ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE VITÓRIA - EMESCAM PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO LOCAL

CLAUDIO GIANORDOLI TEIXEIRA

INDICADORES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE E GESTÃO DO TRABALHO: UM OLHAR SOBRE A SAÚDE DO TRABALHADOR

> VITÓRIA 2015

CLAUDIO GIANORDOLI TEIXEIRA

INDICADORES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE E GESTÃO DO TRABALHO: UM OLHAR SOBRE A SAÚDE DO TRABALHADOR

Exame de qualificação apresentado ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local.

Orientador: Prof. Dr. Hebert Wilson Santos Cabral

Dados internacionais de Catalogação – na - Publicação (CIP) EMESCAM – Biblioteca Central

Teixeira, Claudio Gianordoli.

T266i Indicadores de promoção de saúde e gestão do trabalho: um olhar sobre a saúde do trabalhador./ Claudio Gianordoli Teixeira. - 2015.

105f.

Orientador (a): Prof.º Dr.º Hebert Wilson Santos Cabral.

Dissertação (mestrado) em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM, 2015.

1. Saúde do trabalhador. 2. Qualidade de vida. 3. Avaliação. I. Cabral, Hebert Wilson Santos. II. Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, EMESCAM. III. Título.

CDU: 614

CLAUDIO GIANORDOLI TEIXEIRA

Exame de qualificação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local.

Aprovado em ____ de _____ de 2015.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Bruno Vianna do Amaral (Titular externo)
Universidade Candido Mendes – UCAM

Prof. Dr. Cesar Albenes de Mendonça Cruz (Titular interno) Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM

Prof. Dr. Hebert Wilson Santos Cabral (Orientador)
Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM

RESUMO

Contexto: A Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) é foco de muitas empresas nos dias atuais, podendo ser demonstrada pela busca de adequações ergonômicas e implantação de sistemas de gestão como OHSAS 18001, visto que estes investimentos proporcionam melhoria da qualidade de vida, bem como redução de acidentes e afastamentos. **Objetivo**: Analisar um novo modelo de avaliação individual como ferramenta de detecção das condições de saúde. Método: A amostra foi selecionada entre os trabalhadores de uma empresa mineradora do Espírito Santo. Foi utilizado um questionário estruturado composto de 14 itens relacionados a dados laboratoriais, sono, atividade física, dentre outros, e foram avaliadas as variáveis apresentadas por este instrumento conforme as orientações do mesmo, e outras quantitativamente, possibilitando analisar aspectos relacionados à saúde e à QVT na empresa por um novo modelo. Resultados: Os parâmetros capazes de identificar os indivíduos que apresentavam comprometimento na esfera da saúde foram sexo, idade, tempo de trabalho, tabagismo, pressão arterial diastólica, triglicerídeos, colesterol, glicemia, ácido úrico, obesidade, sono e ganho de peso, porém a regressão logística demonstrou que apenas triglicerídeos, colesterol total, obesidade e ganho de peso são capazes de predizer comprometimento da QVT. Conclusão: O modelo de avaliação proposto é capaz de discriminar os trabalhadores com comprometimento na esfera da saúde dos saudáveis, identificando aqueles com necessidade de intervenção no estilo de vida, porém demonstra possibilidade de utilização da mesma escala reduzida com semelhante poder de classificação.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador; Qualidade de vida; Avaliação.

ABSTRACT

Context: The Quality of Life at Work (QVT) is the focus of many companies nowadays, what can be observed in the search for ergonomic adaptations and in the implementation of management systems such as OHSAS 18001. These types of investments enable the improvement in quality of life, as well as the reduction of accidents and sick leaves. **Objective**: To evaluate a new model of individual assessment as a tool for detection of health conditions. Method: The sample was selected among workers of a mining company from Espírito Santo, Brazil. A structured questionnaire consisting of 14 items related to laboratory data, sleep, and physical activity, among others, was used to evaluate the variables, which in turn were presented by this instrument. According to the guidelines, some of them were evaluated qualitatively, others were evaluated quantitatively, enabling the analysis of health-related characteristics and of QVT in the company by a new model. Results: The parameters which were able to identify individuals with issues in health were sex, age, working time, smok-ing, diastolic blood pressure, triglycerides, cholesterol, blood glucose levels, uric acid, obesity, sleep, and weight gain. However, the logistic regression showed that only triglycerides, total cholesterol, obesity, and weight gain are able to predict commitment of QVT. **Conclusion**: The proposed evaluation model is able to discriminate between employees with health issues and those who are healthy, identifying those in need of intervention in lifestyle, although it demonstrates the possibility of using the same scale with similar power ratings.

Keywords: occupational health, quality of life; evaluation.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Hebert Wilson Santos Cabral, pela confiança e dedicação ao meu trabalho, além da amizade e compreensão.

Agradeço aos professores do Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Local da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM, em especial ao prof. Dr. Cesar Albenes de Mendonça Cruz, por minha formação.

Agradeço à doutoranda Fernanda Mayrink por todo apoio a este trabalho.

Por fim, agradeço a minha família, Angela, Claudio Filho e Ana Carolina, pela compreensão, pelo carinho e por acreditar em mim em mais essa conquista.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVOS	12
1.1.1 GERAL	12
1.1.2 ESPECÍFICOS	12
1.2 HIPÓTESES DA PESQUISA	13
1.3 JUSTIFICATIVA	13
CAPÍTULO 2 – REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1 BINÔMIO SAÚDE-DOENÇA	14
2.2 QUALIDADE DE VIDA	18
2.3 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO	
2.4 A SITUAÇÃO BRASILEIRA	28
2.4.1 A SAÚDE DO TRABALHADOR EM POLÍTICAS PÚBLICAS	30
2.4.2 O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE	30
2.4.3 POLÍTICAS PÚBLICAS	32
2.4.4 NORMA REGULAMENTADORA NR7	32
2.5 FATORES RELACIONADOS À SAÚDE DO TRABALHADOR	34
2.5.1 GÊNERO	34
2.5.2 REGIME DE TRABALHO	35
2.5.3 IDADE	37
2.5.4 TEMPO DE TRABALHO (ANTIGUIDADE)	37
2.5.5 TABAGISMO	38
2.5.6 PAD, TRIGLICERÍDEOS, COLESTEROL, GLICEMIA E ÁCIDO Ú	RICO38
2.5.7 OBESIDADE E GANHO DE PESO	40
2.5.8 CONDICIONAMENTO FÍSICO	41
2.5.9 ABSENTEÍSMO E SEGURANÇA FÍSICA	41
2.5.10 O ESTRESSE	42
2.5.11 SONO	42
2.5.12 RISCO HEPÁTICO	13

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	45
3.1 TIPO DE ESTUDO	45
3.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA	46
3.3 MATERIAIS E MÉTODOS	47
3.3.1 APLICAÇÃO DA ESCALA	47
3.3.2 ELABORAÇÃO DO BANCO	50
3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	50
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	51
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS GRUPOS I	51
4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS GRUPOS II	51
4.3 ANÁLISES DAS VARIÁVEIS ATRAVÉS DE	
MULTIVARIADOS	55
4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS NO ÂMBITO DAS	
PÚBLICAS	
CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO	
REFERÊNCIAS	
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO	
ANEXO B - O INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	
ANEXO C - DISTRIBUIÇÃO DE NORMALIDADE KOLMOGORO	
ANEXO D - TABELA DO MÊS DE JANEIRO	
ANEXO E - TABELA DO MÊS DE FEVEREIRO	
ANEXO F - TABELA DO MÊS DE MARÇO	
ANEXO G - TABELA DO MÊS DE ABRIL	
ANEXO H - TABELA DO MÊS DE MAIO	
ANEXO I - TABELA DO MÊS DE JUNHO	
ANEXO J - TABELA DO MÊS DE JULHO	
ANEXO K - TABELA DO MÊS DE AGOSTO	
ANEXO L - TABELA DO MÊS DE SETEMBRO	
ANEXO M - TABELA DO MÊS DE OUTUBRO	
ANEXO N - TABELA 1: CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOC	
OCUPACIONAIS (GÊNERO, ACIDENTES DE TRABALHO E	
TRABALHO) DOS PACIENTES ENTRE OS GRUPOS	87

ANEXU U -	TABELA 2	CARACIER	ISTICAS SOCIO)-DEMOGRÁFICAS E
OCUPACIONA	IS (IDA	DE) DOS	PACIENTE	S ENTRE OS
GRUPOS				88
ANEXO P -	TABELA 3	: CARACTER	ÍSTICAS SÓCIC	D-DEMOGRÁFICAS E
OCUPACIONA	IS (TEMPO	DE TRABAI	LHO) DOS PAG	CIENTES ENTRE OS
GRUPOS				89
ANEXO Q - TA	ABELA 4: C	ARACTERÍSTI	CAS DAS VARI	ÁVEIS: TABAGISMO,
PAD, GLICEM	IIS, TRIGLI	CERÍDEOS, Á	CIDO ÚRICO E	COLESTEROL DOS
PACIENTES EN	NTRE OS GR	UPOS	90	
ANEXO R - TA	ABELA 5: C	CARACTERÍST	CAS DAS VARI	ÁVEIS: OBESIDADE,
CONDICIONA	MENTO F	ÍSICO, ABSE	ENTEÍSMO E	SEG. FÍSICA DOS
PACIENTES EN	NTRE OS GR	UPOS		91
ANEXO S - T	ABELA 6:	CARACTERÍST	TICAS DAS VAI	RIÁVEIS: ESTRESSE ,
SONO, RISCO	HEPÁTICO	O. GANHO DI	E PESO DOS PA	ACIENTES ENTRE OS
GRUPOS				92
ANEXO T - T	ABELA 7: R	RESULTADOS I	DOS PARÂMET	ROS AVALIADOS NA
				ROS AVALIADOS NA 93
ANÁLISE DE R	REGRESSÃO	LOGÍSTICA		
ANÁLISE DE R ANEXO U - T	REGRESSÃO ABELA 8: A	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R	REGRESSÃO LO	93
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R ÀMETRO (ANI	REGRESSÃO LO	93 GÍSTICA INCLUINDO
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO RELATÓRIO S	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ PSS 14.0)	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R ÀMETRO (ANI	REGRESSÃO LO	93 GÍSTICA INCLUINDO ÍDO A PARTIR DO
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO RELATÓRIO SE ANEXO V - T	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ PSS 14.0) CABELA 9:	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R ÀMETRO (ANI ANÁLISE DE	REGRESSÃO LO EXO CONSTRU REGRESSÃO L	93 GÍSTICA INCLUINDO ÍDO A PARTIR DO 94
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO RELATÓRIO SE ANEXO V - T (ANEXO CONS	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ PSS 14.0) CABELA 9: STRUÍDO A H	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R AMETRO (ANI ANÁLISE DE PARTIR DO RE	REGRESSÃO LO EXO CONSTRU REGRESSÃO L LATÓRIO SPSS	93 GÍSTICA INCLUINDO ÍDO A PARTIR DO94 OGÍSTICA STEPWISE
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO RELATÓRIO SE ANEXO V - T (ANEXO CONS	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ PSS 14.0) CABELA 9: STRUÍDO A H	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R AMETRO (ANI ANÁLISE DE PARTIR DO RE	REGRESSÃO LO EXO CONSTRU REGRESSÃO L LATÓRIO SPSS	GÍSTICA INCLUINDO ÍDO A PARTIR DO94 OGÍSTICA STEPWISE
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO RELATÓRIO SE ANEXO V - T (ANEXO CONS ANEXO X - T PELO	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ PSS 14.0) CABELA 9: STRUÍDO A H CABELA 10: MOD	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R AMETRO (ANI ANÁLISE DE PARTIR DO RE CLASSIFICAC ELO	REGRESSÃO LO EXO CONSTRU REGRESSÃO LA LATÓRIO SPSS I ÇÃO DOS PACIDO DE	GÍSTICA INCLUINDO ÍDO A PARTIR DO94 OGÍSTICA STEPWISE 14.0)95 ENTES NOS GRUPOS
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO RELATÓRIO S ANEXO V - T (ANEXO CONS ANEXO X - T PELO LOGÍSTICA	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ PSS 14.0) CABELA 9: STRUÍDO A H CABELA 10: MOD	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R AMETRO (ANI ANÁLISE DE PARTIR DO RE CLASSIFICAC	REGRESSÃO LO EXO CONSTRU REGRESSÃO LO LATÓRIO SPSS (ÇÃO DOS PACIDO DE	GÍSTICA INCLUINDO ÍDO A PARTIR DO94 OGÍSTICA STEPWISE 14.0)95 ENTES NOS GRUPOS REGRESSÃO
ANÁLISE DE R ANEXO U - T PARÂMETRO RELATÓRIO S ANEXO V - T (ANEXO CONS ANEXO X - T PELO LOGÍSTICA ANEXO Y	REGRESSÃO ABELA 8: A POR PARÁ PSS 14.0) CABELA 9: STRUÍDO A H CABELA 10: MOD - AVALI	LOGÍSTICA ANÁLISE DE R AMETRO (ANI ANÁLISE DE PARTIR DO RE CLASSIFICAC ELO AÇÃO DE	REGRESSÃO LO EXO CONSTRU REGRESSÃO LO LATÓRIO SPSS (ÇÃO DOS PACIDO DE PREDITORES	GÍSTICA INCLUINDO ÍDO A PARTIR DO 94 OGÍSTICA STEPWISE 14.0)95 ENTES NOS GRUPOS REGRESSÃO96

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	EVOLUÇÃO	DO	CONCEITO	DE	QUALIDADE	DE	VIDA	DO
TRABALHADO)R							20

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

Promover saúde nos locais de trabalho é aprimorar a capacidade de compreender e analisar o trabalho de forma a fazer circular a palavra, criando espaços para debates coletivos. A gestão coletiva das situações de trabalho é critério fundamental para a promoção de saúde. Trata-se de compreender as situações nas quais os trabalhadores afirmam sua capacidade de intervenção no processo de tomada de decisões no âmbito das organizações de saúde (BRASIL, 2009).

O ambiente externo contribui para o bom desenvolvimento do ser humano como pessoa; quando suas necessidades não são alcançadas, seu interior passa a sofrer devido à pressão no trabalho, má alimentação e falta de reconhecimento, gerando problemas que prejudicam sua saúde, seu psicológico e emocional, prejudicando assim o desempenho e a potencialidade do trabalhador (SANTOS, 2009).

O trabalho é o que está definido de forma prescritiva para ser executado pelos diferentes trabalhadores, mas também, e principalmente, o que efetivamente se realiza nas situações concretas de trabalho. Inclui, portanto, o esforço que se despende no cotidiano profissional para o trabalhador dar conta dos acordos e pactos realizados com o gestor e com os companheiros de trabalho, em função das necessidades dos usuários (BRASIL, 2009).

Após a Segunda Guerra Mundial, o surgimento de novas tecnologias, o desenvolvimento das ciências sociais e da informática e o aumento das doenças crônico-degenerativas determinaram uma nova forma de analisar os problemas de saúde pública, ao procurar determinar uma rede de relações causais entre os fatores de risco e as doenças submetidas ao método epidemiológico (FRIAS JR., 2009).

Por este conceito, entende-se a relação entre saúde e doença como um processo social, resultante da forma de vida, isto é, das relações do homem consigo mesmo, dos homens entre si, com a sociedade e com a natureza.

Todas estas interações passam de algum modo pela forma como o homem produz o seu trabalho, construindo e transformando a sociedade. A temática da Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) tem ocupado há muitas décadas diversos investigadores (LIMONGE-FRANÇA, 2004). Ainda que com designações alternativas, os estudos partilham a necessidade de compreender a satisfação do homem no seu ambiente de trabalho.

É importante ressaltar que a mesma está ligada às condições favoráveis ou desfavoráveis de um ambiente de trabalho para os trabalhadores, o que engloba alcance dos objetivos individuais, participação, oportunidades educacionais, oportunidades econômicas, oportunidades sociais, boas condições físicas e de instalações e redução da jornada de trabalho (BÚRIGO, 1997).

A grande atenção dada à saúde do trabalhador nos últimos anos advém, também, de toda uma mudança no conceito de saúde, que busca compreender o indivíduo em sua integralidade e reconhece o trabalho como um dos principais determinantes sociais da saúde (LACAZ, 1996).

Com essa nova visão, a saúde do trabalhador foi ainda incorporada ao Sistema Único de Saúde (SUS) e várias políticas públicas têm sido desenvolvidas para a promoção da saúde neste grupo da população (KARINO, MARTINS, BOBROFF, 2011).

Dessa forma, a gestão das empresas privadas também se voltou para a qualidade na saúde do trabalhador, centrando-se na satisfação dos clientes e dos trabalhadores (AUSTIN apud MEZONO, 1995). Diante deste contexto, o estudo delimitou como abordagem a gestão de saúde física entre trabalhadores de uma empresa mineradora do estado do Espírito Santo (Brasil).

A pergunta que pretendemos responder nesta investigação é: em que medida a implantação de um modelo estruturado de avaliação individual contribui no acompanhamento do processo de saúde dos trabalhadores de uma empresa mineradora de grande porte? O estudo concluiu que o modelo de avaliação estruturado objeto deste trabalho é capaz de identificar os trabalhadores que necessitam de intervenção no estilo de vida a fim de proporcionar uma melhor qualidade de vida no trabalho, além de ressaltar

quais parâmetros que melhor demonstram risco à saúde desses indivíduos.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 **GERAL**

Analisar a implantação de um modelo estruturado de avaliação individual voltado à gestão integrada de saúde em trabalhadores de uma empresa mineradora de grande porte (Anexo A).

1.2.1 Específicos

- Descrever sobre os indicadores da promoção de saúde do trabalhador;
- Comparar os indicadores de saúde do trabalhador nos grupos controle e não controle;
- Analisar através de modelo multivariado por Regressão Logística, qual ou quais indicadores melhor predizem os trabalhadores classificados como não controle;
- Discutir os resultados observados no âmbito da Política Nacional de Saúde do Trabalhador.

1.2 PRESSUPOSTO DA PESQUISA

Existe a presunção, verificada pela experiência, de que trabalhadores de mineradoras de grande porte se sujeitam a fatores de risco a sua saúde, sendo expostos por períodos prolongados a fontes geradoras de estresse, de forma que sua qualidade de vida é comprometida, refletindo diretamente em suas condições de saúde e, consequentemente, na qualidade dos serviços por eles desenvolvido.

1.3 JUSTIFICATIVA

A busca pela qualidade move pessoas e organizações públicas e privadas a se prepararem constantemente, para crescerem e competirem em um mundo cada vez mais

globalizado e preocupado com a qualidade de vida e integralidade do indivíduo. A partir disso, a justificativa de se estudar este tema emergiu do cotidiano da prática profissional, juntamente com a necessidade de mostrar indicadores de acompanhamento da vida dos trabalhadores da empresa, fato que poderia repercutir no ambiente de trabalho.

CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo tem a finalidade de expor esclarecimentos sobre alguns tópicos de grande importância para um maior entendimento do presente estudo. Objetivando avaliar um modelo estruturado de avaliação individual voltado para a gestão integrada de saúde em trabalhadores de uma empresa mineradora de grande porte, faz-se necessária uma compreensão dos fatores envolvidos neste processo, como a própria gestão da saúde, a compreensão de saúde e doença e de qualidade de vida no trabalho, além dos parâmetros envolvidos na avaliação estruturada.

2.1 BINÔMIO SAÚDE-DOENÇA

Saúde e doença não significam a mesma coisa para todos os indivíduos. As pessoas sentem saúde e doença de diferentes maneiras e graus como indivíduos e nas diferentes culturas (SAVASTANO, 2009).

A definição da Organização Mundial de Saúde é bastante simples, considerada no sentido de um direito humano diz que "[...] Saúde é o completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade", deixando em aberto as indagações feitas acima (SAVASTANO, 2009).

Uma definição operacional integrando saúde no binômio saúde-doença: o binômio saúde-doença é um gradiente de sanidade específico a cada indivíduo ou comunidade, de equilíbrio entre os ecossistemas físico, psicobiológico, sócio-econômico-cultural e topológico (SAVASTANO, 2009). A concepção de saúde e doença e a(s) causa(s) desta última têm variado ao longo dos tempos e nos diferentes tipos de cultura e sociedade.

A doença, considerada como um processo biológico, vincula-se à própria vida. "Assim, da mesma forma que a paz não pode ser entendida tão somente como a ausência de guerra, ter saúde não significa apenas não estar doente" (SILVA; DE MARCHI, 1997, p. 25). Na Antiguidade muitos vinculavam o ambiente e o modo de vida como fatores importantes na formação do processo de doença. Entre eles Hipócrates e Galeno

enfocavam o modo de trabalho dos homens, principalmente nas minas.

Durante o período de dispersão do pensamento cristão até o fim da Antiguidade e, posteriormente, por todo o período medieval, as causas de doenças eram explicadas, muitas vezes, no domínio do mito, da magia ou do sectarismo ou fanatismo religioso. Posteriormente, veio o racionalismo, com um resgate dos conhecimentos mais importantes da medicina greco-árabe, coincidindo com o desenvolvimento do comércio e a instalação das universidades nas principais cidades europeias.

Com as descobertas de Pasteur e Koch, a teoria unicausal se torna dominante e expressa o período da medicina científica, que até hoje domina grande parte da produção de conhecimento em medicina e prática médica.

Mas a teoria microbiana das doenças sofria questionamentos como os de Virchow (apud FRIAS JR., 2009), que continuava argumentando que os problemas sociais são responsáveis pelos problemas de saúde. Nesse período, a Epidemiologia se estrutura enquanto disciplina e se presta a estudos de nexo causal fundamentando através da pesquisa.

Após a Segunda Guerra Mundial, o surgimento de novas tecnologias, o desenvolvimento das ciências sociais e da informática e o aumento das doenças crônico-degenerativas determinaram a fragilidade do modelo unicausal e criou-se outro paradigma, o da multicausalidade, constituindo-se esta como um método útil para medir os problemas de saúde pública, ao procurar determinar uma rede de relações causais entre os fatores de risco e as doenças submetidas ao método epidemiológico (FRIAS JR., 2009). Prestou-se tanto a investigações clínicas como a modelos ecológicos, com a marca da complexidade.

A teoria da determinação social da doença voltou a vigorar a partir dos anos 1960, a reboque das grandes transformações sociais pelas quais o mundo passava, utilizando, além das ciências naturais, as ciências sociais, não se contrapondo ao fator biológico, uma vez que este contém em si o histórico e o social (LAURELL, 1989).

Por este conceito, entende-se a relação entre saúde e doença como um processo social, resultante da forma de vida, isto é, das relações do homem consigo mesmo, dos

homens entre si, com a sociedade e com a natureza. Todas estas interações passam, de algum modo, pela forma como o homem produz o seu trabalho, construindo e transformando a sociedade.

Portanto, nossa definição de saúde integrada no binômio responde à questão do *continuum* saúde-doença; saúde e doença são expressões de um conjunto interrelacionado ou dinâmico das circunstâncias físicas, biológicas, sociais, culturais e ambientais peculiares a cada indivíduo ou comunidade.

Desta maneira, podemos medir a variação de cada circunstância em graus e entre elas pela utilização do método multifatorial. A diferença de graus e/ou de fatores é a base para se comparar e contrastar indivíduos e grupos; temos assim uma descrição das dimensões saúde-doença (SAVASTANO, 2009). Segundo Hadley (apud MURRAY, 1976), "[...] o bem-estar é um estado individual no qual o indivíduo de um dado sexo e em um dado estágio de crescimento e desenvolvimento deve encontrar os requisitos mínimos para o funcionamento apropriado na dada categoria de sexo e no dado nível de desenvolvimento".

Completando essa definição dizemos que o bem-estar é um gradiente individual no qual um indivíduo de um dado sexo e em um dado estágio de crescimento e desenvolvimento adapta-se às suas características como sendo os requisitos para o funcionamento apropriado na dada categoria.

O binômio saúde-doença não pode didaticamente ser estudado com a exclusão de um dos estados de completo bem-estar, ao contrário, deve ser compreendido na interação desses estados e o meio.

Nesta perspectiva, o ser humano mantém com o ambiente um equilíbrio que representamos esquematicamente por um móbile denominado a ecologia do binômio saúde-doença (SAVASTANO, 2009). O desgaste físico e psíquico do operário, a cada jornada, depende das condições objetivas com que se desenvolve o processo de trabalho (MARX, 1893).

Da interação homem-trabalho, ou seja, das condições de vida e de trabalho é que se determina a divisão da sociedade em classes, que apresentam características comuns de viver, adoecer e morrer (MENDES, 1994).

O reconhecimento da determinação social da doença contribuiu para que complexos problemas de saúde do trabalhador, relacionados com o processo de produção, fossem melhor entendidos.

O modelo da determinação social da doença enriqueceu também a teoria epidemiológica e foi importante para a comprovação social do processo saúde-doença não só dos trabalhadores como de outros grupos. E, ainda, ao considerar a historicidade do processo saúde-doença, esse modelo abre novas perspectivas para o conhecimento dos agravos à saúde e para o planejamento, a execução e a avaliação das ações de saúde e a formulação de políticas para o setor (MINAYO,1992).

Como observado anteriormente, o processo de trabalho dá origem a relações de produção concretas e específicas. Daí porque o trabalho é elemento importante nos riscos à saúde, também por estruturar a organização da sociedade (FRIAS JR., 2009).

O fator risco não é inerente ao trabalho, mas sim ao modo como os homens o idealizam e concretizam. Assim, agentes químicos, físicos, biológicos e ergonômicos podem traduzir-se em acidentes de trabalho e doenças profissionais e do trabalho, vitimando o trabalhador, sua família e a sociedade.

Se reproduzirmos o modelo ecológico de Leavell e Clark (1976) e particularizarmos o estudo da história natural da doença, observaremos que a relação entre a maneira peculiar com que o trabalho age sobre o homem e os mecanismos de defesa deste trabalhador é que define este sistema de equilíbrio instável que é o processo saúdedoença.

Mas mesmo estes autores que aceitam a importância das ciências sociais reduzem ou minimizam a caracterização social da doença, priorizando o biológico. A proposta de um modelo que concebe a saúde-doença como um processo social não exclui o biológico, mas evita uma visão reducionista.

Assim, parâmetros gerais de saúde-doença devem ser usados, observando como estes indicadores se comportam nos diferentes grupos sociais, ou que diferenças

apresentam em uma determinada formação econômico-social, já que a média esconde a desigualdade (FACCHINI, 1991).

É importante enfatizar que os avanços teóricos da Epidemiologia, nas últimas duas décadas, se deveram bastante às contribuições do modelo social da doença, onde os estudos sobre Saúde do Trabalhador, por exemplo, permitiram evidenciar categorias analíticas, como processo de produção, e o desenvolvimento de categorias intermediárias, como cargas de trabalho ou grupos de risco que permitem esclarecer as mediações que acontecem entre a exposição a determinado tipo de trabalho e o surgimento de problemas de saúde no trabalhador (FACCHINI, 1991).

2.2 QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida se refere, segundo a Organização Mundial de Saúde, a uma condição de vida favorável ou desfavorável, considerando aspectos como alimentação, habitação, transporte, educação, saúde, trabalho, lazer e saneamento. A Lei nº 12.864, de 2013, diz ainda que os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do país e inclui a atividade física como fator determinante e condicionante para a saúde (BRASIL, 2013).

O novo conceito de saúde e busca pela melhoria da qualidade de vida também se reflete em mudanças no modo de se encarar as políticas públicas, que passam a buscar a prevenção como grande objetivo na melhoria da saúde da população, tendo a assistência primária como principal foco do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1990).

No presente trabalho tomou-se por referência o aspecto saúde como fator passível de gerar impacto na Qualidade de Vida (QV), sendo sua avaliação capaz de orientar um possível comprometimento da mesma.

Seguindo os novos conceitos de saúde e qualidade de vida adotados pelas organizações de saúde mundialmente e, inclusive, pelo nosso sistema de saúde, as empresas focam a QV como grande objetivo na gestão estratégica de pessoas, através de ações de melhoria do ambiente, das condições de trabalho e saúde do trabalhador,

emprego de técnicas de ginástica laboral, sessões de relaxamento, atividades lúdicas e muitos outros recursos ortodoxos e criativos (LIMONGI-FRANÇA, 2004).

2.3 QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO

O tema Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) tem sido preocupação constante de estudiosos no assunto há muitas décadas. Mesmo que com outras designações, os estudos neste sentido sempre estão voltados para a facilitação da compreensão da satisfação ou não do homem em seu ambiente de trabalho. Os estudos referentes a este tema tiveram origem nas pesquisas realizadas por Eric Trist e seus colaboradores, no *Tavistock Institute of Human Relations*, criado em Londres, no ano de 1946 (SILVA, 2009).

Segundo Ortsman (1984), esse instituto foi criado por uma equipe de investigadores de ciências sociais que tinha resolvido alguns problemas práticos na Segunda Guerra Mundial (SILVA, 2009). O grupo era formado por psiquiatras, psicólogos e antropólogos que se reuniam para resolver problemas específicos de organizações e de relação social (principalmente relações internas entre os próprios trabalhadores e/ou entre trabalhadores e chefia) em diversas empresas de grande porte (SILVA, 2009, p. 23).

