



ALEXANDRE PIMENTEL DE SOUZA

**DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO DOS RISCOS
AMBIENTAIS**

LAVRAS - MG

2015

ALEXANDRE PIMENTEL DE SOUZA

DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Inovações Ambientais, Curso Mestrado Profissional, área de concentração em Gestão de Resíduos e Efluentes, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora

Dra. Adelir Aparecida Saczk

Coorientador

Dr. Giovanni Francisco Rabelo

LAVRAS - MG

2015

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Souza, Alexandre Pimentel de.

Diagnóstico da percepção dos riscos ambientais / Alexandre
Pimentel de Souza. – Lavras : UFLA, 2015.

73 p. : il.

Dissertação(mestrado profissional)–Universidade Federal de
Lavras, 2015.

Orientadora: Adelir Aparecida Saczk.

Bibliografia.

1. Percepção e Prevenção de Riscos. 2. Avaliações Ambientais.
3. Medidas de Controle. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

ALEXANDRE PIMENTEL DE SOUZA

DIAGNÓSTICO DA PERCEPÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Inovações Ambientais, Curso Mestrado Profissional, área de concentração em Gestão de Resíduos e Efluentes, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 26 de fevereiro de 2015

Dr. Daniel Brasil Ferreira Pinto	UFVJM/DICET
Dr. Ednilton Tavares de Andrade	UFLA
Dr. Marcelo Ribeiro Viola	UFLA

Dra. Adelir Aparecida Saczk
Orientadora

LAVRAS - MG

2015

*Ao meu Mestre, Dr.
Adelino de Melo Freire, que
ao seu lado, colocou-me no
trilho certo, incentivou e
acompanhou toda minha
trajetória em Lavras e
ensinou-me que pelo
caminho do bem é que se
vence a guerra.*

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por permitir trilhar o caminho de docência.

À Universidade Federal de Lavras pela oportunidade, espaço físico e pela concretização deste título.

À minha família, em especial minha mãe, Marília Vasconcelos Pimentel, um exemplo de força e sabedoria, que sempre esteve junto de mim nas horas mais difíceis e alegres durante toda minha vida e que assim seja sempre.

A minha Orientadora Adelir Aparecida Saczk pelo incentivo, paciência, apoio, carinho e sabedoria.

Ao meu Coorientador, Giovanni Francisco Rabelo, que me ajudou com seu conhecimento específico durante a dissertação e pesquisa.

Ao Mestre, Rafael Machado Felix de Lima e ao Prof. Luiz Marcelo Antonialli, que encontrei pelo caminho deste trabalho e estiveram sempre prontos para me ajudar durante as horas de aperto.

À minha mulher e parceira Cynthia Totti Maia que apoia e acredita fielmente em mim e ao primo, Gustavo Vasconcelos, que está ao meu lado nas lutas diárias de trabalho.

Aos professores que com muita dedicação passaram seus conhecimentos para todos nós, alunos do Programa de Pós - Graduação em Tecnologia e Inovações Ambientais, além da Gisele Valério que nos ajudou muito no sistema de comunicação e secretariado do Programa.

RESUMO

Verifica-se que a atividade diária, desenvolvida por trabalhadores, pode colocar em risco sua integridade física e, na maioria das vezes, os expõe a agentes nocivos à sua saúde podendo ocasionar doenças a curto, médio e longo prazo. Não se pode, todavia, afirmar que são as condições de trabalho as principais responsáveis pelas desagradáveis consequências ao trabalhador, pois, em muitos casos, os acidentes e as doenças do trabalho ocorrem pela falta de informação ou pela falta de consciência do risco pelo próprio trabalhador. Compreender a capacidade de percepção dos riscos inerentes às atividades pelo trabalhador é um fator fundamental para se promover uma boa gestão de saúde e segurança do trabalho. Nesse sentido, objetivou-se este trabalho analisar a percepção do trabalhador sobre os riscos que as atividades desenvolvidas por eles oferecem e identificar se os mecanismos atuais de percepção de risco são eficazes para um bom sistema de prevenção à saúde e segurança do trabalho na Universidade Federal de Lavras. Para o desenvolvimento do trabalho, foram selecionados técnicos de nível médio e superior do quadro permanente e terceirizados dos departamentos da UFLA, além dos trabalhadores de manutenção e obras da prefeitura do campus. Por meio de questionários, avaliou-se a percepção dos riscos e, também, a eficácia de outros fatores como os Programas de Prevenção de Riscos Ambientais, os sistemas de comunicação dos riscos e as medidas de controles atuais. Os dados coletados foram analisados por um *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), considerando, também, a avaliação técnica do autor utilizando como referências as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, bem como as Diretrizes Sobre Sistemas de Gestão da Segurança do Trabalho da OIT (Organização Internacional do Trabalho). Os resultados da pesquisa indicaram que existe a necessidade de adequação nos procedimentos de segurança no trabalho, no sentido de alertar o trabalhador quanto ao nível de risco que estão expostos, respeitar e aplicar as normas e procedimentos, colaborar com a CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), promover melhoria contínua e utilizar-se de todos os equipamentos de proteção disponíveis, visando preservar a sua integridade física e a satisfação dos servidores com a instituição.

Palavras-chave: Percepção e Prevenção de Riscos. Avaliações Ambientais. Medidas de Controle.

ABSTRACT

It is known that the daily activities carried out by workers may endanger their physical integrity and, in most cases, exposes them to harmful agents to your health and can cause disease in the short, medium and long term during their working life. As for accidents, there are the minor injuries, severe, disabling and death. One can not, however, state that the working conditions are mainly responsible for the unpleasant consequences to the employee, as in many cases, accidents and occupational diseases occur by lack of information or lack of risk awareness by the worker himself. Understanding the ability of perception of the risks inherent to the activities by the employee is a key factor to promote good health and safety management at Work. In this sense, the objective of this study is to analyze the perception of workers about the risks that the activities they offer and identify whether the current mechanisms of risk perception are effective for a good system of prevention to health and safety at work in some activities under the Federal University of Lavras. For the development work, mid-level technicians and higher were selected from permanent and contract framework of the Federal University of Lavras departments beyond maintenance workers and works of Campus Hall. Through questionnaires answered by them, we evaluated the risk perception and also the effectiveness of other factors such as the Environmental Risk Prevention Programs, communication systems of the risks and current control measures. As the main tool of this research, we used a single questionnaire per worker. Data were analyzed from the response of semi-structured questionnaire containing questions on length of service, age, perception of risk agents in each activity as well as the protection measures adopted. International Labour Organization - as references, the Regulatory Standards of the Ministry of Labor and Employment and the Guidelines on Security Management Systems Labour ILO were used. The survey results indicate that the Unit Hazard Communication Program is insufficient to prepare the worker to realize the risks and develop safe attitudes.

Keywords: Perception and Risk Prevention; Environmental Assessments; Control measures.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos físicos.....	30
Tabela 2	Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos químicos.....	32
Tabela 3	Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos biológicos.....	34
Tabela 4	Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos ergonômicos.....	36
Tabela 5	Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos de acidentes.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Avaliação da percepção das medidas de proteção dos servidores da Universidade Federal de Lavras	40
Gráfico 2	Avaliação da percepção dos servidores da UFLA em relação ao treinamento para prevenção de acidentes	43
Gráfico 3	Avaliação do tempo de serviço dos servidores da Universidade Federal de Lavras	47

LISTA DE SIGLAS

UFLA	Universidade Federal de Lavras
LT	Limites de Tolerância
TLV	Threshold Limit Values
NR	Norma Regulamentadora
ACGIH	American Conference Of Governmental Industrial Hygienists
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
DCS	Departamento de Ciência dos Solos
DQI	Departamento de Química
DZO	Departamento de Zootecnia
DEN	Departamento de Entomologia
DAG	Departamento de Agricultura
DCF	Departamento de Ciências Florestais
DFP	Departamento de Fitopatologia
DCA	Departamento de Ciência dos Alimentos
DBI	Departamento de Biologia
DEG	Departamento de Engenharia
DMV	Departamento de Medicina
DMA	Diretoria de Meio Ambiente
EPAMIG	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EPC	Equipamento de Proteção Coletivo
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
ETA	Estação de Tratamento de Água
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidente
CISSP	Comissão Interna de Saúde do Servidor Público

SESMT	Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
CO2	Gás Carbônico
PQS	Pó Químico Seco
PRGDP	Pró - Reitoria de Gestão e Desenvolvimento de Pessoas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	Risco e percepção de riscos	17
2.2	Agentes Ambientais de Riscos por Limites de Tolerância - ACGIH	20
2.2.1	Limites de tolerância no Brasil	21
2.3	Implicações legais	22
2.4	Conceituação do acidente de trabalho	23
2.5	Conceituação do risco e perigo	24
3	OBJETIVO	26
3.1	Objetivo geral	26
3.2	Objetivos específicos	26
4	MATERIAL E MÉTODOS	27
4.1	Metodologia	27
4.2	Análise estatística	28
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5.1	Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto aos riscos ambientais	29
5.1.1	Riscos físicos	29
5.1.2	Riscos químicos	31
5.1.3	Riscos biológicos	34
5.1.4	Riscos ergonômicos	36
5.1.5	Riscos de acidentes	38
5.2	Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto a medidas de proteção	40
5.3	Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto às medidas de treinamento	42
5.4	Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto ao tempo de serviço	47
6	PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES DA UFLA EM RELAÇÃO À OCORRÊNCIA DE ACIDENTES E DOENÇAS OCUPACIONAIS	49
7	CONCLUSÃO	50
8	PROPOSTA DE INOVAÇÃO	51
	REFERÊNCIAS	53
	ANEXOS	56

1 INTRODUÇÃO

O município de Lavras tem uma população de 92.200 habitantes e está localizada na região Campo das Vertentes, no Sul do Estado de Minas Gerais. Da população total, aproximadamente, 15.000 têm relação direta com a Universidade Federal de Lavras (UFLA), como docente, servidor técnico administrativo, discente de graduação e de pós-graduação, ou seja, a UFLA é responsável por uma parcela importante do Produto Interno Bruto (PIB) municipal, que se concentra nos setores de serviço (67,6%) e indústria (27,2%) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

A administração da universidade tem priorizado as questões ambientais, por meio da Diretoria de Meio Ambiente e, também, as questões de SST (Saúde e Segurança do Trabalho) por meio da Coordenadoria de Saúde Ocupacional e a recém criada CISSP (Comissão Interna de Saúde do Servidor Público).

O meio ambiente é, muitas vezes, utilizado como fonte de exploração econômica sendo afetado pelas formas de exploração, principalmente, a industrial, devendo sua preservação ser regulada pelo Estado. Entre as várias formas de regulação, destacam-se as leis ambientais, referidas, em geral, como Direito Ambiental. O Direito Ambiental constitui-se em uma concepção jurídica transversal, pois envolve outros ramos do Direito, embora seja um direito autônomo. Em outras palavras, o Direito Ambiental é muito amplo, apresentando uma dimensão humana, uma dimensão ecológica e uma dimensão econômica que devem trabalhar de forma uníssona para viabilizar o desenvolvimento baseado na sustentabilidade.

Não há dessa forma como separar o direito ao ambiente saudável do trabalho do Direito Ambiental, pois a atividade laboral pode afetar difusamente o ambiente externo à atividade, atingindo aqueles que não desenvolvem nenhum tipo de relação com a atividade econômica.

