registro Complementar:

Antecedentes Médicos

1. Realizou algum Tratamento Médico _ 2. Submeteu-se a Cirurgia _ 3. Esteve Hospitalizado _
4. Submeteu-se a Radiografias _ 5. Está Tomando Medicamentos _ 6. Fez Dieta _

Registro Complementar (sobre as perguntas acima):

Antecedentes mais frequentes

Doenças dos Órgãos/ Sentidos _ Hipertensão Arterial _ Doenças do Sistema Cardio Vascular _
Doenças do Sistema Respiratório _ Doenças do Sistema Digestivo _ Doenças do Sistema Genito Urinário _
Doenças do Sistema Locomotor _ Doenças do Sistema Neurológico _ Doenças do Metabolismo/ Nutrição _
Doenças do Sangue _ Doenças da Pele _ Tumores/ Neoplasias _ Doenças Infecto-Parasitárias _
Distúrbios do Comportamento _ Deficiência Física _ Hérnias _ Alergias _ Diabéticos na Família _
Diabetes em Tratamento _ Disbete não Controlada _ Cardíaco na Família _

DORT (Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho) _ PAIR (Perda Auditiva Induzida por Ruído no Trabalho) _

Antecedentes mais Frequentes:

Registro:

Ciclos menstruais: _ Cólica: _ Problemas nos seios: _ Sangramento intermenstrual: _ Corrimento genital: _

* Antecedentes Obstétricos

Gestações _ Partos normais _ Cesárias _ Fórceps _ Abortos _ Último parto: _ Está grávida: _

Método contraceptivo: _ Fez retirada de ovário: _ Notificação de Gravidez: _

Previsão do Parto: _ Data Efetiva do Parto: _ Nascimento: _

Data da última menstruação: _

_ Fez uso de medicamento nos últimos seis meses: _ Frequência de uso deste medicamento: _

Registro complementar: (Descreva detalhes sobre os medicamentos)

Data: _

Tipo do Antecedente:

Descrição do Antecedente:

Matrícula do Atendente: _

Diagnóstico de CID'S (CID 09): _

Tabela apenas para consulta (Sistema registra automaticamente os diagnósticos)

Diagnóstico de CID'S (CID 10): _____

Nome: _____ Idade: ____ _

Antecedentes Sociais

_ Tipo de Imóvel: _ Condição do imóvel: _ Tipo de Construção: _ Saneamento básico: _

Custo Mensal:

Prestação: _____ Aluguel: _____ Condomínio: _____ Total: _____

Atividade Física

No trabalho: _ Fora do trabalho: _

Registro Complementar

NOTA: Para cálculo correto da Atividade Física, clique nos quatro ícones da função automática.

a) Participa do Programa de Promoção de Atividade Física da Empresa? _

b) Informações Complementares:

Caminhada

Nº de dias por semana: __ Tempo Médio por dia: ____ Total Caminhada: _____

Moderada,

Exemplos: bicicleta, nadar como lazer, ginástica aeróbica leve, dança, musculação.

Nº de dias por semana: __ Tempo Médio por dia: ____ Total Moderada: _____

Vigorosa,

Exemplos: correr, ginástica aeróbica pesada, basquete, futebol.

Nº de dias por semana: __ Tempo Médio por dia: ____ Total Vigorosa: _____ Classificação: _____

CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ:

SEDENTÁRIO:

Não realizou atividade física pelo menos 10 min. contínuos na semana

INSUFICIENTEMENTE ATIVO OU IRREGULARMENTE ATIVO:

Realiza atividade física por pelo menos 10 min. p/semana, porém

insuficiente p/ser classificado como ativo. Pode ser dividido em dois

grupos: A) Atinge pelo menos um dos critérios da recomendação

a) Frequência: 5 dias/semana OU

b) Duração: 150 min/semana

B) Não atingiu nenhum dos critérios da recomendação

Obs. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração

dos diferentes tipos de atividade (CAMINHADA+MODERADA+VIGOROSA)

ATIVO:

Cumpriu as recomendações

a) VIGOROSA: >=3 dias/sem e >=20 min por sessão

b) MODERADA OU CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 min. por sessão

c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 min/semana

(CAMINHADA + MODERADA + VIGOROSA)

MUITO ATIVO:

Cumriu as recomendações e:

a) VIGOROSA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão OU

b) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 min. p/sessão + MODERADA e/ou

CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.

Sono: _____

Anormalidades: _____

Dorme quantas horas? _____

Habitos Alimentares: _____

Tabagismo : Fuma há quantos anos? _____ Quantidade diária que consome: _____

Fumou durante quantos anos? _____ Há quanto tempo deixou de fumar? _____

Quantidade diária que consumia: _____ Que derivado do tabaco fuma ou fumava? _____

INFORMATIVO :

Fumou > 100 cigarros/vida e fuma.

Nunca fumou.

Fumou < 100 cigarros/vida e fuma.

Deixou de fumar e não retornou.

Não fumante que convive com fumantes.

Teste de Fagerström (Avaliação do grau de dependência à nicotina)

Quanto tempo após acordar você fuma seu primeiro cigarro? _____

Acha difícil não fumar em lugares proibidos, como Igrejas, bibliotecas, etc.? _____ Qual cigarro do dia lhe traz mais satisfação? _____

Quantos cigarros você fuma por dia? _____ Fuma mais frequentemente pela manhã? _____

Fuma mesmo doente, quando precisa ficar de cama a maior parte do tempo? _____ Grau de Dependência: _____

Padrão de Consumo de Bebidas Alcoólicas

Frequência _____ Quantidade _____ Você costuma tomar 06 ou mais doses em uma mesma ocasião? _____

Ocorre de você beber 05 (Homem) ou 04 (Mulher) doses ou mais em uma única ocasião (cerca de 02 horas)? _____

Com que frequência? _____

Tipo de bebida de sua preferência: _____

Classificação (Intensidade do beber) _____

OBSERVAÇÃO:

*Uma dose ou unidade de Etanol:

= 1 copo de cerveja (300 ml);

= 1 taça de vinho (150 ml);

= 1 dose (50 ml) de cachaça, uísque ou outra bebida destilada;

(Fonte:Prog. das Nações Unidas para Controle Internacional de Drogas)

INFORMATIVO :

Bebedor frequente pesado : (bebe 1 ou mais vezes por semana e consome 5 (H)/4 (M)

ou mais doses por ocasião pelo menos 1 vez por semana ou mais).

Bebedor frequente: (bebe 1 vez por semana ou mais e pode ou não consumir 5 (H)/ 4 (M)

ou mais doses por ocasião pelo menos 1 vez por semana mas mais de 1 vez por ano).

Bebedor menos frequente: (bebe 1 a 3 vezes por mês e pode ou não beber 5 (H)/ 4 (M) doses ou

mais ao menos 1 vez por ano).

Bebedor não frequente: (bebe menos de 1 vez por mês mas ao menos 1 vez por ano e não

bebe 5 (H)/ 4 (M) ou mais doses em uma ocasião).

Abstêmio: (bebe menos de 1 vez por ano ou nunca bebeu na vida).

Dose: Uma dose corresponde, na média, a uma latinha de cerveja ou chope de 350 ml, uma taça de vinho

de 90ml, uma dose de destilado de 30ml, uma lata ou garrafa pequena de qualquer bebida "ice".

Cerveja : 1 garrafa = 2 doses; 1/2 garrafa = 1 dose; 1 lata de cerveja = 1 dose; 1 garrafa "long neck" = 1 dose

Chope : 1 copo = 1 dose

Vinho: 1 garrafa = 8 doses; 3/4 garrafa = 6 doses; 1/2 garrafa = 4 doses; 1/4 garrafa = 2 doses,

1 taça (90ml) = 1 dose

Destilado: 1 garrafa = 32 doses; 3/4 garrafa = 24 doses; 1/2 garrafa = 16 doses; 1/4 garrafa = 8 doses;

1 copo (30ml) = 1 dose

Bebidas "ice" : 1 garrafa de "ice" = 1 dose; 1 lata de "ice" = 1 dose

Destilados : cachaça, vodca, uísque, conhaque, rum ou outro.

Bebidas "ice" : são destilados misturados com refrigerantes ou sucos industrializados.

Antecedentes Familiares

Antecedentes Familiares

CID10 _____

Pai:

Estado de Saúde _ Idade: ____

CID: _____

Mãe:

Estado de Saúde: _ Idade: ____

CID: _____

Irmão:

Sexo: _ Estado de Saúde: _ Idade: ___

CID: _____

Irmão 2:

Sexo: _ Estado de Saúde: _ Idade: ___

CID: _____

Irmão 3:

Sexo: _ Estado de Saúde: _ Idade: ___

CID: _____

Irmão 4:

Sexo: _ Estado de Saúde: _ Idade: ___

CID: _____

Registro Complementar: _____

Matriz Consolidada - Riscos a Saúde

FATOR	RESULT	PONTOS
IMC ___	P.A. ___	
Tabagismo ___	Etilismo ___	Atividade Física ___
Colesterol HDL ___	Colesterol LDL ___	Glicemia ___ Triglicerídeos _____
PLACARD: ___ Potencial de Risco à Saúde: ___		

Fatores de Risco: _____

Assinatura dos Antecedentes Médicos

Data: _____ Registro Profissional: _____ Local do Atendimento: _____

Controle

Tipo: _ Data: _____ Última Alteração: _____

Usuário: _____

01.0.7-Licenças Médicas

Registro de Licenças/Outros Afast

Data: _____ Reg. Inicial/Desdobramento: _ Origem: ___ N ° do Benefício: _____

Tipo de Nosologia: _____ Este Campo só pode ser alterado pelo sistema _____ Tipo de Afastamento: _____

Diagnóstico CID 9: _____

Diagnóstico CID10: _____

Diagnóstico Secundário (CID 9): _____

Diagnóstico Secundário (CID10): _____

Notificação Compulsória: _____

Início _____ Cálculo auxiliar: _____ Dias: _____ Dias: _____ Término: _____

Motivo da Alta: _____ Previsão Término: _____ Data do Atendimento: _____

Observações: _____

Tempo computado para absenteísmo / Licença até 15 dias

Doença não ocup: _____ Doença ocup: _____ Total doença: _____
Acid típico: _____ ATTNO: _____ Total acid trab: _____

ATTJ -> _____ Outros: _____ Acid Fora Trab.: _____
Mater /Paternid: _____ Dias computados: _____ Horas computad.: _____

Observações: _____

P=Previdenciário/A=Acidentário: _____ Perícia Inicial: _____ Próxima Perícia: _____

Dias computados para absenteísmo por auxílio-doença

Doença não ocup: _____ Doença ocup: _____ Total Doença: _____

Acid Típico: _____ ATTNO: _____ Total Acid Trab: _____

Acid Trab Traj: _____ Outros: _____ Acid Fora Trab: _____

Mater /Paternid: _____ Dias computados: _____ Horas computad.: _____

Totalização do tempo computado para absenteísmo

Doença não ocup: _____ Doença ocup: _____ Total doença: _____

Acid típico: _____ ATTNO: _____ Total Acid Trab: _____

Acid Trab Traj: _____ Outros: _____ Acid Fora Trab: _____

Mater /Paternid: _____ Tot dias comput: _____ Tot horas compu: _____

Assinatura - Licença Médica

Data: _____ RegProf/Nome: _____ Digitador: _____

Local do Atendimento: _____

Follow Up da Licença Médica

Código da Ação: _____ Ação _____ Origem: _____

Texto Livre: _____

Data prevista para início: _____ Limite para conclusão: _____ Responsável: _____

Gestor: _____

Código da Ação: _____ Data Início: _____ Data Final: _____

Controle

Data: _____ Última alteração: _____

Usuário: _____

Anexo 02

Quadro 1: Cargos dos trabalhadores estudados na pesquisa, 2007-2009.