Estudos realizados também lembram que "[...] Não podemos desprezar, por exemplo, os ensinamentos de Euclides de Alexandria sobre princípios de geometria, a 300 anos a.C., e que foram aplicados para melhorar o método de trabalho dos agricultores à margem do Nilo, ou a 'Lei das Alavancas', de Arquimedes, que no ano 287 a.C. veio diminuir o esforço físico de muitos trabalhadores" (RODRIGUES, 2008, p. 76).

A partir dos anos 1960 surge uma nova proposta em termos de experimentação social que valoriza a organização do trabalho e os benefícios por ela causados, visto que "[...] em relação aos estudos da QVT, a primeira fase [...] teve início em meados da década de 60 se estendeu até 1974 e foi marcada pela crescente preocupação de cientistas, líderes sindicais, empresários e governantes, pelas formas de como influenciar a qualidade das experiências do trabalhador num determinado emprego" (RODRIGUES, 2008, p. 77).

Em meados dos anos 1970 teve-se uma menor preocupação com os estudos sobre este assunto, ressurgindo os trabalhos em 1979, quando novas abordagens emergiram, ocasionando um grande fascínio que residia na técnica de administrar, baseadas em modelos japoneses. Segundo Ortsman (apud SILVA, 2009, p. 24) "[...] quer nos reportemos à expressão escandinava de democracia industrial, à expressão anglosaxônica de qualidade de vida no trabalho, à expressão germânica de humanização do trabalho ou à expressão mais latina de reconciliação do homem com o seu trabalho", tratase em qualquer dos casos: de favorecer a melhoria das condições de vida no trabalho; de respeitar cada vez mais a necessária diversidade das expectativas individuais; de modificar profundamente a natureza das atividades e os tipos de relações ligadas ao trabalho, especialmente porque se põe em causa o modelo hierárquico tradicional. A seguir, no Quadro 1, veremos como Fernandes (1996), citado por Silva (2009, p. 24), apresenta a Evolução do Conceito de Qualidade de Vida do Trabalhador (QVT).

Quadro 1 - Evolução do Conceito de Qualidade de Vida do Trabalhador

CONCEPÇÕES EVOLUTIVAS DA QVT	CARACTERÍSTICAS OU VISÃO
1. QVT como uma variável (1959 a 1972)	Reação do indivíduo ao trabalho. Era investigado como melhorar a qualidade de vida no trabalho para o indivíduo.
2. QVT como uma abordagem (1969 a 1974)	O foco era o indivíduo antes do resultado organizacional, mas, ao mesmo tempo, tendia a trazer melhorias tanto ao empregado como à direção.
3. QVT como um método (1972 a 1975)	Um conjunto de abordagens, métodos ou técnicas para melhorar o ambiente de trabalho e tornar o trabalho mais produtivo e satisfatório. QVT era visto como sinônimo de grupos autônomos de trabalho, enriquecimento de cargos ou desenho de novas plantas com integração social e técnica.
4. QVT como um movimento (1975 a 1980)	Declaração ideológica sobre a natureza do trabalho e as relações dos trabalhadores com a organização. Os termos "administração participativa" e "democracia industrial" eram frequentemente ditos como ideais do movimento de QVT.
5. QVT como tudo (1979 a 1982)	Como panaceia contra a competição estrangeira, problemas de qualidade, baixas taxas de produtividade, problemas de queixas e outros problemas organizacionais.

6. QVT como responsabilidade do Estado, da Empresa, do Trabalhador e do Sindicato (hoje e no futuro)

É responsabilidade dos atores sociais – Estado, Empresa, Trabalhadores e Sindicatos – através da preocupação conjunta e o compromisso com o ambiente e a sociedade em geral, dentro de um contexto flexibilizado em decorrência das constantes mudanças.

Fonte: Fernandes (apud SILVA, 2009, p. 24).

Vale salientar aqui que o quadro original expõe a evolução e o conceito de Qualidade de Vida do Trabalhador e considera o último item apresentado (o qual apontava, no futuro, "QVT como nada", sendo associado a um modismo passageiro), e já não se aplica dentro do contexto existente em que se discute a responsabilidade social de Estado, empresas, trabalhadores e sindicatos.

No que tange aos conceitos de QV, segundo Milioni (2003), as expressões têm livre interpretação, sem uma regra geral, porquanto dependente da tônica que a ela se queira dar, conforme valores, filosofia e propósitos das pessoas e entidades que a queiram usar como referência para o trabalho que desenvolvem na busca da felicidade do ser humano.

Ela tem um cunho holístico por enfocar o ser humano em todas as suas dimensões, quais sejam: mental, social, física, emocional e espiritual. Nas empresas, a mesma tem sido um dos maiores objetivos da gestão estratégica de pessoas, por via de ações de melhoria do ambiente e condições de trabalho, emprego de técnicas de ginástica laboral, sessões de relaxamento, atividades lúdicas e muitos outros recursos ortodoxos e criativos.

A qualidade de vida significa, portanto, entender e procurar atender a pessoa em suas necessidades integrais relacionadas às dimensões mental, física, social, emocional e espiritual. Sendo assim, sua definição é tão ampla quanto a dimensão do ser humano, uma vez que persegui-la significa entender e procurar atender a pessoa em suas necessidades integrais.

Como relata Fernandes, citado por Deschamps (1997),

[...] homens mobilizados e satisfeitos fazem a diferença, portanto somente sobreviverão as empresas que souberem utilizar seus recursos humanos tão

bem como sua tecnologia e seu capital. Para que a organização tenha profissionais trabalhando com níveis elevados de satisfação e motivação, é preciso haver real oportunidade de participação destes, pois a efetiva participação constitui meio importante para que as pessoas apresentem o comprometimento necessário com as propostas da empresa, viabilizando o alcance dos resultados a serem atingidos por ela e, conseqüentemente, tornando-a mais competitiva no mercado.

É salutar que a organização possa ser um espaço onde o indivíduo concretize seus objetivos pessoais em consonância com os objetivos organizacionais. Para Fernandes (1996, p. 37), "[...] somente atendendo às necessidades das pessoas e as desenvolvendo, maximizando as suas potencialidades, é que a empresa também se desenvolverá atingindo suas metas"

Neste contexto, surge importante tecnologia voltada à satisfação das necessidades das pessoas, trata-se da qualidade de vida no trabalho. Segundo Rodrigues (1994), esta possui diferentes conotações, sendo a mais objetiva e clara facilitar e satisfazer as necessidades dos trabalhadores no desenvolvimento de suas atividades.

A expressão qualidade de vida no trabalho relaciona-se ao alcance dos objetivos individuais, participação, oportunidades educacionais, oportunidades econômicas, oportunidades sociais, boas condições físicas e de instalações, redução da jornada de trabalho etc.

De acordo com Hackman e Suttle (1975) (apud BÚRIGO, 1997: 19), "[...] A qualidade de vida no trabalho refere-se à satisfação das necessidades da pessoa. Ela afeta atitudes pessoais e comportamentais, tais como criatividade, vontade de inovar ou aceitar mudanças, capacidade de adaptar-se a mudanças no ambiente de trabalho e o grau de motivação interna para o trabalho, que são fatores importantes para a produtividade do indivíduo".

Pensando nas abordagens contempladas num Programa de Qualidade de Vida dentro de uma empresa, foca-se resumidamente em alguns aspectos: qualidade e produtividade, segurança e saúde no trabalho, considerando os conteúdos relacionados aos recursos humanos, capacitação, motivação e desenvolvimento pessoal. Segundo Bergeron (1992), ela consiste na aplicação concreta de uma filosofia humanista pela

introdução de métodos participativos, visando modificar vários aspectos do meio ambiente de trabalho, a fim de criar uma nova situação, mais favorável à situação dos trabalhadores da empresa.

A qualidade de vida no trabalho está ligada às condições favoráveis ou desfavoráveis de um ambiente de trabalho para os trabalhadores.

De acordo com Rodrigues (1994, p. 21), "[...] A Qualidade de Vida no trabalho é resultante direta da combinação de diversas dimensões básicas da tarefa e de outras dimensões não dependentes diretamente da tarefa, capazes de produzir motivação e satisfação em diferentes níveis, além de resultar em diferentes tipos de atividade e condutas dos indivíduos pertencentes a uma organização". Por outro lado, como consequência da insatisfação dos trabalhadores, há um aumento do absenteísmo, o rodízio de trabalhadores se eleva, ocorre diminuição do rendimento, reclamações e greves que produzem efeitos na saúde física e mental dos trabalhadores e, em decorrência, na qualidade e rentabilidade empresarial.

Conforme afirma Limongi-França (2004), a qualidade de vida no trabalho traduz atividades e atitudes que levam à percepção de bem-estar por meio de recursos disponíveis para satisfação das necessidades pessoais e de grupos.

Portanto, este é um conceito amplo que abrange tanto necessidades e expectativas pessoais como fatores situacionais ligados à tecnologia, condições de trabalho, plano de carreira, cargos e salários, sistema de recompensa, implantação de benefícios, avaliação de desempenho e do potencial do profissional entre outros, mas não é possível implantar programas de qualidade sem que as pessoas estejam motivadas e engajadas no trabalho.

Rodrigues (1994, p. 150) afirma que a "Qualidade de Vida no Trabalho tem como base para sua mensuração a motivação e a satisfação em diferentes níveis". Assim fica evidente a ligação do tema com a motivação dos trabalhadores, ou seja: quais aspectos da qualidade de vida no trabalho constituem motivos para ação? A resposta a esta pergunta constitui importante diretriz às empresas que almejam sucesso. Para que haja mudanças eficazes, é fundamental um diagnóstico da qualidade de vida no trabalho relacionado à motivação e à satisfação dos trabalhadores que compõem a empresa.

De acordo com Chiavenato (1994, p. 99), "a motivação constitui um importante campo da natureza humana e da explicação do comportamento humano", sobre o qual se trata a seguir.

Para Fernandes citado por Silva (2009, p. 25), embora diversos autores apresentem enfoques diferentes para este conceito, todos eles voltam suas definições para a questão da conciliação de interesses dos indivíduos e das organizações.

Fernandes ainda referencia a influência dos fatores físicos, tecnológicos e sóciopsicológicos que afetam na cultura e no clima organizacional. Influenciando no bem estar do trabalhador, QVT deve ser considerada como uma gestão dinâmica porque as organizações e as pessoas mudam constantemente e é contingencial porque depende da realidade de cada empresa no contexto em que está inserida.

Além disso, pouco resolve atentar-se apenas para fatores físicos, pois aspectos sociológicos e psicológicos interferem igualmente na satisfação dos indivíduos em situação de trabalho; sem deixar de considerar os aspectos tecnológicos da organização do próprio trabalho que, em conjunto, afetam a cultura e interferem no clima organizacional com reflexos na produtividade e na satisfação dos empregados (Fernandes apud Silva, 2009, p. 25).

Apresentando ainda algumas considerações sobre a evolução do estudo da QVT, a melhoria desta surge como preocupação dos estudiosos, nela estando compreendidas não só aspectos materiais, como compensação, saúde e segurança, mas a humanização do trabalho de forma abrangente, incluindo partilha de responsabilidade, autocontrole, autonomia, participação na gestão e nos resultados e desenvolvimento completo do pessoal através de trabalhos que ofereçam possibilidades de progresso.

De Marchi, fundador da Associação Brasileira de Qualidade de Vida, e seu expresidente, define que

[...] nos anos 1998-1999, qualidade de vida é estar saudável, desde a saúde física, cultural, espiritual até a saúde profissional, intelectual e social. Cada vez mais as empresas que desejarem estar entre as melhores do mercado deverão investir nas pessoas. Portanto, qualidade vida é um fator de excelência pessoal e organizacional (Limongi-França, 2004, p. 42).

Segundo Lima (2009), os sistemas de produção desenvolvidos nas últimas décadas e ainda em uso já não mais atendem às necessidades da força de trabalho, o que fica evidenciado pelo crescimento dos problemas de relações industriais, pelos

indicadores sociais negativos (rotatividade, absenteísmo, acidentes) e pela pior qualidade dos produtos.

Quando se planeja a capacidade de uma instalação ou equipe de trabalho é preciso não esquecer da motivação do trabalhador, que é ligada de perto à sua satisfação com a empresa, com o ambiente de trabalho, com a variedade e os desafios impostos pelas tarefas e com o nível salarial, não bastando simplesmente que tenha habilidades, conhecimento e experiência (LIMA, 2009).

Nesta linha de raciocínio, Fernandes e Gutierrez, citados por Lima (2009), consideram que o desempenho eficaz depende acima de tudo do querer fazer e não tanto do saber fazer, e a tecnologia de QVT pode ser utilizada exatamente para que as pessoas queiram fazer mais, como decorrência de um envolvimento maior com o trabalho que realizam, por compartilharem mais das coisas que lhes dizem respeito e pela existência de um ambiente favorável, onde os indivíduos sintam-se estimulados e motivados a produzir, satisfazendo seus anseios e necessidades, e ao mesmo tempo indo ao encontro dos objetivos organizacionais.

A melhoria da qualidade de vida no trabalho, refletindo o ambiente global, foi talvez o motivo mais relevante nos Estados Unidos para a queda nas filiações a sindicatos, segundo Monks citado por Lima (2009), a partir do momento em que muitas empresas adotaram abordagens de administração participante destinadas a estimular a lealdade, o trabalho de equipe e o empenho dos trabalhadores.

O interesse em melhorá-la, segundo Werther e Davis citados por Lima (2009), espelha a evolução da sociedade em geral e do nível de instrução do pessoal.

De Lucca Neto (1999), citado por Limongi-França (2004, p. 43), afirma que "os programas de qualidade de vida no trabalho são exigência dos tempos. Expressam um compromisso com os avanços da ciência, da civilização, da cidadania. E ainda, por isso, um desafio para muitos".

A democratização crescente nas relações de trabalho torna cada vez menor a probabilidade de o trabalhador aceitar a autoridade sem questionar já que a evolução do conhecimento e dos meios de divulgação fazem com que cada vez mais as pessoas sejam

esclarecidas com maior rapidez sobre o que acontece e clamem por soluções amplas para seus problemas, exigindo dos dirigentes capacidade de renovação e adaptação constante à esta evolução.

Para Harman e Hormann (apud LIMA, 2009), o tipo de organização em que as pessoas querem estar é aquela que dá importância ao autodesenvolvimento, ao esforço cooperativo, à qualidade dos relacionamentos e às atividades significativas, sendo estes, portanto, fatores que devem ser priorizados pelas empresas que objetivam atrair e conservar os melhores profissionais.

As atividades típicas de um programa de QVT atuam exatamente neste sentido, segundo Macedo citado por Lima (2009), pois procuram criar um envolvimento ótimo entre os trabalhadores e a organização, o que se traduz em um nível maior de satisfação e motivação, onde seja obtida efetividade organizacional e preservada a saúde do sistema.

Vários autores vêm atuando dentro deste conceito, desenvolvendo modelos e propondo critérios para sua avaliação, num desdobramento da Abordagem Sócio-Técnica, das teorias de Maslow sobre a Hierarquia de Necessidades, das conclusões de McGregor sobre a natureza do homem, assim como das análises de Herzberg et al. (idem, ibidem) sobre os fatores que interferem na situação de trabalho e proposições para seu enriquecimento. Dentre estes autores destacam-se Walton (1975), Hackman e Oldham (1975), Westley (1979) e Werther e Davis (1983), com propostas que privilegiam aspectos relativos à satisfação do indivíduo com as condições ambientais e o próprio trabalho que realizam, indicando como alternativas para obter-se uma boa QVT a reestruturação dos cargos, a reorganização dos postos de trabalho ou a formação de equipe onde os trabalhadores participam nas decisões.

A integração e harmonização entre esforços para melhoria da QVT e aumento da produtividade necessita, porém, ser demonstrada como forma de obter a adesão dos empresários e administradores, sempre preocupados com a necessidade permanente de valorização do capital, o que é natural no meio empresarial, segundo Biazzi Jr. citado por Lima (2009).

O fato de sua melhoria, em muitos aspectos, depende muito mais de mudança de

postura dos dirigentes do que da injeção de recursos financeiros ou aumento de despesas, o que é fator facilitador, o qual deve ser explorado, segundo Fernandes e Becker citados por Lima (2009).

Segundo Chanlat (citado por LIMA, 2009), os vínculos do indivíduo com a organização onde trabalha, sua lealdade, participação e preocupação com o trabalho bem feito será tanto mais forte, se a empresa se interessar efetivamente pelas pessoas. A priorização da mobilidade, do curto prazo e da juventude contribuem para o enfraquecimento dos vínculos do pessoal, disto resultando a rotatividade, o absenteísmo, o desengajamento, a apatia e o desinteresse não só pelos objetivos e metas como até pelo próprio destino da organização.

Algumas empresas cristalizam a ideia de que bons salários vão automaticamente motivar os trabalhadores a trabalhar com mais afinco, pois o dinheiro, segundo Corrêa (apud LIMA, 2009), num mundo movido pelo mercado, em quase todos os segmentos sociais, é o elemento de troca por excelência.

Este conceito, conforme Carvell citado por Lima (2009), é uma supersimplificação do comportamento humano, pois, apesar de proporcionar a atração e manutenção de bons trabalhadores, reduzindo a rotatividade e aumentando a segurança do trabalhador, o salário não contribui diretamente para que o trabalhador deseje ser um trabalhador melhor e aprimore seu desempenho. O mesmo autor cita pesquisa sobre atitudes e necessidades dos trabalhadores realizada nos Estados Unidos, onde fica evidente que estes desejam assumir alguma espécie de controle sobre seu ambiente imediato de trabalho e sentir que eles mesmos e seu trabalho são importantes e não meros fatores econômicos de produção.

Desta forma, o interesse em realizar um serviço melhor liga-se a uma combinação de aspectos, que inclui o conjunto de objetivos, valores e ambições do próprio trabalhador e a satisfação intrínseca que ele encontra por executar o serviço.

2.4 A SAÚDE DO TRABALHADOR E AS POLÍTICAS PÚBLICAS

As grandes mudanças no cenário político, econômico e social ocorridas em todo o planeta na segunda metade do século XX determinaram também uma verdadeira crise de paradigmas (FRIAS JR., 2009). O processo saúde-trabalho passou a ser analisado não como um simples indicador do impacto do trabalho sobre os trabalhadores, mas como consequência da relação de produção, determinada socialmente pela dialética entre capital e trabalho.

Hoje, condições de ambiente, saúde e segurança no trabalho passam a ser compreendidas como garantias essenciais para a qualidade de vida dos homens e direito de cidadania (FRIAS JR., 2009).

Nas últimas décadas, a industrialização acelerada da produção, sustentada pela transformação do conhecimento científico em tecnologia e pela informática, determinou mudanças radicais no mundo do trabalho, acrescidas por outros aspectos, como crescimento demográfico, urbanização crescente, expansão dos meios de comunicação, que decisivamente modificam o viver dos homens, individual e coletivamente.

Assim é que se torna cada vez mais difícil falar em mundo do trabalho, como se houvesse outro mundo fora das fábricas. O mundo é um só e os trabalhadores nele atuam, transformando e sendo transformados com um modo de viver historicamente determinado e diferenciado em classes sociais.

O processo de trabalho visto como uma forma de interação entre o homem e a natureza é composto por uma base técnica e uma base social, objetivadas na tecnologia, na organização do trabalho e no tipo de acumulação corporificam a dinâmica e a qualidade da relação do homem com o ambiente e processo de trabalho.

Por sua vez, as condições objetivas dessa exposição fazem ou não com que os trabalhadores adoeçam ou sofram acidentes relacionados ao trabalho (LAURELL, 1989). A relação do homem com o trabalho se reproduz historicamente, pois, à medida que necessidades são atingidas, renovam-se ou ampliam-se, surgem novas relações do homem com a sociedade e com a natureza (FRIAS JR., 2009), o que confere ao trabalho um sentido mais do que econômico, fundamental.

O homem depende do trabalho e tem formado parte de uma sociedade que o tem como interface dialética. Em uma sociedade capitalista (modelo hegemônico atual), o processo de trabalho é entendido como o resultado da combinação do objeto (a matéria com a qual se trabalha) com os instrumentos ou a tecnologia (que são os meios de trabalho de que o homem se utiliza) e a atividade em si mesma, ou seja, a força de trabalho, que é a energia humana empregada no processo de transformação (FRIAS JR., 2009).

O produto do trabalho é expresso pelo valor conferido ao resultado final, incluindo-se aí o significado do mesmo, para quem o realiza. Dois momentos são marcantes, quando se analisa o significado social do trabalho: o da produção e o do consumo (FRIAS JR., 2009).

O conhecimento das relações entre o trabalho e o adoecer constitui parte da vida e cultura da humanidade. Não é possível falar em conhecimento sobre saúde do trabalhador sem mencionar o trabalho seminal de Ramazzini, que, entre o final do século XVII e começo do século XVIII, escreveu importante tratado sobre doenças ocupacionais, indicando a incorporação de perguntas específicas sobre a ocupação durante a anamnese clínica, antecipando formas de prevenir e tratar enfermidades, como as osteomusculares, ainda prevalentes (FRIAS JR., 2009).

No entanto, a prevenção de agressões contra a saúde e a integridade física, associadas ao trabalho, surgiu somente com a incorporação do paradigma da medicina social do século XIX, que reconhece as condições de trabalho como um dos aspectos importantes das condições de vida, relação magistralmente descrita no estudo de Engels sobre a realidade da Inglaterra nessa época. No século XX, o conhecimento sobre essa temática floresceu, não apenas por força do desenvolvimento científico da medicina e da saúde pública, mas também das chamadas áreas tecnológicas como a engenharia da segurança e higiene do trabalho, a toxicologia e a ergonomia, incorporando definitivamente o modelo da saúde do trabalhador, em consonância à saúde pública e à saúde coletiva. No Brasil, o início da identificação e do registro documental de problemas relacionados à saúde do trabalhador data do século XIX, mas a incorporação desta temática a investigações de caráter científico ocorreu somente mais tarde, nas escolas médicas (FRIAS JR., 2009).

A forma como a saúde do trabalhador tem sido encarada no Brasil pode ser demonstrada de forma mais concreta por normas e sistemas de gestão já em vigor, que norteiam a conduta das empresas visando ao cuidado com a saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores, como descrito a seguir.

Nas últimas décadas, buscando um alinhamento com os novos conceitos de saúde, várias ações e políticas públicas têm sido implantadas a fim de melhorar a assistência, promoção, vigilância e prevenção dos agravos relacionados ao trabalho (COSTA et al., 2013).

2.4.1 O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Até a década de 1980 a Saúde Pública no país era baseada em um modelo médicoassistencial privatista, onde apenas aqueles indivíduos que possuíam vínculo empregatício tinham direito à assistência médica ambulatorial e hospitalar pública.

Impulsionado por uma política excludente, precariedade do sistema social e de saúde e de grande insatisfação dos profissionais de saúde, intelectuais da área da saúde coletiva e da população, o Movimento de Reforma Sanitária trazia ideias de um novo modelo de saúde, uma completa transformação na forma de se olhar para a saúde da população (ESCOREL et al., 2005).

A maneira encontrada para tal transformação era a utilização das conferências de saúde. A sociedade era convidada a participar e discutir o contexto existente e as reformulações propostas. A 8ª Conferência Nacional de Saúde ocorreu e 1986 e pela primeira vez contou com grande participação popular (ESCOREL et al., 2005; NORONHA et al., 2008).

A partir da conferência, construiu-se um novo e ampliado conceito de saúde, definindo-a como "resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio-ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso a serviços de saúde" (BRASIL, 1986). Ainda se consagra o princípio da universalização na saúde, que define o direito de todo brasileiro à saúde e esta como responsabilidade do Estado, além da importância da participação da população na sua implementação e fiscalização (SANTOS, 2007).

Em 1988 as conquistas da 8ª Conferência de Saúde foram integradas à nova Constituição Federal, que estabelece a saúde como direito de todos e dever do Estado, que o custeio do Sistema deverá ser essencialmente de recursos governamentais da União, estados e municípios, e que as ações governamentais deveriam ser submetidas a órgãos colegiados oficiais, os Conselhos de Saúde, com representação paritária entre usuários e prestadores de serviços (BRASIL, 1988).

Em 1990 a Lei nº 8.080 (BRASIL, 1990) instituiu o SUS como novo norteador da saúde pública no país, com foco principal na prevenção e promoção da saúde, sem prejuízo da assistência, estando incluída a saúde do trabalhador¹.

Desde então o cuidado com a saúde do trabalhador vem crescendo e se consolidando. Em 1998 foi aprovada a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat) (BRASIL, 1998) com o objetivo de construir o perfil epidemiológico dos trabalhadores e orientar as ações de promoção, proteção e recuperação da saúde dos mesmos.

A Vigilância em Saúde do Trabalhador (Visat) é uma importante estratégia dentro do SUS na busca por enfrentar as diversas situações que podem colocar em risco a saúde do trabalhador, intervindo na promoção, prevenção e recuperação da mesma (MENDES, 1996; PINHEIRO, 1996), visto que o trabalho é encarado como um dos principais determinantes sociais da saúde (LACAZ, 1996).

Em 2002 começam a ser estruturados a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador no SUS (RENAST) (BRASIL, 2002a) e os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) (BRASIL, 2002b), posteriormente implementadas (BRASIL, 2005; BRASIL, 2009b).

No caminho para se concretizarem ações efetivas no campo da saúde do trabalhador, ações como notificação de doenças, acidentes de trabalho e participação da comunidade têm sido estimuladas (KARINO, MERTINS, BOBROFF, 2011), além de

-

¹ O decreto nº 7.508 regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde (SUS), o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa.

outras medidas.

2.4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS

Duas políticas públicas recentes dão continuidade a esse processo: a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST (BRASIL, 2011) – e a Política Nacional da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (BRASIL, 2012) buscam fornecer maior suporte à efetivação dos serviços de apoio à ST.

A PNSST "tem por objetivos a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e a prevenção de acidentes e danos à saúde advindos, relacionados ao trabalho ou que ocorram no curso dele, por meio da eliminação ou redução dos riscos de acidente de trabalho" (BRASIL, 2011).

O Decreto nº 7.602, de 07 de novembro de 2011, estabelece, além dos objetivos, as diretrizes, responsabilidades e gestão da PNSST (BRASIL, 2011).

Em 23 de agosto de 2012, a Portaria nº 1.823 instituiu a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, que

tem como finalidade definir os princípios, as diretrizes e as estratégias a serem observadas pelas três esferas de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), para o desenvolvimento da atenção integral à saúde do trabalhador, com ênfase na vigilância, visando a promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores e a redução da morbimortalidade decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos (BRASIL, 2012).

Apesar da busca contínua pela melhora dos serviços no que tange à ST, ainda existem muitas falhas no processo que comprometem o desenvolvimento de ações neste campo: impedimentos burocráticos no uso e gestão de recursos, dificuldades na formação de profissionais especializados em ST, falta de parâmetros epidemiológicos, populacionais e de perfis produtivos na distribuição dos recursos, dificuldade de participação dos trabalhadores no controle social, pouca democracia nos locais de trabalho, subnotificação de doenças, acidentes de trabalho e mortes, entre outros (KARINO, MARTINS, BORBROFF, 2011; COSTA et al., 2013), o que demonstra a necessidade de investimentos contínuos neste processo.

Importante ressaltar aqui a diferença entre medicina do trabalho e Saúde do

Trabalhador. A medicina do trabalho é uma especialidade médica que surgiu na Inglaterra com a Revolução Industrial, num momento em que os trabalhadores eram submetidos a jornadas de trabalho extenuantes e sem condições de trabalho. A saúde do trabalhador surge mais tardiamente, por volta da metade da década de 60, como um movimento que busca implantar leis que provocam mudanças na legislação do trabalhador, principalmente no que tange a sua saúde e segurança, e continua em evolução até os dias atuais (MENDES; DIAS, 1991).

2.4.3 NORMA REGULAMENTADORA NR7

Uma das principais finalidades da Saúde do Trabalhador é zelar pela saúde e pelo bem-estar físico, mental e social de seus trabalhadores, que são responsáveis pela produtividade, desempenho, e participação das empresas no desenvolvimento socioeconômico, dentre vários outros aspectos. Muitos acidentes ocorrem por ano com trabalhadores em todo o mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) expõe a extrema necessidade de atender a normas básicas de segurança aos trabalhadores. No Brasil existem as Normas Regulamentadoras (NR), criadas para identificação de riscos aos quais os trabalhadores estão expostos e sobre como controlar tais riscos.

Dentre as Normas Regulamentadoras (NR), encontra-se a NR7,

[...] que estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores (RIDHAW, 2008).

As empresas devem possuir um quadro (próprio ou terceirizado) de prestadores de serviços na área de Medicina do Trabalho, de acordo com exigência do Ministério do Trabalho.

Pereira (2005, p. 17) ensina que O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)

[...] tem, em parte, fundamento legal nos termos do art. 168 da CLT, que disciplina: obrigatório exame médico, por conta do empregador, nas condições estabelecidas neste artigo e nas instruções complementares a serem expedidas

pelo Ministério do Trabalho: I — na admissão; II — na demissão; periodicamente [...].

Em síntese, pode-se afirmar que o conteúdo do PCMSO se compõe das seguintes partes ou documentos: elaboração do programa por escrito; exames médicos (exame admissional, exame demissional, exame de retorno ao trabalho, exame de mudança de função, exames periódicos); orientação e coordenação geral do programa; e relatório anual (documento escrito).