Toda atividade laboral expõe os trabalhadores a algum tipo de risco e algumas categorias de trabalho envolvem a manipulação de agentes ambientais originados de fontes naturais ou artificiais que podem provocar danos à saúde dos trabalhadores e à vizinhança. A ciência que estuda esses agentes dentro do ambiente de trabalho e suas interferências na saúde do trabalhador é denominada de Higiene do Trabalho.

De acordo com a legislação trabalhista brasileira, as empresas são obrigadas a identificar, quantificar e controlar os agentes nocivos, que se desprendem dos processos produtivos, de forma a mantê-los dentro de limites toleráveis previstos por lei - NR 15 Atividades e Operações Insalubres.

A Lei Brasileira nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 cuida das questões de saúde e segurança do trabalhador, regidas pela CLT. Em 8 de junho de 1978 foram aprovadas as Normas Regulamentadoras (NR) da referida Lei, por meio da Portaria 3214 e em 12 de abril de 1978e, também, foram aprovadas as Normas Regulamentadoras Rurais (NRR) pela Portaria 3.067

No que diz respeito à higiene do trabalho, devem ser destacadas duas Normas Regulamentadoras principais, a NR-9 e NR-15. A NR-9 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA. Este tipo de programa visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (BRASIL, 1988, p. 101).

Por outro lado, a NR-15 trata de assuntos relativos aos agentes insalubres. Nela, os agentes ambientais Insalubres são classificados como: químico, físico e biológico, nos termos da Lei 6514/77, especificamente a portaria 3214/78. Quanto aos agentes químicos, eles abrangem os gases,

vapores, fumos, névoas, poeiras e soluções capazes de agredir a saúde por via respiratória ou por contato com a epiderme e mucosa. São considerados agentes físicos: o ruído, vibrações, temperaturas extremas, radiações, pressões anormais e umidade. Já, os agentes biológicos são os vírus, bactérias, fungos, protozoários, as zoonoses, as doenças infectocontagiosas, entre outros (BRASIL, 1978, p. 231).

O reconhecimento e avaliação dos agentes ambientais devem ser realizados por meio de métodos objetivos e técnicos prescritos na Norma Regulamentadora. Consideram-se, também, riscos ambientais, porém não insalubres, os riscos de acidentes e os riscos ergonômicos.

No que concerne à legislação brasileira, as referências são a NR-15 para os agentes insalubres e NR-16 para os agentes perigosos. Para Rabelo (2007), deve-se entender o vocábulo insalubre como aqueles agentes capazes de lesar a saúde de pessoas gradativamente, a curto, médio ou longo prazo, enquanto perigosos são os agentes perigosos que colocam em risco grave e iminente a integridade física de pessoas, como é o caso dos inflamáveis e explosivos. Todavia, perigoso não é sinônimo de perigoso, pois este termo refere-se aos agentes perigosos que dão direito, por lei, à percepção de um adicional salarial.

Diante dos riscos ambientais insalubres e de acidentes relacionados acima, é importante ressaltar que, para a sua prevenção e controle, faz-se necessária a prática da percepção dos riscos, a identificação dos agentes nocivos no ambiente interno e externo e o controle das atividades insalubres dentro dos aspectos legais vigentes, visando à preservação da integridade física do servidor, preservação do meio ambiente de trabalho e do meio ambiente em geral.

As organizações devem buscar conhecer o nível em que se encontra a Percepção de Risco dos seus trabalhadores, porque a percepção de risco é mais um elemento importante para a compreensão dos aspectos relacionados à prevenção de acidentes e doenças (MENEGUETTI, 2010).

A percepção de risco é justamente a capacidade da pessoa de reconhecer as situações ou condições de exposição a riscos no ambiente de trabalho, bem como identificar a frequência na qual está exposta ao perigo determinado pelo risco e quantificar a intensidade dessa exposição.

Para que haja uma boa percepção de risco, é importante que os trabalhadores passem por treinamentos específicos aos riscos relacionados à sua atividade, observando os limites de tolerância para os agentes insalubres e as medidas de segurança para os riscos de acidentes em que se apresentam expostos e sua forma eficaz de prevenção.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Risco e percepção de riscos

O tema percepção de riscos surgiu na década de 1960 em função da opinião pública ter sido contra a implantação da tecnologia nuclear considerada pelos cientistas como energia limpa. Na época, a comunidade científica e governamental não entendia por que a percepção da sociedade era contrária ao uso da energia nuclear enquanto os cientistas declaravam o quão seguro era a nova tecnologia. De acordo com Baumecker (2003), o primeiro estudo sobre percepção de riscos foi desenvolvido em 1969 por Chauncey Starr, intitulado "*Social benefit versus technological risk*", que investigou detalhadamente os riscos e identificou que a sociedade parecia aceitar os riscos à medida que eles estavam associados com benefícios.

Numerosos estudos têm rejeitado a crença de que informações adicionais, sozinhas, mudam a percepção. Os estudos realizados demonstraram relevante para o conhecimento, pois aguçou o interesse dos cientistas em saber como as pessoas percebem, toleram e aceitam os riscos (SILVA, 2011; STARR, 1969).

Slovic (1987) declara que enquanto os analistas empregam técnicas sofisticadas para avaliar riscos, a maioria dos cidadãos tem julgamento intuitivo sobre o risco, normalmente chamado de "percepção de riscos". O julgamento do público, quanto aos riscos, tende a ser subjetivo, hipotético, emocional e irracional, enquanto o julgamento dos especialistas tende a ser objetivo, analítico e racional.

Segundo Bley (2007), a percepção de riscos diz respeito à capacidade que o indivíduo possui para identificar os perigos e reconhecer os riscos, atribuindo-lhe significado, seja no trabalho, no trânsito, no ar. A capacidade de

percepção de riscos é influenciada pelo estado de saúde, de atenção e do estado emocional. Muitas vezes o trabalhador apresenta comportamentos inseguros por não conhecer de fato os riscos a que está exposto em seu ambiente de trabalho.

Dook e Lognecker (2004) afirmam que a percepção de riscos é determinada por uma série de fatores, incluindo motivações internas, experiências anteriores, suposições sobre as condições ambientais e a taxa de mudança de uma situação. Freitas (2000) relata que diversas são as abordagens e vertentes sobre a percepção de riscos, dentre elas, destacam-se os estudos fundamentados na abordagem psicológica, cultural e sociológica. Para Freitas, a abordagem psicológica está fundamentada na psicologia cognitiva que se utiliza frequentemente de testes psicométricos (instrumentos de avaliação usados para medir, por exemplo, o medo, a satisfação e aceitação do indivíduo em relação a uma tecnologia). A abordagem cultural, fundamentada na antropologia, defende que a percepção de riscos de cada indivíduo é construída com base em sua trajetória de vida e de seus valores culturais, enquanto a abordagem sociológica tem como base a importância do estudo das atitudes para compreender a percepção de riscos.

A percepção de riscos, o medo e a sua manifestação emocional – a ansiedade – são fontes de perturbações comportamentais que afetam a forma de a pessoa decidir. O processamento de informações é afetado por diversos fatores internos e externos à mente humana que alteram não só a percepção de dados externos como a forma de valorizá-los e utilizá-los no processo de escolher. A mente humana é repleta de dados e de julgamentos em que se formam associações e as reações de medo e ansiedade podem promover enganos e pré-conceitos. Esse processamento confuso de informações ocorre em todas as fases do processo decisório deixando as pessoas suscetíveis às más decisões. Quanto mais complexas as decisões, mais se buscam e se analisam dados e, portanto maiores as chances de distorções (MOTTA, 2002).

Sjöberg, Elin Moen e Rundmo (2004) afirmam que atualmente somente duas teorias dominam o campo da percepção de riscos: o paradigma psicométrico enraizado nas disciplinas da psicologia e das ciências da decisão e a teoria da cultura, desenvolvida por sociólogos e antropólogos. Na visão de Masini (2009, p. 16), “ressalta que o paradigma psicométrico do risco é particularmente definido e percebido por indivíduos que são influenciados por vários fatores psicológicos, sociais, institucionais e culturais”. Slovic (1987) afirma que os questionários psicométricos sistematizam e predizem a percepção de riscos, identificando similaridades e diferenças entre grupos, demonstrando que diferentes pessoas concebem e percebem os riscos de maneiras diferentes.

Segundo Duffey e Saull (2007), muitas decisões sobre risco e outras coisas da vida são influenciadas pela percepção. Segundo os autores, a percepção do indivíduo sobre o risco é definida por fatores que consideram o risco aceitável ou que deva ser evitado. Estes incluem o grau em que o risco é conhecido ou desconhecido, ameaçador ou atrativo, voluntário ou involuntário, controlável ou incontrolável. Essa visão é influenciada pela nossa experiência, expectativa, necessidades e pelos meios de comunicação e informações a que é exposta. . De alguma forma, as decisões são baseadas numa combinação do raciocínio subjetivo e a experiência objetiva para determinar sobre o risco; o mínimo que podemos ou devemos fazer é saber de onde viemos, no passado, medir o quão bem nós estamos fazendo, no presente, e prever o que pode acontecer a seguir, ou no futuro.

As pesquisas realizadas por esses diversos autores supracitados convergem em afirmar que o risco percebido difere de indivíduo para indivíduo em função de fatores internos e externos. Além disso, existe consenso em reconhecer que o paradigma psicométrico é o mais adequado para medir a percepção de riscos dos trabalhadores.

Abreu (2014) destaca que, em atividades corriqueiras, longe do trabalho em si, como a atividade doméstica de lavar roupas, expõe a dona de casa a riscos, sem mesmo se aperceber disso, como no caso de esposa de trabalhadores rurais que lidam com a aplicação de agrotóxicos, que acabam por levar esses contaminantes em suas roupas.

Um conceito que devemos ter em mente é que todo o risco é passível de identificação e tudo o que é “reconhecido e identificado” pode ser “analisado e controlado” (RABELO, 2014).

2.2 Agentes Ambientais de Riscos por Limites de Tolerância - ACGIH

Limites de Tolerância é um parâmetro de referência utilizado para as avaliações, ou seja, aquelas concentrações dos agentes químicos ou intensidades dos agentes físicos presentes no ambiente de trabalho, sob as quais se acredita que a maioria dos trabalhadores pode ficar exposta durante toda a sua vida laboral, sem sofrer efeitos adversos à sua saúde (SILVA, 2011).

Esses limites são estabelecidos, por meio de estudos coordenados por diversas entidades e uma das mais importantes é a American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH e no Brasil a NR 15 - Atividades e Operações Insalubres.

A ACGIH é uma entidade, formada por higienistas governamentais que emitem a cada ano, Valores limite (TLV) e os índices de exposição biológica "Threshold Limit Values (TLV) And Biological Exposure Indices" que contêm os limites de tolerância atualizados, bem como uma relação de modificações ou acréscimo de novos valores. Os TLVs - limites de tolerância da ACGIH - tornaram-se referência em todo o mundo e serviram de base para as legislações de muitos países, inclusive, no Brasil com a FUNDACENTRO, uma entidade

governamental que atua em pesquisa científica e tecnológica relacionada à segurança e saúde.

O reconhecimento é a Identificação dos riscos ambientais que podem influenciar na saúde dos trabalhadores. Nesta fase torna-se necessário um estudo sobre matérias - primas, produtos e subprodutos, métodos e procedimentos de rotina, processos produtivos, instalações e equipamentos existentes (RABELO; CARVALHO; BORÉM, 2007).