CARGOS
ADMINISTRADOR
ANALISTA DE SISTEMAS
ASSISTENTE DE SERVIÇOS DE APOIO
ASSISTENTE SOCIAL
AUDITOR
BIBLIOTECÁRIO
CONTADOR
DENTISTA
ECONOMISTA
ENFERMEIRO DO TRABALHO
ENGENHEIRO AGRÔNOMO
ENGENHEIRO CIVIL
ENGENHEIRO DE EQUIPAMENTOS
ENGENHEIRO DE PROCESSAMENTO
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA
GEÓLOGO
INSPEÇÃO DE SEGURANÇA INTERNA
MÉDICO DO TRABALHO
NUTRICIONISTA JUNIOR
PROFISSIONAL DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
PROFISSIONAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL
PSICÓLOGO
QUÍMICO DE PETRÓLEO
TÉCNICO DE ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE
TÉCNICO DE COMERCIALIZAÇÃO E LOGÍSTICA
TÉCNICO DE CONTABILIDADE
TÉCNICO DE ENFERMAGEM DO TRABALHO
TÉCNICO DE EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO
TÉCNICO DE INFORMÁTICA
TÉCNICO DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS
TÉCNICO DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE
TÉCNICO DE MANUTENÇÃO
TÉCNICO DE PROJETOS, CONSTRUÇÃO E MONTAGEM
TÉCNICO DE SEGURANÇA
TÉCNICO DE SUPRIMENTO DE BENS E SERVIÇOS
TÉCNICO QUÍMICO DE PETRÓLEO

Anexo 03: Comandos utilizados no "R" (acompanhados de algumas saídas) para análise do modelo logístico.

Regressão Logística Múltipla

#Leitura dos dados

```
dados=read.table("ArquivoLogistica2810.txt",head= T)
dados[1:5,]
attach(dados)
```

#Ajuste1 - modelo com todos os dados

```
ajust1=glm(IMFalta~IDADE+SEXO+CARGO2+CARGO3+RT2007+TATUA2007+TAB2+TAB3+
HAS2+HAS3+IMCTotal+AFTTotal+RCTotal+SONOTotal+GLITotal+SATISFTotal+RELCHEFTotal
+ATCONTotal+POSFORTotal+DIANCONTROLTotal+DCARDVASTotal+DSISDIGTotal+NEOPL
ASIATotal+DSISLOCOTotal+DSNEUROTotal,family=binomial(link="logit"))
ajust1
summary.glm(ajust1)
summary.glm(ajust1)$null.deviance
summary.glm(ajust1)$deviance
```

#Teste da Razão de Verossimilhança

```
G=summary.glm(ajust1)$null.deviance-summary.glm(ajust1)$deviance
G
```

#O valor 25 abaixo corresponde as p co-variáveis no modelo ajuste 1

```
valorp=1-pchisq(G,25)
valorp
```

SAÍDA:

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-3.603e+00	1.137e+00	-3.168	0.00153 **
IDADE	1.243e-02	2.150e-02	0.578	0.56332
SEXO	1.429e+00	3.235e-01	4.417	1.00e-05 ***
CARGO2	2.428e-02	3.040e-01	0.080	0.93636
CARGO3	1.450e+01	2.400e+03	0.006	0.99518
RT2007	-1.357e+01	2.400e+03	-0.006	0.99549
TATUA2007	1.076e-02	1.530e-02	0.703	0.48186
TAB2	5.064e-01	2.688e-01	1.884	0.05958 .
TAB3	9.123e-01	3.979e-01	2.293	0.02186 *
HAS2	-6.002e-02	3.823e-01	-0.157	0.87523
HAS3	1.529e-01	5.003e-01	0.306	0.75981
IMCTotal	2.333e-02	2.769e-02	0.843	0.39949
AFTTotal	-7.631e-02	2.760e-01	-0.276	0.78217
RCTotal	-1.477e-02	4.062e-02	-0.364	0.71622
SONOTotal	7.404e-01	2.615e-01	2.832	0.00463 **
GLITotal	-1.776e-03	4.595e-03	-0.387	0.69909
SATISFTotal	2.881e-01	6.663e-01	0.432	0.66543
RELCHEFTotal	3.542e-01	1.308e+00	0.271	0.78646
ATCONTotal	-4.268e-01	2.196e-01	-1.943	0.05197 .

```
POSFORTotal 3.497e-01 4.534e-01 0.771 0.44056
DIANCONTROLTotal -1.489e+01 9.623e+02 -0.015 0.98765
DCARDVASTotal -2.943e-01 3.838e-01 -0.767 0.44319
DSISDIGTotal -6.090e-01 5.666e-01 -1.075 0.28243
NEOPLASIATotal -1.117e-01 1.133e+00 -0.099 0.92147
DSISLOCOTotal 4.053e-02 4.474e-01 0.091 0.92783
DSNEUROTtotal -1.454e+01 1.363e+03 -0.011 0.99149
```

#Ajuste2- modelo reduzido com as variáveis significativas

```
ajust2=glm(IMFalta~SEXO+TAB2+TAB3+SONOTotal+ATCONTotal,family=binomial(link="logit"))
ajust2
summary.glm(ajust2)
exp
```

#Teste da Razão de Verossimilhança- comparando o modelo com todas as variáveis e o ajuste2

```
G2=summary.glm(ajust2)$deviance-summary.glm(ajust1)$deviance
G2
```

#O valor 20 abaixo corresponde ao número de co-variáveis excluídas do modelo

```
valorp=1-pchisq(G2,20)
valorp
```

SAÍDA:

Coefficients:

```
Estimate Std. Error z value Pr(> |z|)
(Intercept) -2.1009 0.2067 -10.162 < 2e-16 ***
SEXO 0.9374 0.2146 4.367 1.26e-05 ***
TAB2 0.5353 0.2505 2.137 0.03263 *
TAB3 0.8391 0.3468 2.419 0.01555 *
SONOTotal 0.7856 0.2445 3.213 0.00131 **
ATCONTotal -0.3264 0.2095 -1.558 0.11921
```

#Ajuste3- Modelo excluindo ATCONTotal

```
ajust3=glm(IMFalta~SEXO+TAB2+TAB3+SONOTotal,family=binomial(link="logit"))
ajust3
summary.glm(ajust3)
```

#Teste da Razão de Verossimilhança- comparando o modelo reduzido com e sem ATCONTotal

```
G3=summary.glm(ajust3)$deviance-summary.glm(ajust2)$deviance
G3
```

#O valor 1 abaixo corresponde à ATCONTotal excluída do modelo

```
valorp=1-pchisq(G3,1)
valorp
```

SAÍDA:

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-2.3143	0.1603	-14.434	< 2e-16 ***
SEXO	0.9508	0.2139	4.445	8.8e-06 ***
TAB2	0.5312	0.2503	2.122	0.03383 *
TAB3	0.8405	0.3449	2.437	0.01482 *
SONOTotal	0.7916	0.2434	3.252	0.00115 **

#Ajuste 5- modelo reduzido com interação de SEXO e SONOTotal

```
ajust5=glm(IMFalta~SEXO+TAB2+TAB3+SONOTotal+SEXO*SONOTotal,family=binomial(link="logit"))
```

```
ajust5
```

```
summary.glm(ajust5)
```

SAÍDA:

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-2.2660	0.1639	-13.826	< 2e-16 ***
SEXO	0.8161	0.2469	3.306	0.000947 ***
TAB2	0.5201	0.2509	2.073	0.038166 *
TAB3	0.8456	0.3454	2.448	0.014366 *
SONOTotal	0.5666	0.3223	1.758	0.078774 .
SEXO:SONOTotal	0.5674	0.5045	1.125	0.260689

#Ajuste 6 - modelo reduzido com interação de SEXO e TAB2+TAB3

```
ajust6=glm(IMFalta~SEXO+TAB2+TAB3+SONOTotal+SEXO*TAB2+TAB3,family=binomial(link="logit"))
```

```
ajust6
```

```
summary.glm(ajust6)
```

SAÍDA:

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-2.3366	0.1680	-13.908	< 2e-16 ***
SEXO	1.0030	0.2394	4.189	2.8e-05 ***
TAB2	0.6120	0.2986	2.049	0.04041 *
TAB3	0.8501	0.3463	2.455	0.01411 *
SONOTotal	0.7960	0.2436	3.267	0.00109 **
SEXO:TAB2	-0.2587	0.5354	-0.483	0.62902

#Ajuste do modelo testando método "forward"- somente SEXO

```
ajust10=glm(IMFalta~SEXO,family=binomial(link="logit"))
```

```
ajust10
```

```
summary.glm(ajust10)
```

SAÍDA:

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-2.3143	0.1603	-14.434	< 2e-16 ***

```
(Intercept) -1.9772  0.1257 -15.724 < 2e-16 ***
SEXO         0.9475  0.2073  4.572 4.83e-06 ***
```

#Ajuste do modelo testando método "forward"- SEXO e TAB2

```
ajust7=glm(IMFalta~SEXO+TAB2,family=binomial(link="logit"))
ajust7
summary.glm(ajust7)
```

SAÍDA:

Coefficients:

```
      Estimate Std. Error z value Pr(> |z| )
(Intercept) -2.0626    0.1394 -14.799 < 2e-16 ***
SEXO         0.9697    0.2084  4.654 3.25e-06 ***
TAB2         0.3854    0.2426  1.589  0.112
```

#Ajuste do modelo testando método "forward"-SEXO,TAB2 e TAB3

```
ajust8=glm(IMFalta~SEXO+TAB2+TAB3,family=binomial(link="logit"))
ajust8
summary.glm(ajust8)
```

SAÍDA:

Coefficients:

```
      Estimate Std. Error z value Pr(> |z| )
(Intercept) -2.1748    0.1502 -14.482 < 2e-16 ***
SEXO         1.0167    0.2108  4.823 1.41e-06 ***
TAB2         0.4839    0.2476  1.954  0.0507 .
TAB3         0.8815    0.3394  2.597  0.0094 **
```

#Ajuste do modelo testando método "forward"-SEXO,TAB2,TAB3 e SONOTotal

```
ajust9=glm(IMFalta~SEXO+TAB2+TAB3+SONOTotal,family=binomial(link="logit"))
ajust9
summary.glm(ajust9)
```

SAÍDA:

Coefficients:

```
      Estimate Std. Error z value Pr(> |z| )
(Intercept) -2.3143    0.1603 -14.434 < 2e-16 ***
SEXO         0.9508    0.2139  4.445 8.8e-06 ***
TAB2         0.5312    0.2503  2.122 0.03383 *
TAB3         0.8405    0.3449  2.437 0.01482 *
SONOTotal   0.7916    0.2434  3.252 0.00115 **
```