Assim, observa-se que o PCMSO "é um conjunto integrado de ações que visam à prevenção da saúde do trabalhador e ao diagnóstico precoce de eventuais doenças do trabalho" (PEREIRA, 2005, p. 20). Um dos maiores objetivos do PCMSO e os exames nele feitos é a "determinação do nexo causal das patologias laborais" (PEREIRA, 2005, p. 21).

Portanto,

[...] a NR-7 também enfatiza as responsabilidades do empregador, quais sejam: garantir a elaboração e efetiva implementação do PCMSO, bem como zelar pela sua eficácia; custear, sem ônus para o empregado, todos os procedimentos relacionados ao PCMSO; indicar, dentre os médicos dos Serviços especializados em Engenharia de Segurança e medicina do Trabalho – SESMT, da empresa, um coordenador responsável pela execução do PCMSO (idem, ibidem).

No PCMSO o empregador deverá ter um médico coordenador, que será indicado. Já existem decisões judiciais que entendem que a obrigatoriedade de um médico do trabalho ofende o princípio da legalidade e da liberdade do exercício do trabalho.

2.5 INDICADORES RELACIONADOS À SAÚDE DO TRABALHADOR

Vários estudos buscam a identificação de parâmetros como acompanhamento da saúde do trabalhador e avaliação da necessidade de ações ou controle com relação a hábitos saudáveis de vida.

Fatores como gênero, regime de trabalho, tabagismo, PAD, triglicerídeos, colesterol, glicemia, ácido úrico, obesidade e ganho de peso, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, estresse, sono e risco hepático têm sido estudados por

vários autores e sua descrição segue abaixo.

2.5.1 GÊNERO

O parâmetro gênero é avaliado em alguns estudos que buscam relacioná-lo ou não a um fator de risco para a saúde do trabalhador. Lin, Chen e Luo (2008) realizaram um estudo no qual analisaram 1890 relatos de acidentes de trabalho registrados no Council of Labor Affairs (CLA), Taiwan, e avaliaram o papel do gênero como fator contribuinte.

Os autores observaram que este parâmetro exerce influência no tipo de acidente de trabalho de forma que os trabalhadores do gênero masculino têm uma prevalência significativamente maior nas lesões ocupacionais fatais que o gênero feminino.

O estudo de Wilkins e Mackenzie (2007) avaliou os dados de 75.184 indivíduos através do Levantamento de Saúde da Comunidade Canadense (Canadian Community Health Survey – CCHS), concluída em dezembro de 2003, referentes aos indivíduos entre 15 e 75 anos que estavam empregados.

Foi demonstrado neste trabalho que os homens apresentam significativamente mais lesões de trabalho que as mulheres, independente do setor de trabalho. Ainda no que diz respeito ao gênero, no estudo de Bhattacherjee et al. (2003) avaliaram-se 6.214 indivíduos acima de 15 anos em atividade laboral de Lorraine (França) e, corroborando com os estudos citados anteriormente, observou-se diferença significativa entre os gêneros no que diz respeito a acidentes de trabalho, sendo maior o número de homens envolvidos nestes acidentes.

Ao contrário do que o observado no estudo de Wilkins e Mackenzie (2007), que observaram a prevalência do gênero masculino independente do setor de trabalho, os autores sugerem que essa diferença pode ser explicada em parte pelas diferenças nos trabalhos e tarefas dentro de um mesmo regime de trabalho e, possivelmente, pela diferença na percepção dos riscos e no comportamento.

Mesmo ainda sem um consenso que explique essa diferença, a constatação de uma maior ocorrência de acidentes com trabalhadores do gênero masculino demonstra a importância de incluir este parâmetro nas avaliações periódicas.

2.5.2 REGIME DE TRABALHO

Após a Segunda Guerra Mundial o trabalho em turno cresceu muito, e nos tempos recentes todos os países industrializados se voltaram para uma produção contínua. Dessa forma, o ajuste do ritmo circadiano e a possibilidade de consequências negativas para a saúde do trabalhador tornaram-se importantes tópicos de estudo (KROEMER; GRANDJEAN, 2005).

Já se conhecem alguns dos efeitos do trabalho em turno, especialmente o noturno, como perturbação do ritmo circadiano, sono insuficiente, fadiga crônica, maior frequência de acidentes de trabalho, além dos aspectos sociais que ficam comprometidos, como convivência em família e lazer (idem, ibidem).

Alguns estudos demonstram que, conforme a categoria do trabalho, a ocorrência de acidentes de trabalho varia. Bhattacherjee et al. (2003) realizaram uma pesquisa com 2.833 indivíduos da cidade de Lorraine, ao nordeste da França. A amostra foi composta de pessoas com 15 anos de idade ou mais que se encontravam empregadas no momento da pesquisa. Os autores observaram que o parâmetro categoria de trabalho era o principal fator contribuinte para lesões ocupacionais e citam vários fatores que podem estar relacionados a esse resultado, como o tipo de tarefa, o ambiente de trabalho e a organização do trabalho.

Os mesmos salientam que as condições de trabalho apresentam impacto na condição de saúde e na capacidade física e mental do trabalhador, podendo acarretar um maior índice de lesões.

Citam ainda, como exemplo, que o turno noturno é mais comum entre operários e comparam que o distúrbio do sono é de 6 a 14 vezes mais comum nestes trabalhadores que nos que desempenham a mesma tarefa em outro horário de turno. Além de corroborar com os achados do estudo anterior, Wilkins e Mackenzie (2007) observaram que homens que trabalham 35 horas por semana ou mais apresentam uma maior probabilidade de

lesões, o que também ocorre para trabalhos que necessitam frequentemente de horas extras.

O mesmo estudo demonstrou ainda que, independente do gênero, os trabalhadores em regime administrativo apresentam menor risco de lesões que aqueles que trabalham de turno.

Quando se fala de uma mesma atividade, porém em diferentes categorias, estudos também demonstram um maior risco de lesões em determinadas categorias em detrimento a outras (GHOSH, BHATTACHERJEE, CHAU, 2004; CHAU et al., 2004a).

Todos estes estudos demonstram que o regime de trabalho é um importante parâmetro a ser avaliado quando busca uma triagem da saúde do trabalhador, objetivando minimizar os riscos e promover uma melhor qualidade de vida no trabalho.

2.5.3 IDADE

O parâmetro idade tem sido estudado por vários autores com o objetivo de identificar a sua correlação ou não com um maior risco de acidentes de trabalho. Muitos estudos demonstram um maior risco de lesões ocupacionais em indivíduos com menos de 30 anos de idade. A justificativa para tal achado se baseia no fato de que muitos destes trabalhadores entram no mercado de trabalho muito novos e sem o treinamento de segurança adequado, associado a uma falta de experiência (CHAU et al., 2004a e 2004b; CHAU et al., 2002; BHATTACHERJEE et al., 2003). Saha, Kumar e Vasudevan (2008) entrevistaram 726 trabalhadores de uma indústria química do leste da Índia e observaram que, em consonância com o estudo anterior, embora as idades mais baixas estarem associadas a riscos mais elevados de acidentes, as diferenças não foram estatisticamente significativas.

O estudo de Bhattacherjee et al. (2003), que avaliou 2.833 indivíduos da população em atividade laboral da cidade de Lorraine (França), também observou um maior risco de lesões em trabalhadores com menos de 30 anos de idade.

Ainda no que se refere à idade, porém diferentemente dos estudos anteriores, em Wilkins e Mackenzie (2007) o parâmetro idade representou um maior risco de lesões

apenas entre os homens e que essa a susceptibilidade a lesões geralmente decresce com a idade, tendo sua maior incidência em indivíduos entre 25 e 34 anos.

Estes resultados demonstram a importância de se acompanhar o perfil sóciodemográfico dos trabalhadores e relacioná-lo a sua função, a fim de se prezar pela saúde e segurança física deste trabalhador.

A idade ainda aparece como um fator de risco para ocorrência de doenças crônicas como diabetes (ZANETTI, 1996) e hipertensão arterial (PASSOS, ASSIS, BARRETO, 2006).

2.5.4 TEMPO DE TRABALHO (ANTIGUIDADE)

Ao se avaliar a saúde dos trabalhadores relacionando-a com o tempo de trabalho de cada indivíduo os estudos são consonantes, demonstrando que o risco de lesões naqueles com 5 anos ou menos no mesmo trabalho é maior que nos com maior experiência. Estes resultados podem ser encontrados no estudo de Saha, Kumar e Vasudevan (2008), que avaliaram indivíduos de uma indústria química ao leste da Índia; como também no trabalho de Chau et al. (2004b), que entrevistaram 2.610 trabalhadores de estrada de ferro. Chau et al. (2004a) avaliaram 1.760 trabalhadores da indústria da construção e observaram que o parâmetro tempo de trabalho (no caso 5 anos ou menos) se revelou significativa apenas para as lesões com afastamento de 15 dias os mais.

Como os parâmetros citados anteriormente, vê-se a importância do acompanhamento do tempo de serviço do trabalhador no rastreio de sua saúde.

2.5.5 TABAGISMO

O tabagismo é um fator de risco para 30 doenças com alto índice de morbidade e mortalidade, de forma que não existe um nível seguro de fumante (COP-BLAZIC e ZAVOREO, 2009). É conhecido que o cigarro afeta as funções físicas como equilíbrio e funções interativas, afetando a postura, os reflexos e a capacidade cognitiva. Essas alterações predispõem o trabalhador a um maior risco de lesões, levando à ocorrência de afastamentos (CHAU et al., 2004b).

Muitos estudos, nos mais variados ramos de atividade, demonstram a correlação entre o tabagismo e as lesões laborais (CHAU et al., 2004a e 2004b; BHATTACHERJEE et al., 2003; WILKINS e MACKENZIE, 2007; SAHA, KUMAR, VASUDEVAN, 2008). Nakata et al. (2006) avaliaram 2.302 indivíduos de vários setores de produção com o objetivo de estabelecer a relação entre lesões ocupacionais não fatais e o fumo, ativo ou passivo.

Os autores observaram um maior risco de lesões nos trabalhadores fumantes, o que corrobora com os estudos anteriores, porém o que mais chama a atenção é o fato de sugerirem que a exposição ao cigarro, mesmo que de forma passiva, também pode se um fator de risco.

Estes achados demonstram a necessidade de, uma vez em busca de uma melhor saúde e maior segurança do trabalhador, um acompanhamento do índice de tabagismo nas empresas, bem como medidas que incentivem a extinção do hábito.

2.5.6 PAD, TRIGLICERÍDEOS, COLESTEROL, GLICEMIA E ÁCIDO ÚRICO

Alguns parâmetros são comumente pesquisados na prática clínica durante o acompanhamento de pacientes. Isso porque já se conhecem os efeitos destes no organismo, podendo gerar risco à saúde. Dentre estes parâmetros podemos citar a PAD. Ela é um dos principais agravos à saúde no Brasil, a qual eleva os custos médico-sociais principalmente pelas suas complicações, como doenças cérebro-vasculares, arterial coronarianas e vascular de extremidades, além da insuficiência cardíaca e renal crônica (MION JR et al., 2003).

Outro fator rotineiramente avaliado nos consultórios médicos é o nível de triglicerídeos, que também se refere ao colesterol. Eles são a forma de armazenamento energético mais importante no organismo, constituindo depósitos no tecido adiposo e muscular. O colesterol é precursor dos hormônios esteroides, dos ácidos biliares, da vitamina D, além de ter importantes funções nas membranas celulares, influenciando na sua fluidez e no estado de ativação de enzimas ligadas a membranas.

Porém, apesar de muito importante para o funcionamento do organismo, uma alteração do seu metabolismo aumenta a possibilidade da ocorrência de aterosclerose, aumentando assim o risco cardiovascular (SANTOS et al., 2001).

A glicemia reflete a quantidade de glicose no sangue e é mantida por vários mecanismos reguladores, sendo um deles a insulina. Uma alteração do equilíbrio da glicose no sangue pode levar a uma hipoglicemia, quando sua concentração é abaixo dos níveis normais, ou a uma hiperglicemia, que reflete uma dosagem glicêmica maior que a normal.

A principal patologia diagnosticada pela glicemia é o Diabetes Mellitus, que é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos. Seu desenvolvimento e descompensação podem levar ao comprometimento dos sistemas visual, cardíaco, circulatório, digestivo, renal, urinário, dermatológico e neurológico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2005).

Ainda no que tange a parâmetros que indicam o estado de saúde do trabalhador, é importante citar o ácido úrico. Desde o século XIX é conhecida sua relação com as doenças cardiovasculares, e desde então vários autores relatam a clássica associação de gota, PAD, obesidade e doença cardiovascular.

Devido a sua forte relação com fatores de risco cardiovascular, é possível que a hiperuricemia seja mais um marcador de risco que um fator de risco independente para aterosclerose (GAGLIARDI, MINAME, SANTOS, 2009). Como observado, todos estes parâmetros acabam por aumentar o risco cardiovascular, o qual pode aumentar o risco de acidentes de trabalho, fato relatado por vários autores (BHATTACHERJEE et al., 2003; KUNAR, BHATTACHERJEE, CHAU, 2008). Tendo em vista os vários comprometimentos que a inobservância destes parâmetros pode causar, é sempre plausível a inclusão destes nas avaliações do estado de saúde dos colaboradores.

2.5.7 OBESIDADE E GANHO DE PESO

De uma forma geral pode-se afirmar que o peso corporal se associa à condição de saúde. Indivíduos obesos possuem um alto risco de doenças cardiovasculares de forma

que, de acordo com a I Diretriz de Diagnóstico e Tratamento das Síndromes Metabólicas (2005), inclui-se a obesidade como um dos possíveis componentes da Síndrome Metabólica.

No que diz respeito ao trabalho, estudos têm demonstrado que elevados índices de massa corporal se relacionam a um maior risco de acidentes.

Bhattacherjee et al. (2003) observaram em seu estudo que a incidência de ao menos uma lesão ocupacional aumente significativamente com o aumento do índice de massa corporal (IMC).

Segundo Wilkins e Mackenzie (2007), o fator obesidade é ainda mais acentuado para mulheres, as quais demonstram aproximadamente duas vezes mais risco de lesão que aquelas com peso na faixa normal.

É importante citar o estudo de Chau et al. (2004b), o qual demonstrou que os afastamentos de 8 ou mais dias são mais comuns em indivíduos obesos. Porém, apesar dos estudos acima, Chau et al. (2004a) não observaram significância estatística para este parâmetro em seu estudo.

A justificativa para essa relação entre obesidade e risco de lesão ocupacional pode ser explicada pelo aumento do risco cardiovascular (MION JR. et al., 2003), pelo distúrbio de sono e fadiga, além de uma maior dificuldade em reequilibrar-se (CHAU et al., 2002). Dessa forma demonstra-se a importância da avaliação do IMC e do ganho de peso no acompanhamento da saúde do trabalhador.

2.5.8 CONDICIONAMENTO FÍSICO

É conhecido o importante papel da atividade física no cuidado da saúde na população geral, especialmente em indivíduos idosos (CHAU et al., 2002). Com o crescimento do interesse na saúde do trabalhador, muitos autores buscam estudar a relação entre a atividade física e a ocorrência de lesões no trabalho.

Muitos trabalhos confirmam que trabalhadores que praticam atividade física apresentam um menor risco de lesões ocupacionais.

Tem sido demonstrado que esses trabalhadores possuem melhores habilidades físicas e maior agilidade no trabalho, apresentando menos lesões e afastamentos por doença, além de a duração destes afastamentos ser por um tempo menor (CHAU et al., 2004a e 2004b; CHAU, GAUCHARD, SIEGFRIED et al., 2002).

Chau et al. (2004b) ressaltam ainda que a atividade física melhora a qualidade do controle postural através do desenvolvimento de informações sensitivas neurossensoriais, as quais possibilitam ajustes posturais antecipatórios. Relatam que sua prática permite uma detecção mais rápida das instabilidades e organização de mecanismos compensatórios para evitar as quedas. Entende-se assim que o incentivo a essa prática, bem como o acompanhamento da mesma, são fatores que contribuem para a saúde do trabalhador.

2.5.9 ABSENTEÍSMO E SEGURANÇA FÍSICA

O absenteísmo geralmente reflete um quadro geral da saúde do colaborador. Dessa forma, a presença de fatores de risco à saúde do trabalhador tende a aumentar o índice de faltas. Chau et al. (2004a) relatam que distúrbios do sono, o tempo de 5 anos ou menos no trabalho e o sedentarismo estão relacionados a lesões com afastamentos de 15 dias ou mais, enquanto a idade menor e o fumo estão associados a afastamentos de 14 dias ou menos. Chau et al. (2004b) descrevem ainda que os afastamentos de 8 dias ou mais são mais frequentes em trabalhadores acima do peso.

Da mesma forma a segurança física se relaciona à presença ou não de acidentes de trabalho, o que, como citado anteriormente, está intrinsecamente ligado a fatores que aumentam os riscos de acidentes. Sendo assim, é de grande importância o acompanhamento do absenteísmo, bem como da segurança física do trabalhador, como indicador da necessidade de se rastrear os fatores de risco a saúde deste indivíduo.

2.5.10 ESTRESSE

O estresse pode ser definido como uma reação do organismo a uma situação ameaçadora. Ele é o resultado de uma cadeia de reações de mecanismos neuroendócrinos que se inicia com a excitação do cérebro posterior, seguido do aumento da secreção de hormônios da glândula adrenal, especialmente adrenalina e noradrenalina, que acabam

por manter o organismo em estado de alerta, com consequente aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea.

Essas reações são de extrema importância nas situações chamadas de luta ou fuga, porém situações de estresse prolongadas ou recorrentes podem ser deletérias à saúde pela indução de problemas funcionais, principalmente nos sistemas gastrointestinal e cardiovascular (KROEMER; GRANDJEN, 2005). Muitos autores relacionam o papel do estresse com risco de desenvolvimento de lesões no trabalho.

Ghosh, Bhattacherjee, Chau (2004) relatam que trabalhos estressantes ou com grande intensidade de estressores ocupacionais podem aumentar o risco de lesão ocupacional, além de criar frustrações as quais podem gerar reações desorganizadas ou exageradas, também contribuindo para a ocorrência de lesões. Wilkins e Mackenzie (2007) relatam em seu estudo que mulheres que descrevem seu trabalho como extremamente estressantes possuem aproximadamente 3 vezes mais chances de sofrerem lesões no trabalho do que aquelas que o identificam como não estressante, mesmo que o estresse da vida pessoal tenha sido levado em conta. Observa-se, então, a importância de se avaliar o nível de estresse quando se deseja acompanhar a saúde do trabalhador.

2.5.11 SONO

Hoje é conhecido que ter um sono suficiente e sem perturbação é certamente um pré-requisito para a saúde, bem-estar e eficiência (KROEMER, GRANDJEN, 2005). Segundo Chau et al. (2004b) as desordens do sono geram fadiga, diminuem a vigilância e a capacidade de avaliar ou observar o ambiente e as condições de trabalho. Uma vez diminuída a vigilância, a execução das tarefas e a regulação da postura ficam comprometidas, visto que a falta de atenção modifica a eficiência na regulação motora e concentração, aumentando o risco de quedas. Uma vez identificada essa relação, torna-se necessário o acompanhamento do sono nos trabalhadores, principalmente naqueles que trabalham em sistema de turno, a fim de prezar pela saúde e segurança destes indivíduos.

2.5.12 RISCO HEPÁTICO

O consumo de álcool tem sido demonstrado como um fator de risco para acidentes de trabalho.

O estudo de Kunar, Bhattacherjee e Chau (2008) relata que o alcoolismo possui origem neuropsicológica e afeta a maioria dos sistemas humanos. Afeta as regiões responsáveis pela regulação do equilíbrio e dos movimentos, como o núcleo vestibular e o cerebelo, acometendo também as funções de coordenação dos mecanismos de estabilização e orientação durante e após a execução de tarefas.

Dessa forma, o álcool reduz a percepção e as respostas aos riscos, aumentando a possibilidade de ocorrência de acidentes no trabalho. O risco hepático é dado pela dosagem da enzima gama glutamil transferase (gama GT) e é muito utilizada no diagnóstico de doenças obstrutivas hepáticas. Devido a sua grande concentração no fígado, esta enzima aparece elevada em quase todas as desordens hepatobiliares, sendo um dos testes mais sensíveis no diagnóstico destas condições e o que faz dela um marcador sensível a agressões hepáticas induzidas por medicamentos e álcool. Devido aos efeitos do consumo de álcool nos níveis de gama GT, aceita-se este como um marcador sensível de alcoolismo crônico (embora não seja um marcador específico), especialmente quando seus aumentos não são acompanhados de aumentos similares de outras enzimas hepáticas.

Portanto, sua determinação parece mais efetiva no monitoramento do tratamento de indivíduos já diagnosticados. Os níveis de gama GT usualmente retornam ao normal após 15 a 20 dias da cessação da ingestão alcoólica, podendo elevar-se em curto prazo se a ingestão alcoólica é retomada.

Além disso, uma dosagem elevada pode indicar doenças hepáticas em geral (hepatites agudas e crônicas, carcinomas, cirrose, colestase, metástases etc.), pancreatites, infarto agudo do miocárdio, lúpus eritematoso sistêmico, obesidade patológica, hipertireoidismo, estados pós-operatórios, carcinoma de próstata, uso de medicamentos hepatotóxicos ou capazes de ativar indução enzimática (barbituratos, fenitoína, antidepressivos tricíclicos, acetaminofen).

Com o objetivo de acompanhar o consumo de álcool entre os trabalhadores e assim realizar programas de prevenção de acidentes, bem como um acompanhamento de perto dos colaboradores e sua saúde, torna-se interessante a avaliação do risco hepático dos trabalhadores.

CAPÍTULO 3 - METODOLOGIA

Este capítulo refere-se ao grupo de amostragem coletado para este estudo, onde constam os instrumentos utilizados, sua descrição e particularidades de uso. Engloba o tipo de pesquisa, o grupo amostral, a instrumentação utilizada para a avaliação de um modelo estruturado de avaliação individual e os devidos procedimentos.

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado sob o modelo de investigação que, segundo Medronho (2002), se caracteriza pela seleção de um grupo de indivíduos portadores de uma doença ou condição específica (casos) e um grupo de pessoas que não sofrem dessa doença ou condição (controle), denominado caso-controle, visto que o caso-controle é útil como base importante para ajudar a compreender o que está ocorrendo quando "seleciona-se um grupo que tem uma característica de interesse e se compara com outro grupo que não possui essa característica" (RODRIGUES, 2007, p. 10).

Para Rodrigues (2007, p. 6) a pesquisa de cunho exploratória destaca-se, pois "seu objetivo é a caracterização inicial do problema, sua classificação e de sua definição. Constitui o primeiro estágio de toda pesquisa científica". Gil (2002) descreve o estudo de caso como sendo um estudo profundo e exaustivo, que tem um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, e carrega ainda em seu bojo etapas relevantes que devem ser seguidas para que haja maior exatidão e precisão daquilo do que se pretende pesquisar, são elas: formulação do problema, definição da unidadecaso, determinação do número de casos, elaboração de protocolos, coleta de dados, avaliação e análise de dados e preparação de relatório.

3.2 SELEÇÃO DA AMOSTRA

Compõem a amostra desse estudo 426 trabalhadores da empresa Samarco Mineração, situada em Anchieta, Espírito Santo (Anexo A); sendo que a avaliação ocorreu no momento dos exames periódicos dos trabalhadores, no decorrer do ano de

2008. A mesma foi caracterizada por trabalhadores de cada segmento, sendo estes o administrativo, o telefonista, o marítimo e o turno. Os selecionados foram alocados em dois grupos denominados grupo Ouro e grupo Não Ouro. A observação clínica, em função dos fatores de comorbidades avaliados pelo instrumento perfil de saúde, diferenciou os grupos, sendo considerados ouro aqueles não tabagistas, que realizaram exame ocupacional dentro do prazo, seguiam as recomendações médicas para controle e sem história de acidente de trabalho.

Foram incluídos na amostra todos os trabalhadores que fizeram o exame periódico no ano de 2008. Foram excluídos os trabalhadores que as informações não foram possíveis de ser entendidas no prontuário médico ou outra fonte.

3.3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.3.1 APLICAÇÃO DA ESCALA

Foram analisados os dados abordados pelo instrumento Perfil de Saúde (ANEXO B), desenvolvido pelo Dr. Jorge Miranda, médico do trabalho da empresa Companhia Siderúrgica Tubarão, seguindo as diretrizes das Sociedades Médicas Brasileiras com relação aos itens avaliados e ponderado, sob crítica pessoal, com uma pontuação em relação aos resultados. Ao final de toda avaliação, essa pontuação é somada, gerando um valor final que traduz a necessidade de ações ou controle com relação a hábitos saudáveis de vida. O instrumento foi adaptado à realidade da empresa, sendo do mesmo ramo de atividade (siderurgia), com consentimento do autor, na perspectiva de mostrar a qualidade do referido instrumento na avaliação da saúde física de trabalhadores, bem como ser possível referência para aplicação em outros segmentos.

Os parâmetros avaliados pela escala são tabagismo, pressão arterial diastólica, triglicerídeos, colesterol, glicemia, ácido úrico, obesidade, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, estresse, sono, risco hepático e ganho de peso, sendo pontuados da seguinte forma:

Tabagismo: não fuma (0 pontos); fuma de 1 a 10 cigarros dia (3 pontos); fuma de

11 a 20 cigarros dia (6 pontos); fuma mais de 20 cigarros dia (9 pontos);

Pressão arterial diastólica (PAD): PAD igual ou menor que 85 mmHg (0 pontos); PAD maior que 85 até 95 mmHg (3 pontos); PAD maior que 95 até 115 mmHg (6 pontos); PAD maior que 115 mmHg;

Triglicerídeos: igual ou menor que 150 (0 pontos); de 151 a 165 (3 pontos); de 166 a 180 (6 pontos); maior que 181 (9 pontos);

Colesterol: igual ou menor que 200 (0 pontos); de 201 a 400 (3 pontos); de 401 a 600 (6 pontos); maior que 600 (9 pontos);

Glicemia: igual ou menor que 99 (0 pontos); de 100 a 120 (3 pontos); de 121 a 140 (6 pontos); maior que 140 (9 pontos);

Ácido úrico: igual ou menor que 7 (0 pontos); de 7 a 8 (3 pontos) de 8 a 9 (6 pontos); maior que 9 (9 pontos);

Obesidade: IMC (índice de massa corporal) menor que 25 (0 pontos); IMC de 25 a menor que 27 (3 pontos); IMC de 27 a 30 (6 pontos); IMC maior que 30 (9 pontos);

Condicionamento físico: atividade regular de 4 a 5 vezes por semana (0 pontos); ativo no trabalho e atividade física regular 3 vezes por semana (3 pontos); alongamento no trabalho e atividade física 2 vezes por semana (6 pontos); sedentário (9 pontos);

Absenteísmo: sem falta ou falta por doença não enquadrada a seguir (0 pontos); falta por doenças infecto-contagiosas (3 pontos); falta por doença prevenível (6 pontos); falta por doença controlável (9 pontos);

Segurança física: sem acidente (0 pontos); sem maiores sintomas – do trabalho ou externo (3 pontos); sem perda de tempo – do trabalho ou externo com alguma incapacidade (6 pontos); com perda de tempo – do trabalho ou externo (9 pontos); O acidente de trabalho é definido por qualquer tipo de acidente no qual foi realizado registro no setor médico, por meio da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) emitidos.

Estresse: sem estresse (0 pontos); com estresse mas sem sintomas (3 pontos); com

estresse e com sintomas (6 pontos); com estresse e doença psicossomática (9 pontos);

Sono: normal (0 pontos); irregular (3 pontos); insônia esporádica (6 pontos); insônia frequente (9 pontos);

Risco hepático: Gama GT menor que 45 (0 pontos); gama GT maior que 45 a 108 (3 pontos); Gama GT maior que 108 a 200 (6 pontos); gama GT maior que 200 (9 pontos);

Ganho de peso em 1 ano: nenhum (0 pontos); até 2 Kg (3 pontos); maior que 2 até 4 Kg (6 pontos); acima de 4 Kg (9 pontos).

Para o presente estudo, e a fim de cumprir o objetivo de propor uma nova forma de avaliação, a análise das variáveis utilizou em alguns casos os escores propostos pelo instrumento Perfil de Saúde (obesidade, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, estresse, sono, risco hepático e ganho de peso) e em outros os resultados dos exames anexados aos prontuários e dados relatados na entrevista durante a anamnese (tabagismo, pressão arterial diastólica, glicemia, triglicerídeo, ácido úrico e colesterol). Sendo assim, as variáveis apresentadas foram analisadas conforme explicado a seguir.

Para o estudo estatístico, o parâmetro fumo foi considerado pelo relato do número de cigarros fumados por dia registrado na anamnese, e para as variáveis PAD, glicemia, triglicerídeo, ácido úrico e colesterol foram utilizados os resultados dos exames e/ou descrições anexados ao prontuário.

Dessa forma procurou-se mesclar variáveis contínuas com categóricas utilizadas no instrumento Perfil de Saúde, visando avaliar metodologicamente a aplicabilidade ou não do instrumento no novo formato proposto. A escolha das variáveis quantitativas se deu pela existência de exames e descrições anexados ao prontuário.