Entretanto, nem sempre é possível avaliar quantitativamente o ambiente, pois muitos dos riscos existentes são ocultos e nem sempre o usuário dos produtos químicos, como exemplo, têm o conhecimento de química suficiente para atentar o fato de que a combinação de agentes pode ser insalubre enquanto o agente isoladamente não representar nenhum risco, ou até mesmo o conhecimento de outros agentes agressores à saúde que se desprende dos processos de pesquisas.

É importante que se tenha, em cada situação, um mapeamento confiável da real situação do local de trabalho e seu entorno de forma a promover uma maior segurança ambiental.

2.2.1 Limites de tolerância no Brasil

Antes de 1978 muito pouco se tinha de legislação relativa à avaliação profissional. Em 1978, foi publicada, pelo Ministério do Trabalho, a Portaria 3.214 que estabeleceu em sua NR 15 referente a Limites de Tolerância para uma série de agentes químicos e físicos (BRASIL, 1988).

No item 15.1 da NR-15 encontra-se a definição de Limite de Tolerância:

Entende-se por limite de tolerância, para os fins desta norma, a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição aos agentes, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante sua vida laboral (BRASIL, 1988, p. 231).

Os LTs são destinados para uso na prática de Higiene Ocupacional como guias ou recomendações no controle de riscos potenciais à saúde e não devem ser considerados como limites seguros entre saúde e doença. No item 15.1 são consideradas *insalubres* as atividades que se desenvolvem acima dos limites de tolerância (BRASIL, 1988, p. 231).

A NR15 estabelece avaliação quantitativa determinada pelos Limites de Tolerância para: - Ruído contínuo e de impacto (Anexo 1 e 2); - Calor (Anexo 3); - Substâncias químicas (Anexo 11 - para 150 substâncias); - Poeiras Minerais (Anexo 12) e estabelece avaliação qualitativa ou seja, insalubridade determinada através de inspeção do local de trabalho para: Radiações não ionizantes: micro-ondas, Ultravioleta, Laser (Anexo 7); Frio (Anexo 9); Umidade (Anexo 10); Atividades e operações envolvendo agentes químicos que não possuem Limite de Tolerância (Anexo 13); e Agentes biológicos (Anexo 14) (BRASIL, 1988).

Os limites de Tolerância estabelecidos na NR-15 foram baseados naqueles adotados pela ACGIH, mas para as substâncias químicas houve necessidade de correção dos valores para adequação da jornada de trabalho semanal. Os Limites da ACGIH são válidos para jornadas de 8 horas por dia, 40 horas semanais: enquanto no Brasil a jornada semanal usual era de 48 horas.

2.3 Implicações legais

O artigo 1º da Constituição de 1988 prevê, como um dos fundamentos da República, a dignidade da pessoa humana. O artigo 5º fala do direito à vida e segurança e o artigo 6º qualifica como direito social o trabalho, o lazer e a

segurança. No artigo 225 a Constituição garante a todos um meio ambiente ecologicamente equilibrado e, no inciso V, destaca que incumbe ao Poder Público o dever de controlar a produção, comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente (BRASIL, 1988).

Por outro lado, a Consolidação das Leis do Trabalho (Decreto-Lei n.º 5.452) discorre, nos artigos 189 a 197, sobre os adicionais de insalubridade e periculosidade, regulamentando sua existência, sua fiscalização e sua eliminação (BRASIL, 1988).

O artigo 189 define atividades insalubres como aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos (BRASIL, 1988).

O artigo 193 define periculosidade como contato permanente com inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado e que o trabalho nessas condições assegura a percepção de um adicional de 30% sobre o salário (BRASIL, 1988).

2.4 Conceituação do acidente de trabalho

Conforme a legislação brasileira, o acidente do trabalho é definido como “ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal”. De acordo com a gravidade, os acidentes de trabalho subdividem - se em com afastamento ou sem afastamento (BRASIL, 1988).

Também se consideram acidentes de trabalho no art. 20, da Lei 8.213/91, conforme se vê a seguir:

- a) I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;
- b) II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada, em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

Quanto às doenças ocupacionais, é importante esclarecer que são aquelas deflagradas em virtude da atividade laborativa desempenhada pelo indivíduo (art.20, § 2º, da Lei 8.213/91) (BRASIL, 1991).

Considera-se como doença profissional aquela deflagrada por situações comuns aos integrantes de determinada categoria de trabalhadores, onde expõe ao risco peculiar a função (Decreto 3.048/99, Anexo II.) (BRASIL, 1999).

2.5 Conceituação do risco e perigo

O risco envolvido em uma atividade pode ser entendido como a probabilidade de um perigo tornar-se um acidente e a provável consequência deste acidente. Como exemplo, pretende-se analisar qual o risco relacionado à atividade de substituição de telhas com 4m de altura.

- a) O perigo desta atividade é: Queda por diferença de nível
- b) A provável consequência deste acidente (queda) é: Fraturas ou Morte (em razão da à altura)

Desta forma o risco desta atividade é:

“Queda por diferença de nível gerando fraturas ou morte do colaborador.”

Dentro do mesmo exemplo, supõe-se que a troca de telhas ocorra sem qualquer tipo de controle, apenas sobe-se no telhado e realiza-se a troca da telha. Neste caso o risco é inaceitável, pois as consequências são as fraturas ou morte e as probabilidades do acidente ocorrer são grandes, já que não se possui controle algum.

Para diminuir o risco, devem-se diminuir as consequências ou a probabilidade dele se tornar um acidente. Como não se consegue diminuir as consequências de uma queda a 4 metros de altura, consegue-se substituir a telha e trabalhar na redução da probabilidade da queda.

Para que esta atividade possa ser realizada, incluem-se algumas salvaguardas importantes: instalação de linhas de vida e uso de cinto de segurança tipo paraquedista, uso de capacete com jugular, uso de pranchão para a movimentação sobre o telhado, ferramentas amarradas, análises preliminares de riscos que envolvam toda a avaliação das situações de riscos que envolve a atividade, treinamento dos colaboradores quanto aos riscos e os cuidados necessários, entre outros. Dessa forma, o risco é reduzido até um nível tolerável.

3 OBJETIVO

3.1 Objetivo geral

Analisar a percepção dos trabalhadores da UFLA sobre riscos em seus ambientes de trabalho e identificar se os mecanismos do presente estudo são capazes de preparar o trabalhador a antecipar, reconhecer, avaliar e controlar os agentes ambientais de risco, existentes no seu ambiente de trabalho.

3.2 Objetivos específicos

Promover o envolvimento de todos os servidores nas questões de gerenciamento de riscos ambientais, detectando os níveis e condições de riscos que contribuem para as doenças ocupacionais e os incidentes bem como as medidas de prevenção.

Coletar informações para elaborar, baseado deste trabalho, um plano de treinamento dos envolvidos, unindo esforços à gestão de segurança e saúde do trabalho nos departamentos e setores da UFLA.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Metodologia

O presente trabalho trata-se de um estudo exploratório-descritivo transversal de campo, apresentando dados importantes referentes à percepção do risco e à eficácia das medidas de controle de riscos nos locais de trabalho. Foi aplicado um questionário, contendo questões específicas em relação à percepção de riscos ambientais dos servidores da UFLA, sendo ele preenchido de próprio punho do servidor no momento da entrevista.

O questionário aplicado (Anexo A - questionário de percepção de riscos) apresenta uma frequência entre 1 a 10 em que o servidor avalia o grau de exposição ou de percepção ao risco individual e de forma qualitativa a fonte ou agente de risco percebido por ele e, ainda, avalia medidas de proteção e treinamentos com o intuito de analisar o perfil do servidor e, ainda, se a UFLA oferece condições para que o servidor exerça suas funções dentro das normas de segurança.

Para isso, foram entrevistados 107 técnicos servidores do quadro permanente e terceirizados dos laboratórios e campos dos Departamentos de Ciência dos Solos (DCS), Química (DQI), Zootecnia (DZO), Entomologia (DEN), Agricultura (DAG), Ciências Florestais (DCF), Fitopatologia (DFP), Ciência dos Alimentos (DCA), Biologia (DBI), Engenharia (DEG), Medicina Veterinária (DMV), Diretoria de Meio Ambiente (DMA), setores de marcenaria e eletricidade da Prefeitura Universitária e Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

4.2 Análise estatística

Os dados do presente estudo foram tabulados e processados utilizando-se o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). O questionário que originou os dados buscou avaliar a percepção dos riscos dos trabalhadores, gerando informações em escala de risco crescente de 1 a 10, possibilitando avaliar a média ponderada, dados ausentes dos entrevistados e, ainda, total da distribuição de frequência dos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, as medidas de proteção individuais e coletivas e, também, os treinamentos e conhecimentos de combate incêndio.

Os dados obtidos em escala de 1 a 10 foram transformados em 3 categorias de risco e realçados com cores: de 0 a 2,9 (baixa exposição - verde), de 3 a 6,9 (média exposição - amarelo) e de 7 a 10 (alta exposição - vermelho). Em conformidade técnica e sob análise qualitativa, entende-se que, para alta exposição, o nível do agente agressor é nocivo à saúde e ao trabalhador, e tem a necessidade do uso permanente do equipamento de proteção individual ou coletivo. Para a média exposição, o nível do agente agressor é menor, mesmo assim atingindo os limites de tolerância e níveis de ação, previstos pela Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego, fazendo-se necessário o uso de medidas de proteção quando estiverem exposto ao risco e na baixa exposição, os agentes ambientais não são agressivos à saúde humana.

Os dados obtidos em relação à medida de proteção, treinamentos e tempo de serviço do servidor da UFLA, foram dispostos na forma de gráficos em barra, contabilizando a porcentagem de suas respostas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto aos riscos ambientais

Foram realizados a avaliação técnica da percepção dos riscos dos servidores com relação aos agentes ambientais insalubres e de acidentes

5.1.1 Riscos físicos

Foram pontuados neste questionário como riscos físicos: ruído, radiações não ionizantes, calor excessivo e vibrações.

De acordo com a avaliação técnica quanto à percepção dos trabalhadores e com base ao grau de exposição e frequência do agente físico, o nível de percepção dos entrevistados está em conformidade ao nível de risco.

Sobre o ruído, as atividades de laboratórios apresentam de baixa a média exposição. As práticas laboratoriais permitem o manuseio de máquinas e equipamentos que apresentam um baixo nível de pressão sonora menor que o limite de tolerância previsto pelo ANEXO A da NR 15, sendo este igual a 85 dB(A), chegando a oferecer um nível entre 59,2 a 79,1 dB(A), conforme ANEXO B.

Foram analisados os riscos físicos e sua conformidade técnica, de acordo com o ANEXO C (planilha de avaliação técnica dos riscos físicos referentes aos setores, funções, fonte geradora, exposição, conformidade e medidas de proteção, os resultados podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1 Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos físicos

Departamentos e Setores	Riscos Físicos – MÉDIA			
	Ruído	Radiações não Ionizantes	Calor excessivo	Vibrações
DCS	5,20	1,50	2,30	0
DQI	6,00	0,38	2,23	0,08
DZO	9,00	4,33	8,67	3,00
DEN	6,00	1,67	2,67	1,33
DAG	6,50	0	3,50	0
DCF	5,50	6,50	3,67	5,17
EPAMIG	2,00	0	2,00	0
DFP	4,90	2,11	5,78	0
DCA	6,00	0	6,50	2,25
DBI	5,00	1,25	2,25	0
DEG	2,00	0	1,67	0,33
DMA	4,71	0	1,71	1,57
Prefeitura	7,43	2,79	3,10	2,55
DMV	1,50	0	1,83	0
Média geral	5,33	1,65	3,11	1,16

Conforme pode ser observado na Tabela 1, o DZO resultou em alta exposição de ruído por parte destes servidos, pelo fato de atuarem no setor de fabricação de ração, onde existem máquinas e equipamentos que oferecem o alto risco.