#Cálculo da OR- exponenciação do coeficiente de cada variável

```
#A OR Ajustada para sexo  
#exp(coeficiente de sexo)  
exp(0.9508)
```

```
#A OR Ajustada para TAB2  
#exp(coeficiente de TAB2)  
exp(0.5312)
```

```
#A OR Ajustada para TAB3  
#exp(coeficiente de TAB3)  
exp(0.8405)
```

```
#A OR Ajustada para SONOTotal  
#exp(coeficiente de SONOTotal)  
exp(0.7916)
```

```
#IC de 95% da OR para SEXO:  
exp(0.9508+1.96*0.2139*c(-1,1))
```

```
#IC de 95% da OR para TAB2:  
exp(0.5312+1.96*0.2503*c(-1,1))
```

```
#IC de 95% da OR para TAB3  
exp(0.8405+1.96*0.3449*c(-1,1))
```

```
#IC de 95% da OR para SONOTotal  
exp(0.7916+1.96*0.2434*c(-1,1))
```

#Cálculo das Probabilidades

CASO1: sexo feminino, ex-fumante e sono anormal

#IC de 95% para o logito

```
res=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=1,TAB2=0,TAB3=1,SONOTotal=1),  
type=c("link"),se.fit = T)
```

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo feminino, ex-fumante e sono anormal

```
res$fit
```

```
res$se
```

```
aux=res$fit + 1.96*res$se.fit*c(-1,1)
```

```
aux
```

#probabilidade

```
exp(res$fit)/(1+exp(res$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo feminino, ex-fumante e sono anormal

#com SEXO=1,TAB2=0,TAB3=1,SONOTotal=1 é

```
exp(aux)/(1+exp(aux))
```

CASO2: sexo feminino, fumante e sono anormal

#IC de 95% para o logito

```
res2=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=1,TAB2=1,TAB3=0,SONOTotal=1),  
type=c("link"),se.fit = T)
```

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo feminino, fumante e sono anormal

```
res2$fit
```

```
res2$se
```

```
aux2=res2$fit + 1.96*res2$se.fit*c(-1,1)
```

```
aux2
```

#probabilidade

```
exp(res2$fit)/(1+exp(res2$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo feminino,fumante e sono anormal

#com SEXO=1,TAB2=1,TAB3=0,SONOTotal=1 é

```
exp(aux2)/(1+exp(aux2))
```

CASO3: sexo feminino,não fumante e sono anormal

#IC de 95% para o logito

```
res3=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=1,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=1),  
type=c("link"),se.fit = T)
```

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo feminino,não fumante e sono anormal

```
res3$fit
```

```
res3$se
```

```
aux3=res3$fit + 1.96*res3$se.fit*c(-1,1)
```

```
aux3
```

#probabilidade

```
exp(res3$fit)/(1+exp(res3$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo feminino,não fumante e sono anormal

#com SEXO=1,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=1 é

```
exp(aux3)/(1+exp(aux3))
```

CASO4: sexo feminino,não fumante e sono normal

#IC de 95% para o logito

```
res4=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=1,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=0),  
type=c("link"),se.fit = T)
```

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo feminino,não fumante e sono normal

```
res4$fit
```

```
res4$se
```

```
aux4=res4$fit + 1.96*res4$se.fit*c(-1,1)
```

```
aux4
```

#probabilidade

```
exp(res4$fit)/(1+exp(res4$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo feminino,não fumante e sono normal

#com SEXO=1,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=0 é

$\exp(\text{aux4}) / (1 + \exp(\text{aux4}))$

CASO5: sexo feminino,ex- fumante e sono normal

#IC de 95% para o logito

$\text{res5} = \text{predict}(\text{ajust3}, \text{newdata} = \text{data.frame}(\text{SEXO} = 1, \text{TAB2} = 0, \text{TAB3} = 1, \text{SONOTotal} = 0), \text{type} = \text{c}(\text{"link"}), \text{se.fit} = \text{T})$

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo feminino,ex-fumante e sono normal

$\text{res5}\$fit$

$\text{res5}\$se$

$\text{aux5} = \text{res5}\$fit + 1.96 * \text{res5}\$se * \text{c}(-1, 1)$

aux5

#probabilidade

$\exp(\text{res5}\$fit) / (1 + \exp(\text{res5}\$fit))$

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo feminino,ex- fumante e sono normal

#com SEXO=1,TAB2=0,TAB3=1,SONOTotal=0 é

$\exp(\text{aux5}) / (1 + \exp(\text{aux5}))$

CASO6: sexo feminino, fumante e sono normal

#IC de 95% para o logito

$\text{res6} = \text{predict}(\text{ajust3}, \text{newdata} = \text{data.frame}(\text{SEXO} = 1, \text{TAB2} = 1, \text{TAB3} = 0, \text{SONOTotal} = 0), \text{type} = \text{c}(\text{"link"}), \text{se.fit} = \text{T})$

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo feminino,fumante e sono normal

$\text{res6}\$fit$

$\text{res6}\$se$

$\text{aux6} = \text{res6}\$fit + 1.96 * \text{res6}\$se * \text{c}(-1, 1)$

aux6

#probabilidade

$\exp(\text{res6}\$fit) / (1 + \exp(\text{res6}\$fit))$

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo feminino, fumante e sono normal

#com SEXO=1,TAB2=1,TAB3=0,SONOTotal=0 é

$\exp(\text{aux6}) / (1 + \exp(\text{aux6}))$

CASO11: sexo masculino, ex-fumante e sono anormal**#IC de 95% para o logito**

```
res11=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=0,TAB2=0,TAB3=1,SONOTotal=1),  
type=c("link"),se.fit = T)
```

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo masculino, ex-fumante e sono anormal

```
res11$fit
```

```
res11$se
```

```
aux11=res11$fit + 1.96*res11$se.fit*c(-1,1)
```

```
aux11
```

#probabilidade

```
exp(res11$fit)/(1+exp(res11$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo masculino, ex-fumante e sono anormal**#com SEXO=0,TAB2=0,TAB3=1,SONOTotal=1 é**

```
exp(aux11)/(1+exp(aux11))
```

CASO12: sexo masculino, fumante e sono anormal**#IC de 95% para o logito**

```
res12=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=0,TAB2=1,TAB3=0,SONOTotal=1),  
type=c("link"),se.fit = T)
```

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo masculino, fumante e sono anormal

```
res12$fit
```

```
res12$se
```

```
aux12=res12$fit + 1.96*res12$se.fit*c(-1,1)
```

```
aux12
```

#probabilidade

```
exp(res12$fit)/(1+exp(res12$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo masculino, fumante e sono anormal**#com SEXO=0,TAB2=1,TAB3=0,SONOTotal=1 é**

```
exp(aux12)/(1+exp(aux12))
```

CASO13: sexo masculino, não fumante e sono anormal**#IC de 95% para o logito**

```
res13=predict(ajust13, newdata=data.frame(SEXO=0,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=1),  
type=c("link"),se.fit = T)
```

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo masculino, não fumante e sono anormal

```
res13$fit
```

```
res13$se
```

```
aux13=res13$fit + 1.96*res13$se.fit*c(-1,1)
```

```
aux13
```

#probabilidade

```
exp(res13$fit)/(1+exp(res13$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo masculino,não fumante e sono anormal

#com SEXO=0,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=1 é

$\exp(\text{aux13}) / (1 + \exp(\text{aux13}))$

CASO14: sexo masculino,não fumante e sono normal

#IC de 95% para o logito

`res14=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=0,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=0), type=c("link"),se.fit = T)`

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo masculino,não fumante e sono normal

`res14$fit`

`res14$se`

`aux14=res14$fit + 1.96*res14$se.fit*c(-1,1)`

`aux14`

#probabilidade

$\exp(\text{res14\$fit}) / (1 + \exp(\text{res14\$fit}))$

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo masculino,não fumante e sono normal

#com SEXO=0,TAB2=0,TAB3=0,SONOTotal=0 é

$\exp(\text{aux14}) / (1 + \exp(\text{aux14}))$

CASO15: sexo masculino,ex- fumante e sono normal

#IC de 95% para o logito

`res15=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=0,TAB2=0,TAB3=1,SONOTotal=0), type=c("link"),se.fit = T)`

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo masculino,ex-fumante e sono normal

`res15$fit`

`res15$se`

`aux15=res15$fit + 1.96*res15$se.fit*c(-1,1)`

`aux15`

#probabilidade

$\exp(\text{res15\$fit}) / (1 + \exp(\text{res15\$fit}))$

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo masculino,ex-fumante e sono normal

#com SEXO=0,TAB2=0,TAB3=1,SONOTotal=0 é

$\exp(\text{aux15}) / (1 + \exp(\text{aux15}))$

CASO16: sexo masculino, fumante e sono normal

#IC de 95% para o logito

`res16=predict(ajust3, newdata=data.frame(SEXO=0,TAB2=1,TAB3=0,SONOTotal=0), type=c("link"),se.fit = T)`

valor ajustado para o logito de IMFalta considerando sexo masculino,fumante e sono normal

```
res16$fit  
res16$se  
aux16=res16$fit +1.96*res16$se.fit*c(-1,1)  
aux16
```

#probabilidade

```
exp(res16$fit)/(1+exp(res16$fit))
```

#IC de 95% para a probabilidade de IMFalta considerando sexo masculino, fumante e sono normal

#com SEXO=0,TAB2=1,TAB3=0,SONOTotal=0 é