A metodologia de atribuição de pesos foi desenvolvida pelo autor do questionário e o presente trabalho visou avaliar as variáveis categóricas e, consequentemente, seus pesos, de forma que, caso as variáveis não fossem capazes de diferenciar normais de controles e/ou não apresentassem caráter preditivo na avaliação estatística, pudesse ser levantada a hipótese de que os pesos atribuídos pelo autor devam ser reavaliados e/ou o questionamento (a variável) não é relevante.

O questionário-objeto do trabalho é um instrumento padronizado, porém não validado. No entanto é utilizado por empresas de grande porte, tendo sido aplicado a um grande número de indivíduos como forma de rastrear aspectos de saúde e ressaltar um possível comprometimento da qualidade de vida, possibilitando a orientação de ações direcionadas. A ferramenta não cria um escore total; entretanto, gradua o indivíduo em riscos, segundo o autor, baseados em diversos consensos e diretrizes de importantes sociedades médicas e publicações nacionais e internacionais. No presente trabalho foram utilizados o questionário em questão e exames laboratoriais realizados na avaliação clínica e laboratorial no exame periódico. Estes mesmos dados constam também no questionário estudado, porém no presente trabalho foram avaliados quantitativamente, com o objetivo exclusivo de comparar quais variáveis diferenciam grupos de pacientes normais e controle, bem como buscar quais variáveis são preditoras de alteração na QV. Portanto, a utilização do questionário foi justamente para avaliá-lo de forma comparativa e preditiva.

Para a discussão no âmbito das políticas públicas foi utilizada um revisão da literatura, baseada, na seleção de artigos pertinentes a temática.

3.3.2 ELABORAÇÃO DO BANCO

Para a análise dos dados, os resultados foram computados em uma planilha em Excel de acordo com a pontuação estabelecida na escala para cada parâmetro, de forma que os dados pudessem ser trabalhados posteriormente (Anexos D a M).

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram utilizadas estatísticas descritivas dos grupos.

As variáveis tabagismo, PAD, glicemia, triglicerídeos, ácido úrico e colesterol foram submetidas a teste de distribuição de normalidade Kolmogorov Smirnov (KS), e aquelas que apresentaram distribuição normal foram comparadas por teste *t* de Student dos grupos Ouro e Não Ouro; já as que não apresentaram distribuição de normalidade foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney.

Ademais, as variáveis obesidade, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, estresse, sono, risco hepático e ganho de peso foram categorizadas em frequência simples seguida de comparação por teste Qui-quadrado dos grupos Ouro e Não Ouro.

Para analisar as variáveis preditoras dos grupos Ouro e Não Ouro foram realizadas análises multivariadas por modelos de regressão logística (RL) com entrada simultânea de todas as variáveis estudadas pelo modelo STEPWISE, sendo considerado o modelo de regressão com melhor R² (mais elevado) dentre os modelos estatísticos apresentados pelo método STEPWISE.

Foi utilizado pacote estatístico SPSS 14.0 por consultor contratado e fixado grau de significância em 0,05 (p≤0,05).

CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4. 1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS GRUPOS I

A descritiva das características **sócio-demográficas** e **ocupacionais** dos pacientes entre os grupos estão apresentadas nas tabelas 1, 2 e 3 em anexo (N, O, P).

Na tabela 1 (ANEXO N) foram analisados os parâmetros gênero, acidentes de trabalho e regime de trabalho, sendo que o único parâmetro capaz de discriminar os grupos foi o gênero.

Os dados denotam que 78 indivíduos do gênero masculino compunham o grupo Ouro, perfazendo 84,8% da amostra, enquanto os outros 15,2% eram compostos por indivíduos do gênero feminino, totalizando 14 sujeitos. Quanto ao grupo Não Ouro, 92,8% foi composto por homens, totalizando 317 indivíduos, enquanto os outros 7,8% eram compostos por mulheres, o que corresponde a 27 indivíduos.

Os valores de prova para o gênero importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,031 para a significância do teste Qui-quadrado. Insta ressaltar que esse valor de 0,031 foi significante para diferenciação dos grupos Ouro e Não Ouro no parâmetro sexual.

No parâmetro acidentes de trabalho, verificou-se que 100% dos indivíduos responderam não, perfazendo um total de 92 indivíduos. Constatou-se que nenhum dos indivíduos do grupo Ouro sofreu acidente de trabalho, com um total de 0%.

Quanto ao grupo Não Ouro, 11 indivíduos sofreram acidentes de trabalho, totalizando 3,2% do total deste grupo, enquanto 333 foram negativos a este parâmetro, o que corresponde a 96,8% do grupo.

A análise dos dados do parâmetro acidente de trabalho importaram no valor de p = 0,082. Tal valor, referente à significância do Teste Qui-quadrado, também não foi capaz de diferenciar os grupos Ouro do Não Ouro, especificamente, no parâmetro acidentes de trabalho.

No que tange à análise do parâmetro regime de trabalho, verificou-se que, no grupo Ouro, 56 indivíduos trabalham em regime administrativo, compondo 60,9% do grupo; nenhum indivíduo trabalha em regime telefonista; 3 indivíduos trabalham no

regime marítimo, o que corresponde a 3,3% do grupo; e 33 indivíduos trabalham no regime de turno, perfazendo 35,9% do grupo.

Ainda no que diz respeito à análise do parâmetro regime de trabalho, verificou-se que, no grupo Não Ouro, 163 indivíduos trabalham em regime administrativo, compondo 47,4% do grupo; 2 indivíduos trabalham em regime telefonista, totalizando 0,6% do grupo; 15 indivíduos trabalham no regime marítimo, o que corresponde a 4,4% do grupo; e 164 indivíduos trabalham no regime de turno, perfazendo 47,7% do grupo.

A análise dos dados do parâmetro regime de trabalho importaram no valor de p = 0,132. Tal valor, referente à significância do Teste Qui-quadrado, também não foi capaz de diferenciar os grupos Ouro do Não Ouro, especificamente, no parâmetro regime de trabalho.

Na observação da tabela é identificado que o gênero masculino apresenta destaque quando comparado com o feminino, tanto no grupo Ouro quanto Não Ouro. Além disso, a frequência de pessoas do sexo masculino dentro do grupo Não Ouro foi maior no que tange ao sexo feminino no grupo Ouro.

Em relação aos acidentes de trabalho, apesar de não ser observada significância estatística, todos os pacientes com história de acidente de trabalho estão presentes no grupo Não Ouro, fato que merece relevância. Não foram observadas correlações em relação ao regime de trabalho.

Enfim, as variáveis sócio-demográficas demonstram que o grupo Não Ouro é representado neste estudo por homens com história de acidente de trabalho.

Alguns estudos demonstram um maior envolvimento de homens em acidentes de trabalho. Bhattacherjee et al. (2003) avaliaram 6.214 indivíduos acima de 15 anos em atividade laboral de Lorraine (França) e observaram diferença significativa entre os gêneros no que diz respeito a acidentes de trabalho, sendo maior o número de homens envolvidos nestes acidentes.

Segundo os autores essa diferença pode ser explicada em parte pelas diferenças nos trabalhos e tarefas dentro de um mesmo regime de trabalho e, possivelmente, pela diferença na percepção dos riscos e no comportamento. Ainda no que diz respeito ao

gênero, o estudo de Wilkins e Mackenzie (2007) avaliou os dados do Levantamento de Saúde da Comunidade Canadense (Canadian Community Health Survey – CCHS), concluída em dezembro de 2003, referentes aos indivíduos entre 15 e 75 anos que estavam empregados.

A amostra foi composta de 75.184 indivíduos e demonstrou que os homens apresentam significativamente mais lesões de trabalho que as mulheres. Estes achados corroboram com os resultados obtidos no presente estudo, que demonstra uma predominância de homens no grupo Não Ouro.

Ao se falar em regime de trabalho, diferentemente do encontrado no presente estudo, outras pesquisas demonstram que a ocorrência de acidentes de trabalho varia conforme a categoria de trabalho.

O estudo populacional de Bhattacherjee et al. (2003) considerou todas as categorias de trabalho da população geral e observou que este parâmetro aparecia como principal fator contribuinte para lesões ocupacionais. Os autores descrevem que as diferenças entre as várias categorias de trabalho se referem a vários fatores os quais podem aumentar o risco de lesão. Primeiramente, a tarefa, o ambiente de trabalho, a organização do trabalho e outros riscos são diferentes. As condições de trabalho apresentam um impacto na condição de saúde e na capacidade física e mental as quais podem aumentar o risco de lesão. Por exemplo, trabalhadores de turno noturno são mais comuns entre operários que entre outras categorias de trabalho, e é relatado que, para trabalhos semelhantes, o risco de distúrbios do sono é de 6 a 14 vezes maior em trabalhadores do turno noturno (Bhattacherjee et al., 2003), fato não observado no presente trabalho, que a priori demonstra que o turno não exerce efeito nos grupos.

Também em um estudo populacional Wilkins e Mackenzie (2007) demonstraram uma maior ocorrência de lesões ocupacionais em determinadas categorias em relação a outras. Ademais, para homens o número de horas trabalhadas na semana está associado a mais lesões.

A probabilidade de lesões é maior entre homens que trabalham 35 horas ou mais, e os resultados demonstram que trabalhos que rotineiramente necessitam de horas extras aumentam o risco de lesão ocupacional. Neste estudo o número de horas trabalhadas não foi significante para as mulheres; porém um outro fator, significante para homens e mulheres, foi a diminuição dos riscos para aqueles trabalhadores do regime administrativo em comparação com aqueles que trabalham de turno.

Em se tratando de diferentes categorias dentro de uma mesma atividade, o estudo de Ghosh, Bhattacherjee e Chau (2004) avaliou trabalhadores de três minas de carvão e observou que os carregadores compunham a categoria com maior incidência de lesões.

Na tabela 2 (ANEXO O), observa-se que os indivíduos Ouro apresentaram média de 33,47 anos de idade; enquanto que os indivíduos Não Ouro obtiveram média de 37,07. Na análise dos dados, verificou-se que esse parâmetro foi significante para diferenciar os dois grupos.

Essa significância no parâmetro idade demonstra que os indivíduos do grupo Não Ouro possuem maior probabilidade de desenvolver alguma doença e assim estarem mais predispostos a acidentes de trabalho, e o parâmetro idade foi capaz de identificar estes indivíduos.

Essa mesma importância deste parâmetro para identificar os indivíduos com maior risco de acidentes de trabalho foi observada anteriormente. Vários estudos demonstram um maior risco de lesões ocupacionais em indivíduos jovens, com idade menor que 30 anos (CHAU et al., 2004a e 2004b; BHATTACHERJEE et al., 2003). Os autores descrevem que muitos indivíduos iniciam o trabalho muito novos e frequentemente sem um treinamento de segurança. A baixa idade também é associada com a falta de experiência, a qual predispõe a ocorrência de lesões e também pode ser associada a uma falta de conhecimento do trabalho e perícia.

Saha, Kumar e Vasudevan (2008), em um estudo com trabalhadores de uma indústria química, observaram que trabalhadores com idades mais baixas apresentaram uma maior susceptibilidade de acidentes, porém esta diferença não foi estatisticamente significante.

O estudo de Wilkins e Mackenzie (2007) também observou, para os homens, uma proporção de lesões que geralmente diminui com a idade, porém a faixa etária com maior

índice de lesões foi a de 25 a 34 anos. Entre as mulheres a incidência de lesões foi similar em todas as faixas etárias. Estes achados diferem do presente estudo, que observou para o grupo Não Ouro uma média de idade de 37,07 anos. Este fato pode ser justificado pelo maior risco de pessoas desenvolverem patologias crônicas com o aumento da idade, fato que pode ser independente do trabalho realizado.

Observa-se na tabela 3 (ANEXO P) que os indivíduos Ouro apresentaram média de 7,72 anos de trabalho, enquanto os indivíduos Não Ouro obtiveram média de 10,47. Na análise dos dados, verificou-se que esse parâmetro foi significante para diferenciar os dois grupos, demonstrando que indivíduos com maior tempo de trabalho possuem mais alterações dos parâmetros clínicos pré-determinados. Este achado pode ser justificado pelo envelhecimento do trabalhador com o passar dos anos de serviço.

Ao contrário do encontrado no presente estudo, outras pesquisas demonstram um aumento do risco de acidentes de trabalho em indivíduos com 5 anos ou menos no mesmo trabalho, porém a justificativa é a falta de experiência e falta de atenção no ambiente de trabalho independente da idade (CHAU et al., 2004b; SAHA, KUMAR, VASUDEVAN, 2008).

4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS GRUPOS II

A descritiva das variáveis nos parâmetros quantitativos dos trabalhadores entre os grupos está apresentada na tabela 4 e nas tabelas de contingência 5 e 6 em anexo (Q, R, S). É importante ressaltar que a normalidade da distribuição das variáveis quantitativas foi rigorosamente analisada segundo o teste k-s, e as variáveis quantitativas assumiram distribuição normal, podendo, assim, ser comparadas a posteriori pelo teste t de Student.

A tabela 4 apresenta as médias dos parâmetros tabagismo, PAD, glicemia, triglicerídeos, ácido úrico e colesterol. Os indivíduos Ouro apresentaram média de 0 para o parâmetro tabagismo, 70,34 para PAD, 86,70 para glicemia, 79,48 para triglicerídeos, 4,2 para ácido úrico e 164,29 para colesterol.

Dentro do grupo Não Ouro a média para tabagismo foi de 0,98, para PAD de 76,44, para glicemia de 93,60, para triglicerídeos de 152,18, para ácido úrico de 5,0 e para

colesterol de 195,68. Na análise dos dados, verificou-se que todos os parâmetros foram significantes para diferenciar os dois grupos.

Vários estudos demonstram o tabagismo como um fator de risco para o acontecimento de acidentes de trabalho (CHAU et al., 2004a e 2004b; BHATTACHERJEE et al., 2003; WILKINS E MACKENZIE, 2007; SAHA, KUMAR, VASUDEVAN, 2008).

Segundo Chau et al. (2004b) fumantes inveterados possuem uma maior frequência de lesões de trabalho mais importantes do que outras pessoas. Fumantes apresentam mais afastamentos que não-fumantes.

O cigarro afeta funções físicas, principalmente o equilíbrio, e funções interativas. A fixação do olhar e estabilização da postura são particularmente afetadas pela nicotina devido a seus efeitos nos reflexos vestíbulo-ocular e vestíbulo espinhal. Fumantes tendem a ter uma velocidade psicomotora reduzida e reduzida flexibilidade cognitiva.

Estes achados corroboram com o presente estudo, que demonstrou que o tabagismo é um parâmetro capaz de separar o grupo Ouro do Não Ouro.

A PAD, a glicemia, os triglicerídeos, o ácido úrico e o colesterol são fatores fortemente associados ao risco cardiovascular (GAGLIARDI, MINAME, SANTOS, 2009; BEERI et al., 2009).

Estudos têm demonstrado que indivíduos com doenças cardiovasculares possuem um maior risco de acidentes de trabalho (BHATTACHERJEE et al., 2003; KUNAR, BHATTACHERJEE, CHAU, 2008), o que corrobora com os achados do presente estudo, os quais demonstram serem estes parâmetros, analisados isoladamente, capazes de identificar e discriminar os grupos Ouro e Não Ouro.

A Tabela 5 (ANEXO R) demonstra o número de indivíduos alocados nos grupos Ouro e Não Ouro em cada subitem dos parâmetros obesidade, condicionamento físico, absenteísmo e segurança física.

Para o parâmetro obesidade, dos indivíduos do grupo Ouro, 76 obtiveram escore 0, 16 obtiveram escore 3 e nenhum obteve escore 6 ou 9. No grupo Não Ouro o número

de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 128, 89, 65 e 62. Os valores de prova para obesidade importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,000 para a significância do teste Qui-quadrado, sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

Quanto ao parâmetro condicionamento físico, dos indivíduos do grupo Ouro 13 obtiveram escore 0; 21 obtiveram escore 3; 20 obtiveram escore 6 e 38 obtiveram escore 9. No grupo Não Ouro o número de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 53, 58, 76 e 157. Os valores de prova para condicionamento físico importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,612 para a significância do teste Quiquadrado, não sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

Em relação ao parâmetro absenteísmo, dos indivíduos do grupo Ouro 88 obtiveram escore 0; 4 obtiveram escore 3 e nenhum obteve escore 6 ou 9. No grupo Não Ouro o número de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 314, 17, 7 e 6. Os valores de prova para absenteísmo importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,298 para a significância do teste Qui-quadrado, não sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

Finalizando a descrição dos parâmetros avaliados, no que diz respeito à segurança física, dos indivíduos do grupo Ouro 92 obtiveram escore 0 e nenhum obteve escore 3, 6 ou 9. No grupo Não Ouro o número de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 339, 3, 1 e 1. Os valores de prova para segurança física importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,717 para a significância do teste Qui-quadrado, não sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

A literatura apresenta pesquisas que avaliam o papel da obesidade nos acidentes de trabalho. Bhattacherjee et al. (2003) observaram em um estudo com base na população de uma comunidade que a incidência de pelo menos uma lesão ocupacional aumenta significativamente com o aumento do IMC. Este achado corrobora com o presente estudo, que observou ser o parâmetro obesidade capaz de diferenciar indivíduos do grupo Ouro do Não Ouro.

O estudo de Wilkins e Mackenzie (2007), também de base populacional, observou que para mulheres o fator obesidade é significante, sendo que mulheres obesas

demonstraram aproximadamente duas vezes o risco de lesão que aquelas com peso dentro da faixa normal. Ainda no que tange à obesidade, o estudo de Chau et al. (2004b) demonstrou que os afastamentos de 8 dias ou mais são mais comuns em indivíduos acima do peso. Em contrapartida, Chau et al. (2004a) não observaram significância estatística para este parâmetro em seu estudo.

Referente ao parâmetro condicionamento físico, diferentemente do observado no presente estudo, pesquisas têm demonstrado que a prática de atividade física reduz significativamente o risco de acidentes de trabalho e o período de afastamento desses indivíduos por doença é menor (CHAU et al., 2004a e 2004b).

Em relação ao absenteísmo e à segurança no trabalho, embora não significantes, é esperado que indivíduos com um melhor quadro geral de saúde, que são aqueles clinicamente incluídos no grupo Ouro, apresentem menos absenteísmo e uma maior segurança física, o que foi demonstrado nos resultados.

A Tabela 6 (ANEXO S) demonstra o número de indivíduos alocados nos grupos Ouro e Não Ouro em cada subitem dos parâmetros estresse, sono, risco hepático e ganho de peso.

Para o parâmetro estresse, dos indivíduos do grupo Ouro, 44 obtiveram escore 0; 48 obtiveram escore 3 e nenhum obteve escore 6 ou 9. No grupo Não Ouro o número de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 131, 182, 25 e 6. Os valores de prova para estresse importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,180 para a significância do teste Qui-quadrado, não sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

Relativo ao parâmetro sono, dos indivíduos do grupo Ouro, 92 obtiveram escore 0 e nenhum obteve escore 3, 6 ou 9. No grupo Não Ouro o número de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 253, 85, 3 e 3. Os valores de prova para sono importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,000 para a significância do teste Quiquadrado, sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

Quanto ao parâmetro risco hepático, dos indivíduos do grupo Ouro 53 obtiveram escore 0; 39 obtiveram escore 3 e nenhum obteve escore 6 ou 9. No grupo Não Ouro o número de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 158, 180, 4 e 2. Os

valores de prova para risco hepático importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,166 para a significância do teste Qui-quadrado, não sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

Finalizando a descrição dos parâmetros avaliados, no que diz respeito ao ganho de peso, dos indivíduos do grupo Ouro, 70 obtiveram escore 0; 22 obtiveram escore 3; e nenhum obteve escore 6 ou 9. No grupo Não Ouro o número de sujeitos com a pontuação 0, 3, 6 e 9 foi respectivamente 163, 69, 72 e 40. Os valores de prova para ganho de peso importaram no valor "p" (valor de prova) = 0,000 para a significância do teste Quiquadrado, sendo significante para a diferenciação dos dois grupos.

A literatura apresenta pesquisas que avaliam o papel do estresse como fator de risco para acidentes de trabalho. Ghosh, Bhattacherjee e Chau (2004) realizaram um estudo com mineradores de minas de carvão e observaram que trabalhos estressantes ou aumento da intensidade dos estressores ocupacionais podem aumentar o risco de lesão ocupacional. Wilkins e Mackenzie (2007), em um estudo populacional, demonstraram que mulheres que relatam ser extremamente estressadas possuem três vezes mais riscos de lesões no trabalho do que aquelas identificadas como não estressadas, mesmo quando o estresse da vida pessoal é levado em consideração.

Esses achados diferem dos resultados do presente estudo, que não demonstrou significância para o parâmetro estresse na identificação dos grupos Ouro e Não Ouro.

No que se refere ao parâmetro sono, os achados da literatura corroboram com os resultados obtidos no presente estudo, demonstrando que este fator apresenta significância estatística na identificação dos grupos Ouro e Não Ouro. Chau et al. (2004b), em um estudo em que se avaliaram trabalhadores de companhias de estrada de ferro, observaram que as desordens do sono são fator de risco para a ocorrência de acidentes. Os autores descrevem que estas desordens agem na fadiga, vigilância, capacidade de avaliar ou observar o ambiente e as condições de trabalho.

O papel da vigilância é bem conhecido na execução de tarefas e regulação postural. Uma falha na atenção modifica a eficiência na execução das tarefas e na resposta motora.

Outro estudo (CHAU et al., 2004a) confirmou os mesmos resultados na avaliação de trabalhadores da indústria de construção.

O Risco Hepático faz referência ao consumo de álcool, que vários estudos demonstraram ser fator de risco para acidentes de trabalho e trânsito (SAHA, KUMAR, VASUDEVAN, 2008; CHAU et al., 2004b).

Os resultados apresentados não possuem significância, possivelmente por não refletirem o efeito imediato do álcool no indivíduo como os artigos relacionados, porém pode ser observado que indivíduos com valores alterados de Gama GT, que reflete o risco hepático, estão alocados no grupo Não Ouro, refletindo o componente de saúde alterado e a possibilidade de doenças.

O outro parâmetro avaliado foi o Ganho de Peso, e seu reflexo na saúde do indivíduo se relaciona com a obesidade, sendo considerado assim fator de risco para a saúde.

4.3 ANÁLISES DAS VARIÁVEIS ATRAVÉS DE MODELOS MULTIVARIADOS

Os resultados das análises de Regressão Logística dos parâmetros com **inclusão simultânea** estão apresentados na tabela 7, em anexo (T). Além desta RL, foram gerados 6 modelos pela RL STEPWISE, porém para apresentação dos resultados foi considerado modelo de regressão com melhor R² dentre os utilizados. Para a RL com inclusão simultânea, o valor de R² foi de 0,762 (ANEXO U, Tabela 8), enquanto que para os modelos STEPWISE os valores foram, considerando os modelos de 1 a 6, respectivamente 0,272; 0,398; 0,537; 0,660; 0,715 e 0,748 (ANEXO V – Tabela 9).

Nas análises do modelo multivariado explicitado na tabela referida (Tabela 7 – ANEXO T), procedidas mediante a entrada simultânea dos valores, os achados indicaram que dentro dos parâmetros avaliados (Sexo, Idade, Tabagismo, PAD, Triglicerídeos, Colesterol Total, Glicemia, Ácido Úrico, Obesidade, Condicionamento Físico, Absenteísmo, Segurança Física, Estresse, Sono, Risco Hepático e Ganho de Peso) os únicos capazes de predizer o risco de acidente de trabalho foram Triglicerídeos, Colesterol Total, Obesidade e Ganho de Peso, os quais possuem o valor p = 0,000.

A literatura descreve artigos que confirmam estes fatores como sendo risco para acidentes de trabalho, como os estudos de Beeri et al. (2009), que demonstram que elevados níveis de triglicerídeos e colesterol total aumentam o risco cardiovascular, e os estudos de Bhattacherjee et al. (2003) e Wilkins e Mackenzie (2007), que confirmam a obesidade como um fator de risco de lesões ocupacionais, o que também justifica o parâmetro Ganho de Peso.

O percentual de classificação dos trabalhadores normais e anormais nos grupos pelo modelo multivariado (Regressão Logística) gerado está apresentado na tabela 10, em anexo (X).

Essa Tabela demonstra que, pelo modelo de regressão logística com entrada simultânea de todos os parâmetros avaliados, dos 92 pacientes classificados inicialmente como grupo Ouro, 74 foram classificados corretamente à luz do modelo de regressão, ao passo que 17 não obtiveram tal confirmação. A classificação correta dos indivíduos Ouro, pela utilização de todos os parâmetros, totalizou 81,3% pelo modelo de RL.

Por outro lado, dos 334 indivíduos Não Ouro, 329 foram classificados corretamente pelo modelo de regressão, e apenas 15 não obtiveram êxito confirmatório. A classificação correta dos trabalhadores, no grupo Não Ouro, totalizou 95,6% pelo modelo de RL.

Mediante tais dados, conclui-se que a classificação correta para os dois grupos foi de 92,6%, restando um percentual de classificação errônea de 7,4%.

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS NO ÂMBITO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS

A busca de uma melhor qualidade de vida no trabalho por parte da sociedade brasileira tem sido uma constante nos últimos anos, como relatado anteriormente. As várias políticas públicas instituídas refletem esse movimento, e um dos braços para sua efetiva realização é a busca contínua pelo conhecimento da população-alvo e das possíveis condições que podem acarretar agravos e riscos à saúde dessa população (COSTA et al., 2013).

Essa busca condiz com os objetivos da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, que ressalta a importância do conhecimento das necessidades, demandas e problemas de saúde da população brasileira (BRASIL, 2012).

Várias ações específicas, como controle no uso de determinadas substâncias (como benzeno, amianto, mercúrio e agrotóxicos), estabelecimento do Nexo Técnico Epidemiológico e vigilância à saúde do trabalhador canavieiro, refletem a abrangência das políticas públicas (COSTA et al., 2013; KARINO, MARTINS, BORBROFF, 2011). Porém, para um cuidado integral do indivíduo, excluindo-se as condições específica de cada atividade ocupacional, não é possível dissociar o trabalhador da população, com os mesmos fatores de risco à saúde.

As estratégias e ações de promoção de saúde, prevenção e combate às doenças e agravos não transmissíveis são atualmente um dos maiores desafios para o setor de saúde, através das quais busca-se uma mudança no comportamento da população objetivando uma vida mais saudável (MORETTI et al., 2009).

Nesse contexto pode-se trazer para a realidade da ST os riscos inerentes a hábitos como tabagismo e sedentarismo, além de parâmetros como glicemia, pressão arterial, triglicerídeos, ácido úrico, colesterol, obesidade e risco hepático, comumente avaliados na população e com programas sociais que demonstram sua importância.

O tabagismo, corroborando com os achados do presente trabalho, é visto como um fator de risco para a saúde e, desde o final da década de 1980, o Ministério da Saúde do Brasil passou a assumir o papel de organizador das ações antitabaco através do Instituto Nacional de Câncer (BRASIL, 2001), desenvolvendo várias atividades, como o Programa Nacional de Controle do Tabagismo e Prevenção do Tabagismo e outros fatores de risco de câncer nas escolas: Programa Saber Saúde (BADIN, 2008).

O presente estudo também identificou a pressão arterial diastólica e a glicemia como parâmetros significantes na identificação de risco de saúde para o trabalhador. Essa importância também é reconhecida pelo Ministério da Saúde, que, em conjunto com os Estados e Municípios, sociedades científicas (Cardiologia, Diabetes, Hipertensão e Nefrologia) e federações nacionais dos portadores de Hipertensão e de diabetes,

apresentou no ano 2000 o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial Sistêmica e ao Diabetes Mellitus, com diversas ações, como capacitação de profissionais na atenção básica, pactuação de normas e metas entre as três esferas da gestão de saúde, assistência farmacêutica e dispensação de medicação de uso contínuo e medidas educativas. Também foi criado o Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Hiperdia), o qual consiste de um sistema de cadastramento e acompanhamento dos portadores, criando um perfil epidemiológico e possibilitando um maior vínculo destes indivíduos às unidades de saúde, a fim de garantir um acompanhamento e tratamento sistematizado (BRASIL, 2002; BOING, BOING, 2007).

No quesito nutricional, a desnutrição é há muito tempo preocupação dos órgãos mundiais; porém, com a industrialização, urbanização e mudança dos hábitos das populações, surge outro fator aparentemente oposto, mas com grandes complicações para a saúde pública por sua grande relação com a ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis que tem tomado grandes proporções: a obesidade (DOMENE, 2003; COUTINHO, GENTIL, TORAL, 2008), parâmetro verificado como significante no presente estudo.

Com o objetivo de efetivar a segurança alimentar e nutricional, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), criada em 1999, explicitou o papel do setor saúde para a agenda única de nutrição, a fim de promover uma alimentação saudável ao longo da vida. Dentre as diretrizes propostas pela PNAN destacam-se: 1) o monitoramento da situação alimentar e nutricional da população brasileira; 2) a prevenção e o controle das carências nutricionais e das doenças associadas à alimentação e nutrição; 3) a promoção de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis (COUTINHO, GENTIL, TORAL, 2008).