Os setores avaliados da Prefeitura Universitária também apresentaram alta exposição ao ruído pelo fato dos entrevistados desenvolverem suas

atividades de manutenção nos setores de marcenaria e eletricidade, atingindo um nível de pressão sonora variando entre 80.0 dB(A) a 91.0 dB(A).

As radiações não ionizantes mais encontradas nas atividades de laboratórios foram a lâmpada de ultravioleta e infravermelho emitidas pelos equipamentos espectrofotômetro, transluminador, microscópio de fluorescência e raios solares, apresentando um baixo risco percebido pelos entrevistados e em conformidade com a avaliação técnica, de acordo com o ANEXO C.

Os resultados referentes ao calor avaliado pelas autoclaves e fornos apresentaram de baixa à média exposição, essas máquinas e equipamentos oferecem baixo nível de radiação. Assim, como os resultados encontrados referentes às vibrações são de baixa exposição, ambos os riscos analisados estão em conformidade com a avaliação técnica (de acordo com o ANEXO C).

Desta forma, foi possível constatar que, em relação ao ruído, os servidores do DZO e da Prefeitura Universitária, necessitam utilizar permanentemente o equipamento de proteção individual (EPI). Os demais setores apresentam baixa exposição, fazendo-se necessário o uso do EPI somente quando estiver exposto a um nível de ruído acima de 85 dB(A). Em relação às radiações não ionizantes, calor excessivo e vibrações, foi possível observar que os servidores apresentaram baixa exposição a estes riscos, não necessitando a utilização de EPI de forma permanente e, sim, quando estiver exposto a riscos mais severos.

5.1.2 Riscos químicos

De acordo com a avaliação técnica quanto à percepção dos trabalhadores e com base ao grau de exposição e frequência do agente químico, o nível de percepção dos entrevistados está em conformidade ao nível de risco. Nesse questionário, avaliou-se como risco químico: poeira, gases e vapores e

substâncias compostas. Foram analisados os riscos químicos e sua conformidade técnica (ANEXO D - planilha de avaliação técnica dos riscos químicos referente aos setores, funções, fonte geradora, exposição, conformidade e medidas de proteção). Os resultados podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2 Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos químicos

Riscos Químicos – MÉDIA			
Departamentos e Setores	Poeira	Gases e Vapores	Substância Química composta
DCS	1,20	6,10	7,33
DQI	1,38	6,00	7,92
DZO	7,67	9,33	9,67
DEN	2,67	2,00	1,67
DAG	4,00	5,00	9,50
DCF	7,00	4,17	7,00
EPAMIG	0	4,00	2,00
DFP	1,78	5,33	7,22
DCA	,50	9,00	8,25
DBI	,63	2,13	8,14
DEG	1,33	4,00	4,33
DMA	2,14	5,86	6,14
Prefeitura	7	2,68	3,37
DMV	1,75	1,75	4,92
Média geral	2,86	4,38	6,11

Com relação às poeiras, DZO, DCF e Prefeitura Universitária apresentaram alta exposição, conforme pode ser observado na Tabela 2. Nestes

locais existem ambientes como os laboratórios de usinagem de madeira, fábrica de ração e marcenaria que dispõem de máquinas e equipamentos do tipo serras circulares manual, de bancada, desbastadores e similares, silos, motosserras e outros equipamentos que desprendem poeira do seu processo produtivo naturalmente. Já os outros departamentos em que os servidores atuam dentro dos laboratórios de ensino e pesquisa, mantiveram uma baixa exposição a este risco químico, estando em conformidade com as avaliações técnicas de acordo com ANEXO D.

Os gases, vapores e as substâncias químicas compostas estão presentes em grandes quantidades nos laboratórios dos departamentos. Pelo fato do maior número de entrevistados serem técnicos de laboratórios, apresentou-se, então, uma média e alta exposição (Tabela 2). Dentre as atividades praticadas pelos entrevistados, destacam-se as manipulações de ácidos, bases, óxidos e hidróxidos, substâncias químicas compostas, tratamento de água, entre outras. A exposição aos agentes nocivos de maneira habitual e permanente e a manipulação simultânea entres os agentes inviabiliza a avaliação quantitativa, por não permanecerem mais de três horas expostos somente com um agente agressor, dificultando as formas de medições utilizadas por uma bomba gravimétrica. Portanto, em conformidade técnica qualitativa, considera-se alta exposição aos gases, vapores e as substâncias químicas compostas por permanecer expostos de maneira permanente, ou seja, o dia todo exposto ao risco o que confere com a avaliação dos entrevistados.

Entretanto pode-se definir que as atividades de riscos que apresentaram alta exposição, tanto a poeira no DZO, DCF e Prefeitura Universitária, quanto nos laboratórios de manipulação de gases, vapores e substâncias compostas requerem uma atenção especial aos procedimentos de saúde e segurança do trabalho, antes de executar qualquer tarefa, adotando medidas de prevenção

como equipamentos de proteção coletivo (EPC) e Individual contra os agentes agressores.

5.1.3 Riscos biológicos

De acordo com a avaliação técnica quanto à percepção dos trabalhadores e com base ao grau de exposição e frequência dos riscos biológicos, o nível de percepção dos entrevistados está em conformidade ao nível de risco (conforme o ANEXO E).

Foram avaliados os riscos biológicos no questionário: sangue, urina, fezes, secreções, bactérias, vírus e microorganismos vivos. Os resultados destes dados estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3 Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos biológicos

Riscos Biológicos – MÉDIA		
Departamentos e Setores	Sangue, Urina, Fezes e Secreções	Bactérias, Vírus e Microorganismos vivos
DCS	0	1,00
DQI	0,54	0,46
DZO	8,00	8,00
DEN	0,33	0,33
DAG	0	3,00
DCF	0	0
EPAMIG	3,00	3,00
DFP	0	7,89
DCA	0	2,50
DBI	1,00	2,00

“Tabela 3, conclusão”

Riscos Biológicos – MÉDIA		
Departamentos e Setores	Sangue, Urina, Fezes e Secreções	Bactérias, Vírus e Microorganismos vivos
DEG	3,00	2,00
DMA	2,29	2,86
Prefeitura	3,55	3,30
DMV	9,25	7,08
Média geral	2,53	3,27

Os departamentos que apresentaram alta exposição ao risco biológico foram os de DMV e de DZO por haver práticas laboratoriais de ensino e pesquisa envolvendo contato permanente com animais de diferentes tipos, como os equinos, bovinos e suínos, animais de pequeno porte e alevinos doentes ou não. Considera-se a atividade como sendo de natureza insalubre.

Os demais departamentos envolvem os entrevistados aos riscos biológicos em baixa exposição, pois os fungos e bactérias encontrados nos laboratórios de ensino e pesquisa no DCS, DQI, DEN, DAG, DCF, EPAMIG, DFP, DCA, DBI, DEG, DMA, Prefeitura Universitária, não são patogênicos e, além disso, o nível de exposição é intermitente.

Portanto as atividades que apresentaram alta exposição a vírus, bactérias, fungos requerem uma atenção especial quanto às medidas de proteção, bem como exames médicos específicos e periódicos. Isso se faz necessário pelo fato dos servidores manterem contato direto e permanente com microorganismos vivos patogênicos à saúde como sangue, urina, fezes e secreções.

5.1.4 Riscos ergonômicos

De acordo com a avaliação técnica quanto à percepção dos trabalhadores e com base ao grau de exposição e frequência, o nível de percepção dos entrevistados está em conformidade ao nível de risco (de acordo com o ANEXO F).

Foram avaliados os riscos ergonômicos no questionário: esforço físico intenso, transporte de peso manual e posturas inadequadas. Os resultados destes dados estão demonstrados na Tabela 4.

Tabela 4 Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos ergonômicos

Riscos Ergonômicos - MÉDIA			
Departamentos e Setores	Esforço Físico Intenso	Transporte de peso manual	Posturas Inadequadas
DCS	0,60	2,40	2,89
DQI	2,38	3,77	4,46
DZO	2,50	3,67	4,33
DEN	1,67	1,67	1,67
DAG	6,67	3,50	3,00
DCF	5,00	5,00	5,33
EPAMIG	2,00	3,00	0
DFP	3,56	3,22	4,75
DCA	0	1,00	1,25
DBI	2,75	2,25	2,38
DEG	0,67	0,33	2,00
DMA	4,57	5,00	3,29

“Tabela 4, conclusão”

Riscos Ergonômicos - MÉDIA			
Departamentos e Setores	Esforço Físico Intenso	Transporte de peso manual	Posturas Inadequadas
Prefeitura	7,10	5,52	6,62
DMV	4,25	5,08	3,08
Média geral	3,83	3,88	4,07

De acordo com o ANEXO F, foi possível perceber que as atividades realizadas pelos técnicos e auxiliares de laboratório, auxiliar de pesquisa, biólogo, engenheiro ambiental, farmacêutico, engenheiro de alimentos, químico, engenheiro florestal e agrônomo, assistente administrativo, auxiliar de veterinário e zootecnia apresentam baixa exposição ao risco por não exercer atividades que os exponham a posturas inadequadas, bem como esforços físicos intensos, movimentos repetitivos e, sim, movimentos mais leves, moderados, em pé e sentados, movimentando braços e troncos.

Já, as atividades desempenhadas pelos técnicos em agropecuária, engenheiro florestal, operador de estação de tratamento de esgoto (ETE) e estação de tratamento de água (ETA) apresentam média exposição aos riscos, por executarem atividades de maiores esforços físicos, propiciando, também, movimentos e posturas inadequadas de maneira Intermitente, conforme pode ser observado na Tabela 4.

Considerando os marceneiros, contra mestre de ofício e eletricitas, estão expostos a um alto grau de risco. A natureza de suas funções exige manuseio de objetos pesados, materiais de construção, serragem manual, aplainamento, carregar, serrar manualmente, levantar ou empurrar cargas pesadas de maneira permanente, necessitando, porém de medidas de prevenção ao risco como atividades laborais físicas no fortalecimento de músculos e

nervos, adoção de medidas e tecnologias, como máquina e equipamentos que favoreçam ao servidor uma postura correta e confortável às atividades.

5.1.5 Riscos de acidentes

Os riscos de acidentes são certamente encontrados nas diversas atividades laborais do dia a dia. Pode-se considerar acidente todo e qualquer evento não programado nem planejado, portanto indesejável, que resulta em perda de tempo, lesão, doença ou morte do indivíduo e danos à propriedade. De acordo com a avaliação técnica quanto à percepção dos trabalhadores e com base ao grau de exposição e frequência, o nível de percepção dos entrevistados está em conformidade ao nível de risco (conforme o ANEXO G).

Foram avaliados os riscos de acidentes no questionário: máquinas e equipamentos, materiais perfuro cortantes, explosão ou incêndio e animais peçonhentos. Os resultados destes dados estão demonstrados na Tabela 5.