```
exp(aux16)/(1+exp(aux16))
```

Anexo 4: Parecer do comitê de Ética
(vide próxima página)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CONEP

PARECER

Temos satisfação de comunicar que o seu projeto de Pesquisa - **Protocolo de nº02/2010** abaixo especificado analisado consubstancialmente pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, na Reunião Ordinária realizada em 10.3.2010, na sala do CEPEE.UFBA, situada no 4º andar da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia foi considerado **APROVADO** pelo Plenário.

Título do Projeto: "Fatores associados ao absenteísmo por doença em trabalhadores no setor de serviços da indústria do Petróleo"

Pesquisadoras Responsáveis: Nagila Soares Xavier Oenning
Outros pesquisadores: Fernando Martins Carvalho

Data da apreciação do CEPEE/UFBA: 11.03 2010.

OBSERVAÇÃO: As autoras deverão apresentar os relatórios parciais a cada 6 (seis) meses e o Relatório Final após a conclusão da pesquisa à Coordenação do CEP em atendimento ao disposto na Resolução 196/96.

Salvador, 21 de maio de 2010.

Darci Santa Rosa
Darci de Oliveira Santa Rosa
Coordenador do CEP UFBA
CONEP

PARECER nº 02/2010
Registro CEP: FR – 315890

I - Identificação:

Projeto de Pesquisa: Fatores associados ao absenteísmo por doença em trabalhadores no setor de serviços da indústria do petróleo

Autora: Nágila Soares Xavier Oenning

Orientador: Professor Doutor Fernando Martins Carvalho

Apresenta os documentos como: carta de encaminhamento do protocolo ao CEP, declaração informando que não foi iniciada a coleta de dados, carta de comprometimento para o cumprimento do disposto na resolução 196/96 do MS, declaração de comprometimento da entrega do relatório final, declaração de concordância da instituição com a realização da pesquisa. Apensado ao projeto encontra-se a folha de rosto, anexos (termo de consentimento livre e esclarecido), cronograma, currículo da pesquisadora e do orientador do projeto, como também, os apêndices correspondentes aos instrumentos de coleta de dados, informações ao colaborador e termo de consentimento livre e esclarecido.

Local onde se realizará o estudo: Estatal do ramo do Petróleo / Regional Norte – Nordeste / Serviços Compartilhados com sede no Rio de Janeiro

Área de Conhecimento: 4.00 – Ciências da Saúde e 4.06 – Saúdes Coletiva Grupo III

II – Objetivos:

Geral: Verificar fatores de risco para absenteísmo por doença em trabalhadores
Específicos:
Caracterizar a incidência de absenteísmo por doença;
Descrever as patologias associadas ao absenteísmo por doença


Darci de Oliveira Santa Rosa
Coordenador do CEP-EEI
COREN-BA 101

Verificar absenteísmo por doença relacionada ao trabalho;
Identificar variáveis demográficas, de saúde e relacionadas ao processo de trabalho que se associam ao absenteísmo por doença.

III - Sumário do projeto:

Trata-se de uma dissertação de mestrado. O estudo apresenta justificativa referente a lacuna existente no que diz respeito a temática, mostrando a importância da pesquisa. Na metodologia apresenta como tipo de estudo caso controle aninhado a uma coorte retrospectiva, a ser realizado em uma unidade de petróleo do Brasil no período de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. Como critério de inclusão trabalhadores ativos em 01/07/2007 ou serem admitidos no período da pesquisa, lotados na Regional Norte – Nordeste dos Serviços Compartilhados. Critério de exclusão os que estiverem afastados por qualquer motivo. Número de participantes 900 aproximadamente 70% trabalhadores administrativos em escritórios e o restante atuando na área industrial, em regime de turno. Apresenta como fonte o prontuário eletrônico e banco de dados do serviço de pessoal. Traz no quadro 1 pag. 14 um elenco de variáveis com suas devidas descrição e tipo no sentido de realizar a coleta, em seguida apresenta todos os procedimentos de controle das variáveis.

IV – Comentários do relator:

O estudo é relevante e atual no que se refere às políticas de saúde do trabalhador.

V - Parecer do relator:

Projeto aprovado

Data. 11.03.2010

Darci de Oliveira Santa Rosa
Darci de Oliveira Santa Rosa
Coordenador do CEP-EEUFBA
COREN-BA 10111

Anexo 5: Diretrizes para Submissão de artigos na Revista Brasileira de Epidemiologia

Diretrizes para Autores

A Revista Brasileira de Epidemiologia adota as normas do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (estilo Vancouver), publicadas no New England Journal of Medicine 1997; 336: 309 e na Revista Panamericana de Salud Publica 1998; 3: 188-96. Os artigos são aceitos em português, espanhol ou inglês. Os artigos em português e espanhol podem ser acompanhados, além dos resumos (no idioma original do artigo e em inglês). Os títulos e notas de rodapé das figuras e tabelas deverão ser bilíngües (português/inglês ou espanhol/inglês). Os resumos deverão ter no mínimo 150 e no máximo 250 palavras. O manuscrito deverá ser apresentado com uma página de rosto, onde constarão: título (quando apresentado em português ou espanhol, trazer também o título em inglês), nome(s) do(s) autor(es) e respectiva(s) instituição(ões) a que pertence(m), por extenso, endereço para correspondência e fontes de financiamento da pesquisa e respectivo número do processo. O parecer do Comitê de Ética em Pesquisa deve ser encaminhado no momento da submissão do manuscrito.

Itens de Verificação para Submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word (desde que não ultrapasse os 2MB).
3. Todos os endereços de URLs no texto (Ex.: <http://www.scielo.br>) estão ativos e prontos para clicar.
4. O texto está em espaço duplo; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL); com figuras e tabelas inseridas em seu final, e não no meio do texto. Contêm 25 páginas, incluindo todas as seções (Folha de rosto, Resumo, Abstract, Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusão/considerações finais, Referências, Tabelas, Figuras, Gráficos e Quadros). Deve haver quebra de página entre todas as seções (inclusive entre as Tabelas, Gráficos e Figuras).
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na seção Sobre a Revista.

A Revista Brasileira de Epidemiologia adota as normas do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (estilo Vancouver):
<http://www.icmje.org/>

6. Os manuscritos deverão ser acompanhados de documento de transferência de direitos autorais, declaração de exclusividade, declaração de conflito de interesses (conforme modelo fornecido pela Revista) e Documento de aprovação da pesquisa/estudo por Comitê de Ética em Pesquisa. A documentação deverá ser assinada por todos os autores e enviada para a RBE, por e-mail (rbesubmissao@fsp.usp.br) ou pelo sistema de submissão online. É indispensável o Documento de aprovação (ou dispensa) da pesquisa/estudo por Comitê de Ética em Pesquisa para o início do julgamento.
7. Todas as comunicações são feitas pelo sistema de submissão on-line. A secretaria da RBE não envia e-mail informando as etapas da submissão.
8. O Resumo deve ter, no máximo, 250 palavras, com 6 (seis) Palavras-chave. O Abstract deve ter, no máximo, 250 palavras, com 6 (seis) Key-words.
9. A ausência (ou não) de conflito de interesses deverá ser citada no texto, bem como a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.
10. DECLARAÇÃO DE EXCLUSIVIDADE

Nós, autores (as), autores do trabalho intitulado: "XX", declaramos para os devidos fins, que o manuscrito não foi jamais publicado em nenhum outro periódico ou qualquer outra forma de publicação, bem como está sendo submetido à apreciação exclusivamente da Revista Brasileira de Epidemiologia.

São Paulo, xx de xxxxx de 2005.

Assinaturas

autor(a) autor(a)

autor(a) autor(a)

11. São Paulo, xxx de 20xx.

Prezado(a) Colaborador(a),

A Revista Brasileira de Epidemiologia, seguindo uma tendência cada vez mais difundida no meio editorial na área da saúde em todo o mundo, e em respeito à legislação brasileira que rege as ações na área de pesquisa envolvendo seres humanos, está introduzindo a obrigatoriedade de duas medidas para as quais chamamos sua especial atenção:

1ª) Aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP): medida que já vem sendo exigida desde o início da publicação da RBE e que reafirmamos, exigindo especial menção no texto dos artigos ou em nota de rodapé. Poderia ser questionada essa exigência em alguns tipos de estudo que empregam apenas dados agregados, sem identificação de sujeitos, disponíveis em bancos de dados tão comuns na área da saúde. Nenhuma instância melhor que um CEP para analisar a natureza das propostas de investigação, seguindo a orientação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/CNS/MS). O CEP que aprova a investigação deve ser registrado na CONEP.

Em particular, devem ser contempladas as Resoluções:

-196/96, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos;
-251/97, sobre Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos para a área temática de Pesquisa com Novos Fármacos, Medicamentos, Vacinas e Testes Diagnósticos.
-292/99 e sua Regulamentação de agosto de 2002, que dizem respeito à área temática especial de Pesquisas Coordenadas do Exterior ou com Participação Estrangeira e Pesquisas que Envolvam a Remessa de Material Biológico para o Exterior.

A Revista Brasileira de Epidemiologia apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisa clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado no final do resumo.

2ª) Declaração de Conflito de Interesses: não impede a publicação dos artigos, a critério do Comitê Editorial da RBE sempre baseado na opinião dos consultores "ad hoc" aos quais será solicitada especial atenção para a existência de potenciais conflitos. Importante é que o conflito de interesses, real ou potencial, seja explicitado. Existe vasta literatura associada a este tema que adquire importância cada vez maior, especialmente no terreno cada vez mais desenvolvido da avaliação de produtos e processos e da introdução de inovações diagnósticas, terapêuticas e profiláticas na prática individual e coletiva dos profissionais da saúde. Uma referência importante pode ser a "Declaration of Interests for WHO Experts" que regula a questão no âmbito da Organização Mundial da Saúde (OMS) e pode ser encontrada em sua home page (www.who.int) usando o mecanismo de busca com a palavra "interests".

12. Para os manuscritos em língua portuguesa, os autores devem fornecer títulos em inglês das Tabelas, Figuras, Quadros e Gráficos, após o título em português (não é necessário o corpo /texto de toda a Tabelas em inglês).

Deve haver quebra de página a cada uma delas.

O número máximo de Tabelas, Gráficos e Figuras: 5 (total).

Lembramos que a RBE é publica em preto e branco. Portanto as figuras e mapas devem seguir o padrão de publicação.

13. Para os manuscritos em língua portuguesa, os autores devem fornecer as legendas em inglês das Tabelas, Figuras, Quadros e Gráficos, após a legenda em português (não é necessário o corpo /texto de toda a Tabelas em inglês).

14. Para os manuscritos submetidos em inglês, os autores devem fornecer títulos em português das Tabelas, Figuras, Quadros e Gráficos, após o título em inglês (não é necessário o corpo /texto de toda a Tabelas em português).

Deve haver quebra de página a cada uma delas.

O número máximo de Tabelas, Gráficos e Figuras: 5 (total).