Ainda foi instituído em 2006 o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), com o objetivo de aproximar a produção, o abastecimento, a comercialização e o consumo de alimentos, considerando suas inter-relações (BURLANDY, 2009) e várias diretrizes alimentares oficiais têm sido definidas nos guias alimentares (COUTINHO, GENTIL, TORAL, 2008).

No caminho para melhora da qualidade de vida da população é reconhecida também a importância da realização de atividade física como instrumento de promoção geral da saúde e de prevenção do crescimento das doenças crônicas não transmissíveis. Em 2004 a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou a Estratégia Global para Alimentação, Atividade Física e Saúde, tendo como uma de suas recomendações que os indivíduos se envolvam em níveis adequados de atividade física e que esse comportamento seja mantido regularmente na maioria dos ciclos de vida. Atualmente existem no Brasil alguns programas de promoção da atividade física disponíveis para a população, como o Programa de Educação e Saúde através do Exercício Físico e do Esporte (MORETTI et al., 2009). O presente trabalho não identificou o condicionamento físico como parâmetro significante na identificação de comprometimento na saúde, porém sua estreita relação com obesidade, níveis de glicemia, triglicerídeos e colesterol, além do ganho de peso, todos parâmetros significantes, chama atenção para sua abordagem.

Retomando as variáveis analisadas, o uso do álcool, avaliado pelo risco hepático no trabalho em questão, apesar de não identificado como parâmetro significante, é reconhecido como um problema de saúde pública, estando associado a vários tipos de doenças, como desordens mentais, cirrose hepática, suicídios, câncer, além de perturbações familiares, acidentes de trânsito ou de trabalho e diminuição da produtividade industrial. As políticas direcionadas ao uso do álcool atuam tanto no financiamento de campanhas educativas e fornecimento de tratamento para os dependentes do álcool quanto na instauração de leis que regulamentam seu uso, como idade limite, horário de funcionamento de bares e controle de algumas propagandas (DUAILIBI, LARANJEIRA, 2007).

Dados os resultados observados, pode-se ressaltar que os parâmetros avaliados, independentemente de sua significância ou não no presente trabalho, têm sido foco de atenção das políticas públicas no Brasil, reforçando sua importância na promoção da qualidade de vida dos indivíduos, o que pode ser redirecionado aos trabalhadores.

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO

A busca pela qualidade de vida no trabalho leva à necessidade de compreensão e identificação das situações e fatores que podem levar risco à saúde do trabalhador. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a implantação de um modelo estruturado de avaliação individual voltado à gestão integrada de saúde em trabalhadores de uma empresa mineradora.

O instrumento utilizado foi uma escala de avaliação desenvolvida pelo Dr. Jorge Miranda com o objetivo de graduar parâmetros seguindo as diretrizes das Sociedades Médicas Brasileiras e, por meio destes, estabelecer a necessidade de ações ou controle com relação a hábitos saudáveis de vida.

A análise das características sócio demográficas e ocupacionais demonstrou que o único parâmetro capaz de diferenciar os grupos foi o gênero, o qual teve uma prevalência mais marcada do gênero masculino no grupo Não Ouro. Em relação aos acidentes de trabalho e regime de trabalho, não foi observada significância estatística entre os grupos, porém deve-se ressaltar que todos os pacientes com história de acidente de trabalho estavam alocados no grupo Não Ouro.

No que se refere à idade e ao tempo de trabalho foi observada significância estatística entre os grupos, demonstrando que estes parâmetros foram capazes de diferenciar o grupo Ouro do grupo Não Ouro.

A análise dos parâmetros quantitativos tabagismo, PAD, triglicerídeos, colesterol, glicemia e ácido úrico demonstrou que todos estes parâmetros foram capazes de diferenciar os grupos. Porém, na avaliação dos parâmetros qualitativos obesidade, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, estresse, sono, risco hepático e ganho de peso, apenas os fatores obesidade, sono e ganho de peso foram capazes de diferenciar os grupos.

É importante salientar que o alto índice de sedentarismo citado na metodologia deste trabalho indica uma deficiência na composição do indicador ou a empresa necessita

de ações para melhorar o condicionamento físico de seus trabalhadores, vindo de encontro à realidade de QVT com reflexo na produtividade.

A análise de regressão logística com inclusão simultânea dos parâmetros demonstrou que os únicos parâmetros capazes de predizer o risco de acidentes de trabalho diferenciando o grupo Ouro do Não Ouro foram triglicerídeos, colesterol, obesidade e ganho de peso, com uma classificação correta de 92,6%.

O estudo conclui que o modelo de avaliação estruturado de avaliação individual utilizado é capaz de discriminar os grupos Ouro e Não Ouro, identificando aqueles com necessidade de intervenção no estilo de vida a fim de se proporcionar uma melhor qualidade de vida no trabalho, porém demonstra a possibilidade de utilização da mesma escala reduzida com semelhante poder de classificação.

No âmbito das políticas públicas, observou-se que os parâmetros avaliados são considerados de relevância e têm sido abordados por meio de programas e políticas a fim de promover uma melhor qualidade de vida para a população em geral. Uma vez que essa importância é identificada, justifica-se a transposição desses cuidados também para a saúde do trabalhador, por meio de um cuidado individualizado ou coletivo, com medidas educativas e acompanhamento dentro das empresas.

REFERÊNCIAS

BADIN, Andréa Carraro de Oliveira. **Políticas públicas e educação para a cessação do tabagismo**. [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Tuiuti do Paraná, 2008. 146p. Disponível em: http://tede.utp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=235>. Acesso em: 24 ago. 2014.

BEERI, M. C.; RAVONA-SPRINGER, R.; SILVERMAN, J. M. et al. The effects of cardiovascular risk factors on cognitive compromise, **Dialogues Clin Neurosci**, v. 11, p. 201-212, 2009.

BHATTACHERJEE, A.; CHAU, N.; SIERRA, C. O. et al. Relationships of job and some individual characteristics to occupational injuries in employed people: a community-based study, **Journal of Ocupational Health**, v. 45, p. 382-391, 2003.

BOING, A. C.; BOING, A. F. Hipertensão arterial sistêmica: o que nos dizem os sistemas brasileiros de cadastramentos e informações em saúde, **Rev. Bras. Hipertens.**, v. 14, p. 84-88, 2007.

BRASIL. 8ª Conferência Nacional de Saúde – Relatório Final. 17 a 21 de março de 1986. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/Relatorios/relatorio_8.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 16 ed. Organização de Alexandre de Moraes. São Paulo: Atlas, 2000.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm. Acesso em: 03 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 3.120. Norma Operacional Básica 7/98, de 1 de julho de 1998. Aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 jul. 1998. Seção 1, p. 36.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Consenso nacional de abordagem e tratamento do fumante**. Rio de Janeiro: INCA, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. **Plano de Reorganização da Atenção:** Hipertensão Arterial Sistêmica e ao Diabetes Mellitus. Brasília, 2001.

BRASIL. Lei nº 12.864, de 24 de setembro de 2013. Altera o caput do art.3º da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, incluindo a atividade física como fator determinante e condicionante da saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF,

25 set. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12864.htm. Acesso em 01 ago. 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM nº 1.679, de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre a estruturação da rede nacional de atenção integral à saúde do trabalhador no SUS e dá outras providências. (2002a).

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM nº 656 de 20 de setembro de 2002. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT2002/PT-656.htm. Acesso em: 11 ago. 2014. (2002b).

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 2.458, de 12 de dezembro de 2005. Redefine os valores do incentivo para custeio e manutenção dos serviços habilitados como Centros de Referência em Saúde do Trabalhador - CEREST. (2005a). Disponível em: http://www.saude.am.gov.br/docs/legislacao/portaria_2458.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM nº 1.125, de 06 de julho de 2005. (2005b). Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2005/GM/GM-1125.htm. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Caderno de Textos do Programa de Formação em Saúde e Trabalho/PFST**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009ª. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/programa_formacao_saudetrabalhador.pdf . Acesso em: 05 ago. 2014.

BRASIL, Ministério da Saúde (2009b). Portaria GM nº 2.728, de 11 de novembro de 2009. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências.

BRASIL. Decreto nº 7.602/2011, de 07 de novembro de 2011. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 08 de novembro de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7602.html. Acesso em: 12 ago. 2014.

BRASIL. Potaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, nº165, Seeção 1, p. 46-51, 24 de agosto de 2012. Disponível em:http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html. Acesso em: 12 ago. 2014.

BÚRIGO, Carla Cristina Dutra. **Qualidade de vida no trabalho:** um estudo de caso na Universidade Federal de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina. 1997.

- BURLANDY, L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para promoção da intersetorialidade no âmbito federal de governo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, p. 851-860, 2009.
- CANGUILHEM, G. O normal e o patológico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.
- CHAU, N.; MUR, J. M.; BENAMGHAR, L. et al. Relationships between certain individual characteristics and occupational injuries for various Jobs in the construction industry: a case-control study, **American Journal of Industrial Medicine**, v. 45, p. 84-92, 2004a.
- CHAU; GAUCHARD; SIEGFRIED et al. Relationships of job, age, and life conditions with the causes and severity of occupational injuries in construction workers, **Int Arch Occup Environ Health**, v. 77, p. 60-66, 2002.
- CHAU, N.; MUR, J. M.; TOURON, C. et al. Correlates of occupational injuries for various Jobs in railway workers: a case-control study, **Journal of Ocupational Health**, v. 46, p. 272-280, 2004b.
- COP-BLAZIC, N.; ZAVOREO, I. There is no healthy level of smoking, **Acta Clin Croat**, n. 48, p. 371-376, 2009.
- COSTA, D.; LACAZ, F. A. C.; JACKSON FILHO, J. M.; VILELA, R. A. G. Saúde do trabalhador no SUS: desafios para uma política pública, **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, v. 38, p. 11-30, 2013.
- COUTINHO, J. G., GENTIL, P. C.; TORAL, N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição, **Cad. Saúde Pública**, v. 24, sup. 2, p. 332-S340, 2008.
- CUNHA, Guilherme F. da, Qualidade de Vida do Trabalhador Hospitalar (QVT/H) Uma proposta para melhoria e aumento da produtividade dos colaboradores de clínicas e hospitais em Teresina PI, **Webartigos**, 2008. Disponível em: http://www.webartigos.com/articles/5419/1/qualidade-de-vida-do-trabalhador-hospitalar-qvth/pagina1.html. Acesso em: 04 ago. 2014.
- DAVEL, E.; VASCONCELOS, J. (Orgs.) "Recursos" humanos e subjetividade. Petrópolis: Vozes, 1995.
- DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do trabalho:** contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo: Atlas, 1994.
- DETONI, José Dimas. **Estratégias de Avaliação da Qualidade de Vida no Trabalho:** estudo de caso em Agroindústrias. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção UFSC). 2009. Disponível em: http://www.scribd.com/doc/6664724/ QVTrabalho>. Acesso em: 04 ago. 2014.

- DOMENE, S. M. A. Indicadores nutricionais e políticas públicas. **Estudos avançados**, v. 17, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ea/v17n48/v17n48a11.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2014.
- DRUMOND, Tadeu M. A. **Qualidade de Vida no Trabalho:** Um estudo de caso na Indústria de Artefatos de Borracha. 2009. Disponível em: http://www.saogabriel.pucminas.br/administracao/revista/tadeu_micelli_azevedo_drumond.pdf. Acesso em: 04 ago. 2014.
- DUAILIBI, S.; LARANJEIRA, R. Políticas públicas relacionadas às bebidas alcoólicas. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 839-48, 2007.
- ESCOREL, Sarah; NASCIMENTO, Dilene Raimundo do; EDLER, Flavio Coelho. In: LIMA, Nísia Trindade; GERSCHMAN, Silvia; EDLER, Flavio Coelho. **Saúde e democracia:** história e perspectivas do SUS. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005. p. 59-81.
- FACCHINI, L. A.; WEIDERPSS, E.; TOMASI, E. Modelo operário e percepção de riscos ocupacionais e ambientais: o uso exemplar de estudo descritivo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 394-400, 1991.
- FRIAS JÚNIOR, Carlos A. da Silva. **A saúde do trabalhador no Maranhão:** uma visão atual e proposta de atuação. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, 1999. 135 p. Disponível em: http://portalteses.icict.fiocruz.br/transf.php?script=thes_Chap&id=00000501&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 04 ago. 2014.
- GAGLIARDI, A. C. M.; MINAME, M. H.; SANTOS, R. D. Uric acid: a marker of increased cardiovascular risk, **Atherosclerosis**, v. 202, 11-17, 2009.
- KARINO, M. E.; MARTINS, J. T.; BOBROFF, M. C. C. Reflexão sobre as políticas de saúde do trabalhador no Brasil: avanços e desafios. **Cienc. Cuid. Saúde**, v. 10, p. 395-400, 2011.
- KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Trabalho noturno e em turnos**: manual de ergonomia adaptando o trabalho ao homem. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, p. 201-213, 2005.
- KUNAR, B. M.; BHATTACHERJEE, A.; CHAU, N. Relationships of job hazards, lack of knowledge, alcohol use, health status and risk taking behavior to work injury of coal miners: a case control study in India, **Journal of Ocupational Health**, v. 50, 236-244, 2008.
- LACAZ, F. A. C. **Saúde do trabalhador:** um estudo sobre as formações discursivas da Academia, dos Serviços e do Movimento Sindical. 1996. 435f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas SP. 1996.

LAURELL, A. C. e Noriega, M. Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário. São Paulo: Hucitec, 1989.

LEAVELL, H.; CLARK, E. G. **Medicina Preventiva**. Rio de Janeiro: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

LIMA, Irê Silva. **Qualidade de Vida no Trabalho na construção de edificações:** avaliação do nível de satisfação dos operários de empresas de pequeno porte. 2009. Disponível em: http://www.eps.ufsc.br/teses/ire/indice/index.html>. Acesso em: 04 ago. 2014.

LIMONGI-FRANÇA, Ana Cristina. **Qualidade Vida no Trabalho – QVT:** conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

LIN, Y.H.; CHEN, C.Y.; LUO, J.L. Gender and age distribution of occupational fatalities in Taiwan, **Accid Anal Prev**, v. 40, p. 1604-1610, 2008.

MARX, Karl. O capital. São Paulo: Abril Cultural, 1893.

MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2002.

MENDES, E. V. Uma agenda para a sáude. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

MENDES, R. Aspecos históricos da Patologia do Trabalho. In: **Patologia do trabalho**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1994.

MENDES, R.; DIAS, E. C. Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. **Revista de Saúde Pública**, v. 25, n. 5, p. 341-349, 1991.

MEZOMO, João Catarin. **Gestão da Qualidade na Saúde:** princípios básicos. São Paulo: J. C. Mezomo, 1995.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1992.

MION JR., D. et al. Diretrizes para Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Nefrologia e Cardiologia: abordagem geral, **J. Bras. Nefrol.**, v. 25, p. 51-59, 2003.

MORETTI, A. C. et al. Práticas Corporais/Atividade Física e Políticas Públicas de promoção de saúde, **Saúde Soc.**, v. 18, n. 2, p. 346-354, 2009.

MURRAY, M. Fundamentals of nursing. Englewood Cliffs, N. J., Prentice-Hall, 1976.

NAKATA, A. et al. Non-fatal occupational injury among active and passive smokers in small- and medium-scale manufacturing enterprises in Japan, **Social Science and Medicine**, v. 63, p. 2452-2463, 2006.

- NORONHA, José Carvalho de; LIMA, Luciana Dias de; MACHADO, Cristiani Vieira. In: GIOVANELLA, Lígia; ESCOREL, Sarah; LOBATO, Lenaura de Vasconcelos Costa; NORONHA, José Carvalho de; CARVALHO, Antonio Ivo de. **Políticas e sistemas de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008, p. 435-472.
- OLIVEIRA, Silvana de. **Políticas e práticas de gestão e saúde:** recortes sobre o trabalho de teleatendimento no Rio Grande do Sul. 2009. Disponível em: < http://www.fundacentro.gov.br/rbso/BancoAnexos/RBSO%20114%20Pol%C3%ADtica s%20e%20praticas.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2014.
- PASSOS, V. M. A.; ASSIS, T. D.; BARRETO, S. M. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 15, n. 1, 2006.
- PEREIRA, A. D. **Tratado de Segurança e Saúde ocupacional:** aspectos técnicos e jurídicos. V. II, comentários às normas NR-7 a NR-12. São Paulo: LTR, 2005.
- PINHEIRO, T. M. M. Vigilância em Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde: a vigilância do conflito e o conflito da vigilância. 1996. 189 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.
- RODRIGUES, M. V. **Qualidade de Vida no Trabalho:** evolução e análise no nível gerencial. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
- SÁ JUNIOR, Luis S. de M. **Desconstruindo a definição de saúde**. 2009. Disponível em: http://www.unifesp.br/dis/pg/Def-Saude.pdf>. Acesso em: 04 de ago. 2014.
- SAHA, A.; KUMAR, S.; VASUDEVAN, D. M. Factors of occupational injury: a survey in a chemical company, **Industrial Health**, v. 46, p. 152-157, 2008. SANTOS, R. D. et al. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia, **Arq Bras Cardiol**, v. 77 (sup. III), 2001.
- SANTOS, E. G. dos. Qualidade de vida no trabalho planejamento estratégico de RH. 2009. Disponível em: http://www.megacontador.com.br/qualidade-de-vida-no-trabalho-planejmanento-estrategico-de-rh.html>. Acesso em: 04 de ago. 2014.
- SANTOS, N. Desenvolvimento do SUS, rumos estratégicos e estratégias para visualização dos rumos. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janerio, v. 12, n. 2, p. 429-435, abr. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000200019&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 24 ago. 2014.
- SAVASTANO, H. Abordagem do binômio saúde-doença e do conceito de personalidade no ecossistema: implicações em saúde pública. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 14, n.

1, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br;scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-891019 80000100011>. Acesso em: 24 ago. 2014.

SILVA, Marco A. Dias da e De Marchi, R. **Saúde e Qualidade de Vida no Trabalho**. São Paulo: Círculo do Livro, 2007.

SILVA, Lisiane V. da. **Qualidade de Vida do Trabalhador na Springer Carrier:** uma análise dos principais Programas e Políticas da Empresa num contexto de flexibilização de trabalho. 2009. Disponível em: http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2039/000313447.pdf?sequence=1. Acesso em: 24 ago. 2014.

SOCIEDADE Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 84, Sup. 1, p. 1-28, 2005.

TEIXEIRA, C. G.; GONÇALVES, F. M.; CABANAS, R. C.; RIGONI, G. S.; CABRAL, H. W. S. Avaliação de preditores de risco de comprometimento clínico em empregados de empresa mineradora: contribuições para a qualidade de vida, **Rev. Bras. Med. Trab.**, v. 12, p. 30-38, 2014.

Walton, R. Criteria for quality life. In: DAVIS, L. E.; CHERNS, A. B. **The quality of working life**: problems, prospects and state of the art. New York: The Free Press, 1975.

WIKIPÉDIA. OHSAS. 2008. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ohsas. Acesso em: 24 ago. 2014.

WILKINS, K.; MACKENZIE, S. G. Work injuries, **Health Reports**, v. 18, n. 3, p. 25-42, 2007.

ZANETTI, M.L. **O** diabetes mellitus tipo **1** em crianças e adolescentes: um desafio para as mães e profissionais da saúde. Ribeirão Preto, 1996. 168p. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 1996.

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO



Anchieta, 08 de abril de 2010.

Ãά

ISCTE Business School – Lisboa - Portugal Fundação Getúlio Vargas – FGV – Rio de Janeiro

Eu. Rubens Bechara Júnior, Gerente Geral de Saúde e Segurança da Samarco Mineração, venho através desta, informar que:

- A Samarco está ciente e concorda com o desenvolvimento do Projeto de Pesquisa de Mestrado Gestão de Saúde e Qualidade de Vida no Trabalho: análise de um modelo estruturado de avaliação da saúde de trabalhadores de uma empresa mineradora de grande porte realizado pelo pesquisador Claudio Gianordoli Teixeira.
- A Samarco se compromete a permitir o livre acesso do pesquisador ás informações, referentes aos empregados alvo do estudo, solicitando a total confidencialidade das informações.
- A Samarco se compromete a permitir a divulgação dos dados do estudo, seja de forma parcial ou total, com prévia análise da identificação ou não da organização no texto proposto.

Atenciosamente:

Rubens Bechara Júnior

Gerente Geral de Saúde e Segurança

Samarco Mineracão S.A. Roeta Utu Calco Redal 12004 Anchieto I.S. Brusi 2920-000

Tel: \$5 070 3067-9000: Fac: \$5 070 3067-9480

ANEXO B – O INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Nome:		Chapa:	Peso:
Dept.:		•	Altura:
Função:		Exame Periódico 2008 - Data:	B.A.:
TABAGI	SMO	CONDICIONAMENTO FISIC	0
Pontos		Pontos	
Não fuma	Q	Atividade fisica regular de 4 a 5 X semana	Q
		Ativo no trabalho / Atividade fisica regular 3	
Fuma de 1 a 10 cigarros dia	3	X semana	3
		Alongamento no trabalho / Atividade fisica 2	
Fuma de 11 a 20 cigarros dia	6	X semana	- 6
Fuma mais de 20 cigarros dia	9	Sedentário	9
HIPERTENSAO		AB SENTEISMO	
PAD Igual ou menor que 85		Sem falta ou falta por doença não	_
mmbg. PAD malor que 85 até 95	Q	enquadrada abalixo	Q
		Falta por outras doenças Infecto-	
mmbg. PAD maior que 95 até 115	3	contagilosas	- 2
	اہا	Enits per deepen provintual	
mmbg. PAD malor que 115 mmbg.	6	Falta por doença greyiniyel. Falta por doença controlável	4
TRIGLICERIDEOS	9	SEGURANÇA FISICA	Ę
Iqual ou menor que 150		SEGURANÇA FISICA Sem acidente	
De 151 a 165	Q.	SMS - do trabalho ou externo	- Q 2
De 151 a 105	3		- +
De 166 a 180		SPT - do trabalho ou externo com alguma incapacidade	
Malor que 181	5	CPT - do trabalho ou externo	4
COLESTEROL	1 3	STRESS	9
COLESTEROL		Sem stress	
Igual ou menor que 200 De 201 a 400	977	Com stress / sem sintomas	2
De 401 a 600	- 9	Com strees / com sintomas	- 6
Malor que 600	- Ş		4
GLICEMIA	1 4	Com stress / com doença psico-somática	
Igual ou menor que 99	0	Normal	
De 100 a 120	Q	Irregular	Q 2
De 100 a 120	9	insonia esporádica	1
Major que 140	9	Insônia trequette	
ÁCIDO ÚRICO	- 3	RISCO HEPÁTICO	W
Igual ou menor que 7	<u> </u>	Gama GT - Normal	1 1 A
De 7 a 8	0	Gama GT Normal Gama GT > 45 a =/108 Gama GT > 108 a =/200	- Q - 2
De8a9	분	Cama CT _ ~108 p = 200	4
Maior que 9	- 4	Gama GT., > 200	
OBESIDADE		GANHO DE PESO	\
Peso Ideal - IMC < 25	n	Nenhum	n
MC de 25 a IMC < 27	9	Ganho =/< 2 ko	- 5
IMC de 27 a IMC = 30	6	Ganho > 2 Ko e =/< 4 Ko	0 2 4
IMC > 30	9	Ganho > 4Kg	6
ano - 00	<u> </u>	Carro - Stag	Pontos
CLASSIFICAÇÃO		RECOMENDAÇÕES	/ Perfil
OLAVOII IOAGAO	Risco	necomencyce	1 1 3211111
00 a 09 pontos	0	Manter estilo de vida	
or a co politico	Risco	market could be true	1
10 a 27 pontos	1	Melhorar estilo de vida	
	Risco		1
28 a 45 pontos	2	Mudar estilo de vida	
'	Risco		1
46 a 96 pontos	3	Mudar urgentemente estilo de vida	
THE RESIDENCE	T		

ANEXO C – DISTRIBUIÇÃO DE NORMALIDADE KOLMOGOROV

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Tabagismo	Hipertensão	Triglicer	Glicemia	Cottotal
N		436	436	435	435	435
Marmal Darametera/a h	Mean	,77	75,16	136,97	92,15	189,11
Normal Parameters(a,b)	Std. Deviation	3,331	10,135	105,048	21,214	47,980
Most Extreme	Absolute	,523	,264	,163	,209	,107
Differences	Positive	,523	,204	,163	,209	,107
	Negative	-,409	-,264	-,157	-, 150	-,097
Kolmogorov-Smirnov Z		10,914	5,511	3,398	4,351	2,230
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

ANEXO D – TABELA DO MÊS DE JANEIRO

N°	Sexo	Idade	Tempo de trabalho na Samarco	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Cargo	Tabagismo	Hipertensão	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico	Obesidade	Condicionamento Físico	Absenteísmo	Segurança Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso	_	Risco
1						Técnico de Mantenção	0	0	0	0	3	0	3	9	0	0	2	0	0	0	17	1
_	masculino	-	01	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador Mantenedor	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	2	22	1
	masculino		25	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador Estocagem Embarque	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	2	0	2	0	16	1
_	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Técnico em Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	2	4	15	1
_	masculino		11	Turno-Ubu Turma C	Não	Técnico de Produção	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	2	0	16	1
6	masculino		04	Adm-Ubu	Não	Chefe de Equipe Automação	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	- 8	0
7	masculino	_	01	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico Manutenção BS	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
8	masculino		03	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	4	2	0	0	0	15	1
9	feminino	36	13	Adm-Ubu	Não	Técnico Sistemas Gerenciais	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	2	13	1
10	masculino		16	Turno-Ubu Turma E	Não	Técnico de Manutenção Eletromecânica	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	9	0
11	masculino		02	Adm-Ubu	Não	Técnico Instrumentação	0	0	9	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	21	1
12	masculino	_	27	Adm-Ubu	Não	Técnico Processo Sr	0	0	0	3	0	0	9	3	0	0	2	2	2	0	21	1
13	masculino	_	27	Adm-Ubu	Não Não	Operador	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	5	0
_	masculino	_	22 11	Turno-Ubu Turma C Turno-Ubu Turma D	Não Não	Inspetor de Embarque Laboratorista Químico	0	0	0	0	0	0	6	6	2	0	2	2	0	0	12 27	1
_	masculino	_	02	Turno-Ubu Turma D	Não Não	Operador de Produção	0	0	0	0	3	0	3	9		0	0	0	2	2	19	1
17	masculino		01	Adm-Ubu	Não Não	Técnico de Manutencão	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	-1
18	masculino	_	01	Adm-Ubu	Não	Mecânico Industrial	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	-11	0
19	masculino masculino	_	05	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador de Produção	0	0	9	3	0	0	3	9	0	0	0	0	2	2	28	2
20	masculino		23	Adm-Ubu	Não	Técnico de Segurança do Trabalho	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	2	22	1
21	masculino	_	01	Turno-Ubu Turma C	Não	Opperador de equiámentos	0	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	14	1
	masculino		04	Adm-Ubu		Engenheiro de Segurança do Trabalho	0	0	9	0	0	0	3	6	0	0	2	0	2	4	26	<u> </u>
23	masculino	_	22	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	3	3	0	3	6	0	0	0	0	2	0	17	1
_	masculino	_	21	Adm-Ubu		Eletricista PL	6	0	9	0	3	3	6	6	4	0	2	0	2	2	43	2
	masculino		24	Adm-Ubu		Programador de Manutenção	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	2	0	0	0	17	1
	masculino		01	Turno-Ubu Turma B	Não	Laboratorista	0	0	9	3	3	0	6	6	0	0	0	0	0	4	31	2
27	masculino		17	Adm-Ubu	Não	Mecânico Industrial	6	0	9	0	3	0	3	9	0	0	2	0	0	0	32	2
28	feminino	26	01	Turno-Ubu Turma C	Não	Laboratorista	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	7	0
29	masculino	_	04	Adm-Ubu	Sim	Técnico Manutenção	0	0	9	3	0	0	6	9	0	0	2	2	0	0	34	2
30	masculino	_	12	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador Produção	3	0	0	0	3	0	6	3	2	0	2	2	2	2	25	1
31	masculino	35	02	Turno-Ubu Turma C	Não	Engenheiro de Manutenção	0	0	9	3	6	0	9	9	0	0	2	0	0	0	38	2
32	masculino	34	10	Adm-Ubu	Não	Analista de Automação	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	2	2	2	14	1
33	masculino	36	13	Adm-Ubu	Não	Programador de Manutenção	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1
34	masculino	40	17	Adm-Ubu	Não	Mecânico Industrial	0	0	0	0	3	0	0	6	0	0	2	0	2	2	15	1
	masculino	31	05	Adm-Ubu	Não	Analista	0	0	9	0	0	0	6	6	2	0	2	0	2	0	27	1
	masculino	54		Adm-Ubu	Não	Técnico de Segurança do Trabalho	0	0	0	3	3	0	6	9	0	0	2	0	2	0	25	1
37	masculino	47	19	Adm-Ubu	Não	Técnico Seg. do Trabalho	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
38	masculino		10	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador Mantenedor	3	0	0	0	3	0	0	9	0	0	2	0	2	6	25	1
39	feminino	34	13	Adm-Ubu		Analista de Compras	0	0	9	3	0	0	0	9	0	0	2	0	0	4	27	1
40	feminino	35	12	Adm-Ubu		Analista de Meio Ambiente	0	0	0	0	0	0	9	0	2	0	4	2	0	2	19	1
41	masculino		01	Adm-Ubu		Mecânico	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	2	0	6	22	1
42	feminino	25	03	Adm-Ubu		Analista de Relacionamento Mercado	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0
43	masculino	-	01	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	6	17	1
44	masculino	-	05	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	2	16	1
45	masculino	25	02	Adm-Ubu	Não	Engenheiro de Processo Jr.	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	0	0	2	0	11	1