Tabela 5 Resultados da média obtida pelos entrevistados referente aos riscos de acidentes

Riscos Acidente - MÉDIA				
Departamentos e Setores	Máquinas e equipamentos seguros	Materiais Perfuro cortantes	Explosão ou incêndio	Animais peçonhentos
DCS	4,22	1,20	6,60	0
DQI	5,75	4,92	7,00	0
DZO	6,00	6,33	6,00	0
DEN	5,33	4,33	7,00	0,33
DAG	3,00	3,00	3,50	0
DCF	5,33	6,17	2,67	7,17

“Tabela 5, conclusão”

Riscos Acidente - MÉDIA				
Departamentos e Setores	Máquinas e equipamentos seguros	Materiais Perfuro cortantes	Explosão ou incêndio	Animais peçonhentos
EPAMIG	0	6,00	3,00	0
DFP	6,44	3,56	5,33	0
DCA	4,50	5,75	4,00	0
DBI	3,75	6,57	5,63	0
DEG	5,67	3,67	2,67	2,00
DMA	3,57	1,71	4,71	0,71
Prefeitura	6,50	7,00	4,38	2,05
DMV	2,22	9,08	1,58	0,33
Média geral	5,02	5,30	4,74	1,02

As praticas laboratoriais, o manuseio de agentes químicos contaminantes e corrosivos, as atividades de manutenção e de campo, o manuseio de máquinas rotativas, cortantes e desbastadoras, a construção e manutenção de redes elétricas, o armazenamento e arranjos físicos inadequados, materiais perfuro cortantes, agentes explosivos, materiais elétricos são condições de riscos que colocam os trabalhadores a um alto nível de exposição. Entretanto pode-se inferir que toda e qualquer atividade que exponha o trabalhador a um risco de acidente, requer medidas de segurança como análises preliminares do risco e tarefa realizada por especialistas, técnicos de engenharia para evitar ao máximo o risco de acidente que pode levar a cortes, fraturas, lesões, mutilamento e morte.

5.2 Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto a medidas de proteção

Diante dos quadros de percepção e avaliação dos riscos relacionados às medidas de proteção, os itens 6 e 7 do questionário (ANEXO A) colocam questões que fazem observar se os procedimentos e gestão de saúde e segurança são aplicados de maneira eficaz, recolhendo informações necessárias às análises dos dados obtidos. O Gráfico 1 mostra a análise dos resultados obtidos diante das respostas dos servidores da UFLA em relação às medidas de proteção.

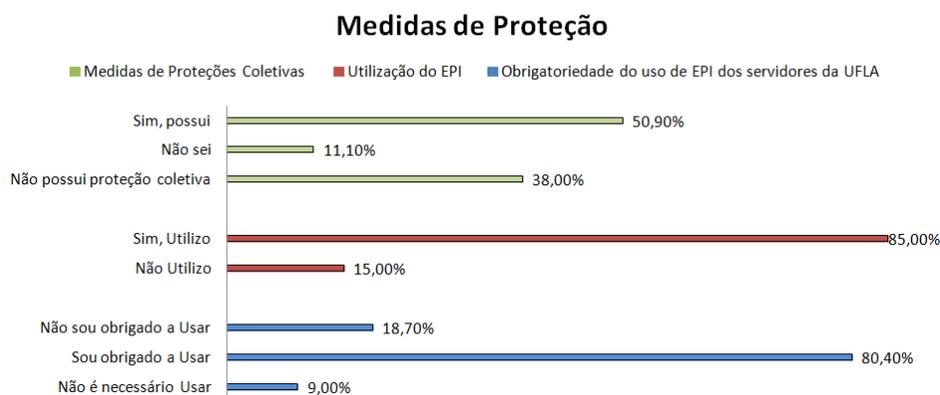


Gráfico 1 Avaliação da percepção das medidas de proteção dos servidores da Universidade Federal de Lavras

Equipamentos de proteção individual (EPI) são quaisquer meios ou dispositivos destinados a serem utilizados por uma pessoa contra possíveis riscos ameaçadores à sua saúde ou segurança durante o exercício de uma determinada atividade. As atividades de rotina da UFLA expõem os trabalhadores a vários tipos de risco, de baixa, média ou alta exposição conforme observado na avaliação técnica dos servidores quanto aos riscos ambientais.

Conseqüentemente faz-se necessária e obrigatória a utilização de EPI nos locais de trabalho.

Como pode ser observado no Gráfico 1, de todos os entrevistados, 80,4% entendem que é obrigatória a utilização deste equipamento, viabilizando a gestão de segurança na UFLA, porém 18,7% relataram que não são obrigados a usar e apenas 9% deles entendem que não é necessário usar.

Dos 18,7% dos trabalhadores apurados dizem que não são obrigados a utilizar o EPI, considerando-se uma situação passível de avaliação para a aplicação de procedimentos seguros, uma vez que os departamentos avaliados oferecem algum tipo de risco e por não serem obrigados a usar, entende-se que falta fiscalização dos seus superiores e do setor responsável pela Saúde e Segurança, bem como avaliações de risco, orientações e treinamentos, entrega e registro dos equipamentos de segurança e sua fiscalização.

Com relação à percepção dos trabalhadores, quanto ao uso dos EPIs, 15% dos entrevistados responderam que não fazem o uso destes equipamentos e, de acordo com a avaliação técnica referente à necessidade das medidas de proteção comparadas com os riscos encontrados nos setores dos departamentos, considera-se que todos os entrevistados têm a necessidade e obrigatoriedade do uso dos EPI quando estiverem expostos aos riscos encontrados.

EPCs são equipamentos utilizados para proteção de um grupo de pessoas que realizam determinada tarefa ou atividade. O equipamento deve ser usado "prioritariamente" ao uso do EPI, por exemplo: um equipamento de enclausuramento acústico deve ser a primeira alternativa a ser indicada em uma situação onde houver risco físico de ruído, por proteger um coletivo. E somente, quando esta condição não for possível, deve ser pensado o uso de protetores auditivos como EPI para proteção dos trabalhadores, pois são de uso apenas individual.

O setor avaliado no presente trabalho envolve laboratórios de ensino e pesquisa. De acordo com a análise estatística, foi possível observar que 38% de todos os trabalhadores entrevistados responderam que os ambientes que estão lotados não possuem EPC's ou estão com algum tipo de imperfeição, como, por exemplo, nas capelas e exaustores, extintores, corrimões, placas de sinalização. Sugere-se, então, levantar as não conformidades e ajustar as condições seguras dos equipamentos de proteção coletivas.

5.3 Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto às medidas de treinamento

A função da gestão da segurança no trabalho é adotar medidas que previnam acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. Portanto, para alcançar esses objetivos, é de fundamental importância que os trabalhadores participem de treinamentos que os capacite.

O Gráfico 2 mostra a análise dos resultados obtidos diante das respostas dos servidores da UFLA em relação às medidas de treinamento.

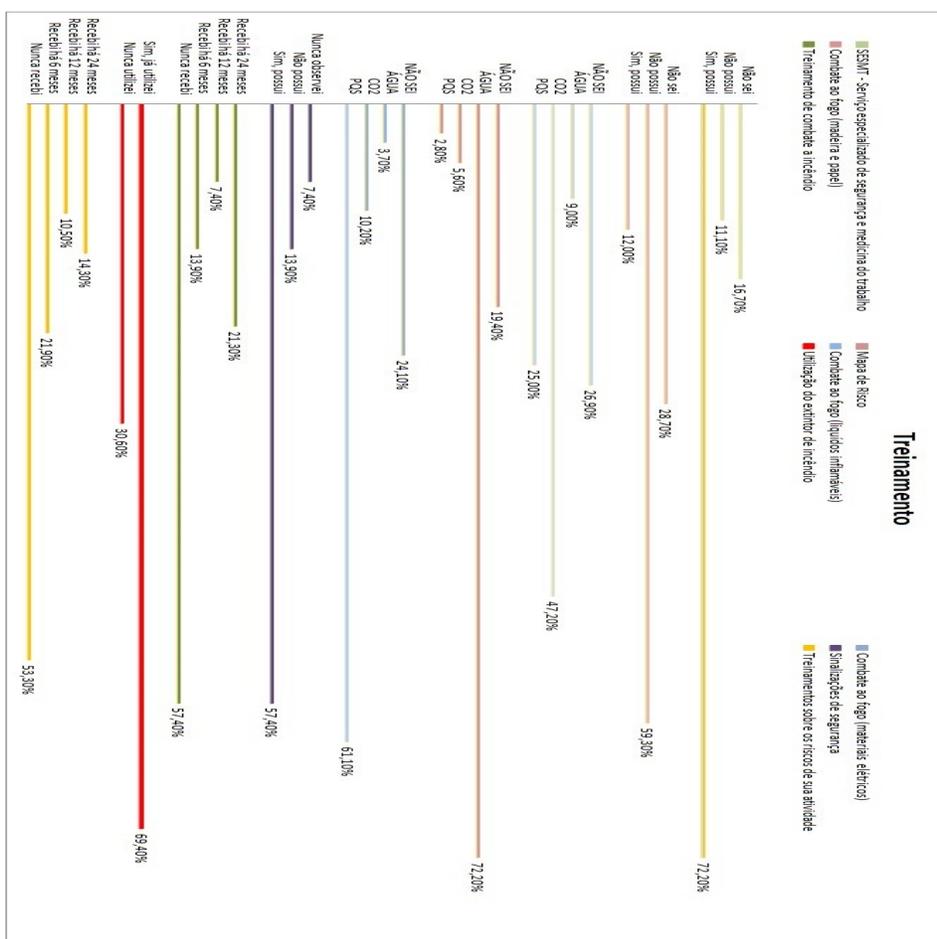


Gráfico 2 Avaliação da percepção dos servidores da UFLA em relação ao treinamento para prevenção de acidentes

Com relação aos dados obtidos, referentes aos treinamentos sobre os riscos das atividades avaliadas, percebe-se que os trabalhadores entrevistados não estão atualizados com os treinamentos e, conseqüentemente, com o reconhecimento dos riscos existentes nos ambientes de trabalho, uma vez que de todos os entrevistados, 53,3% nunca receberam algum tipo de treinamento de saúde e segurança no trabalho, o que pode ser inviável para a boa gestão de

saúde e segurança, corroborando para a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

O extintor é o meio mais adequado para combater um incêndio na sua fase inicial. Usado de forma adequada pode salvar vidas, extinguir um fogo ou controlá-lo até a chegada dos bombeiros. Ele pode, no entanto, ser um equipamento de baixa eficácia se seu operador não for treinado para utilizá-lo. A eficácia que se pode obter no combate ao fogo, está diretamente ligada ao procedimento adotado no manuseio do extintor de acordo com sua classe extintora.

Avaliando os resultados presentes no Gráfico 2 quanto aos treinamentos de combate a incêndio, manuseio dos extintores e sinalização de segurança, a média atingida com relação à conformidade técnica, aponta algumas insuficiências, pois de todos os entrevistados, 30,6% nunca manusearam extintores de incêndio, 57,4% nunca receberam treinamento voltado para a prática de combate a incêndio e 13,9% afirmaram não existir nenhuma sinalização de segurança ou nunca observaram. Isso implica que, mais da metade dos servidores não têm o conhecimento quanto às formas de combate a incêndio e, em caso de uma ocorrência, os servidores lotados nos departamentos não estão preparados para solucionar o incidente, podendo resultar em danos maiores à propriedade e à integridade física, portanto faz-se necessário o ajustamento dos procedimentos quanto aos treinamentos.

Ao avaliar a percepção dos trabalhadores em relação às classes de extinção, foi possível observar no Gráfico 2 que os entrevistados apresentam certa deficiência no conhecimento das classes de incêndio, sendo elas, Classe A (água pressurizada) para madeira e papel, classe B (pó químico seco) para líquidos inflamáveis e classe C (CO₂) para os materiais elétricos.