Lembramos que a RBE é publica em preto e branco. Portanto as figuras e mapas devem seguir o padrão de publicação.

15. Para os manuscritos submetidos em inglês, os autores devem fornecer legendas em português das Tabelas, Figuras, Quadros e Gráficos, após a legenda em inglês (não é necessário o corpo /texto de toda a Tabelas em português).

Anexo 6: Diretrizes para Submissão de artigos na Revista de Saúde Pública

Devem ser digitados em extensão .doc, .txt ou .rtf, com letras arial, corpo 12, página em tamanho A-4, incluindo resumos, agradecimentos, referências e tabelas.

Todas as páginas devem ser numeradas.

Deve-se evitar no texto o uso indiscriminado de siglas, excetuando as já conhecidas.

Os **critérios éticos da pesquisa** devem ser respeitados. Para tanto os autores devem explicitar em Métodos que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque e aprovada pela comissão de ética da instituição onde a pesquisa foi realizada.

Idioma

Aceitam-se manuscritos nos idiomas português, espanhol e inglês. Para aqueles submetidos em português oferece-se a opção de tradução do texto completo para o inglês e a publicação adicional da versão em inglês em meio eletrônico. Independentemente do idioma empregado, todos manuscritos devem apresentar dois resumos, sendo um em português e outro em inglês. Quando o manuscrito for escrito em espanhol, deve ser acrescentado um terceiro resumo nesse idioma.

Dados de identificação

a) Título do artigo - deve ser conciso e completo, limitando-se a 93 caracteres, incluindo espaços. Deve ser apresentada a versão do título em **inglês**.

b) Título resumido - com até 45 caracteres, para fins de legenda nas páginas impressas.

c) Nome e sobrenome de cada autor, seguindo formato pelo qual é indexado.

d) Instituição a que cada autor está afiliado, acompanhado do respectivo endereço (uma instituição por autor).

e) Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência.

f) Se foi subvencionado, indicar o tipo de auxílio, o nome da agência financiadora e o respectivo número do processo.

g) Se foi baseado em tese, indicar o nome do autor, título, ano e instituição onde foi apresentada.

h) Se foi apresentado em reunião científica, indicar o nome do evento, local e data da realização.

Descritores - Devem ser indicados entre 3 e 10, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (DeCS), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings (MeSH), para os resumos em inglês. Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Agradecimentos - Devem ser mencionados nomes de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, desde que não preencham os requisitos para participar de autoria. Deve haver permissão expressa dos nomeados (ver documento Responsabilidade pelos Agradecimentos). Também podem constar desta parte agradecimentos a instituições quanto ao apoio financeiro ou logístico.

Referências - As referências devem ser ordenadas alfabeticamente, numeradas e normalizadas de acordo com o estilo Vancouver. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Index Medicus, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até 6 autores, citam-se todos; acima de 6, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al".

Exemplos:

Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):930-6.

Forattini OP. Conceitos básicos de epidemiologia molecular. São Paulo: Edusp; 2005.

Karlsen S, Nazroo JY. Measuring and analyzing "race", racism, and racial discrimination. In: Oakes JM, Kaufman JS, editores. *Methods in social epidemiology*. San Francisco: Jossey-Bass; 2006. p. 86-111.

Yevich R, Logan J. An assessment of biofuel use and burning of agricultural waste in the developing world. *Global Biogeochem Cycles*. 2003;17(4):1095, DOI:10.1029/2002GB001952. 42p.

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al. Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2009; 42(1):34-40.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>). Comunicação pessoal, não é considerada referência bibliográfica. Quando essencial, pode ser citada no texto, explicitando em rodapé os dados necessários. Devem ser evitadas citações de documentos não indexados na literatura científica mundial e de difícil acesso aos leitores, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento; quando relevantes, devem figurar no rodapé das páginas que as citam. Da mesma forma, informações citadas no texto, extraídas de documentos

eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, não devem fazer parte da lista de referências, mas podem ser citadas no rodapé das páginas que as citam.

Citação no texto: Deve ser indicado em **exponente** o número correspondente à referência listada. Deve ser colocado após a pontuação, nos casos em que se aplique. Não devem ser utilizados parênteses, colchetes e similares. O número da citação pode ser acompanhado ou não do(s) nome(s) do(s) autor(es) e ano de publicação. Se forem citados dois autores, ambos são ligados pela conjunção "e"; se forem mais de dois, cita-se o primeiro autor seguido da expressão "et al".

Exemplos:

Segundo Lima et al⁹ (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.^{12,15}

A exatidão das referências constantes da listagem e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor(es) do manuscrito.

Tabelas - Devem ser apresentadas separadas do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização da revista que a publicou, por escrito, para sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar o manuscrito submetido à publicação. Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras - As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.), devem ser citadas como figuras. Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto; devem ser identificadas fora do texto, por número e título abreviado do trabalho; as legendas devem ser apresentadas ao final da figura; as ilustrações devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução, com resolução mínima de 300 dpi.. Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras coloridas são publicadas excepcionalmente.. Nas legendas das figuras, os símbolos, flechas, números, letras e outros sinais devem ser identificados e seu significado esclarecido. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução. Estas autorizações devem acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Submissão online

A entrada no sistema é feita pela página inicial do site da RSP (www.fsp.usp.br/rsp), no menu do lado esquerdo, selecionando-se a opção "submissão de artigo". Para submeter o manuscrito, o autor responsável pela comunicação com a Revista deverá cadastrar-se. Após efetuar o cadastro, o autor deve selecionar a opção "submissão de artigos" e preencher os campos com os dados do manuscrito. O processo de avaliação pode ser acompanhado pelo status do manuscrito na opção "consulta/ alteração dos artigos submetidos". Ao todo são oito situações possíveis:

- **Aguardando documentação:** Caso seja detectada qualquer falha ou pendência, inclusive se os documentos foram anexados e assinados, a secretaria entra em contato com o autor. Enquanto o manuscrito não estiver de acordo com as Instruções da RSP, o processo de avaliação não será iniciado.
- **Em avaliação na pré-análise:** A partir deste status, o autor não pode mais alterar o manuscrito submetido. Nesta fase, o editor pode recusar o manuscrito ou encaminhá-lo para a avaliação de relatores externos.
- **Em avaliação com relatores:** O manuscrito está em processo de avaliação pelos relatores externos, que emitem os pareceres e os enviam ao editor.
- **Em avaliação com Editoria:** O editor analisa os pareceres e encaminha o resultado da avaliação ao autor.
- **Manuscrito com o autor:** O autor recebe a comunicação da RSP para reformular o manuscrito e encaminhar uma nova versão.
- **Reformulação:** O editor faz a apreciação da nova versão, podendo solicitar novos esclarecimentos ao autor.
- **Aprovado**
- **Reprovado**

Além de acompanhar o processo de avaliação na página de "consulta/ alteração dos artigos submetidos", o autor tem acesso às seguintes funções:

"Ver": Acessar o manuscrito submetido, mas sem alterá-lo.

"Alterar": Corrigir alguma informação que se esqueceu ou que a secretaria da Revista solicitou. Esta opção funcionará somente enquanto o status do manuscrito estiver em "aguardando documentação".

"Avaliações/comentários": Acessar a decisão da Revista sobre o manuscrito.

"Reformulação": Enviar o manuscrito corrigido com um documento explicando cada correção efetuada e solicitado na opção anterior.

Verificação dos itens exigidos na submissão:

1. Nomes e instituição de afiliação dos autores, incluindo e-mail e telefone.
2. Título do manuscrito, em português e inglês, com até 93 caracteres, incluindo os espaços entre as palavras.
3. Título resumido com 45 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.
4. Texto apresentado em letras arial, corpo 12, em formato Word ou similar (doc,txt,rtf).
5. Nomes da agência financiadora e números dos processos.
6. No caso de artigo baseado em tese/dissertação, indicar o nome da instituição e o ano de defesa.
7. Resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa, português e inglês, e em espanhol, no caso de manuscritos nesse idioma.
8. Resumos narrativos originais para manuscritos que não são de pesquisa nos idiomas português e inglês, ou em espanhol nos casos em que se aplique.
9. Declaração, com assinatura de cada autor, sobre a "responsabilidade de autoria"
10. Declaração assinada pelo primeiro autor do manuscrito sobre o consentimento das pessoas nomeadas em Agradecimentos.
11. Documento atestando a aprovação da pesquisa por comissão de ética, nos casos em que se aplica. Tabelas numeradas seqüencialmente, com título e notas, e no máximo com 12 colunas.
12. Figura no formato: pdf, ou tif, ou jpeg ou bmp, com resolução mínima 300 dpi; em se tratando de gráficos, devem estar em tons de cinza, sem linhas de grade e sem volume.
13. Tabelas e figuras não devem exceder a cinco, no conjunto.
14. Permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas já publicadas.
15. Referências normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.

Anexo 7: Uso do modelo de regressão beta inflacionado para modelar absenteísmo numa empresa petrolífera (vide próxima página)

Uso do modelo de regressão beta inflacionado para modelar absenteísmo numa empresa petrolífera

Verônica Maria C. Lima¹, Gabriela Isabel L. Alves²,
Nágila S. X. Oenning³, Fernando M. Carvalho³

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiente e Trabalho, Departamento de Estatística, Universidade Federal da Bahia

² Departamento de Estatística, Universidade Federal da Bahia

³ Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiente e Trabalho, Universidade Federal da Bahia

Resumo: Este trabalho visa identificar os fatores associados ao absenteísmo, por licença médica, entre trabalhadores de uma empresa de petróleo do Brasil. Os dados foram coletados em uma unidade de serviços da empresa no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. Foram consideradas quatorze variáveis disponíveis em um sistema de prontuário eletrônico de um serviço de saúde ocupacional da empresa. Utilizando o modelo de regressão beta inflacionado em zero foi possível concluir que o absenteísmo é maior entre indivíduos do sexo feminino, com sono anormal, que não tem bom relacionamento com a chefia e ex-fumantes.