ANEXO E – TABELA DO MÊS DE FEVEREIRO

N° Se	xo I		de trabalh	O Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho	Cargo	Tabagism	Hinertens*	Triglicerídec	Colesterol	Glicem'-	Ácido	Obesidad~	Condicionamento	Absenteism	Segurança	Stress	Sono	Risco	Ganho	Ponto-	Risco
		na	Samarco		nos últimos 3 anos	9-		0	6	Total 3	0	Úrico ▼ 0	_	Físico 💌	~	Física 💌	~	~	Hepáti	de Pes		
1 maso		35	13 06	Turno-Ubu Turma A Adm-Ubu	Não Não	Técnico Químico Analista de Documentação Portuária	3	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	2	4	18 18	1
3 femin		30	10	Turno-Ubu Turma A	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	2	4	18	1
4 femin		27	06	Turno-Ubu Turma E	Não	Laboratorista Químico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0
5 femin	ino	27	06	Turno-Ubu Turma E	Não	Laboratorista Físico Metalúgico	0	0	9	3	0	0	6	6	0	0	0	0	2	0	26	1
6 maso	ulino	50	30	Adm-Ubu	Não	Especialista	0	0	6	0	3	0	3	3	0	0	2	0	2	0	19	1
7 masc		36	04	Adm-Ubu	Não	Analista de Meio Ambiente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	6	0
8 maso		48	17	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador Mantenedor de Produção	0	0	9	0	0	3	6	6	0	0	0	0	0	0	24	1
9 femin		51	11	Adm-Ubu		Analista Adm. Contratos	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	2	2	2	0	18	1
10 femin		40	01 09	Turno-Ubu Turma B Adm-Ubu	Não Não	Operador de Produção Analista de Manutenção	3	0	9	3	0	0	3	9	0	0	0	2	2	6	11 37	2
12 masc		22	09	Turno-Ubu Turma C	Não Não	Operador de Producão	0	0	0	<u> </u>	0	0	0	6	0	0	0	0	2	4	12	1
13 masc		42	11	Turno-Ubu Turma A	Não	Laboratorista Quimico	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	4	10	1
14 maso		38	10	Adm-Ubu	Não	Analista de Materiais	0	0	9	3	0	Ō	3	6	0	0	0	0	2	0	23	1
15 masc	ulino	30	01	Adm-Ubu	Não	Mecânico	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	8	0
16 femin		33	05	Adm-Ubu	Não	Técnico Apoio Gerencial	0	0	0	3	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	15	1
17 maso		37	14	Adm-Ubu	Não	Analista de Meio Ambiente	0	0	0	0	3	0	3	6	0	0	0	0	0	0	12	11
18 masc		42	18	Adm-Ubu	Não	Técnico Mecânico	0	0	3	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	0	17	1
19 femin 20 maso		28	19 04	Adm-Ubu Adm-Ubu	Não Não	Secretária Engenheiro de Confiabilidade	0	0	3	0	0	0	0	9	0	0	6	0	2	2	19 10	1
20 masc		20	01	Turno-Ubu Turma B	Nao Sim	Operador Produção	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	18	1
22 masc		32	11	Adm-Ubu	Não	Técnico de Laboratório	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	2	2	16	i
23 maso		48	23	Adm-Ubu	Não	Chefe equipe de pelotização	0	0	9	0	3	0	9	0	0	0	2	0	0	0	23	1
24 masc	ulino	53	23	Adm-Ubu	Sim	Técnico de Manutenção Elétrica	0	0	0	0	6	0	9	9	0	0	4	2	2	6	38	2
25 masc		29	02	Adm-Ubu	Não	Técnico de Instrumentação Básico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	0
26 femin		31	05	Adm-Ubu	Não	Técnico Adm	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	8	0
27 masc		33	05	Adm-Ubu	Não	Laboratorista	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	2	0	14	1
28 maso 29 maso		33	01	Turno-Ubu Turma B Turno-Ubu Turma C	Não Não	Técnico de Controle de Produção Lboratorista Físico	0	0	9	<u>3</u>	0	0	6	9	0	0	2	0	0	0	33 8	0
30 masc		29	01	Adm-Ubu	Não	Técnico de Instrumentação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	8	0
31 masc		39	01	Adm-Ubu	Não	Mecânico de Manutenção	0	0	9	0	0	0	6	9	0	0	0	0	0	4	28	2
32 maso		30	01	Turno-Ubu Turma D	Não	Laboratorista Físico	0	3	9	0	0	0	3	9	0	0	0	0	2	0	26	1
33 masc	ulino	45	21	Adm-Ubu	Não	Chefe de Equipe de Manuutenção	0	6	9	0	9	3	6	6	0	0	4	2	2	2	49	3
34 masc		53	19	Marítimo-Ubu Turma A	Não	Segundo Condutor	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	12	1
35 maso		29	01	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	6	3	0	0	0	9	0	0	0	0	2	0	20	1
36 masc		34	02	Adm-Ubu	Não	Engenheiro de Suprimentos	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	2	2	2	14	1
37 maso 38 maso		46	01 19	Adm-Ubu Turno-Ubu Turma E	Não Não	Técnico de Manutenção Elétrica Operador de Estocagem e Embarque	0	0	9	9	3	0	3	3	0	0	0	0	2	2	9 39	2
39 masc		37	19	Adm-Ubu		Programador de Manutenção	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	4	13	1
40 masc		43	03	Adm-Ubu	Não	Engenheiro de Segurança	0	0	9	0	0	0	3	6	0	0	2	0	2	0	22	1
41 masc		43	11	Marítimo-Ubu Turma B	Não	Marinheiro	0	0	9	9	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	26	1
42 masc	ulino	39	11	Adm-Ubu	Não	Eng. Processos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
43 maso		53	27	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador Pleno	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	12	1
44 femin		28	05	Adm-Ubu	Não	Téc Serv Adm	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	2	0	11	1
45 femin		30	02	Adm-Ubu	Não	Analista de Comunicação Interna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4	0
46 maso 47 maso		29 40	05 09	Turno-Ubu Turma A Turno-Ubu Turma B	Não Não	Operador de Produção	0	0	9	3	3	0	3	9	0	0	0	2	2	4	15 31	2
47 masc		31	09	Turno-Ubu Turma B Turno-Ubu Turma C	Nao Sim	Operador Mantenedor de Produção Mantenedor	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	4	31	0
49 femin		46	03	Adm-Ubu	Não	Nutricionista	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
50 masc		50	25	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador de Produção SR	0	0	9	3	0	0	6	6	6	0	2	0	2	2	36	2
51 masc		45	24	Adm-Ubu	Não	Almoxarife	0	0	9	0	0	Ö	3	6	0	Ö	2	2	0	0	22	1
52 maso		38	13	Turno-Ubu Turma E	Não	Técnico Laboratorista Físico Metalurgico	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	2	0	8	0
53 masc		31	11	Adm-Ubu	Não	Mecânico Industrial	0	0	9	3	0	0	0	9	0	0	2	0	2	2	27	1
54 maso		26	01	Turno-Ubu Turma B	Não	Mecânico Industrial	0	0	0	3	0	0	3	9	0	0	0	0	2	4	21	1
55 masc		24	01	Adm-Ubu	Não Não	Técnico Instrumentação	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	5	0
56 maso 57 maso		54	29 01	Adm-Ubu	Não Não	Técnico de Manutenção Mecânica	9	0	6	0	0	0	6	9	0	0	0	0	0	0	32 11	1
57 maso 58 maso		32 26	01	Turno-Ubu Turma B Turno-Ubu Turma C	Não	Operador de Produção Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	4	11	1
59 masc		29	01	Turno-Ubu Turma E	Não	Laboratorista Físico Metalúrgico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
60 masc			01	Turno-Ubu Turma B		Laboratorista Físico Metalúrgico	3	0	9	3	0	0	6	9	0	0	0	2	0	0	32	2
- p.naoc									-	•					•					-		

ANEXO F – TABELA DO MÊS DE MARÇO

N°	Sexo	Idade	Tempo de trabalho na Samarco	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Cargo	Tabagismo	Hipertensão	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico	Obesidade	Condicionamento Físico	Absenteísmo	Segurança Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso		Risco
1						Técnico de Mantenção	0	0	0	0	3	0	3	9	0	0	2	0	0	0	17	1
	masculino		01	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador Mantenedor	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	2	22	1
	masculino	_	25	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador Estocagem Embarque	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	2	0	2	0	16	1
_	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Técnico em Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	2	4	15	1
_	masculino		11	Turno-Ubu Turma C	Não	Técnico de Produção	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	2	0	16	1
	masculino		04	Adm-Ubu	Não	Chefe de Equipe Automação	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	8	0
	masculino	-	01	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico Manutenção BS	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
_	masculino		03	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	4	2	0	0	0	15	1
_	feminino	36	13	Adm-Ubu	Não	Técnico Sistemas Gerenciais	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	2	13	1
	masculino		16	Turno-Ubu Turma E	Não	Técnico de Manutenção Eletromecânica	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	9	0
	masculino		02	Adm-Ubu	Não	Técnico Instrumentação	0	0	9	0	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0	21	1
	masculino		27	Adm-Ubu	Não	Técnico Processo Sr	0	0	0	3	0	0	9	3	0	0	2	2	2	0	21	1
	masculino		27	Adm-Ubu	Não	Operador	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	5	0
	masculino		22	Turno-Ubu Turma C	Não	Inspetor de Embarque	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	2	2	0	12	1
	masculino		11	Turno-Ubu Turma D	Não	Laboratorista Químico	0	0	0	0	0	0	6	9	2	0	4	2	0	4	27	1
	masculino	_	02	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	3	0	3	9	0	0	0	0	2	2	19	1
	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
	masculino	_	01	Adm-Ubu	Não	Mecânico Industrial	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
	masculino		05	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador de Produção	0	0	9	3	0	0	3	9	0	0	0	0	2	2	28	2
	masculino		23	Adm-Ubu	Não	Técnico de Segurança do Trabalho	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	2	22	1
	masculino		01	Turno-Ubu Turma C	Não	Ooperador de equiámentos	0	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	14	1
	masculino		04	Adm-Ubu		Engenheiro de Segurança do Trabalho	0	0	9	0	0	0	3	6	0	0	2	0	2	4	26	1
	masculino		22	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	3	3	0	3	6	0	0	0	0	2	0	17	1
	masculino		21	Adm-Ubu		Eletricista PL	6	0	9	0	3	3	6	6	4	0	2	0	2	2	43	2
	masculino		24	Adm-Ubu		Programador de Manutenção	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	2	0	0	0	17	1
	masculino		01	Turno-Ubu Turma B	Não	Laboratorista	0	0	9	3	3	0	6	6	0	0	0	0	0	4	31	2
	masculino		17	Adm-Ubu		Mecânico Industrial	6	0	9	0	3	0	3	9	0	0	2	0	0	0	32	2
	feminino	26	01	Turno-Ubu Turma C	Não	Laboratorista	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	7	0
	masculino		04	Adm-Ubu	Sim	Técnico Manutenção	0	0	9	3	0	0	6	9	0	0	2	2	0	0	34	2
	masculino		12	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador Produção	3	0	0	0	3	0	6	3	2	0	2	2	2	2	25	1
	masculino		02	Turno-Ubu Turma C		Engenheiro de Manutenção	0	0	9	3	6	0	9	9	0	0	2	0	0	0	38	2
	masculino		10	Adm-Ubu		Analista de Automação	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	2	2	2	14	1
	masculino	_	13	Adm-Ubu		Programador de Manutenção	0	0	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1
	masculino		17	Adm-Ubu		Mecânico Industrial	0	0	0	0	3	0	0	6	0	0	2	0	2	2	15	1
	masculino		05	Adm-Ubu		Analista	0	0	9	0	0	0	6	6	2	0	2	0	2	0	27	1
	masculino	-	31	Adm-Ubu	Não	Técnico de Segurança do Trabalho	0	0	0	3	3	0	6	9	0	0	2	0	2	0	25	1
	masculino		19	Adm-Ubu	Não	Técnico Seg. do Trabalho	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
	masculino		10	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador Mantenedor	3	0	0	0	3	0	0	9	0	0	2	0	2	6	25	1
	feminino	34	13	Adm-Ubu		Analista de Compras	0	0	9	3	0	0	0	9	0	0	2	0	0	4	27	1
	feminino	35	12	Adm-Ubu		Analista de Meio Ambiente	0	0	0	0	0	0	9	0	2	0	4	2	0	2	19	1
	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Mecânico	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	2	0	6	22	1
	feminino 	25	03	Adm-Ubu		Analista de Relacionamento Mercado	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0
	masculino		01	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	0	9	U	0	2	0	0	6	17	1
	masculino	-	05	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	3	9	U	0	2	0	0	2	16	1
45	masculino	25	02	Adm-Ubu	Não	Engenheiro de Processo Jr.	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	0	0	2	0	11	1

ANEXO G – TABELA DO MÊS DE ABRIL

Nº	Sexo	Idade	Tempo de trabalho na	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Cargo	Tabagismo	Hipertensão	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico	Obesidade	Condicionamento Físico	Absenteísmo	Segurança Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso	Pontos	Risco
1	masculino		01	Turno-Ubu Turma E	Não	Técnico Controle Processo	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	2	2	13	1
2	masculino	36	10	Adm-Ubu	Não	Laboratorista	0	0	0	0	3	0	3	3	0	0	2	2	0	0	13	1
3	masculino		01	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador Mantenedor	0	0	6	0	3	0	3	9	2	0	2	2	2	0	29	2
4	masculino		01	Turno-Ubu Turma C	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	2	13	1
- 5	masculino		19	Turno-Ubu Turma A	Não	Laboratorista Fisico Metal	0	0	3	0	0	3	9	9	0	0	0	0	2	2	28	2
6	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Soldador	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	5	0
7	feminino	33	01	Adm-Ubu	Não	Analista de Matervais	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	2	0	0	7	0
8	masculino		11	Adm-Ubu	Não	Técnico Controle Produção	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	0	2	4	18	1
9	masculino		13	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	3	9	2	0	2	2	0	0	18	1
10	masculino		03	Turno-Ubu Turma B	Não	Mecânico	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	18	1
11	masculino		11	Turno-Ubu Turma B	Não	Inspetor de Embarque	0	0	0	0	0	0	9	6	0	0	2	2	2	0	21	1
12	masculino		21	Adm-Ubu	Não	Controlador de Equipamentos de Incêndio	0	0	9	3	0	0	6	3	0	0	0	2	2	4	29	2
13	masculino		11	Adm-Ubu	Não	Laboratorista Fisico Metal	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	2	14	1
14	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Técnico Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
15	masculino		11	Adm-Ubu	Não	Chefe de Equipe	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	2	2	0	2	18	1
16	masculino		13	Adm-Ubu	Não	Analista Serviços Contratados	0	0	0	0	0	0	9	6	0	0	2	2	2	0	21	1
17	masculino		09	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção Elétrica	0	0	0	3	0	0	6	0	0	0	2	2	2	0	15	1
18	masculino		31	Adm-Ubu	Não Não	Técnico de Meio Ambiente	0	0	0	0	6	0	9	6	0	0	2	0	2	0	25	1
19	masculino		11 11	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção Instrum	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	-	0	0	2	16	1
20	masculino		10	Turno-Ubu Turma D Adm-Ubu	Não Não	Chefe Equipe	0	0	0	0	0	0	9	9	6	0	2	0	0	0	11	1
	masculino					Técnico de Manutenção Mecânica	3	0	9	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	6	38	2
22	masculino		05 11	Adm-Ubu Adm-Ubu	Não Não	Mecânico Industrial	0	0	9	3	0	3	0	9	•	0	2	0	0	2	26	2
23	masculino masculino		17	Turno-Ubu Turma D	Não Não	Analista de TI	0	0	9	0	0	0	6	9	0	0	0	0	2	2	28 19	1
25	masculino		01	Adm-Ubu	Não Não	Operador de Estocagem e Embarque Soldador	3	0	0	0	0	0	6	9	0	0	2	0	2	0	22	
26	masculino		01	Adm-Ubu	Não Não	Mecânico	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	2	0	0	13	1
27	masculino		10	Adm-Ubu	Não Não	Técnico Manutenção	0	0	2	3	0	0	3	9	0	0	2	0	0	0	17	1
28	masculino		03	Adm-Ubu	Não Não	Analista de Processo e TI	0	0	3	3	0	0	3	6	0	0	0	0	0	2	14	1
29	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Analista de Processo e 11 Analista de ADM de controle JR	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	0	0	0	0	15	1
30	masculino		27	Adm-Ubu	Não	Técnico Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	2	13	1
31	masculino		23	Marítimo-Ubu Turma A		Marinheiro	6	0	9	0	0	3	0	6	0	0	2	0	0	2	28	2
32	masculino		02	Adm-Ubu	Não	Mecânico Industrial	0	0	0	0	3	0	0	9	0	0	2	0	0	6	20	1
33	masculino	_	01	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	2	2	12	1
34	masculino		01	Turno-Ubu Turma E	Não	Laboratorista	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	2	2	2	6	21	1
35	masculino		01	Turno-Ubu Turma D	Não	Eletricista PL	0	0	0	0	0	0	6	6	2	0	2	2	2	0	20	1
36	feminino	36	07	Adm-Ubu	Não	Analista de RH	0	0	0	0	0	0	9	3	0	0	2	2	0	4	20	1
37	masculino	39	18	Adm-Ubu	Não	Tecnico de Sistemas Gerenciais	0	0	0	0	3	0	6	3	0	0	2	0	0	0	14	1
38	masculino	_	22	Adm-Ubu	Não	Chefe equipe de produção	0	0	9	0	0	0	6	6	0	0	2	0	0	0	23	1
39	masculino		32	Adm-Ubu	Não	Analista de Reações do Trabalho	0	0	0	0	3	0	9	3	0	0	2	0	0	0	17	1
40	masculino		32	Adm-Ubu	Não	Engenharia Processo	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	ů o	20	1
41	masculino		25	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador Mantenedor	0	3	6	3	3	0	9	9	0	0	2	2	2	2	41	2
42	masculino		11	Turno-Ubu Turma E	Não	Tecnico de Controle de Produção	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	2	10	1
43	masculino	_	04	Adm-Ubu	Não	Engenheiro de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0
44	masculino		20	Adm-Ubu	Não	Analista de Processo e TI	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	5	0
45	masculino		03	Turno-Ubu Turma B	Não	Laboratorista	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6	0
46	masculino		13	Turno-Ubu Turma D	Não	Técnico de Controle de Produção	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	2	0	0	0	8	0
47	masculino		05	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	2	0	0	0	17	1
48	masculino		19	Turno-Ubu Turma A	Não	Operador Mantenedor	0	6	0	0	0	0	6	3	Ö	0	2	0	2	0	19	1
49	masculino		01	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador Produção	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	2	2	12	1
50	masculino	_	02	Adm-Ubu	Não	Mecânico	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	5	0
51	feminino	29	06	Adm-Ubu	Não	Analista Financas	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
			•••		1	p				v					•	•						

ANEXO H – TABELA DO MÊS DE MAIO

Nº	Sexo	ldade	Tempo de trabalho na Samarco	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Cargo	Tabagismo	Hiperter	isão 1	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico		Condicionamento Físico	Absenteísmo	Segurança Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso	Ponto	Risco
1	masculino	33	01	Adm-Ubu	Não	Analista de Serviços Contratados	0	0		6	0	3	0	9	9	0	0	2	0	0	2	31	2
2	feminino	28	05	Adm-Ubu	Não	Laboratorista Quimico	0	0		0	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	4	18	1
3	masculino	29	09	Adm-Ubu	Não	Operador de Produção	0	0		0	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	0	14	1
4	masculino	36	01	Turno-Ubu Turma D	Não	laboratorista	0	0		0	0	0	0	6	3	0	0	2	0	2	0	13	1
5	masculino		03	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico controle Produção	0	0		0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	8	0
6	masculino	34	11	Adm-Ubu	Não	Técnico de Programador Manutenção	3	0		0	0	0	0	9	9	0	0	2	2	2	2	29	2
7	masculino	30	01	Turno-Ubu Turma D	Não	Laboratorista Fisico Metalúrgico	0	0		0	0	0	0	0	3	0	0	2	2	0	0	7	0
8	masculino	40	09	Turno-Ubu Turma E	Não	Laboratorista Fisico Metal	0	3		0	3	0	0	9	6	0	0	2	0	2	4	27	1
9	masculino		01	Turno-Ubu Turma B	Não	Técnico Mecânico	0	0		0	0	0	0	0	3	2	0	2	0	0	0	7	0
10	masculino		12	Turno-Ubu Turma C	Não	Laboratorista Quimico	0	0		0	0	0	9	6	3	0	0	2	0	2	0	22	1
11			29	Turno-Ubu Turma A	Não	Mantenedor de Produção	0	3		0	0	3	0	9	9	2	0	2	0	0	0	28	2
12	masculino		01	Turno-Ubu Turma D	Não	Técnico Eletrica	0	0		0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6	9	0
13	masculino		06	Adm-Ubu	Não	Analista de Processos e TI	0	0		0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	2	2	24	1
14	masculino		06	Adm-Ubu	Não	Técnico em Mantunção	0	0	_	0	0	0	0	3	6	0	0	2	0	0	0	11	1
15	masculino		11	Adm-Ubu	Não	Técnico Sistema Gerencias	0	0	_	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	2	9	0
16	masculino		11	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador de Produção	0	0	_	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	2	2	24	1
17	masculino		05	Adm-Ubu	Não	Analista Comercial	3	0	_	6	3	0	6	3	9	0	0	2	0	2	0	34	2
18	masculino		04	Adm-Ubu	Não	Analista Financeiro	0	0	_	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	4	15	1
19	feminino	25	07	Adm-Ubu	Não	Tecnico de Serv Admin	0	0	-	0	0	0	0	0		0	0	2	0	0	0	11	1
20	masculino		11	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico Produção	0	0	_	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	2	0	14	1
21	masculino		01 29	Adm-Ubu	Não Não	Técnico Eletrica	0	0	-	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	2	13 15	1
22	masculino masculino	48	17	Turno-Ubu Turma D Turno-Ubu Turma C	Não Não	Técnico controle Produção	0	0	-	9	3	3	0	6	3	0	0	2	0	0	0		1
24	masculino		16	Adm-Ubu	Não	OperadorEstocagem e embargue Técnico Mecânico	0	0	-	0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	2	0	32 16	1
25	masculino		23	Adm-Ubu	Não	Operador Mantenedor	0	0	-	0	0	0	0	6	0	2	0	0	0	0	0	8	0
26	masculino		11	Turno-Ubu Turma C	Não	Técnico controle Produção	0	0	\rightarrow	9	0	0	0	9	9	2	0	0	0	2	4	33	2
27	masculino		31	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador	3	0	-	0	0	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	15	1
28	masculino		01	Turno-Ubu Turma A	Não	OP. Produção	0	0	\rightarrow	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	6	0
29	masculino		19	Turno-Ubu Turma D	Não	Mecânico Industrial	0	0	\rightarrow	0	0	3	0	0	9	0	0	2	0	2	0	16	1
30	masculino		10	Marítimo-Ubu Turma B		Marinheiro de Convés	0	0	-	9	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	2	18	i
31	masculino		12	Marítimo-Ubu Turma A	Não	Arrais	0	0	-	9	3	3	3	9	9	4	0	2	0	2	6	50	3
32	masculino		11	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico Eletromecânico	0	0	_	0	0	0	0	9	6	0	0	0	0	0	0	15	1
33	masculino		01	Adm-Ubu	Não	Técnico em Eletrica	0	0		0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
34	masculino		08	Adm-Ubu	Não	Técnico de Automação	0	0	-	0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	2	0	16	1
35	masculino		12	Adm-Ubu	Não	Engenheiro Automoção	0	0	_	9	0	0	0	0	9	0	0	0	2	2	0	22	1
36	masculino		21	Adm-Ubu	Não	Técnico de Eletricista	0	0		9	3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	4	25	1
37	masculino		02	Adm-Ubu	Não	Técnico de Instrumentação	0	0		0	0	0	0	9	9	0	0	2	2	0	2	24	1
38	masculino	39	11	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador de Produção	0	0		9	3	0	6	3	0	0	0	2	0	0	4	27	1
39	masculino		27	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0	\neg	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
40	masculino	33	05	Turno-Ubu Turma A	Não	Operador de Produção	0	0		0	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0	4	12	1
41	masculino		11	Adm-Ubu	Não	Mecânico Industrial	0	0		0	0	0	0	6	9	0	0	2	0	0	0	17	1
42	masculino	38	19	Turno-Ubu Turma E	Não	Técnico de Controle de Produção	0	0		0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	2	2	18	1
43	masculino	45	10	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador de Produção	0	0		9	0	0	0	6	3	0	0	0	2	2	2	24	1
44	masculino	45	23	Turno-Ubu Turma D	Não	Técnico Controle Produção	6	0		9	3	0	0	6	3	0	0	2	0	2	0	31	2
45	masculino	47	01	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador Produção BS	0	0		9	0	0	3	3	6	0	0	0	0	2	0	23	1
46	feminino	28	07	Adm-Ubu	Não	Tecnico de Serv Admin	0	0		0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	6	15	1
47	feminino	40	15	Adm-Ubu	Não	Técnico Apato Gerencial	0	0		0	0	0	0	3	9	0	0	6	2	0	6	26	1
48	masculino	54	22	Adm-Ubu	Não	Técnico de Finanças	0	0		0	3	0	0	3	6	0	0		0	2	0	14	1
49	masculino	30	02	Adm-Ubu	Não	Mecânico BS	0	0		0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	2	10	1
50	feminino	31	03	Adm-Ubu	Não	Analista	0	0		0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
51	masculino		07	Adm-Ubu	Não	Engenheiro de Processo	0	0		0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	2	2	13	1
52	masculino		19	Adm-Ubu	Não	Técnico Sistemas Gerenciais	0	3		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0
53	masculino	23	01	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0		0	0	0	0	3	9	4	0	2	0	0	2	20	1
54			01	Turno-Ubu Turma D	Sim	Operador	0	0		0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	0	0	14	1
55	masculino	25	01	Turno-Ubu Turma E	Não																		