Com relação à classe A, 19,4% dos entrevistados responderam que não têm o conhecimento quanto à forma de extinção e 5,6% deles responderam CO₂

o que não é eficiente para o combate desta classe de incêndio. Para a classe B, 24,1% dos entrevistados responderam que não têm o conhecimento quanto à forma de extinção e 3,7 deles responderam água para o combate, o que pode comprometer mais ainda o incêndio. Para a classe C, 26,9% dos entrevistados responderam que não têm o conhecimento quanto à forma de extinção e 9% responderam água para o combate, o que pode comprometer mais ainda o incêndio e colocar em risco sua vida por eletrocussão.

A UFLA conta com uma brigada de incêndio preparada e dispõe de equipamentos adequados para o combate ao princípio de incêndio. Essa brigada é formada pelo contingente efetivo da vigilância. Contudo, visando melhorar as condições para o combate instantâneo e eficaz, é necessário que todos os departamentos e setores da Universidade se informem e ministrem cursos de reciclagem de maneira periódica para todos os seus servidores, focando, principalmente, na localização dos extintores, suas cargas de incêndio e como manuseá-los corretamente, evitando maiores danos até a chegada da brigada de incêndio da Universidade e o corpo de bombeiros.

Outro fator importante a ser estudado é o mapa de risco, pois ele representa riscos presentes no ambiente de trabalho. É apresentado graficamente de acordo com o “layout” do local analisado, por meio de círculos de diferentes cores e tamanhos, de acordo com o nível dos riscos e com as cores correspondentes a eles. O tamanho dos círculos varia de acordo com o grau do risco no local sendo classificados como pequeno, médio ou grande. O mapa de risco serve para sinalizar quanto aos riscos presentes no ambiente de trabalho, fazendo um diagnóstico da situação de risco, como também para determinar medidas de prevenção ou anulação dos referidos riscos.

A questão 7.8 do questionário pergunta aos entrevistados se seu ambiente de trabalho possui mapa de risco; analisando as respostas obtidas, foi possível verificar que 28,7% dos respondentes disseram que não têm

conhecimento do assunto e 59,3% deles responderam que em seu ambiente de trabalho não consta tal representação gráfica dos riscos, o que é verdade e inviabiliza a gestão de segurança e o conhecimento dos riscos de outras pessoas tais como: professores, alunos e visitantes que possam frequentar os mesmos ambientes de trabalho dos servidores técnicos. Sugere-se, então, que a gestão atual da CISSP (Comissão Interna de Saúde do Servidor Público) atualize e confeccione novos mapas de riscos informando a toda população Universitária sobre os riscos encontrados em cada ambiente.

Também foram levando em consideração o conhecimento dos servidores da Universidade Federal de Lavras em relação ao SESMT – Serviço especializado em engenharia de segurança e medicina do trabalho, cujo objetivo é promover a saúde e proteger a integridade física dos servidores/trabalhadores, para isso conta com uma equipe de profissionais qualificados. O SESMT está estabelecido no artigo 162 da Consolidação das Leis do Trabalho e é regulamentado pela Norma Regulamentadora - 4 do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. A Universidade Federal de Lavras conta com uma equipe formada para atender a situações relacionadas à Medicina do Trabalho e à integridade física do trabalhador e de responsabilidade da Coordenadoria de Saúde Ocupacional lotada na Pró-Reitoria de Gestão e Desenvolvimentos de Pessoas.

O questionário pergunta aos entrevistados se eles possuem conhecimento do respectivo setor; mediante a análise das respostas, foi possível observar que 11,1% entrevistados responderam que não possuem este setor na Universidade e 16,7% responderam que não têm o conhecimento deste setor, num total de 107 servidores entrevistados. De acordo com a avaliação técnica, percebeu-se a necessidade de informar aos servidores sobre o Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho para que possam usufruir

de suas atividades e estar informados sobre a gestão de saúde e segurança dentro da Universidade.

5.4 Avaliação técnica dos servidores da UFLA quanto ao tempo de serviço

O Gráfico 3 mostra a análise dos resultados obtidos em relação às medidas ao tempo de serviço na Universidade Federal de Lavras.

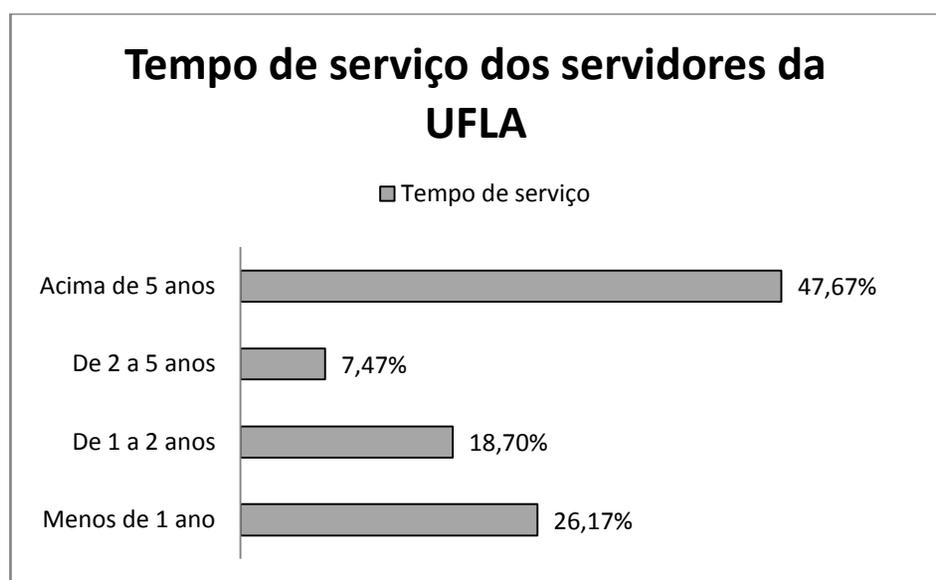


Gráfico 3 Avaliação do tempo de serviço dos servidores da Universidade Federal de Lavras

Considerando o tempo de serviço dos entrevistados lotados em seus setores dos departamentos, é importante ressaltar que boa parcela desses servidores desenvolvem suas atividades há menos de 2 anos. Cerca de 45% dos entrevistados iniciaram suas carreiras profissionais na Universidade Federal de Lavras há menos de 2 anos e 7,5% estão lotados na Universidade de dois a cinco anos. Analisando sob o ponto de vista técnico, as pequenas irregularidades

apresentadas no trabalho em questão ocorrem principalmente pelo fato dos trabalhadores não passarem por treinamento e integração aos riscos antes mesmo de iniciar suas atividades. A administração da Universidade juntamente com a PRGDP possui a responsabilidade de ajustar as situações apresentadas no presente estudo e manter o programa de gestão de saúde e segurança atualizados periodicamente.

6 PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES DA UFLA EM RELAÇÃO À OCORRÊNCIA DE ACIDENTES E DOENÇAS OCUPACIONAIS

O presente trabalho levanta questões que relacionam a percepção dos trabalhadores quanto aos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidente, além de observar paralelamente a aplicabilidade das leis e procedimentos com relação aos treinamentos sobre os riscos e de combate a incêndio.

Dentre essas atividades insalubres e perigosas, os dados representaram que os trabalhadores têm a consciência do risco, mas não têm a noção da quantidade dos riscos que estão expostos e o quanto isso poderá prejudicá-los em suas atividades laborais. Tal fato se explica pela ausência de informações dos chefes de departamento e supervisores bem como os setores competentes da Universidade para aplicar os procedimentos legais de saúde e segurança, considerados eficazes e capazes de prevenir os acidentes e doenças. Tais fatos foram observados ao analisar as respostas dos servidores em relação à obrigação do uso de EPI, medidas de proteção, treinamento sobre os riscos de suas atividades, combate a incêndio e serviços especializados de segurança e medicina do trabalho.

Os quadros supracitados apresentaram uma pequena discrepância nas informações, quando um trabalhador diz que é obrigado a usar enquanto o outro do mesmo setor diz que não; ambos estão expostos aos mesmos riscos. Entende-se que é necessário treinamento e integração dos trabalhadores quanto aos riscos, os aspectos das Leis e sua aplicabilidade, consciência do nível de exposição ao agente agressor e suas medidas de segurança capazes de proteger sua integridade física.

7 CONCLUSÃO

Com relação aos levantamentos e aos dados obtidos do questionário sobre a percepção dos riscos, este trabalho foi capaz de observar situações que podem contribuir para a ocorrência de acidentes e doenças com relação ao nível da percepção de riscos dos trabalhadores e a aplicabilidade de procedimentos seguros como treinamentos, medidas de proteção coletiva, individual e de prevenção e combate a incêndio.

8 PROPOSTA DE INOVAÇÃO

Os agentes de riscos físicos, químicos e biológicos, que são insalubres, os ergonômicos e de acidente, podem contribuir para a ocorrência de acidentes. Para garantir uma excelência na proteção contra os agentes agressores, os trabalhadores devem receber treinamentos específicos que apontem os riscos existentes ou que possam vir a existir nos ambientes de trabalho, entender, respeitar e aplicar as normas e procedimentos da Constituição em ambientes de trabalho, colaborar com a CIPA / CISSP, promover melhoria contínua e utilizar-se de todos os equipamentos de proteção disponíveis, preservando a sua integridade física e a satisfação entre a instituição e os servidores.

Entende-se que a percepção do risco não depende de uma visão centralizada nas normas e técnicas, mas, sim, de um conhecimento subjetivo que se desenvolve no próprio ambiente de trabalho de acordo com a realidade e o contexto no qual se insere o trabalhador. O que se pôde observar é que todos os trabalhadores têm consciência de algum tipo de risco a que são expostos por desenvolverem atividades habituais e permanentes nos seus ambientes de trabalho e que, muitas vezes, essas atividades são desenvolvidas de forma irregular por falta de conhecimento do trabalhador e pela falta de medidas de controle e proteção.

Desta forma, o presente trabalho observou que a UFLA possui a necessidade de informar o grau de risco a que servidores estão expostos, adequando as medidas de proteção coletivas e individuais, de acordo com o risco e, ainda, treinando os servidores para um comportamento seguro em suas atividades laborais.

Caso se consiga uma interação do pessoal do SESMT (PRGDP) com os servidores e docentes, avaliando conjuntamente suas atividades, para promover uma orientação na identificação dos riscos inerentes aos seus ambientes de

trabalho, poderá ser atingido um nível maior de conscientização quanto às boas práticas seguras das atividades e conseqüente redução das possíveis doenças e acidentes, além de redução de riscos difusos. O presente trabalho teve o objetivo, também, de subsidiar futuras pesquisas no sentido de formação de um banco de dados das atividades típicas desenvolvidas em cada setor que promoverá o cruzamento de informações de riscos e aposentadorias especiais, adicionais de insalubridade e exames específicos periódicos.

REFERÊNCIAS

ABREU, P. H. B. **O agricultor familiar e o uso (in) seguro de agrotóxicos no município de Lavras, MG.** 2014. 205 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

BAUMECKER, I. C. **Introdução à engenharia de segurança do trabalho.** Belo Horizonte: UFMG, 2003. (Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho).

BLEY, J. **Comportamento seguro:** a psicologia da segurança no trabalho e a educação para a prevenção de doenças e acidentes. 2. ed. Curitiba: Sol, 2007. 160 p.