Palavras-chave: Modelo de regressão beta inflacionado, absenteísmo, proporção.

1. INTRODUÇÃO

Em Epidemiologia é comum o uso de modelos de regressão logística. Estes modelos permitem estudar a relação existente entre uma variável resposta dicotômica e covariáveis de interesse do pesquisador. Uma das razões para a popularidade destes modelos é que uma estimativa da “odds ratio” pode ser obtida pela exponenciação do coeficiente de regressão da variável independente de interesse (Hosmer e Lemeshow (2000)). Em estudos epidemiológicos exploratórios, muitas vezes não há referência prévia sobre a variável resposta estudada. Isto leva o pesquisador a definir os casos e os controles, para a variável resposta, de forma arbitrária. No caso em que a variável resposta assume valores entre zero e um, uma alternativa a ser utilizada é o modelo de regressão beta. Este modelo foi proposto por Ferrari e Cribari-Neto (2004) e está baseado na suposição de que a resposta possui distribuição beta, assumindo valores no intervalo (0,1). Quando os valores observados da variável resposta apresentam zeros e/ou uns, deve-se utilizar o modelo de regressão beta inflacionado em zero e/ou um (Ospina (2008)). Neste caso, pode-se modelar a média da distribuição beta e a massa de probabilidade em zero ou um usando preditores lineares e funções de ligação.

Neste trabalho, o modelo de regressão beta inflacionado em zero será utilizado num estudo epidemiológico exploratório sobre absenteísmo numa empresa petrolífera. O principal interesse está em identificar os fatores associados ao absenteísmo, por licença médica, em trabalhadores.

Este trabalho está organizado como segue. A Seção 2 descreve a distribuição beta, a distribuição beta inflacionada e o modelo de regressão beta inflacionado. A Seção 3 apresenta uma aplicação deste modelo, e por fim, a Seção 4 conclui este trabalho.

2. METODOLOGIA

O modelo de regressão beta é uma alternativa para situações em que a variável resposta y é contínua e está contida no intervalo (0,1). Ferrari e Cribari-Neto (2004) propuseram uma parametrização diferente para a função de densidade beta, a qual é escrita em termos da média da variável e de um parâmetro de precisão. A função densidade de probabilidade beta com parâmetros μ e ϕ ($0 < \mu < 1$ e $\phi > 0$) é dada por

$$f(y; \mu, \phi) = \frac{\Gamma(\phi)}{\Gamma(\mu\phi)\Gamma((1-\mu)\phi)} y^{\mu\phi-1} (1-y)^{(1-\mu)\phi-1}, \quad 0 < y < 1, \quad (1)$$

em que $\Gamma(\cdot)$ é a função gama. Além disso, $E(y) = \mu$ e $Var(y) = \frac{\mu(1-\mu)}{1+\phi}$, em que μ representa a média da variável resposta e ϕ pode ser interpretado como parâmetro de precisão.

Quando a variável resposta apresenta os valores zeros e/ou uns, modelos que usam a distribuição beta tornam-se inadequados. Neste caso, se os dados contêm zeros ou uns pode-se modelar os dados usando a distribuição beta inflacionada em zero ou um como apresentado por Ospina e Ferrari (2010). Esta distribuição é gerada pela mistura de duas distribuições: a distribuição beta e uma distribuição degenerada em um valor conhecido c , em que c assume os valores zero ou um, dependendo do caso. A função de densidade de probabilidade, proposta pelos autores, com respeito a medida gerada pela mistura é dada por

$$bi_c(y; \alpha, \mu, \phi) = \begin{cases} \alpha, & \text{se } y = c \\ (1 - \alpha)f(y; \mu, \phi), & \text{se } y \in (0, 1) \end{cases} \quad (2)$$

em que $f(y; \mu, \phi)$ é a densidade da beta como descrita em (1).

O modelo de regressão beta inflacionado, como apresentado por Ospina (2008), pode ser descrito como segue. Sejam y_1, y_2, \dots, y_n uma amostra aleatória, em que cada y_i , para $i = 1, \dots, n$, possui função de densidade beta inflacionada no ponto c ($c = 0$ ou $c = 1$) dada por (2). O modelo de regressão beta inflacionado no ponto c ($c = 0$ ou $c = 1$) é definido pelos componentes sistemáticos

$$h(\alpha_t) = \sum_{i=1}^M z_{ti}\gamma_i = \zeta_t$$

$$g(\mu_t) = \sum_{i=1}^m x_{ti}\beta_i = \eta_t,$$

em que $\gamma = (\gamma_1, \dots, \gamma_M)^t$ e $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_m)^t$ são os vetores de parâmetros de regressão desconhecidos tais que $\gamma \in R^M$ e $\beta \in R^m$, z_{t1}, \dots, z_{tM} e x_{t1}, \dots, x_{tm} são observações de variáveis conhecidas, as quais podem coincidir total ou parcialmente e $t = 1, \dots, n$. Note que $m + M < n$. Para este modelo é possível escolher diferentes funções de ligação para h e g . Neste trabalho foi usada a função logito para μ e α , isto é $g(\mu) = \log\{\mu/(1 - \mu)\}$ e $h(\alpha) = \log\{\alpha/(1 - \alpha)\}$, respectivamente. Observe que c é fixo para todas as observações e $\alpha_t = P(y_t = c)$. μ_t é a média condicional de y_t dado que $y_t \in (0, 1)$ e ϕ é um parâmetro de precisão para todas as observações.

A estimação dos parâmetros do modelo de regressão beta inflacionado em zero ou um pode ser realizada através do método de máxima verossimilhança, usando o algoritmo de Newton ou um algoritmo quasi-Newton. Para maiores detalhes ver Ospina (2008).

3. APLICAÇÃO

Neste trabalho é considerado o uso do modelo de regressão beta inflacionado em zero para identificar e modelar os fatores associados ao absentismo por licença médica em trabalhadores de um empresa de petróleo do Brasil. Os dados foram coletados em uma unidade de serviços da empresa no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. Esta coorte retrospectiva foi obtida em um banco de dados de um sistema de prontuário eletrônico de um serviço de saúde ocupacional. A variável dependente é a incidência de faltas no período (y). As variáveis independentes, com suas respectivas codificações, foram: sexo (0=masculino e 1=feminino: x_1), regime de trabalho (0=administrativo e 1=turno: x_2), sono (0=normal e 1=anormal: x_3), satisfação com o trabalho no período (0=sim e 1:não: x_4), bom relacionamento com a chefia (0=sim e 1:não: x_5), posturas forçadas no trabalho (0=sim e 1:não: x_6), cargo (0=outros, 1=inspetor de segurança interna e 2=técnico de administração e controle: x_7 e x_8), tabagismo (0=não, 1=fumante e 2=ex-fumante: x_9 e x_{10}), idade (x_{11}), tempo de atuação na empresa (x_{12}), índice de massa corpórea (x_{13}) e risco coronariano (x_{14}). Note que $x_1 - x_6$ são variáveis dicotômicas. As variáveis cargo e tabagismo são politômicas. Para estas

variáveis foram criadas variáveis indicadoras para representá-las. As variáveis $x_{11} - x_{14}$ são quantitativas. No total, foram coletas informações sobre 777 indivíduos.

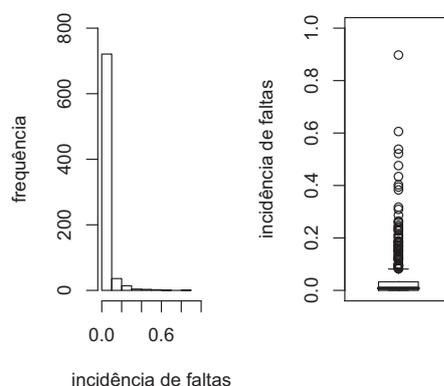


Figura 1: Histograma e boxplot da variável dependente incidência de faltas.

Na Figura 1 encontram-se o histograma e o boxplot para a variável resposta incidência de faltas. Pelo histograma, é possível observar que esta variável é caracterizada pela presença de muitos valores zero, isto é, muitos funcionários não faltaram ao trabalho por motivo de licença médica, no período de estudo. Entretanto, nota-se pelo boxplot, a presença de várias observações discrepantes indicando que um subgrupo de funcionários apresenta uma alta incidência de faltas. Além disso, os gráficos apresentam uma forte assimetria à direita.

Vamos assumir um modelo de regressão beta inflacionado em zero para a variável resposta incidência de faltas. O modelo inicialmente especificado foi

$$\begin{aligned} \text{logit}(\alpha_t) &= \gamma_0 + \gamma_1 x_{1t} + \dots + \gamma_{14} x_{14t}, \\ \text{logit}(\mu_t) &= \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \dots + \beta_{14} x_{14t}, \end{aligned} \quad (3)$$

e foi considerado $\phi = \exp(\sigma)$. Através do uso do pacote `gamlss` no R, proposto por Stasinopoulos e Rigby (2007), o modelo em (3) foi ajustado. Foi utilizado o critério Akaike (AIC()) no R para selecionar o modelo que melhor se ajusta aos dados. As estimativas dos parâmetros do modelo selecionado, com seus respectivos erros-padrão, estatística de teste e valores p são dados na Tabela 1.

Para testar a hipótese $H_0 : \beta_2 = \beta_4 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = \beta_{11} = \beta_{12} = \beta_{13} = \beta_{14} = 0$ e $\gamma_2 = \dots = \gamma_{10} = \gamma_{12} = \gamma_{13} = 0$ versus a alternativa H_1 : pelo menos uma igualdade não é satisfeita, foi calculada o valor do teste da razão de verossimilhanças que é igual a $\Lambda = 29.83$, que, com 20 graus de liberdade, apresenta um p-valor de 0.0725. Como este p-valor é maior que o nível de significância de 0.05, não rejeita-se H_0 .

Os sinais das estimativas dos parâmetros indicam que a probabilidade de não haver faltas é maior entre indivíduos do sexo masculino, com mais idade e que possuem menor risco coronariano. Além disso, a incidência média de faltas é maior entre indivíduos do sexo feminino, com sono anormal, que não tem bom relacionamento com a chefia e que são ex-fumantes.

Com o objetivo de verificar possíveis desvios das suposições feitas ao modelo selecionado, construímos o gráfico dos resíduos padronizados versus os índices das observações. Este gráfico (não apresentado) mostrou uma distribuição aleatória dos resíduos.

Tabela 1: Estimativas dos parâmetros

Parâmetro	Estimativa	Erro Padrão	z	valor p
γ_0	-1.79318	0.44609	-4.020	6.402e-05
γ_1	-0.43522	0.21241	-2.049	4.081e-02
γ_{11}	0.03122	0.01179	2.647	8.284e-03
γ_{14}	-0.05048	0.02595	-1.945	5.216e-02
β_0	-3.1405	0.06860	-45.777	2.729e-221
β_1	0.3224	0.08654	3.725	2.097e-04
β_3	0.2768	0.10409	2.660	7.988e-03
β_5	0.9379	0.41275	2.272	2.335e-02
β_9	0.1968	0.09991	1.969	4.927e-02
β_{10}	0.3218	0.14956	2.151	3.176e-02
ϕ	12.81992	1.073613		

4. CONCLUSÕES

Neste trabalho, o modelo de regressão beta inflacionado em zero foi utilizado para modelar o absenteísmo, por motivo de licença médica, numa empresa de petróleo do Brasil. Com base no modelo ajustado, foi possível identificar que os fatores associados ao absenteísmo são sexo, sono, bom relacionamento com a chefia e tabagismo.

Uma grande vantagem na utilização deste modelo foi a possibilidade de modelar a variável resposta, que está contida no intervalo $[0,1)$, sem a necessidade de transformá-la.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à PETROBRÁS/Serviços Compartilhados pela cessão dos dados.

Referências

- Ferrari, S. e Cribari-Neto, F. (2004). Beta regression for modelling rates and proportions. *Journal of Applied Statistics*, 31(7):799–815.
- Hosmer, D. W. e Lemeshow, S. (2000). *Applied logistic regression (Wiley Series in probability and statistics)*. Wiley-Interscience Publication, New York, 2 edition.
- Ospina, R. (2008). *Modelos de Regressão Beta Inflacionados*. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo Departamento de Estatística/IME-USP.
- Ospina, R. e Ferrari, S. (2010). Inflated beta distributions. *Statistical Papers*, 51:111–126.
- Stasinopoulos, D. M. e Rigby, R. A. (2007). Generalized additive models for location scale and shape (gamlss) in R. *Journal of Statistical Software*, 23:1–46.

Anexo 8: Fatores associados à prática de atividade física de trabalhadores da indústria do petróleo(vide próxima página)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE,