ANEXO I – TABELA DO MÊS DE JUNHO

Nº	Sexo	Idade	Tempo de trabalho na Samarco	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Cargo	Tabag ismo	Hipert ensão	Triglic erídeo	Colest	Glice mia	Ácido Úrico	Obesi dade		Absen teísmo		Stress	Sono	Risco Hepáti	Ganho de	Pont	Risc
1	masculino	49	30	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	01100	0	6	0	ança 0	2	2	2	0	12	1
2	masculino	29	01	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador de l'Toddção	0	0	9	0	0	0	0	6	2	0	2	0	2	0	21	i
3	masculino	50	25	Adm-Ubu	Sim	Técnico de Automação	0	0	3	3	3	0	0	9	0	0	2	0	2	2	24	1
4	masculino	32	05	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico de Controle de Produção	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	6	26	1
5	masculino	38	06	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	_	0	2	0	8	0
6	masculino	32	10	Adm-Ubu	Não	Técnico de Manutenção	0	0	9	3	0	3	9	9	0	0	2	2	2	2	41	2
7	masculino	46	26	Adm-Ubu	Não	Projetista	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	2	0	20	1
8	masculino	41	17	Turno-Ubu Turma B	Não	Técnico Químico	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	2	0	0	0	11	1
9	masculino	32	11	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico Segurança do Trabalho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
10	masculino	32	11	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico de Produção	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	2	10	1
11	masculino	44	24	Turno-Ubu Turma E	Não	Chefe de Equipe	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	0	0	2	2	19	1
12	masculino	48	18	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	3	9	0	9	9	0	0	2	0	0	2	34	2
13	masculino	39	17	Turno-Ubu Turma A	Não	Técnico de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	6	2	0	2	0	0	0	10	1
14	masculino	37	12	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador de Estocagem Emabarque	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	2	0	16	1
15	masculino	39	17	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	2	0	2	2	15	1
16	masculino	31	05	Adm-Ubu	Não	Analista Financeiro	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	2	2	10	1
17	masculino	36	12	Turno-Ubu Turma B	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	9	6	0	0	2	2	2	0	21	1
18	masculino	23	03	Adm-Ubu	Não	Laboratorista Fisico Metalurgico	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	2	2	0	2	21	1
19	masculino	47	19	Adm-Ubu	Não	Técnico de Serviços Administrativos	0	0	0	0	0	0	9	6	0	0	0	0	0	2	17	1
20	masculino	35	16	Turno-Ubu Turma A	Sim	Operador de Produção	0	0	0	0	6	0	9	0	0	0	2	2	2	2	23	1
21	masculino	26	01	Adm-Ubu	Não	Técnico Mecânico	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	2	0	11	1
22	masculino	29	01	Turno-Ubu Turma A	Não	Operador Produção	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0		18	1
23	masculino	26	01	Turno-Ubu Turma B	Não	Técnico Eletricista	0	0	9	3	3	0	9	6	0	6	0	0	2	6	44	2
24	masculino	46	11	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador Sala de controle	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0
25	masculino	56	19	Adm-Ubu	Não	Soldador	0	0	0	3	9	0	9	3	2	0	0	0	2	0	28	2
26	masculino	39	10	Adm-Ubu	Não	Técnico Manutenção	0	0	9		0	0	6	9	0	0	0	0	2	4	30	2
27	masculino	36	13	Adm-Ubu	Não	Programador de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
28	masculino	25	01	Turno-Ubu Turma C	Não	Mecânico Industrial	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	2	0	0	13	1
29	masculino	39	11	Adm-Ubu	Não	Técnico Laboratorista	0	0	9	0	0	0	6	9	0	0	0	0	0	2	26	1
30	masculino	35	09	Turno-Ubu Turma A	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0
31	masculino	33	01	Turno-Ubu Turma E	Não	Laboratorista	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	2	4	15	1
32	masculino	39	12	Adm-Ubu	Não	Operador Mantenedor	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	4	6	0	0	13	1
33	masculino	46	03	Adm-Ubu	Não	Projetista	0	0	6	0	9	0	9	3	0	0	2	0	2	0	31	2
34	masculino	22	01	Turno-Ubu Turma A	Não		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	0
35	masculino	30	02	Adm-Ubu	Não	Chefe de Equiipe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0
36	masculino	23	02	Turno-Ubu Turma B	Não	Técnico Automação	0	0	0	0	0	0	9	6	0	0	2	0	0	6	23	1
37	masculino	27	02	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	2	2	0	12	1
38	masculino	43	01	Turno-Ubu Turma B	Não Si	Operador de Produção	6	3	9	3	0	0	0	9	0	0		2	2	0	25	1
39 40	feminino	30 26	01 02	Adm-Ubu Turno-Ubu Turma D	Sim Não	Analista Serviços Contratados Operador de Produção	3	0	0	0	0	0	6 9	0	0	0	2	0	2	6 2	37 18	1
41	masculino masculino	51	19	Turno-Ubu Turma D	Nao Não	Laboratorista Fisico Metal	0	0	9	0	0	0	3	0	0	0	2	2	0	2	18	1
41	masculino	45	12	Adm-Ubu	Não	Analista	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	8	0
42	masculino	39	11	Adm-Ubu	Não		0	0	0	0	0	0	0	9	6	0	6	4	0	0	25	1
44	feminino	25	01	Turno-Ubu Turma E	Não	Programador de manutenção Laboratorista Quimica	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
45	masculino	37	13	Turno-Ubu Turma E	Não	Operador Mantenedor	0	0	0	0	0	0	9	6	0	0	0	0	2	0	17	1
46	masculino	35	01	Turno-Ubu Turma E	Não Não	Operador Mantenedor Operador Produção (Forno)	0	0	9	3	0	0	0	6	6	0	U	0	2	0	26	1
46	masculino	35	01	Turno-Ubu Turma C	Não	Operador Produção (Forno)	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	2	0	0	4	18	1
48	masculino	26	01	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador de Produção	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	0	4	16	1
49	masculino	48	24	Adm-Ubu	Não	Programador de Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
50	masculino	28	01	Turno-Ubu Turma D	Não	Operador de Producão	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	2	0	2	2	15	1
51	masculino	41	05	Turno-Ubu Turma A	Não	Operador de l'Toddyau	-	J	J	0	J	-	J	U	J	J		U			13	
52	masculino	19	00	Turno-Ubu Turma A	Não					-											-	
JL	mascumio	10	00	rumo-obu ruma A	Hav		11			1												

ANEXO J – TABELA DO MÊS DE JULHO

Nº	Sexo	ldade	Tempo de trabalho na Samarco	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Tabagismo	Hipertensão	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico	Obesidade	Condicionamento Físico	Absenteísmo	Segurança Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso	Pontos	Risco
1	masculino	25	01	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	9	3	0	3	6	6	0	0	0	0	2	4	33	2
2	masculino	37	10	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0		2	0
3	masculino	40	14	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	6	3	0	0	2	0	0	0	11	1
4	masculino	33	13	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	7	0
5	masculino	59	31	Adm-Ubu	Não	0	0	9	0	9	0	9	9	0	0	4	0	2	0	42	2
6	masculino	48	26	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	2	0	13	1
7	feminino	31	03	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	2	2	2	18	1
8	masculino	29	08	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	2	0	11	1
9	masculino	28	01	Adm-Ubu	Não	0	0	9	0	0	3	3	0	0	0	2	0	0	6	23	1
10	masculino	41	05	Turno-Ubu Turma E	Não	0	3	9	0	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	24	1
11	masculino	35	11	Adm-Ubu	Não	0	0	9	3	0	0	9	9	0	0	2	0	0	0	32	2
12	masculino	29	06	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	2	0	13	1
13	masculino	35	04	Turno-Ubu Turma C	Não	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	0	14	1
14	masculino	47	17	Adm-Ubu	Não	6	3	9	0	0	0	0	6	4	0	4	2	2	0	36	2
15	masculino	33	06	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	9	9	2	0	0	2	0	0	22	1
16	masculino	27	01	Turno-Ubu Turma C	Não	0	0	9	3	0	6	9	6	0	0	2	0	0	4	39	2
17	masculino	32	11	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	0	0	0	6	9	3	0	0	2	0	2	0	22	1
18	masculino	53	26	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	9	9	6	0	2	2	0	4	32	2
19	feminino	22	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	6	0	2	0	0	6	23	1
20	masculino	28	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	2	0	7	0
21	masculino	27	03	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9	0
22	masculino	52	21	Turno-Ubu Turma C	Não	3	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	14	1
23	masculino	24	02	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	2	6	13	1
24	masculino	30	03	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	6	0
25	masculino	34	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	6	4	0	2	0	0	0	15	1
26	masculino	26	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	0	14	_1_
27	masculino	30	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	2	2	2	20	_1
28	masculino	32	01	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	2	2	15	_1
29	masculino	31	01	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	2	0	0	6	23	_1
30	masculino	24	01	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	0	0	0	0	3	6	2	0	2	0	0	0	13	_1
31	masculino	35	11	Turno-Ubu Turma B	Não	3	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	2	19	_1
32	feminino	29	04	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	4	13	1
33	masculino	23	01	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0
34	masculino	26	01	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	4	9	0
35	masculino	28	02	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	6	0	3	0	0	0	0	2	0	11	1
36	masculino	41	18	Turno-Ubu Turma E	Não																

ANEXO K – TABELA DO MÊS DE AGOSTO

Nº	Sexo	ldade	Tempo de trabalho na	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Tabagismo	Hipertensão	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico	Obesidade	Condicionamento Físico	Absenteísmo	Segurança Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso	Pontos	Risco
1	masculino	29	10	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	2	2	0	2	12	1
2	feminino	27	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	8	0
3	masculino	23	01	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	2	2	0	6	25	1
4	masculino	29	04	Adm-Ubu	Não	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	7	0
5	masculino	32	06	Adm-Ubu	Não	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	14	1
6	masculino	49	19	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	9	3	0	3	9	3	0	0	2	0	2	0	31	2
7	masculino	26	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	0	11	1
8	masculino	35	11	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	9	0	0	0	0	6	0	0	2	0	2	0	19	1
9	feminino	30	06	Telefonista-Ubu T	Não	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	4	11	1
10	masculino	42	02	Marítimo-Ubu Turma B	Não	0	6	9	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	0	29	2
11	masculino	39	18	Adm-Ubu	Não	0	0	3	0	0	0	0	6	0	0	4	0	0	0	13	1
12	masculino	23	01	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	2	0	4	17	1
13	masculino	40	11	Adm-Ubu	Não	0	0	0	3	0	0	6	9	0	0	2	0	4	4	28	2
14	masculino	23	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	4	10	1
15	masculino	45	04	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	6	0
	masculino	33	11	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	0	20	1
17	feminino	33	11	Adm-Ubu	Não	0	0	6	3	0	0	3	9	0	0	2	0	2	4	29	2
18	masculino	49	23	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	2	0	0	0	11	1
19	masculino	35	11	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	2	0	0	2	8	0
20	masculino	41	10	Marítimo-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	0	0	2	16	1
21	masculino	35	04	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	6	6	0	0	2	2	0	0	16	1
22	masculino	30	10	Marítimo-Ubu Turma A	Não	3	0	0	0	0	0	9	0	2	0	2	0	2	2	20	1
23	masculino	32	03	Marítimo-Ubu Turma A	Não	0	0	6	0	0	0	9	9	0	0	2	2	0	0	28	2
24	masculino	47	21	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0
25	masculino	25	01	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	0	7	0
26	masculino	24	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	6	0
27	masculino	34	01	Adm-Ubu	Não	0	0	9	3	0	0	0	6	0	0	2	0	0	2	22	1
28	masculino	29	01	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	3	0	6	3	0	0	2	0	2	0	16	1
29	masculino	31	05	Turno-Ubu Turma E	Sim																
30	masculino	43	11	Turno-Ubu Turma E	Sim																
31	masculino	23	01	Turno-Ubu Turma A	Sim																

ANEXO L – TABELA DO MÊS DE SETEMBRO

Nº	Sexo	ldade	Tempo de trabalho na Samarco	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Tabagismo	Hipertensão	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico	Obesidade	Condicionamento Físico	Absenteísmo	Segurança Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso	Pontos	Risco
1 ma	sculino	43	21	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	3	0	0	6	6	0	0	2	0	2	0	19	1
2 ma	sculino	43	10	Marítimo-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	2	0	0	0	20	1
3 ma	sculino	50	29	Turno-Ubu Turma A	Não	9	0	9	3	0	0	3	0	0	0	2	0	2	2	21	1
4 ma	sculino	46	22	Adm-Ubu	Não	0	0	0	3	0	0	3	9	0	0	4	0	0	4	23	1
5 ma	sculino	38	11	Adm-Ubu	Não	0	0	0	3	0	0	3	9	0	0	2	0	0	2	19	1
6 ma	sculino	36	06	Adm-Ubu	Não	0	0	0	3	0	6	9	6	0	0	0	0	0	6	30	2
7 ma	sculino	37	10	Adm-Ubu	Não	0	0	6	3	0	0	9	9	0	0	2	0	0	2	31	2
8 ma	sculino	34	10	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	4	4	0	0	14	1
	sculino	24	04	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	2	2	2	12	1
10 ma	sculino	36	16	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	0	2	0	10	1
	sculino	32	05	Turno-Ubu Turma C	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	2	2	2	0	12	1
12 ma	sculino	39	09	Marîtimo-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	2	0	0	2	11	1
13 ma	sculino	35	11	Turno-Ubu Turma E	Não	0	3	9	3	0	3	9	9	0	0	2	2	2	6	48	3
14 ma	sculino	32	12	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	2	0	0	0	11	1
	sculino	42	04	Turno-Ubu Turma C	Não	3	6	9	0	0	3	3	6	0	0	4	6	6	6	52	3
	sculino	34	12	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	6	18	1
17 ma	sculino	28	04	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6	6	2	0	17	1
_	sculino	51	25	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	4	0	2	2	14	1
19 fer	ninino	28	02	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	2	7	0
_	sculino	41	19	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	6	0
	sculino	39	18	Adm-Ubu	Não	0	0	6	3	0	0	0	9	0	0	2	0	6	4	30	2
	sculino	25	00	Turno-Ubu Turma C	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0	6	13	1
	sculino	27	01	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0
	sculino	24	01	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	6	0
	sculino	32	02	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	2	0	0	4	11	1
26 ma	sculino	32	01	Adm-Ubu	Não	0	0	3	0	0	0	6	9	0	0	2	2	0	0	22	1
	sculino	27	00	Turno-Ubu Turma B	Sim																
28 ma	sculino	37	06	Adm-Ubu	Sim																

ANEXO M – TABELA DO MÊS DE OUTUBRO

Nº	Sexo	ldade	Tempo de trabalho na Samarco	Horário de Trabalho	Histórico de acidente de trabalho nos últimos 3 anos	Tabagismo	Hipertensão	Triglicerídeos	Colesterol Total	Glicemia	Ácido Úrico	Obesidade	Condicio namento	Absenteí smo	Seguran ça Física	Stress	Sono	Risco Hepático	Ganho de Peso	Pontos	Risco
1	masculino	41	19	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	4	0	0	0	13	1
2	masculino	35	15	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	2	0	9	0
3	masculino	50	11	Adm-Ubu	Não	0	0	9	3	0	6	3	6	0	0	2	0	2	2	33	2
4	masculino	45	25	Turno-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	4	2	0	0	12	1
5	masculino	47	24	Turno-Ubu Turma E	Não	6	6	9	3	3	0	9	9	0	0	2	0	2	4	53	3
6	masculino	52	30	Turno-Ubu Turma D	Não	0	3	3	3	0	0	3	9	0	0	0	0	2	0	23	1
7	masculino	37	12	Marítimo-Ubu Turma A	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	0
8	masculino	51	21	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	9	0	0	0	3	3	0	0	2	0	0	2	19	1
9	masculino	45	25	Turno-Ubu Turma E	Não	0	3	9	0	0	0	6	9	0	0	4	2	0	0	33	2
10	masculino	41	19	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	6	0
11	masculino	39	09	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4	0
12	masculino	43	22	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	2	2	0	11	1
13	masculino	37	11	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	2	0	10	1
14	masculino	39	11	Adm-Ubu	Não	0	0	9	0	0	0	6	9	0	0	4	2	0	0	30	2
15	masculino	35	04	Turno-Ubu Turma C	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	4	2	0	2	11	1
16	masculino	46	26	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	2	2	0	2	18	1
17	masculino	45	07	Marítimo-Ubu Turma A	Não	0	3	0	0	0	0	9	6	0	0	2	0	0	2	22	1
18	masculino	39	18	Marítimo-Ubu Turma B	Não	0	0	0	3	3	0	6	6	0	0	0	0	2	2	22	1
19	masculino	44	17	Adm-Ubu	Não	0	0	3	0	3	0	6	9	0	0	2	0	2	2	27	1
20	masculino	45	15	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	3	0	0	0	3	3	0	0	4	0	0	0	13	1
21	masculino	41	19	Turno-Ubu Turma D	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	4	9	0
22	masculino	31	11	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	5	0
23		56	19	Telefonista-Ubu M	Não	0	0	0	3	0	0	3	9	0	0	2	0	0	0	14	1
24	feminino	47	11	Adm-Ubu	Não	0	0	0	3	0	0	9	9	0	0	0	0	4	6	31	2
25	_	35	11	Adm-Ubu	Não	0	0	9	0	0	6	3	9	0	0	2	2	2	0	31	2
26	masculino	47	22	Turno-Ubu Turma E	Sim	0	0	0	0	3	0	9	6	0	2	2	0	0	4	26	1
27	masculino	36	13	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	6	0
28		38	01	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	0	7	0
29	feminino	38	12	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	2	2	0	9	0
30	feminino	27	03	Adm-Ubu	Não	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	8	0
31	masculino	36		Marítimo-Ubu Turma B	Não	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	2	0	2	0	10	1
32		32	11	Turno-Ubu Turma B	Não	0	0	9	0	0	0	0	9	0	0	2	2	0	0	22	1
33	_	31	04	Adm-Ubu	Não	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	6	11	1
34		26	01	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	2	0	2	6	19	1
35	_	34	01	Turno-Ubu Turma E	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
36		21	01	Adm-Ubu	Sim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	2	0	6	14	1
37	masculino	30	02	Adm-Ubu	Sim			0	0	0	0	0	3	0	0	2	2	0	0	5	0

ANEXO N - Tabela 1: Características sócio-demográficas e ocupacionais (Gênero, Acidentes de Trabalho e Regime de Trabalho) dos pacientes entre os grupos.

	O	uro	Não	Ouro		
Parâmetro	(n=92)		(n=334)		Teste Qui- quadrado	
	Nº	%	Nº	%		
Gênero						
Masculino	78	84,8	317	92,8	0.021	
Feminino	14	15,2	27	7,8	0,031	
Acidentes de Trabalho						
Sim	0	0	11	3,2	0,082	
Não	92	100	333	96,8		
Regime de Trabalho						
Administrativo	56	60,9	163	47,4		
Telefonista	0	0,0	2	0,6		
Marítimo	3	3,3	15	4,4	0,132	
Turno	33	35,9	164	47,7		

ANEXO O - Tabela 2: Características sócio-demográficas e ocupacionais (Idade) dos pacientes entre os grupos.

Ouro ((n=92)	Não Ouro	Teste t	
Média	DP	Média	DP	
33,47	7,52	37,07	8,80	0,000

ANEXO P - Tabela 3: Características sócio-demográficas e ocupacionais (Tempo de Trabalho) dos pacientes entre os grupos.

Tosto 4	(n=334)	Não Ouro	n=92)	Ouro (1
Teste t	DP	Média	DP	Média
0,006	8,64	10,47	7,88	7,72

ANEXO Q – Tabela 4: Características das variáveis: tabagismo, PAD, glicemia, triglicerídeo, ácido úrico e colesterol dos pacientes entre os grupos

Do viêna o taro	Ouro (Ouro (n=92)		Não Ouro (n=334)	
Parâmetro	Média	DP	Média	DP	Sig
Tabagismo(Cigarros) ¹	0,00	0,00	0,98	3,72	0,000
PAD^2	70,34	9,29	76,44	9,97	0,000
Glicemia ²	86,70	7,58	93,60	23,33	0,000
Triglicerídeo ²	79,48	30,43	152,18	112,30	0,000
Ácido úrico ²	4,20	1,0	5,0	1,5	0,000
Colesterol ²	164,29	18,76	195,68	51,12	0,000

PAD: Pressão Arterial Diastólica

¹Manny-Whitney

²Teste *t* de Student

ANEXO R – Tabela 5: Características das variáveis: Obesidade, Condicionamento Físico, Absenteísmo e Seg. Física dos pacientes entre os grupos

	Ouro		Não Ouro		
Parâmetro	(n:	=92)	(n=	=334)	Teste Qui- quadrado
	N°	%	Nº	%	1
Obesidade					
0	76	82,6	128	37,2	0,000
3	16	17,4	89	25,9	0,000
6	0	,0	65	18,9	
9	0	,0	62	18,0	
Condicionamento					
Físico					
0	13	14,13	53	15,41	0.612
3	21	22,83	58	16,86	0,612
6	20	21,74	76	22,09	
9	38	41,30	157	45,64	
Absenteísmo					
0	88	95,65	314	91,28	0.208
3	4	4,35	17	4,94	0,298
6	0	0,00	7	2,03	
9	0	0,00	6	1,74	
Seg. Física					
0	92	100,00	339	98,55	0.515
3	0	0,00	3	0,87	0,717
6	0	0,00	1	0,29	
9	0	0,00	1	0,29	

ANEXO S – Tabela 6: Características das variáveis: Estresse, Sono, Risco Hepático. Ganho de Peso dos pacientes entre os grupos

	0	uro	Não	Ouro	
Parâmetro	(n:	=92)	(n=	334)	Teste Qui- quadrado
	N°	%	Nº	%	•
Estresse					
0	44	47,83	131	38,08	0,180
3	48	52,17	182	52,91	0,160
6	0	0,00	25	7,27	
9	0	0,00	6	1,74	
Sono					
0	92	100,00	253	73,55	0.000
3	0	0,00	85	24,71	0,000
6	0	0,00	3	0,87	
9	0	0,00	3	0,87	
Risco Hepático					
0	53	57,61	158	45,93	0.166
3	39	42,39	180	52,33	0,166
6	0	0,00	4	1,16	
9	0	0,00	2	0,58	
Ganho de Peso					
0	70	76,09	163	47,38	
3	22	23,91	69	20,06	0.000
6	0	0,00	72	20,93	0,000
9	0	0,00	40	11,63	

ANEXO T – Tabela 7: Resultados dos parâmetros avaliados na análise de Regressão Logística

	В	Sig.	Exp (B)	IC	95%
Parâmetro	Б	Sig.	Exp (B)	LI	LS
Sexo	,654	0,438	1,924	,369	10,043
Idade	,009	0,756	1,010	,951	1,072
Tabagismo	3,665	0,995	39,041	,000	
PAD	,004	0,878	1,004	,959	1,051
Trigliceridios	,020	0,000	1,020	1,010	1,029
Colesterol total	,044	0,000	1,045	1,026	1,064
Glicemia	,009	0,632	1,009	,973	1,046
Ácido Urico	-,040	0,847	,961	,642	1,439
Obesidade	,632	0,000	1,882	1,465	2,418
Condicionamento físico	,015	0,829	1,015	,887	1,161
Absenteísmo	,485	0,165	1,624	,819	3,220
Seg.Fisica	6,211	0,999	498,422	,000	•
Estresse	,099	0,611	1,104	,753	1,619
Sono	10,684	0,994	43656,517	,000	•
Risco hepático	,037	0,870	1,038	,665	1,619
Ganho de Peso	1,061	0,000	2,889	2,072	4,027
	-13,757	0,000	,000		

PAD: Pressão Arterial Diastólica

ANEXO U - Tabela 8: Análise de Regressão Logística incluindo Parâmetro por Parâmetro (Anexo construído a partir do relatório SPSS 14.0)

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagilkerke R Square
1	154,277ª	,489	,762

a = Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

ANEXO V – Tabela 9: Análise de Regressão Logística STEPWISE (Anexo construído a partir do relatório SPSS 14.0)

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagilkerke R Square
1	362,706 ^a	,175	,272
2	317,919 ^a	,255	,398
3	262,708 ^b	,344	,537
4	206,806 ^b	,423	,660
5	179,461 ^b	,458	,715
6	162,015 ^b	,480	,748

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001. b. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

ANEXO X – Tabela 10: Classificação dos pacientes nos grupos pelo modelo de Regressão Logística

Grupo	Regressão Logística				
	Ouro Não Ouro		_		
	N°	N°	% de Classificação		
Ouro (n=92)	74	17	81,3		
Não Ouro (n=334)	15	329	95,6		
TOTAL = 92,6%					

AVALIAÇÃO DE **PREDITORES ANEXO** DE **RISCO** DE COMPROMETIMENTO CLÍNICO EM EMPREGADOS DE **EMPRESA** MINERADORA: CONTRIBUIÇÕES PARA A QUALIDADE DE VIDA

ADTICO ODICINIAI	
ARTIGO ORIGINAL	

Avaliação de preditores de risco de comprometimento clínico em empregados de empresa mineradora: contribuições para a qualidade de vida

Assessment of risk predictors of clinical involvement in mining company employees: contributions to the quality of life

Claudio Gianordoli Teixeira¹, Fernanda Mayrink Gonçalves², Roberto Del Campo Cabanas³, Gederson Santos Rigoni⁴, Hebert Wilson Santos Cabral⁵

RESUMO

Contexto: A Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) é foco de muitas empresas nos dias atuais, podendo ser demonstrada pela busca de adequações ergonômicas e implantação de sistemas de gestão como OHSAS 18001, visto que estes investimentos proporcionam melhoria da qualidade de vida, bem como redução de acidentes e afastamentos. Objetivo: Analisar um novo modelo de avaliação individual como ferramenta de detecção das condições de saúde. Método: A amostra foi selecionada entre os trabalhadores de uma empresa mineradora do Espírito Santo. Foi utilizado um questionário estruturado composto de 14 itens relacionados a dados laboratoriais, sono, atividade física, dentre outros, e foram avaliadas as variáveis apresentadas por este instrumento, algumas de forma qualitativa, conforme as orientações do mesmo, e outras quantitativamente, possibilitando analisar aspectos relacionados à saúde e à QVT na empresa por um novo modelo. Resultados: Os parâmetros capazes de identificar os indivíduos que apresentavam comprometimento na esfera da saúde foram sexo, idade, tempo de trabalho, tabagismo, pressão arterial diastólica, triglicerídeos, colesterol, glicemia, ácido úrico, obesidade, sono e ganho de peso, porém a regressão logística demonstrou que apenas triglicerídeos, colesterol total, obesidade e ganho de peso são capazes de predizer comprometimento da QVT. Conclusão: O modelo de avaliação proposto é capaz de discriminar os empregados com comprometimento na esfera da saúde dos saudáveis, identificando aqueles com necessidade de intervenção no estilo de vida, porém demonstra possibilidade de utilização da mesma escala reduzida com semelhante poder de classificação.

Palavras-chave: saúde do trabalhador; qualidade de vida; avaliação.

Recebido em: 09/09/2013 — Aprovado em: 16/01/2014

Tabalho resituado na Samaro Mineradora — Auchieta (ES), Boral.

*Mestre em Gestão de Serviços de Saide, Instituto Universitário de Esboa (BU. ESCIT) — Esboa, Pertugal.

*Mestre em Montaloide Himanas Doutonada em Neuroleiras, Universatado Federal Filaminence (BEFRI) — Niveis (BD), Brasil.

*Especialista em Medicina do Tabalho, Cento de Orincias da Saide de Visina, Escola Superior de Orincias da Santa Casa de Mitenciónia de Vitiria (EMS.AMVES) — Visina (ES), Basal.

"Especialista em Enfermagem do Tiabalho, Samarco Mineradora — Anchieta (ES), Biasil. "Pós-Doutor em Neurociências, Universidade Federal Huminense — Niterói (RI), Biasil.

Endereço para correspondência: Fernanda Mayrink Gonçalves - Rua Doutor Moucir Gonçalves, 101/302 - Jantim da Penha - CEP: 29060-445 - Vitória (ES), Basal - E-madi: nundarmayrink@yahr Fonte de financiamento: nenhuma

ABSTRACT

Context: The Quality of Life at Work (QVT) is the focus of many companies nowadays, what can be observed in the search for ergonomic adaptations and in the implementation of management systems such as OHSAS 18001. These types of investments enable the improvement in quality of life, as well as the reduction of accidents and sick leaves. Objective: To evaluate a new model of individual assessment as a tool for detection of health conditions. Method: The sample was selected among workers of a mining company from Espírito Santo, Brazil. A structured questionnaire consisting of 14 items related to laboratory data, sleep, and physical activity, among others, was used to evaluate the variables, which in turn were presented by this instrument. According to the guidelines, some of them were evaluated qualitatively, others were evaluated quantitatively, enabling the analysis of health-related characteristics and of QVT in the company by a new model. Results: The parameters which were able to identify individuals with issues in health were sex, age, working time, smoking, diastolic blood pressure, triglycerides, cholesterol, blood glucose levels, uric acid, obesity, sleep, and weight gain. However, the logistic regression showed that only triglycerides, total cholesterol, obesity, and weight gain are able to predict commitment of QVT. Conclusion: The proposed evaluation model is able to discriminate between employees with health issues and those who are healthy, identifying those in need of intervention in lifestyle, although it demonstrates the possibility of using the same scale with similar power ratings.

Keywords: occupational health, quality of life; evaluation.

INTRODUÇÃO

O tema saúde do trabalhador abordando Qualidade de Vida no Trabalho (QVT) tem sido preocupação constante de estudiosos no assunto há muitas décadas. Os estudos nesse sentido sempre estão voltados para a facilitação da compreensão do contexto em que o trabalhador está inserido, da satisfação ou não do homem em seu ambiente de trabalho, bem como para sua saúde e segurança, abordando os mais variados aspectos da saúde ocupacional¹⁻³.

A qualidade de vida se refere, segundo a Organização Mundial de Saúde, a uma condição de vida favorável ou desfavorável, considerando aspectos como
alimentação, habitação, transporte, educação, saúde,
trabalho, lazer e saneamento. No presente trabalho
tomou-se por referência o aspecto saúde como fator
passível de gerar impacto na Qualidade de Vida (QV),
sendo sua avaliação capaz de orientar possível comprometimento da mesma. Nas empresas, a mesma tem
sido um dos maiores objetivos da gestão estratégica
de pessoas, através de ações de melhoria do ambiente, das condições de trabalho e saúde do trabalhador,
emprego de técnicas de ginástica laboral, sessões de relaxamento, atividades lúdicas e muitos outros recursos
ortodoxos e criativos⁴.

Vários estudos buscam a identificação de parâmetros que permitam o acompanhamento da saúde do trabalhador e a avaliação da necessidade de ações ou controle com relação a hábitos saudáveis de vida. Dentre estes fatores podemos citar tabagismo⁵⁻⁹, hipertensão arterial⁹⁻¹¹, triglicerídeos, colesterol¹², glicemia¹³, ácido úrico¹⁴, obesidade e ganho de peso^{6,15,16}, condicionamento físico^{6,15,17}, absenteísmo¹⁸, segurança física^{6,15}, estresse^{17,19}, sono^{6,19} e risco hepático²⁰. O reconhecimento destes parâmetros possibilita, além do acompanhamento e da intervenção nos fatores que prejudicam a saúde e qualidade de vida do empregado, o estabelecimento de medidas preventivas que possibilitem mudanças comportamentais, as quais apresentam impacto direto na saúde e na segurança deste.