BRASIL. Decreto 3.048 de 06 de maio de 1999. Aprova o regulamento da previdência social, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 07 maio 1999.

BRASIL. Lei 8.213 de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 1991.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, DF: Senado, 1988. 446 p.

DOOK, J.; LONGNECKER, N. Development of a risk perception web portal and training tool. In: SPE International Conference on Health, 86840., 2004, Calgary. **Proceedings...** Calgary: Society of Petroleum Engineers, 2004.

DUFFEY, R. B.; SAULL, J. W. Risk perception in society: quantification and management for modern technologies. **Risk Reliability & Societal Safety**, London, p. 579-584, June 2007.

FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro.** São Paulo: Saraiva, 2000. 1005 p.

FREITAS, C. M. **A contribuição dos estudos de percepção de riscos.** In: SISSINO, C. L. S.; OLIVEIRA, R. M. (Org.). Resíduos sólidos ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 111-128.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Governo municipal de Lavras**. Lavras: IBGE, 2010. Disponível em: <web: lavras.mg.gov.br>. Acesso em: 15 fev. 2015.

MASINI, A. A. M. **Fatores de personalidade e percepção de riscos podem prever o comportamento de risco? Um estudo com universitários**. 2009. 186 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2009.

MENEGUETTI, A. A. **A importância da auditoria comportamental para a prevenção de acidentes na indústria petroquímica**. 2010. 172 p. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

MOTTA, P. R. M. Ansiedade e medo no trabalho: a percepção do risco nas decisões administrativas. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7., Lisboa. **Anales...** Lisboa: CLAD, 2002. p. 1-17.

PINTO, A. P. **Direito ambiental do trabalho**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004. 1076.

RABELO, G. F. **Exposição de motivos da resolução Cuni que Cria A CISSP – Comissão Interna de Saúde do Servidor Público no âmbito da Universidade Federal de Lavras**. Lavras: Ufla, 2014. 5 p.

RABELO, G. F.; CARVALHO, C. C. S.; BORÉM, F. M. **Ambiente e segurança do trabalho, in pós colheita do café**. Lavras: Editora da UFLA, 2007. 631 p.

SILVA, F. B. **Análise da percepção do trabalhador sobre os riscos no ambiente de trabalho: estudo de caso em unidade de operação de empresa de energia brasileira**. 2011. 127 p. Dissertação (Mestrado em Sistema de Gestão) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2011.

SJÖBERG, L.; ELIN-MOEN, B.; RUNDMO, T. **Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research**. Norway: Norwegian University, 2004. 46 p.

SLOVIC, P. Perception of risk. **Science**, New York, v. 236, n. 4799, p. 280-285, 1987.

STARR, C. Social benefit versus technological risk. **Science**, New York, v. 165, n. 3899, p. 1232-1238, 1969.

ANEXOS

ANEXO A - Questionário aplicado aos servidores da Universidade Federal de Lavras

PERCEPÇÃO DE RISCOS

FUNÇÃO:

.....

DEPARTAMENTO:.....SETOR:.....

.....

SEXO M F

TEMPO DE SERVIÇO NESTA EMPRESA:

menos de 1 ano de 1 a 2 anos de 2 a 5 anos(
)acima de 5 anos

IDADE: 18 a 25 anos 26 a 35 anos 36 a 45 anos
 46 a 65 anos Acima de 66 anos

ESCOLARIDADE: segundo grau incompleto segundo grau completo
 Superior incompleto Superior completo Pós graduação

PREZADO(A) RESPONDENTE, NAS QUESTÕES A SEGUIR ASSINALE ENTRE 1 A 10,O NÍVEL DE AGRESSIVIDADE DO AGENTE AMBIENTAL DE RISCO QUE VOCÊ ESTÁ EXPOSTO NO SEU AMBIENTE DE TRABALHO SENDO (0) NENHUMA EXPOSIÇÃO E (10) GRANDE EXPOSIÇÃO.

1. RISCOS FÍSICOS

1.1 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a níveis de **RUÍDOS**?
() Não estou exposto ou Exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, quais os equipamentos que geram o ruído?

1.2 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a **RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES**?

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, quais os equipamentos que geram Radiações Não Ionizantes?

1.3 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a equipamentos que transmitem **CALOR EXCESSIVO**?

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, quais os equipamentos que geram o calor excessivo ao funcionário?

1.4 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a **VIBRAÇÕES**?

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, quais os equipamentos que geram vibrações?

2 RISCOS QUÍMICOS

2.1 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a equipamentos que geram **POEIRA**?

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, quais os equipamentos que geram poeira no ambiente

2.2 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a equipamentos que geram **GASES E VAPORES**?

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, quais os equipamentos que geram gases e vapores no ambiente

2.3 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a **SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS COMPOSTAS?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, quais os produtos químicos compostos que são manipulados?

3 RISCOS BIOLÓGICOS

3.1 No seu trabalho do dia a dia você tem contato direto com **SANGUE, URINA, FEZES E SECREÇÕES DE ANIMAIS E OUTROS SERES VIVOS?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual a forma de manipulação?

3.2 No seu trabalho do dia a dia você esta exposto a **BACTÉRIAS, VÍRUS E OUTROS MICRORGANISMOS VIVOS ?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual a forma de manipulação?

4 RISCOS ERGONOMICOS

4.1 O seu trabalho exige que você faça **ESFORÇO FÍSICO INTENSO?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual o tipo de atividade?

4.2 O seu trabalho exige que você **TRANSPORTE PESOS MANUALMENTE?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual o tipo de atividade?

4.3 O seu trabalho exige que você adote **POSTURAS INADEQUADAS OU DESCONFORTÁVEIS?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

(10)

SE SIM, qual o tipo de atividade?

5 RISCOS DE ACIDENTE

5.1 As máquinas e equipamentos do seu local de trabalho são **SEGURAS?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual o tipo de atividade?

5.2 Durante suas atividades, você fica exposto **A RISCO DE ACIDENTE COM MATERIAIS PERFURO CORTANTES?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual o tipo de atividade?

5.3 No seu trabalho existe o risco de **EXPLOSÃO OU INCÊNDIO?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual o tipo de atividade?

5.4 No seu trabalho do dia a dia, você fica exposto a riscos de **ANIMAIS PEÇONHENTOS?**

() Não estou exposto ou exposto entre (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)

SE SIM, qual o tipo de atividade?

6 MEDIDA DE PROTEÇÃO

6.1 Durante seu trabalho do dia a dia, você é obrigado **A UTILIZAREQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL?**

() não é necessário usar () Sou obrigado a usar
() **não** sou obrigado usar

6.2 No seu trabalho do dia a dia, você **UTILIZA EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL?**

() Não Utilizo () Sim Utilizo - **Quais?**

6.3 O ambiente que você trabalha **DISPÕE DE MEDIDAS DE PROTEÇÕES COLETIVAS?**

Não possui proteção coletiva

Não sei

Possui - **Quais?**

7 TREINAMENTO

7.1 Você sempre recebe treinamentos alertando sobre riscos de sua atividade?

Nunca recebi ou recebi recebi há 6 meses recebi a há 12 meses

recebi a há 24 meses

7.2 Você já manuseou ou utilizou um extintor de incêndio alguma vez?

Sim

Não

7.3 Você recebe treinamentos de combate a incêndio?

Nunca recebi ou recebi recebi há 6 meses recebi a há 12 meses

recebi a há 24 meses

7.4 Você já observou se o local que trabalha existe sinalização de segurança e equipamentos de combate a Incêndio?

Sim

Não

Nunca observei

7.5 Você sabe qual extintor de incêndio é usado para combater fogo com *líquidos Inflamáveis?*

Pó químico

Gás Carbônico

Água

Não sei

7.6 Você sabe qual extintor de incêndio é usado para combater fogo com *madeira e papel?*

Pó químico

Gás Carbônico

Água

Não sei

7.7 Você sabe qual extintor de incêndio é usado para combater fogo com *materiais elétricos?*

Pó químico

Gás Carbônico

Água

Não sei

7.8 O seu local de trabalho possui Mapa de Risco?

Sim Não Não sei

7.9 O seu local de trabalho possui o serviço especializado em segurança e medicina do trabalho composta por técnico de segurança, engenheiro de segurança, médico do trabalho e enfermeiro?

Sim Não Não sei

ANEXO B - Parecer técnico

Assunto: Avaliação de Ruído das Capelas de exaustão do Departamento de Química da Universidade Federal de Lavras.

Em resposta ao memorando 021/DMA no que se trata das medições de ruído das capelas de exaustão da UFLA, Informamos que as medições foram realizadas em tempo hábil e aparelho localizado a 50 cm de distância das portas das capelas ligadas e próximo da orelha do indivíduo.

Os equipamentos utilizados para as aferições foram da marca INSTRUTHERM, Decibelímetro modelo THDL-400 Enviromenter Meter e também o Dosímetro modelo DOS 500, *devidamente calibrados*.

Os níveis de ruído detectados nas capelas, considerando-se 100% em funcionamento variaram de **59,2 a 79,1 dB(A)** para a capela ligada.

De acordo com a norma regulamentadora NR17, subitem 17.5.2 *nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições:*

- a) *níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO;*
- *Segundo a tabela 1 da NBR 10152 - valores dB(A), o nível de ruído em dB(A) **para Conforto Acústico**, apropriado para o Ambiente Escolar (SALAS DE AULA E **LABORATÓRIOS**), é de 45 - 55dB(A).*

Observa-se, portanto, que os níveis de ruídos apresentam-se **acima** das normas estabelecidas, fazendo-se necessárias adequações aos sistemas de exaustão para maior conforto no ambiente de trabalho.

OBS: *O critério estabelecido para avaliação dos níveis de ruído das capelas de exaustão vistoriadas foi baseado na NR 17 - **Conforto***

acústico.

*Portanto Não foram considerados os níveis de ruído estabelecidos pela NR 15 Anexo 1 – L.T. 85 dB(A), por serem níveis de ruído fixados para **adicional de Insalubridade.***

Data: 10/07/2013

ANEXO C - Planilha de Avaliação Técnica dos riscos físicos referente aos setores, funções, fonte geradora, exposição, conformidade e medidas de proteções

RUÍDOS	
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário e Zootecnia
Fonte geradora: máquinas e equipamentos de processos laboratoriais do tipo capela, agitadores, destiladores, fornos, mesa agitadora	
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: Inferior a 85dB(A) Conformidade técnica qualitativa: 76 db(A)
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído: 4,2	
Medidas de Proteção	Recomenda-se o uso do protetor auricular somente quando estiver exposto ao ruído acima de 85dB(A). Uso Eventual
CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	
	Função: Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Operador de ETE e ETA, Contra mestre e ofício, Eletricista
Fonte geradora: máquinas e equipamentos do tipo Motosserra, bombas d'água, ar comprimido, serras circulares	
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: Superior a 85dB(A) Conformidade técnica qualitativa: 87 db(A)
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído: 6,8	
Medidas de Proteção	Enclausuramento da máquina produtora de ruído, manutenção preventiva, protetores auriculares e exames audiométricos.
LABORATÓRIOS DE USINAGEM, MARCENARIA	Função: Marceneiros
Fonte geradora: máquinas e equipamentos do tipo Motosserra, bombas d'água, ar comprimido, serras circulares	
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: Superior a 85dB(A) Conformidade técnica qualitativa: 91,0 db(A)

Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído:		8,2
Medidas de Proteção	Enclausuramento da máquina produtora de ruído, manutenção preventiva, protetores auriculares e exames audiométricos.	

RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES		
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário e Zootecnia	
Fonte geradora: Ultravioleta- espectrofotômetro, Transluminador, Microscópio de fluorescência		
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: Exposição intermitente com baixo nível de nocividade	
Conformidade técnica ao nível de frequência das Radiações não Ionizantes:		2,8
Medidas de Proteção	A radiação ultravioleta é extremamente danosa para a retina dos olhos. Neste caso recomenda-se o uso de óculos de proteção UV e protetor de face.	
LABORATÓRIOS DE USINAGEM, CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	Função: Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Marceneiro, Operador de ETE e ETA, Contra mestre e ofício, Eletricista	
Fonte geradora: Ultravioleta- Radiação Solar		
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: Exposição intermitente com baixo nível de nocividade	
Conformidade técnica ao nível de frequência das Radiações não Ionizantes:		3,5
Medidas de Proteção	A radiação ultravioleta solar é extremamente danosa para a pele e retina dos olhos. Neste caso recomenda-se o uso de óculos de proteção UV e creme protetor de via cutânea.	

CALOR	
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário e Zootecnia
Fonte geradora: Autoclaves, Fornos	
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: Exposição intermitente de baixo nível de nocividade
Conformidade técnica ao nível de frequência do calor excessivo	
2,5	
Medidas de Proteção	Ao operar equipamentos geradores de calor, deve se proteger com luvas adequadas (resistentes ou revestidas com material isolante) e avental.

LABORATÓRIOS DE USINAGEM, CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	Função: Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Marceneiro, Operador de ETE e ETA, Contra mestre e ofício, Eletricista
NÃO CARACTERIZA-SE O RISCO PARA AS ATIVIDADES SUPRACITADAS	

VIBRAÇÕES	
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesq Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, quíir agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário
NÃO CARACTERIZA-SE O RISCO PARA AS ATIVIDADES SUPRACI	
LABORATÓRIOS DE USINAGEM, CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	Função: Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Ma Operador de ETE e ETA, Contra mestre e ofício, Eletricista
Fonte geradora: Motosserras, e serra circular	
Exposição EVENTUAL	Reconhecimento e Avaliação: Exposição eventual com baixo nocividade
Conformidade técnica ao nível de frequência das Vibrações	
Medidas de Proteção	Uso de luvas com de segurança, tricotada de algodão com neoprene na palma e face palmar dos dedos, punho com elást em overlock. e sistema de revesamento

ANEXO D - Planilha de Avaliação Técnica dos riscos químicos referente aos setores, funções, fonte geradora, exposição, conformidade e medidas de proteções

POEIRA	
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário e Zootecnia
Fonte geradora: Práticas laboratoriais que envolvem equipamentos trituradores e desbastes.	
Exposição EVENTUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: As máquinas e equipamentos encontradas nos laboratórios oferecem uma baixa exposição aos riscos
Conformidade técnica referente ao nível de frequência da poeira:	
	2,4
Medidas de Proteção	Sistemas de exaustão nos ambientes e quando estiver exposto ao risco, usar o respirador facial P2 com válvula
LABORATÓRIOS DE USINAGEM, CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	Função: Marceneiro, Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Operador de ETE e ETA, Contra mestre e ofício, Eletricista
Fonte geradora: Serras circulares de bancada, manual e outras similares, silos, motosserras,	
Exposição HABITUAL E PERMANENTE	Reconhecimento e Avaliação: As máquinas e equipamentos encontradas nos laboratórios oferecem uma baixa exposição aos riscos
Conformidade técnica referente ao nível de frequência da poeira:	
	7
Medidas de Proteção	Sistemas de exaustão direto da máquina e nos ambientes e quando e uso do respirador facial P2 com válvula

GASES VAPORES NÉVOAS E SUBSTANCIA COMPOSTAS	
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário e Zootecnia
Fonte geradora: Práticas Laboratoriais, manipulação de agentes químicos do tipo ácidos, base óxidos e hidróxidos, além de outras substâncias compostas processadas por meio de máquinas e equipamentos de laboratórios do tipo capela, agitadores, destiladores, fornos, mesa agitadora.	
Exposição habitual e Permanente	Reconhecimento e Avaliação: AExposição os agentes nocivos de maneira Habitual e Permanente e a manipulação simultânea entre os agentes inviabiliza a avaliação quantitativa, portanto em conformidade técnica qualitativa considera-se Alta Exposição aos riscos.
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído:	
8,7	
Medidas de Proteção	Uso eficaz da capela de exaustão e/ou máscara facial com filtro de carvão ativado, avental, luvas, calçado de proteção e óculos

LABORATÓRIOS DE USINAGEM, CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	Função: Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Marceneiro, Operador de ETE e ETA, Contra mestre e ofício, electricista
Fonte geradora: Práticas Laboratoriais, Manipulação de substâncias compostas, tratamento de água	
Exposição habitual e Intermitente	Reconhecimento e Avaliação: Médiaexposição ao agentes nocivos Manipulação Habitual e intermitente e simultânea entre os agentes inviabilizando a avaliação quantitativa, portanto em conformidade técnica qualitativa considera-se Média Exposição aos riscos.
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído:	
6,1	
Medidas de Proteção	Uso eficaz da capela de exaustão e/ou máscara facial com filtro de carvão ativado, avental, luvas, calçado de proteção e óculos

ANEXO E - Planilha de Avaliação Técnica dos riscos biológicos referente aos setores, funções, fonte geradora, exposição, conformidade e medidas de proteções

SANGUE, URINA, FEZES E SECREÇÕES, BACTÉRIAS E FUNGOS	
LABORATÓRIOS DE ANÁLISES QUÍMICAS LABORATÓRIOS DE USINAGEM, CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	<p>Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo,</p> <p>Função: Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Marceneiro, Contra mestre e ofício, Eletricista</p>
Fonte geradora: praticas laboratoriais	
Exposição INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: As funções acima apresentam uma baixa exposição aos riscos biológicos. As bactérias e fungos encontrados nos laboratórios do DFP, DCA não são patogênicas a saúde humana.
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído: 2,8	
Medidas de Proteção	Luvas, avental, toucas e óculos
LABORATÓRIOS do DMV E DZO	
	Função: Auxiliar de Veterinário e Zootecnia
Fonte geradora: Processos laboratoriais envolvendo o contato permanente com sangue, urina, fezes, secreções de animais do tipo equinos, bovinos, suínos, animais de pequeno porte e alevinos.	
Exposição HABITUAL E PERMANENTE	Reconhecimento e Avaliação: Contato habitual e permanente com sangue, urina, fezes e secreções nas práticas de ensino e pesquisa com animais de pequeno e grande porte resultando em alta exposição
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído: 8,3	
Medidas de Proteção	Luvas, avental, toucas e óculos
LABORATÓRIOS do DMV E DZO	
	Função: Operador de ETE e ETA,
Fonte geradora: Processos de tratamento de esgoto, remoção física, química ou biológica dos poluentes e microrganismos	

Exposição HABITUAL E PERMANENTE	Reconhecimento e Avaliação: Contato habitual e permanente com bactérias, vírus, vermes e protozoários provenientes dos tratamentos de esgoto
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído:	7,2
Medidas de Proteção	Luvas, avental, toucas e óculos

ANEXO F - Planilha de Avaliação Técnica dos riscos ergonômicos referente aos setores, funções, fonte geradora, exposição, conformidade e medidas de proteções

ESFORÇO FÍSICO INTENSO TRANSPORTE DE PESO MANUAL POSTURAS INADEQUADAS	
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário e Zootecnia
Fonte geradora: Manuseio com máquinas, equipamentos e produtos de laboratórios em bancadas com altura adequada e nível de Iluminância	
Exposição INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: As funções acima apresentam uma baixa exposição aos riscos Ergonômicos. As atividades avaliadas oferecem movimentos leves e moderados do tipo: Trabalho sentado com pequenas ferramentas, inspeção, montagens leves; Em pé, com trabalho leve com os braços e alguma movimentação; Trabalho moderado com braços e tronco; Levantar ou empurrar cargas leves;
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído:	
	2,8
Medidas de Proteção	Atividades Laborais e análise ergonômicas
CAMPOS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	
	Função: Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, , Operador de ETE e ETA.
Fonte geradora: Atividades de Campo e bombas de tratamentos de água e esgoto	
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: As funções acima apresentam uma média exposição aos riscos Ergonômicos. As atividades avaliadas oferecem movimentos moderados do tipo: Levantar ou empurrar cargas leves, Em pé, trabalho moderado com os braços e alguma movimentação mais brusca de maneira intermitente.
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído:	
	5,1
Medidas de Proteção	Atividades Laborais e análise ergonômicas

PREFEITURA	Função: Marceneiros, Contra mestre e ofício, Eletricista
Fonte geradora: Manuseio de objetos pesados, materiais de construção, Serragem manual, aplainamento, Carregar, serrar manualmente, levantar ou empurrar cargas pesadas de maneira Permanente	
Exposição HABITUAL E INTERMITENTE	Reconhecimento e Avaliação: Manuseio de objetos pesados, materiais de construção, Serragem manual, aplainamento, Carregar, serrar manualmente, levantar ou empurrar cargas pesadas de maneira Permanente.
Conformidade técnica referente ao nível de frequência do ruído:	7,9
Medidas de Proteção	Atividades Laborais e análise ergonômicas

ANEXO G - Planilha de Avaliação Técnica dos riscos de acidentes referente aos setores, funções, fonte geradora, exposição, conformidade e medidas de proteções

MAQUINAS E EQUIPAMENTOS SEGUROS MATERIAIS PERFURO CORTANTES EXPLOSÃO OU INCÊNDIO ANIMAIS PEÇONHENTOS	
LABORATÓRIOS	Função: Técnicos e Auxiliar de Laboratório, Auxiliar de Pesquisa, Biólogo, Eng Ambiental, Farmacêutico, Engenheira de Alimentos, químico, florestal e agrônomo, Assistente Administrativo, Auxiliar de Veterinário e Zootecnia, Técnicos em Agropecuária, Engenheiro Florestal, Marceneiro, Operador de ETE e ETA, Contra mestre e ofício, eletricitista
Fonte geradora: Práticas Laboratoriais, manipulação de agentes químicos do tipo ácidos, base óxidos e hidróxidos, além de outras substâncias compostas processados por meio de máquinas e equipamentos de laboratórios do tipo capela, agitadores, destiladores, fornos, mesa agitadora, equipamentos trituradores e desbastes, contatos com agentes biológicos, agentes explosivos, materiais perfuro cortantes e atividade de campo que expõe a risco de picadas de animais peçonhentos. Manuseio de objetos pesados, materiais de construção, Serragem manual, aplainamento, Carregar, serrar manualmente, levantar ou empurrar cargas pesadas de maneira Permanente.	
Exposição HABITUAL E PERMANENTE	Reconhecimento e Avaliação: As atividades de modo geral envolvem riscos de acidentes variados necessitando sempre atentar aos Arranjo físico inadequados, máquinas, equipamentos, ferramentas e materiais elétricos em perfeito estado, armazenamento adequado, riscos de incêndio ou explosão e outras situações que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes graves ou até mesmo fatais
Conformidade técnica ao nível de frequência do calor excessivo	
8,1	
Medidas de Proteção	Óculos, luvas, calçados de segurança, equipamentos de proteção coletivo, manutenção preventiva de máquinas e equipamentos