AMBIENTE E TRABALHO**



**FATORES ASSOCIADOS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE
TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO**

**Léa Barbeta Pereira da
Silva**

Projeto de Dissertação

Salvador (Bahia), 2010



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE,
AMBIENTE E TRABALHO**



**FATORES ASSOCIADOS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE
TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO**

Léa Barbeta Pereira da Silva

Orientador: Fernando Martins
Carvalho

Projeto de Dissertação apresentado ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, como pré-requisito obrigatório para a aprovação na atividade obrigatória "Projeto de Dissertação" do Curso de Mestrado.

Salvador, (Bahia) 2010

EQUIPE:

Fernando Martins Carvalho
Nágila Soares Xavier Oenning
Léa Barbetta Pereira da Silva

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**

Faculdade de Medicina da Bahia

PETROBRAS

Serviços Compartilhados/ Regional Norte- Nordeste

FONTES DE FINANCIAMENTO:

Recursos próprios.

Sumário

1	Resumo	1
2	Introdução	2
3	Objetivo	4
4	Métodos	4
4.1	Desenho do estudo	4
4.2	Participantes	5
4.3	Montagem e estruturação do banco de dados	5
4.4	Variáveis	5
4.5	Análise de dados	6
4.6	Esquema do estudo	9
4.7	Aspectos éticos	9
4.7.1	Viabilidade do estudo	9
5	Cronograma	11
6	Referências bibliográficas	12
7	Anexos	14
7.1	Termo aditivo de compromisso para utilização de dados	14

1. Resumo

Baixos níveis de atividade física populacionais tornaram-se uma preocupação em saúde pública alcançando proporções alarmantes em todo o mundo. Dados da Organização Mundial de Saúde revelam que a inatividade física é um dos quatro principais fatores de risco para doenças crônicas, responsável por aproximadamente 6% do total de mortes no mundo. A identificação de subgrupos expostos ao sedentarismo e o estímulo à prática de atividade física em diversos estratos da população se tornam importantes estratégias na expectativa de melhorar a saúde e a qualidade de vida dessas pessoas. O objetivo do presente estudo é identificar fatores associados à prática de atividade física em trabalhadores da indústria do petróleo. Será realizado um estudo epidemiológico exploratório do tipo caso-controle aninhado a uma coorte em uma regional da unidade de serviços de uma empresa de petróleo do Brasil, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. Serão selecionados todos os trabalhadores lotados na regional Norte-Nordeste no período. Os dados para a coorte retrospectiva serão obtidos através de um banco de dados de um *software* de prontuário eletrônico de um serviço de saúde ocupacional. A variável dependente a ser utilizada será a classificação do nível de atividade física através do IPAQ (versão curta) que será estratificada em 2 níveis: **Não Ativos** (sedentários, irregularmente ativos A e B) e **Ativos** (ativos e muito ativos). Serão considerados "casos" os indivíduos classificados como Não Ativos e os "controles" serão os Ativos. Será comparada a proporção de ocorrências das variáveis independentes dos grupos caso e controle e será calculada a razão de chances (odds ratio) e respectivo Intervalo de Confiança de 95%. A análise estatística será realizada através dos *softwares* estatísticos SPSS versão 13.0 e R -2.11.1.

1 Introdução

Baixos níveis de atividade física populacionais têm se tornado uma preocupação em saúde pública por alcançarem proporções alarmantes em todo o mundo. Especialistas apontam que a globalização e as conseqüentes mudanças de comportamento advindas das novas formas de viver, contribuíram para as crescentes taxas de incidência e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis associadas ao sedentarismo (MATSUDO et al., 2007).

Com o advento da tecnologia, o homem moderno passou a economizar movimentos corporais no seu dia-a-dia. Antigamente, sua sobrevivência dependia diretamente da sua força, velocidade e resistência. Realizava longas caminhadas em busca de moradia, onde muitas vezes lutava, corria e saltava, resultando num ser extremamente ativo fisicamente (PITANGA, 2002).

Atualmente, esse comportamento não pode ser mais observado. O uso de equipamentos eletro-eletrônicos, como elevadores, escadas-rolantes, telefones celulares, controles remotos e automóveis, vêm substituindo o gasto energético despendido pelo homem, resultando em baixos níveis de atividade física e um condicionamento físico precário.

Caspersen et al. (1985) definem atividade física como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético, não havendo preocupação com a magnitude desse gasto de energia. Estes autores diferenciam **atividade** física e **exercício** físico a partir da intencionalidade do movimento, sendo que o exercício físico pode ser considerado um subgrupo das atividades físicas, porque é planejado, estruturado e repetitivo, tendo como objetivo a manutenção ou a melhoria do condicionamento físico.

Considerando os benefícios à saúde, a recomendação para adultos é que a prática de atividade física seja de pelo menos cinco dias na semana, duração de 30 minutos por dia, com intensidade leve a moderada, de forma contínua (única sessão) ou acumulada (duas ou mais sessões por dia). Essas atividades podem incluir lazer, esportes, deslocamentos, trabalhos domésticos, atividades laborais ou programas de exercícios programados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

De acordo com Ceschini et al. (2007), o acúmulo de 150 minutos de atividade física por semana, seja em um único domínio ou tendo outras combinações, é fundamental no combate ao sedentarismo e à incidência de diversas doenças crônico-degenerativas.

Dados da Organização Mundial de Saúde revelam que a inatividade física é um dos quatro principais fatores de risco para doenças crônicas, responsável por

aproximadamente 6% do total de mortes no mundo. Além disso, a inatividade física é estimada como sendo a principal causa de aproximadamente 21-25% de cânceres de mama e cólon, 27% do diabetes e cerca de 30% das cardiopatias isquêmicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2010).

Matsudo et al. (2003) afirmam que 50 a 80% da população mundial apresenta um estilo de vida sedentário. No Brasil, estudos de bases populacionais indicam que estes valores se encontram em torno de 45%, na população acima de 14 anos (HALLAL et al., 2003; BERTOLDI et al., 2006).

Estudos têm evidenciado que a prática regular de atividade física é reconhecida como um fator de proteção para diversas doenças e tem associação com melhor padrão de saúde, pois além de contribuir no combate ao crescimento das doenças crônicas, diminui o impacto econômico para o indivíduo, família e sociedade, com custos de tratamentos e medicamentos (GOMES et al., 2009; PARDINI et al., 2001).

Nesse sentido, identificar subgrupos expostos ao sedentarismo e estimular a prática de atividade física em diversos estratos da população, como crianças, adolescentes, trabalhadores e melhor idade, se tornam importantes estratégias na expectativa de melhorar a saúde e a qualidade de vida dessas pessoas. (GOMES et al., 2009; CESCHINI et al., 2007).

O local de trabalho tem sido considerado internacionalmente como um dos possíveis espaços de intervenção para a promoção da saúde. A Organização Mundial da Saúde afirma que através dos ambientes de trabalho, é possível influenciar a saúde e modificar comportamentos de grandes proporções da população. Dados sobre as taxas de população economicamente ativa indicam que, globalmente, aproximadamente 65% da população com idade acima de 15 anos faz parte da força de trabalho. Estimativas globais e projeções econômicas mostram que em 2007, quase 3,1 bilhões de pessoas eram economicamente ativas e para 2020 esse valor é estimado para exceder 3,6 bilhões (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Portanto, com foco na população de trabalhadores, algumas pesquisas foram realizadas com o objetivo de identificar os fatores de risco associados às doenças crônicas degenerativas. Matos et al. (2004), em seu estudo realizado com 970 trabalhadores do Centro de Pesquisas da Petrobras no Rio de Janeiro com o objetivo de identificar a prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular, mostraram que o sedentarismo foi o mais prevalente, presente em 67,3% da amostra, seguido de obesidade (17%), hipertensão arterial (18,2%), tabagismo (12,4%) e diabetes mellitus (2,5%).

Um outro estudo, realizado com 1141 bancários de São Paulo que buscou determinar a prevalência de inatividade física e fatores associados, mostrou que, a média semanal de tempo utilizado com atividades físicas foi de $58,2 \pm 15,3$ minutos, ou seja, abaixo do recomendado (150 minutos/semana) como sendo o mínimo para a manutenção da saúde (CESCHINI et al., 2007).

Em se tratando especificamente de trabalhadores, ainda há escassez de dados sobre os níveis de atividades físicas de grupos específicos. No geral, a maioria dos estudos aborda os benefícios dos programas de qualidade de vida dentro das empresas onde os programas de atividades físicas estão incluídos (CESCHINI et al., 2007).

Assim, considerando a instituição empresarial como uma das partes principais no processo de melhoria da qualidade de vida de seus funcionários, torna-se relevante a investigação dos níveis de atividades físicas de trabalhadores e fatores de risco associados com vistas à implementação de políticas de intervenção e incentivo a adoção de um estilo de vida mais ativo fisicamente.

2 Objetivo

Identificar fatores associados à prática de atividade física em trabalhadores da indústria do petróleo.

3 Métodos

4.1 Desenho do estudo

Será realizado um estudo epidemiológico exploratório do tipo caso-controle aninhado a uma coorte em uma regional da unidade de serviços de uma empresa de petróleo do Brasil no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de dezembro de 2009. Será seguido o modelo proposto por Oenning & Carvalho (2009) em projeto aprovado no Exame de Qualificação do Projeto de Dissertação apresentado ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, do Curso de Mestrado, intitulado *“FATORES ASSOCIADOS AO ABSENTEÍSMO POR DOENÇA EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO”* utilizando o mesmo banco de dados.

Esta coorte retrospectiva será obtida através do seguimento de um banco de dados de todos os trabalhadores no período.

Trata-se de uma empresa estatal do ramo do Petróleo, especificamente em uma área denominada Serviços Compartilhados. A regional em estudo, a Norte-Nordeste, possui sede na cidade de Salvador-BA, seus trabalhadores estão distribuídos nos estados do Norte e Nordeste e seus serviços são executados em área administrativa (escritórios) e operacional (portos, refinarias, campos de exploração de petróleo).

4.2 Participantes

Serão selecionados todos os 787 trabalhadores com vínculo direto via processo seletivo, lotados na regional Norte-Nordeste e que estivessem presentes na folha de pagamento de 01/01/2007 (tempo zero). Os locais de trabalho dos participantes estão distribuídos nos Estados das regiões Norte e Nordeste.

3.3 Montagem e Estruturação do Banco de Dados

Os dados para a coorte retrospectiva serão obtidos através de um banco de dados de um *software* de prontuário eletrônico de um serviço de saúde ocupacional chamado SD2000 plus.