Uma vez que se entende que a QV pode ser comprometida por diversos fatores, dentre eles a saúde, o presente artigo visa contribuir analisando variáveis quantitativas e qualitativas relacionadas à saúde, comumente utilizadas na avaliação periódica de trabalhadores, buscando identificar quais são preditoras de impacto na QV dos indivíduos, de forma a otimizar essa avaliação, reduzir seu tempo e identificar variáveis fidedignas.

Tendo em vista o contexto apresentado, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a proposição de

um modelo de avaliação individual voltado à gestão integrada da saúde em trabalhadores de uma empresa mineradora de grande porte, por meio de estudo descritivo, separando-os em dois grupos: os avaliados pelo médico do trabalho como clinicamente normais (Grupo Ouro) e os portadores de algum comprometimento na esfera de saúde (Grupo Não Ouro).

Os dados colhidos durante a pesquisa ainda possibilitaram a comparação dos grupos de empregados supracitados nas variáveis ou parâmetros quantitativos mensurados pelo instrumento Perfil de Saúde²¹, por exames laboratoriais e entrevista. Os dados também permitiram, por meio de análise de regressão logística, a identificação de qual ou quais parâmetros melhor identificam os empregados clinicamente normais e aqueles com comprometimento da saúde.

MÉTODOS

Após aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (CAAE 06817312.3.0000.5065), o presente estudo seguiu a metodologia descrita a seguir.

O estudo se caracterizou por uma pesquisa retrospectiva através de análise dos registros dos exames periódicos dos empregados de uma empresa mineradora realizados nos 6 primeiros meses do ano de 2008, quando teve início a utilização do instrumento objeto do estudo. É rotina da empresa, durante o exame periódico, a realização de uma avaliação clínica, anamnese e exame físico, os quais permanecem registrados, tendo sido estes dados utilizados na presente pesquisa.

Seleção da amostra

A amostra foi composta por 436 trabalhadores de uma empresa mineradora situada em Anchieta, Espírito Santo. A mesma foi caracterizada por trabalhadores de cada segmento, sendo estes o administrativo, telefonista, marítimo e turno. Os selecionados foram alocados em dois grupos denominados Grupo Ouro e Grupo Não Ouro. Para tal classificação foram analisadas as informações referentes à avaliação clínica padronizada realizada pelo médico do trabalho e enfermagem do trabalho da empresa (rotinas do exame periódico) que contemplam uma anamnese geral/ocupacional e exame físico completo do empregado, realizados em todos os empregados submetidos ao exame periódico anual obrigatório e regis-

trados no prontuário de cada empregado. Após esta avaliação o médico do trabalho define se o empregado apresenta problemas clínicos (Grupo Não Ouro) ou se toda avaliação está dentro da normalidade (Grupo Ouro), a fim de serem compostos os grupos objetos do estudos.

Metodologia

Foram analisados os dados abordados pelo instrumento Perfil de Saúde²¹, desenvolvido pelo Dr. Jorge Miranda, médico do trabalho da empresa Companhia Siderúrgica Tubarão, seguindo as diretrizes das Sociedades Médicas Brasileiras com relação aos itens avaliados e ponderado, sob crítica pessoal, com uma pontuação em relação aos resultados. Ao final de toda avaliação, essa pontuação é somada, gerando um valor final que traduz a necessidade de ações ou controle com relação a hábitos saudáveis de vida. O instrumento foi adaptado à realidade da empresa, sendo do mesmo ramo de atividade (siderurgia), com consentimento do autor, na perspectiva de mostrar a qualidade do referido instrumento na avaliação da saúde física de trabalhadores, bem como, ser possível referência para aplicação em outros segmentos.

Os parâmetros avaliados pela escala são tabagismo, pressão arterial diastólica, triglicerídeos, colesterol, glicemia, ácido úrico, obesidade, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, estresse, sono, risco hepático e ganho de peso, sendo pontuados da seguinte forma:

- Tabagismo: não fuma (0 pontos); fuma de 1 a 10 cigarros dia (3 pontos); fuma de 11 a 20 cigarros dia (6 pontos); fuma mais de 20 cigarros dia (9 pontos);
- Pressão arterial diastólica (PAD): PAD igual ou menor que 85 mmHg (0 pontos); PAD maior que 85 até 95 mmHg (3 pontos); PAD maior que 95 até 115 mmHg (6 pontos); PAD maior que 115 mmHg;
- Triglicerídeos: igual ou menor que 150 (0 pontos); de 151 a 165 (3 pontos); de 166 a 180 (6 pontos); maior que 181 (9 pontos);
- Colesterol: igual ou menor que 200 (0 pontos); de 201 a 400 (3 pontos); de 401 a 600 (6 pontos); maior que 600 (9 pontos);
- Glicemia: igual ou menor que 99 (0 pontos); de 100 a 120 (3 pontos); de 121 a 140 (6 pontos); maior que 140 (9 pontos);

- Ácido úrico: igual ou menor que 7 (0 pontos); de 7 a 8 (3 pontos) de 8 a 9 (6 pontos); maior que 9 (9 pontos);
- Obesidade: IMC (índice de massa corporal) menor que 25 (0 pontos); IMC de 25 a menor que 27 (3 pontos); IMC de 27 a 30 (6 pontos); IMC maior que 30 (9 pontos);
- Condicionamento físico: atividade regular de 4 a 5 vezes por semana (0 pontos); ativo no trabalho e atividade física regular 3 vezes por semana (3 pontos); alongamento no trabalho e atividade física 2 vezes por semana (6 pontos); sedentário (9 pontos);
- Absenteísmo: sem falta ou falta por doença não enquadrada a seguir (0 pontos); falta por doenças infecto-contagiosas (3 pontos); falta por doença prevenível (6 pontos); falta por doença controlável (9 pontos);
- Segurança física: sem acidente (0 pontos); sem maiores sintomas – do trabalho ou externo (3 pontos); sem perda de tempo – do trabalho ou externo com alguma incapacidade (6 pontos); com perda de tempo – do trabalho ou externo (9 pontos);
- Estresse: sem estresse (0 pontos); com estresse mas sem sintomas (3 pontos); com estresse e com sintomas (6 pontos); com estresse e doença psicossomática (9 pontos);
- Sono: normal (0 pontos); irregular (3 pontos); insônia esporádica (6 pontos); insônia frequente (9 pontos);
- Risco hepático: Gama GT menor que 45 (0 pontos); gama GT maior que 45 a 108 (3 pontos); Gama GT maior que 108 a 200 (6 pontos); gama GT maior que 200 (9 pontos);
- Ganho de peso em 1 ano: nenhum (0 pontos); até 2 kg (3 pontos); maior que 2 até 4 kg (6 pontos); acima de 4 kg (9 pontos).

Para o presente estudo, e a fim de cumprir o objetivo de propor uma nova forma de avaliação, a análise das variáveis utilizou em alguns casos os escores propostos pelo instrumento Perfil de Saúde (obesidade, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, stress, sono, risco hepático e ganho de peso) e em outros os resultados dos exames anexados aos prontuários e dados relatados na entrevista durante a anamnese (tabagismo, pressão arterial diastólica, glicemia, triglicerídeo, ácido

úrico e colesterol). Sendo assim, as variáveis apresentadas foram analisadas da seguinte forma.

Para o estudo estatístico o parâmetro fumo foi considerado pelo relato do número de cigarros fumados por dia registrado na anamnese, e para as variáveis PAD, glicemia, triglicerídeo, ácido úrico e colesterol foram utilizados os resultados dos exames e/ou descrições anexados ao prontuário.

Dessa forma procurou-se mesclar variáveis contínuas com categóricas utilizadas no instrumento Perfil de Saúde, visando avaliar metodologicamente a aplicabilidade ou não do instrumento no novo formato proposto. A escolha das variáveis quantitativas se deu pela existência de exames e descrições anexados ao prontuário.

A metodologia de atribuição de pesos foi desenvolvida pelo autor do questionário e o presente trabalho visou avaliar as variáveis categóricas e, consequentemente, seus pesos, de forma que, caso as variáveis não fossem capazes de diferenciar normais de controles e/ou não apresentassem caráter preditivo na avaliação estatística, pudesse ser levantada a hipótese de que os pesos atribuídos pelo autor devam ser reavaliados e/ou o questionamento (a variável) não ser relevante.

O questionário objeto do trabalho é um instrumento padronizado, porém não validado. No entanto é utilizado por empresas de grande porte, tendo sido aplicado a um grande número de indivíduos como forma de rastrear aspectos de saúde e ressaltar um possível comprometimento da qualidade de vida, possibilitando a orientação de ações direcionadas. A ferramenta não cria um escore total, entretanto, gradua o indivíduo em riscos, segundo o autor, baseados em diversos consensos e diretrizes de importantes sociedades médicas e publicações nacionais e internacionais. No presente trabalho foram utilizadas questões qualitativas do questionário em questão e exames laboratoriais realizados na avaliação clínica e laboratorial no exame periódico. Estes mesmos dados constam também no questionário estudado, porém no presente trabalho foram avaliados quantitativamente, com o objetivo exclusivo de comparar quais variáveis diferenciam grupos de pacientes normais e controle, bem como buscar quais variáveis são preditoras de alteração na QV. Portanto, a utilização do questionário foi justamente para avaliá-lo de forma comparativa e preditiva.

Elaboração do banco

Os resultados foram computados em uma planilha em Excel de acordo com a pontuação estabelecida na escala para cada parâmetro, de forma que os dados pudessem ser trabalhados posteriormente.

Analises estatísticas

Foram utilizadas estatísticas descritivas dos grupos.

As variáveis quantitativas tabagismo, PAD, glicemia, triglicerídeos, ácido úrico e colesterol foram submetidas a teste de distribuição de normalidade Kolmogorov Smirnov (KS) e aquelas que apresentaram distribuição normal foram comparadas por teste *t* de Student dos grupos Ouro e Não Ouro. Já as que não apresentaram distribuição de normalidade foram comparadas pelo teste de Mann-Whitney.

Já as variáveis qualitativas obesidade, condicionamento físico, absenteísmo, segurança física, stress, sono, risco hepático e ganho de peso foram categorizadas em frequência simples seguida de comparação por teste Qui-quadrado dos grupos Ouro e Não Ouro.

Para analisar as variáveis preditoras dos grupos Ouro e Não Ouro foram realizadas análises multivariadas por modelos de regressão logística (RL) com entrada simultânea de todas as variáveis estudadas pelo modelo STEPWISE, sendo considerado o modelo de regressão com melhor R² (mais elevado) dentre os modelos estatísticos apresentados pelo método STEPWISE.

Foi utilizado pacote estatístico SPSS 14.0 por consultor contratado e fixado grau de significância em 0,05 (p≤0,05).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da descritiva dos parâmetros quantitativos e qualitativos dos pacientes entre os grupos estão apresentadas nas Tabelas 1 a 3.

A normalidade da distribuição das variáveis quantitativas da Tabela 1 foi analisada segundo o teste KS. As que assumiram distribuição normal puderam ser comparadas a posteriori pelo teste *t* de Student e a que não apresentou normalidade foi comparada pelo teste Manny-Whitney.

Das comparações entre as variáveis quantitativas

A Tabela 1 apresenta as médias dos parâmetros com distribuição de normalidade, sendo eles pressão ar-

Tabela 1. Características das variáveis quantitativas dos pacientes entre os grupos

Parâmetro		Ouro (n=92)		Não Ouro (n=344)		
	Média	DP	Média	DP		
PAD	70,34	9,29	76,44	9,97	0,000	
Glicemia	86,70	7,58	93,60	23,33	0,000	
Triglicerídeo	79,48	30,43	152,18	112,30	0,000	
Ácido úrico	4,20	1,0	5,0	1,5	0,000	
Colesterol	164,29	18,76	195,68	51,12	0,000	
Tabagismo (Cigarros)	0,00	0,00	0,98	3,72	0,000**	

PAD: pressão arterial diastólica; DP: desvio padrão *Teste t de Student; **Teste de Mann-Whitney

Tabela 2. Características das variáveis qualitativas: obesidade, condicionamento físico, absenteísmo e segurança física dos pacientes entre os grupos

	Ouro (n=92)		Não Ouro (n=344)		Valor p*
Parâmetro _					
	n	%	n	%	
0besidade					
0	76	82,6	128	37,2	
3	16	17,4	89	25,9	0,000
6	0	,0	65	18,9	
9	0	,0	62	18,0	
Condicionamento físico					
0	13	14,13	53	15,41	
3	21	22,83	58	16,86	0,612
6	20	21,74	76	22,09	
9	38	41,30	157	45,64	
Absenteísmo					
0	88	95,65	314	91,28	
3	4	4,35	17	4,94	0,298
6	0	0,00	7	2,03	
9	0	0,00	6	1,74	
Segurança física					
0	92	100,00	339	98,55	
3	0	0,00	3	0,87	0,717
6	0	0,00	1	0,29	
9	0	0,00	1	0,29	

*Teste do χ^2

terial diastólica, glicemia, triglicerídeos, ácido úrico e colesterol, onde foi verificado que todos os parâmetros foram significantes para diferenciar os dois grupos. Ainda apresenta as médias do parâmetro que não apresentou distribuição normal, o tabagis-

Tabela 3. Características das variáveis qualitativas: stress, sono, risco hepático e qanho de peso dos pacientes entre os grupos

Parâmetro		Ouro (n=92)		Não Ouro (n=344)	
	n	%	n	%	
Stress					
0	44	47,83	131	38,08	
3	48	52,17	182	52,91	0,180
6	0	0,00	25	7,27	
9	0	0,00	6	1,74	
Sono					
0	92	100,00	253	73,55	
3	0	0,00	85	24,71	0,000
6	0	0,00	3	0,87	
9	0	0,00	3	0,87	
Risco hepático					
0	53	57,61	158	45,93	
3	39	42,39	180	52,33	0,166
6	0	0,00	4	1,16	
9	0	0,00	2	0,58	
Ganho de peso					
0	70	76,09	163	47,38	
3	22	23,91	69	20,06	0,000
6	0	0,00	72	20,93	
9	0	0,00	40	11,63	

*Teste do χ^2

mo, o qual também foi significante para diferenciar os dois grupos.

Os parâmetros avaliados no presente estudo foram discutidos em diversos trabalhos 5-17,19,20.

Vários estudos demonstram o tabagismo como um fator de risco para o acontecimento de acidentes de trabalho 6.7.9.11.15.16.22. Segundo Chau et al. 15, fumantes inveterados possuem uma maior frequência de lesões de trabalho mais importantes do que outras pessoas. Fumantes apresentam mais afastamentos que não fumantes.

O cigarro afeta funções físicas, principalmente o equilíbrio, e funções interativas. A fixação do olhar e estabilização da postura são particularmente afetadas pela nicotina devido a seus efeitos nos reflexos vestíbulo-ocular e vestíbulo-espinhal. Fumantes tendem a ter uma velocidade psicomotora reduzida e reduzida flexibilidade cognitiva. Estes achados corroboram com o presente estudo, que demonstrou que o tabagismo é um parâmetro capaz de separar o grupo Ouro do Não Ouro.

A PAD, a glicemia, os triglicerídeos, o ácido úrico e o colesterol são fatores fortemente associados ao risco cardiovascular^{23,14}.

Estudos têm demonstrado que indivíduos com doenças cardiovasculares possuem um maior risco de acidentes de trabalho^{20,22}, o que corrobora os achados do presente estudo, os quais demonstram serem estes parâmetros, analisados isoladamente, capazes de identificar e discriminar os grupos Ouro e Não Ouro.

Das comparações entre as variáveis qualitativas

A Tabela 2 demonstra o número de indivíduos alocados nos grupos Ouro e Não Ouro em cada subitem dos parâmetros obesidade, condicionamento físico, absenteísmo e segurança física. A análise dos dados demonstrou que apenas o parâmetro obesidade foi significante na diferenciação dos grupos.

A literatura apresenta ainda pesquisas que avaliam o papel da obesidade nos acidentes de trabalho. Bhattacherjee et al. 22 observaram em um estudo com base populacional que a incidência de pelo menos uma lesão ocupacional aumenta significativamente com o aumento do IMC. Este achado corrobora o presente estudo, que observou ser o parâmetro obesidade capaz de diferenciar indivíduos do grupo Ouro do Não Ouro.

O estudo de Wilkins e Mackenzie¹⁶, também de base populacional, observou que para mulheres o fator obesidade é significante, sendo que mulheres obesas demonstraram aproximadamente duas vezes o risco de lesão que aquelas com peso dentro da faixa normal. Ainda no que tange à obesidade, o estudo de Chau et al.⁶ demonstrou que os afastamentos de 8 dias ou mais são mais comuns em indivíduos acima do peso. Em contrapartida, Chau et al.¹⁵ não observaram significância estatística para este parâmetro em seu estudo.

Referente ao parâmetro condicionamento físico, diferente do observado no presente estudo, pesquisas têm demonstrado que a prática de atividade física reduz significativamente o risco de acidentes de trabalho e que o período de afastamento desses indivíduos por doença é menor^{6,15,17}.

Em relação ao absenteísmo e à segurança no trabalho, embora não significantes, é esperado que indivíduos com um melhor quadro geral de saúde, que são aqueles clinicamente incluídos no Grupo Ouro, apresentem menos absenteísmo e uma maior segurança física, o que foi demonstrado nos resultados.

A Tabela 3 demonstra o número de indivíduos alocados nos grupos Ouro e Não Ouro em cada subitem dos parâmetros stress, sono, risco hepático e ganho de peso. Os dados demonstram que apenas os parâmetros sono e ganho de peso apresentaram significância estatística na diferenciação dos grupos.

A literatura apresenta pesquisas que avaliam o papel do stress como fator de risco para acidentes de trabalho. Kunar et al.20 realizaram um estudo com mineradores de minas de carvão e observaram que trabalhos estressantes ou aumento da intensidade dos estressores ocupacionais pode aumentar o risco de lesão ocupacional. Wilkins e Mackenzie16, em um estudo populacional, demonstraram que mulheres que relatam ser extremamente estressadas possuem três vezes mais riscos de lesões no trabalho do que aquelas identificadas como não estressadas, mesmo quando o stress da vida pessoal é levado em consideração. Esses achados diferem dos resultados do presente estudo, que não demonstrou significância para o parâmetro stress na identificação dos grupos Ouro e Não Ouro.

No que se refere ao parâmetro sono, os achados da literatura corroboram os obtidos no presente estudo, demonstrando que este fator apresenta significância estatística na identificação dos grupos Ouro e Não Ouro. Chau et al. ^{6,15}, em um estudo onde avaliaram trabalhadores de companhias de estrada de ferro, observaram que as desordens do sono são fator de risco para a ocorrência de acidentes. Os autores descrevem que estas desordens agem na fadiga, vigilância, capacidade de avaliar ou observar o ambiente e as condições de trabalho.

O papel da vigilância é bem conhecido na execução de tarefas e regulação postural. Falha na atenção modifica a eficiência na execução das tarefas e na resposta motora. Outro estudo¹⁵ confirmou os mesmos resultados na avaliação de trabalhadores da indústria de construção.

O risco hepático faz referência ao consumo de álcool, que vários estudos demonstraram ser fator de risco para acidentes de trabalho e trânsito^{6,7}.

Os resultados apresentados não possuem significância, possivelmente por não refletirem o efeito imediato do álcool no indivíduo como os artigos relacionados. Porém, pode ser observado que indivíduos com valores alterados de gama GT, que reflete o risco hepático, estão alocados no grupo Não Ouro, refletindo o componente de saúde alterado e a possibilidade de doenças.

O outro parâmetro avaliado foi o ganho de peso, e seu reflexo na saúde do individuo se relaciona com a obesidade, sendo considerado assim fator de risco para a saúde.

Das análises os melhores preditores

Os resultados das análises de regressão logística dos parâmetros com inclusão simultânea estão apresentados na Tabela 4. Foram gerados seis modelos de regressão e, para apresentação dos resultados, foi considerado aquele com melhor R² dentre os modelos estatísticos utilizados.

Tabela 4. Resultados dos parámetros avaliados na análise de regressão logística

Parâmetro	β	Valor p	Exp (β)	IC95%
Sexo	0,654	0,438	1,924	0,369-10,043
ldade	0,009	0,756	1,010	0,951-1,072
Tabagismo	3,665	0,995	39,041	0,000
PAD	0,004	0,878	1,004	0,959-1,051
Triglicerídeos	0,020	0,000	1,020	1,010-1,029
Colesterol total	0,044	0,000	1,045	1,026-1,064
Glicemia	0,009	0,632	1,009	0,973-1,046
Ácido úrico	-0,040	0,847	0,961	0,642-1,439
0besidade	0,632	0,000	1,882	1,465-2,418
Condicionamento físico	0,015	0,829	1,015	0,887-1,161
Absenteísmo	0,485	0,165	1,624	0,819-3,220
Segurança física	6,211	0,999	498,422	0,000
Stress	0,099	0,611	1,104	0,753-1,619
Sono	10,684	0,994	43656,517	0,000
Risco hepático	0,037	0,870	1,038	0,665-1,619
Ganho de peso	1,061	0,000	2,889	2,072-4,027
constante	-13,757	0,000	0,000	

PAD: pressão arterial diastólica; Exp (β): exponencial beta; IC95%: intervalo de confianca de 95% Os achados indicaram que dentro dos parâmetros avaliados os únicos capazes de predizer os grupos Ouro e Não Ouro foram triglicerídeos, colesterol total, obesidade e ganho de peso, os quais foram estatisticamente significantes (p=0,000), o que significa que, uma vez alterados, a probabilidade do indivíduo ser do grupo Não Ouro é maior, independente de ser avaliado clinicamente.

A Tabela 5 demonstra que, pelo modelo de regressão logística com entrada simultânea de todos os parâmetros avaliados, dos 92 pacientes classificados inicialmente como Grupo Ouro, 74 foram classificados corretamente à luz do modelo de regressão, ao passo que 17 não obtiveram tal confirmação.

A classificação correta dos indivíduos Ouro pela utilização de todos os parâmetros totalizou 81,3% pelo modelo de regressão logística.

Por outro lado, dos 344 indivíduos Não Ouro, 329 foram classificados corretamente pelo modelo de regressão, e apenas 15 não obtiveram êxito confirmatório. A classificação correta dos trabalhadores, no grupo Não Ouro, totalizou 95,6% pelo modelo de regressão logística.

Mediante tais dados, conclui-se que a classificação correta para os dois grupos foi de 92,6%, restando um percentual de classificação errônea de 7,4%.

A literatura descreve artigos que confirmam esses fatores como sendo de risco para acidentes de trabalho, como os estudos de Beeri et al.²³, o qual demonstra que elevados níveis de triglicerídeos e colesterol total aumentam o risco cardiovascular, e os estudos de Bhattacherjee et al.²² e Wilkins e Mackenzie¹⁶, que confirmam a obesidade como um fator de riso de lesões ocupacionais, o que também justifica o parâmetro Ganho de Peso.

CONCLUSÃO

O estudo conclui que o modelo de avaliação individual proposto, utilizando um número menor de parâmetros e mesclando a utilização de variáveis contínuas e categóricas, é capaz de discriminar os grupos Ouro e Não Ouro, identificando aqueles com necessidade de intervenção no estilo de vida a fim de se proporcionar uma melhor qualidade de vida no trabalho. Porém, demonstra a possibilidade

Tabela 5. Classificação dos pacientes nos grupos pelo modelo de regressão logística

Grupo	Regressão logística				
	0uro	Não Ouro	– % de classificação		
	n	n			
Ouro (n=92)	74	17	81,3		
Não Ouro (n=344)	15	329	95,6		
Total=92,6%					

de utilização da mesma escala reduzida, mais objetiva e com menor tempo de avaliação, mas mantendo semelhante poder de classificação. No modelo proposto, as variáveis significantes na regressão foram triglicerídeos, colesterol total, obesidade e ganho de peso, demonstrando que estas podem ser consideradas preditoras do estado de saúde, sendo importante a presença destas na composição do modelo, com uma classificação correta de 92,6%, porém é fundamental a aplicação em outra amostra independente para confirmação dos achados.

Importante destacar que o comprometimento da saúde, representada por alterações em exames periódicos, sejam clínicos ou complementares, pode colocar em risco não somente a saúde mas também a segurança de trabalhadores presentes em atividades de risco, como demonstrado pela literatura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca pela qualidade de vida no trabalho leva à necessidade de compreensão e identificação das situações e fatores que podem oferecer risco à saúde do trabalhador. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo analisar a implantação de um modelo estruturado de avaliação individual voltado à gestão integrada de saúde em trabalhadores de uma empresa mineradora, ressaltando que foi utilizado um questionário não validado para elaboração de tal modelo, o que pode ser considerado uma limitação do estudo.

É importante salientar que o alto índice de sedentarismo citado na metodologia deste trabalho indica uma deficiência na composição do indicador ou a empresa necessita de ações para melhorar o condicionamento físico de seus empregados, vindo de encontro à realidade de QVT com reflexo na produtividade.

REFERÊNCIAS

- 1. Silva LV. Qualidade de vida do trabalhador na Springer Carrier: uma análise dos principais programas e políticas da empresa num contexto de flexibilização de trabalho. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/2039>.
- Alvarez D, Figueiredo M, Rotenberg L. Aspectos do regime de embarque, turnos e gestão do trabalho em plataformas offshore da Bacia de Campos (RJ) e sua relação com a saúde e segurança dos trabalhadores. Rev Bras Saúde Ocup. 2010;35(122):201-16.

 3. Almeida PCA, Barbosa-Branco A. Acidentes de trabalho no Brasil:
- prevalência, duração e despesa previdenciária dos auxílios-doença. Rev Bras Saúde Ocup. 2011;36(124):195-207.
- Limongi-França AC. Qualidade de vida no trabalho QVT: conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós industrial. São Paulo: Atlas: 2004.
 Cop-Blazic N, Zavoreo I. There is no healthy level of smoking. Acta Clin
- 6. Chau N, Mur JM, Touron C, Benamghar L, Dehaene D. Correlates of occupational injuries for various Jobs in railway workers: a case-control study. J Occup Health. 2004;46(4):272-80.
- Saha A, Kumar S, Vasudevan DM. Factors of occupational injury: a survey in a chemical company. Ind Health. 2008;46(2):152-7.
 Nakata A, Ikeda T, Takahashi M, Haratani T, Hojou M, Fujioka Y, et al. Non-fatal occupational injury among active and passive smokers in small- and medium-scale manufacturing enterprises in Japan. Soc Sci Med. 2006;63(9):2452-63.
- 9. Dias JC. Programas de atenção ao tabagismo e ao uso indevido de álcool
- Joseph. Programas de alenças do tanagasmo e ao taso intervito de accorde o utras drogas no local de trabalho: um investimento vantajoso. Rev Bras Med Trab. 2005;3(1):58-63.
 Mion JR D, Machado CA, Gomes MAM, Nobre F, Kohlmann JR O, Amodeo C, et al. Diretrizes para Hipertensio Arterial da Sociedade Brasileira
- Amoteo C, et al. Diferizas para riperteisas Arteria da Societade brasieria de Nefrologia e Cardiologia: abordagem geral.] Bras Nefrol. 2003;25(1):51-9.

 11. Rocha RS, Conti RAS. Risco cardiovascular: abordagem dentro da empresa. Rev Bras Med Trab. 2005;3(1):10-21.

 12. Santos RD (coord). III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2001;77(Suppl III)1-48.

- 13. Brasil. Sociedade Brasileira De Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. Arq Bras Cardiol. 2005;84(Suppl 1):1-28.
- Gagliardi ACM, miname MH, Santos RD. Uric acid: a marker of increased cardiovascular risk. Atherosclerosis. 2009;202(1):11-7.
 Chau N, Mur JM, Benamghar L, Siegfried C, Dangelzer JL, Français M, et al. Relationships between certain individual characteristics and occupational injuries for various Jobs in the construction industry: a casecontrol study. Am J Ind Med. 2004;45(1):84-92. Wilkins K, Mackenzie SG. Work injuries. Health Rep. 2007;18(3):25-42.
- Chau N, Gauchard GC, Siegfried C, Benamghar L, Dangelzer JL, Français M, et al. Relationships of job, age, and life conditions with the
- erançais M, et al. ferationsmips oi joi, age, and nie continuons with the causes and severity of occupational injuries in construction workers. Int Arch Occup Environ Health. 2002;77(1):60-6.

 18. Oenning NSX, Carvalho FM, Lima VMC. Indicadores de absenteísmo e diagnósticos às licenças médicas de trabalhadores da área de serviços de uma indústria de petróleo. Rev Bras Saúde Ocup. 2012;37(125):150-8.
- 19. Kroemer KHE, Grandjean E. Trabalho noturno e em turnos: manual de ergonomia adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre:
- Kunar BM, Bhattacherjee A, Chau N. Relationships of job hazards, lack of knowledge, alcohol use, health status and risk taking behavior to work injury of coal miners: a case control study in India. J Occup Health.
- 2008;50(3):236-44.
 21. Miranda JR. Perfil de Saúde. Serra: Companhia Siderúrgica Tubarão; 1993. 22. Bhattacherjee A, Chau N, Sierra CO, Legras B, Benamghar L, Michaely
- JP, et al. Relationships of job and some individual characteristics to occupational injuries in employed people: a community-based study. J Occup Health. 2003;45(6):382-91.
- Beeri MS, Ravona-Springer R, Silverman JM, Haroutunian V. The effects of cardiovascular risk factors on cognitive compromise. Dialogues Clin Neurosci. 2009;11(2):201-12.