O SD2000 plus é um *software* brasileiro para gestão de SMS, contemplando gestão de saúde ocupacional, do serviço social, da segurança e higiene do trabalho. Possui módulos de pesquisas, relatórios e indicadores, que viabiliza a vigilância epidemiológica da saúde do trabalhador (Manual do SD2000 plus, 2005).

Os dados serão exportados do *software* de saúde ocupacional SD2000 para os *softwares* estatísticos SPSS versão 13.0 e R -2.11.1 para posterior análise.

3.4 Variáveis

A variável dependente a ser utilizada será definida a partir das respostas obtidas pelo IPAQ *International Physical Activity Questionnaire* (versão curta) respondido durante a realização dos exames periódicos. Este instrumento foi recomendado pela Organização Mundial da Saúde para determinar o nível de atividade física populacional e classifica os indivíduos em Sedentário, Irregularmente Ativo B, Irregularmente Ativo A, Ativo e Muito Ativo, levando em consideração o gasto calórico semanal despendido em atividades físicas realizadas no lazer, trabalho, deslocamentos e atividades domésticas (Matsudo et al., 2001). Após a classificação dos indivíduos pelo IPAQ (versão curta), esta variável será estratificada em 2 níveis: **Não Ativos** (sedentários, irregularmente ativos A e B) e **Ativos** (ativos e muito ativos).

Serão considerados “casos” os indivíduos classificados como Não Ativos e os controles serão os Ativos.

Durante o período da coorte, é esperado que alguns indivíduos mudem sua classificação do nível de prática de atividade física. Assim, após a dicotomização da variável, para cada ano de acompanhamento no exame periódico, a classificação final poderá levar em consideração a predominância do indivíduo em determinado nível.

Em cada estrato, será determinada a proporção de ocorrência das seguintes variáveis independentes: sexo, idade, cargo, regime de trabalho, tempo de atuação na empresa, atuação em área industrial, satisfação com o trabalho, bom relacionamento com a chefia, trabalho com atenção concentrada, posturas forçadas no trabalho, falta por licença médica, CID-10 da licença médica (Classificação Internacional de Doenças), total de dias de licenças médicas no período da coorte, tabagismo, IMC (índice de massa corpórea), diabetes, hipertensão, qualidade do sono no período, RC (Risco Coronariano), acidente de trabalho no período (CAT) e tipo da CAT.

A fonte de informação para os dados das variáveis será o prontuário eletrônico do trabalhador.

Por se tratar de um banco de dados de vigilância em saúde ocupacional, podemos identificar alguns possíveis vieses do estudo como: seleção, aferição e confundimento.

A tentativa de minimizar o possível viés de seleção será através do planejamento e análise das condições de elegibilidade dos participantes.

A aferição do nível de atividade física será realizada durante os exames periódicos anuais. Através das respostas obtidas nas questões contidas no instrumento de avaliação IPAQ (versão curta), o indivíduo será classificado através do *software* SD2000 plus, módulo exame médico ocupacional, de acordo com os 5 níveis citados acima.

O Confundimento poderá ocorrer devido à ausência de algumas variáveis sócio- demográficas como condição sócio econômica e nível de escolaridade. Portanto, nas conclusões do presente estudo tais limitações para interpretação dos resultados deverão ser pontuadas. Além disso, uma das estratégias para minimizar o viés de confundimento será a análise estatística multivariada.

3.5 Análise dos dados

A primeira etapa do processo de análise será a descrição dos níveis gerais de atividade física dos trabalhadores. Os dados serão organizados em forma de tabela conforme modelo a seguir:

Tabela 1. Nível geral de atividade física de casos e controles

Número total de trabalhadores (n)	Casos						Controles			
	Sedentários		Irregularmente Ativos B		Irregularmente Ativos A		Ativos		Muito Ativos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%

Após a descrição dos níveis gerais de atividade física, em cada estrato será determinada a proporção de ocorrência das seguintes variáveis independentes distribuídas em 3 grupos: sócio-demográficas (sexo, idade, cargo); saúde (tabagismo, IMC, diabetes, hipertensão, qualidade do sono no período, RC); e relacionadas ao trabalho (regime de trabalho, tempo de atuação na empresa, atuação em área industrial, satisfação com o trabalho, bom relacionamento com a chefia, trabalho com atenção concentrada, posturas forçadas no trabalho, falta por licença médica, CID-10 da licença médica (Classificação Internacional de Doenças), total de dias de licenças médicas no período da coorte, acidente de trabalho no período (CAT) e tipo da CAT.

Depois de realizada a etapa exploratória dos dados, será comparada a proporção de ocorrências das variáveis independentes dos grupos caso e controle e será calculada a razão de chances (odds ratio) e respectivo Intervalo de Confiança de 95%. (Tabela 2)

Tabela 2. Atividade física de Casos e de Controles segundo aspectos sócio-demográficos, de saúde e relacionados ao trabalho em trabalhadores da indústria do petróleo.

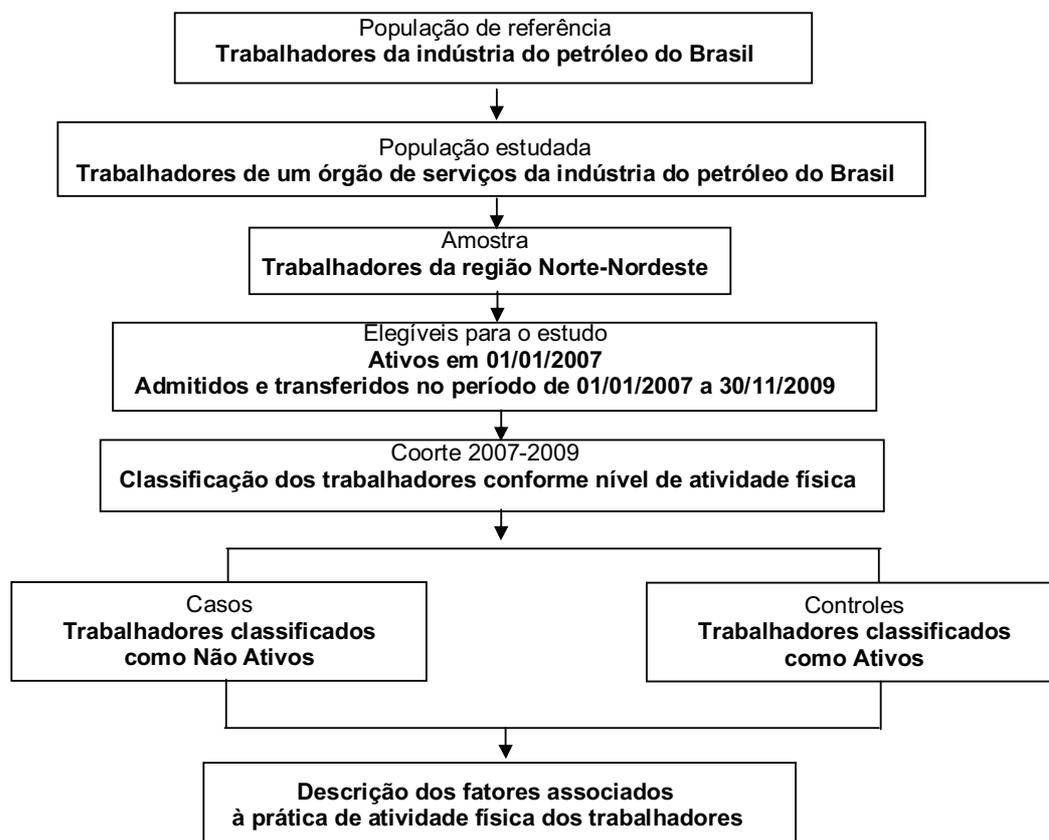
	casos		controles		OR	IC 95%
	n	%	n	%		
Sócio-demográficos						
Idade						
Sexo						
Cargo						
Saúde						
Tabagismo						
IMC						
Diabetes						
Hipertensão						
Qualidade do sono						
RC						
Relacionadas ao trabalho						
Regime de trabalho						
Tempo de atuação na empresa						
Atuação na área industrial						
Satisfação com o trabalho						
Bom relacionamento com a chefia						
Trabalho com atenção concentrada						
Posturas forçadas no trabalho						
Falta por licença médica						
CID- 10 da licença médica						
Total de dias da licença médica						
Acidente de trabalho no período (CAT)						
Tipo de CAT						

Para estimar a magnitude da associação (OR) entre os fatores de risco e o evento, será utilizada a ferramenta estatística da regressão logística multivariada, após o ajuste para o efeito das variáveis de confundimento.

A regressão logística será a técnica escolhida para a análise dos dados, em virtude de se adequar à necessidade de controle de múltiplas variáveis de confundimento, de servir para a identificação de fatores modificadores de efeito e de

se ter utilizado, como resposta, um evento binário como a prática de atividade física (ativos e não ativos) (MORAES & SOUZA, 1998).

3.6 Esquema do Estudo



3.7 Aspectos éticos

4.7.1 Viabilidade do estudo

O presente estudo faz parte de um projeto de pesquisa realizado com o mesmo banco de dados, intitulado “*FATORES ASSOCIADOS AO ABSENTEÍSMO POR DOENÇA EM TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO*” (protocolo n. 02/2010) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa- CONEP da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, com Registro CEP: FR 315890.

No entanto, por se tratar de objetivos diferentes, após a aprovação do presente projeto no Exame de Qualificação do Projeto de Dissertação apresentado ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, do Curso de Mestrado; será

feito um Termo Aditivo com as novas perspectivas do estudo que será encaminhado ao mesmo órgão e submetido à nova avaliação.

O risco identificado na condução de estudo é o de conflito social, pois a população alvo faz parte do quadro de uma empresa estatal. A minimização do risco se dará através do tratamento confidencial dos dados e do gerenciamento da análise de dados a fim que a mesma não estratifique pequenos grupos (duas ou três pessoas) onde a empresa será capaz de associar o resultado ao indivíduo.

Com a finalidade de assegurar a confidencialidade e privacidade das pessoas e ainda garantir que os dados obtidos serão exclusivamente para a finalidade prevista na pesquisa, será encaminhada à empresa, um termo aditivo ao Termo de Compromisso de Utilização de Bancos de Dados de fontes secundários e uma carta de autorização de acesso ao banco de dados já existente.

4 Cronograma

ATIVIDADE	2010										2011										2012		
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J
Revisão da Literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Discussão do Projeto							X	X	X														
Revisão do Projeto									X														
Qualificação do Projeto										X													
Submissão ao Comitê de Ética										X	X	X	X										
Análise dos Dados											X	X	X	X									
Redação do Trabalho															X	X	X						
Apresentação: minuta																		X					
Revisão: sugestões																			X				
Envio da minuta																				X			
Revisão: sugestões																					X	X	
Defesa da Dissertação																							X

6 Referências Bibliográficas

Bertoldi, A. D. et al. Physical activity and medicine use: evidence from a population-based study. **BMC Public Health** 2006, 6:224.

Caspersen, C.J. et al. Physical activity exercise and physical fitness. **Public Health Reports**, 1985. 100, 2, 126-131.

Ceschini, F. L. et al. Prevalência de Inatividade Física e Fatores Associados em Bancários. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. 2007; ano III, n. 12.

Hallal, P. C. et al. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. **Medicine Science Sports Exercise**. 2003; 35(11):1894-900.

Matos, M. F. D. et al. Prevalência dos Fatores de Risco para Doença Cardiovascular em Funcionários do Centro de Pesquisas da Petrobras. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 2004; v. 82; n. 1; p. 1-4.

Matsudo, V. K. R. et al. Planejamento de intervenções no ambiente urbano para aumentar o nível de atividade física e melhora da saúde cardiovascular. **Rev. Diagn. Tratamento**. 2007; 12 (3): 140- 5.

Matsudo, V. K. R. et al. The Agita São Paulo Program as a model for using physical activity to promote health. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**. 2003; 14(4).

Moraes, S. A. & Souza, J. M. A. Metodologia Caso-controle em epidemiologia de doenças cardiovasculares. **Rev. de Saúde Pública**. 1998; 32 (1): 82-8.

Oenning, N. S. X. & Carvalho, F. M. Fatores Associados ao Absenteísmo por doença em Trabalhadores no Setor de Serviços da Indústria do Petróleo. **Projeto aprovado no Exame de Qualificação do Projeto de Dissertação apresentado ao Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, do Curso de Mestrado**. 2009.

Pitanga, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Rev. Bras. Ciên. e Mov.** 2002; 10 (3): 49- 54.

WORLD HEALTH ORGANIZATION **Preventing noncommunicable diseases in the workplace through diet and physical activity : WHO/World Economic Forum report of a joint event**, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION **Global Recommendations on Physical Activity For Health**, 2010.

7 Anexos

7.1 Termo Aditivo de Compromisso para Utilização de Dados

PROJETO: FATORES ASSOCIADOS À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO	Nº de cadastro no CEP
---	----------------------------------

Os pesquisadores do presente projeto comprometem-se a preservar a privacidade dos trabalhadores cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados da Regional Norte-Nordeste dos Serviços Compartilhados da Petrobrás. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Salvador, ____ de _____ de 20 ____.

Nome dos pesquisadores	Assinatura