

N. CLASS.	M.363.11
CUTTER	E241
ANO/EDIÇÃO	2014

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS UNIS**  
**ENGENHARIA MECÂNICA**  
**DANIELSON FERNANDES ZAMBOTI**

**LAUDO DE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE DE FUNCIONÁRIOS NA**  
**REDE HOSPITALAR NAS FUNÇÕES DE COZINHEIRA, FAXINEIRA,**  
**LAVADEIRA, PORTEIRO E VIGILANTE**

**Varginha**  
**2014**

**FEPESMIG**

**DANIELSON FERNANDES ZAMBOTI**

**LAUDO DE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE DE FUNCIONÁRIOS NA  
REDE HOSPITALAR NAS FUNÇÕES DE COZINHEIRA, FAXINEIRA,  
LAVADEIRA, PORTEIRO E VIGILANTE**

Trabalho apresentado ao curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário do Sul de Minas – Unis como pré-requisito para obtenção de do grau de Bacharel, sob a orientação do Prof. Ms. Oswaldo Henrique Barolli Reis.

Varginha  
2014

**FEPESMIG**

**DANIELSON FERNANDES ZAMBOTI**

**LAUDO DE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE DE FUNCIONÁRIOS NA  
REDE HOSPITALAR NAS FUNÇÕES DE COZINHEIRA, FAXINEIRA,  
LAVADEIRA, PORTEIRO E VIGILANTE**

Monografia apresentada ao curso de Engenharia Mecânica do Grupo Educacional Unis, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em:     /     /

---

---

---

---

OBS.:

Dedico este trabalho a minha família que me incentivou a conquistar esta graduação sendo meu alicerce nos momentos de defesso. A minha esposa que é meu refúgio e minha filha que se tornou meu incentivo para as conquistas.

**Grupo Educacional UNIS**

## **AGRADECIMENTOS**

A meus pais, meu cunhado e minha irmã pela ajuda fazendária, meus colegas e amigos e aos mestres que com eutimia e diligência coadjuvaram seus conhecimentos para minha formação acadêmica e conquista profissional e pessoal.

“Não se espante com a altura do voo. Quanto mais alto, mais longe do perigo. Quanto mais você se eleva, mais tempo há de reconhecer uma pane. É quando se está próximo do solo que se deve desconfiar”.

Alberto Santos Dumont.

## RESUMO

O trabalho aborda a avaliação de periculosidade e insalubridade nos setores de cozinha, lavanderia, serviços gerais, portaria e vigilância rede hospitalar para identificação a exposição aos agentes ambientais, com o intuito de verificar nos ambientes de trabalho os possíveis riscos pertinentes a execução das atividades através de avaliações conforme as NR e estabelecer os parâmetros para as possíveis ações e procedimentos com o intuito de reduzir ou neutralizar os agentes. Descrevemos as medições realizadas nos locais (ambientes) de trabalho através de avaliação qualitativa e quantitativa, tal avaliação tem o intuito de identificar os limites de tolerância e comparar com o estabelecido nas NR e desta identificar a necessidade de se realizar ações no local ou nos procedimentos a fim de mantê-los dentro dos limites estabelecidos na legislação e garantir a integridade física e segurança dos funcionários.

**Palavra-chave:** Avaliação quantitativa e qualitativa. Limites de tolerância.



## **ABSTRACT**

*The work discusses the assessment of dangerousness and unhealthiness in the kitchen, laundry, General Services, Concierge and hospital network surveillance to identify exposure to environmental agents, in order to verify work environments possible risks pertaining to implementation of activities through evaluations as the NR and establish the parameters for the possible actions and procedures in order to reduce or neutralize the agents. We describe the measurements carried out at sites (environment) through qualitative and quantitative assessment, such assessment is intended to identify the boundaries of tolerance and compare with established in NR and identify the need to perform actions on the site or in the procedures in order to keep them within the limits set out in the legislation and ensure the physical integrity and safety of the employees.*

**Keyword:** *quantitative and qualitative evaluation. Tolerance limits.*



## LISTA DE TABELAS

<b>Quadro 01:</b> Limites de tolerância para ruído contínuo e intermitente.....	16
<b>Quadro 02:</b> Descrição das atividades e identificação de riscos.....	29
<b>Quadro 03:</b> Iluminância por classe de tarefas visuais.....	32
<b>Quadro 04:</b> Iluminância em lux, por tipo de atividade (valores médios em serviço).....	33
<b>Quadro 05:</b> Resultado da avaliação qualitativa de ruído.....	34
<b>Quadro 06:</b> Análise quantitativa de iluminação e temperatura.....	36
<b>Quadro 07:</b> Relatório de dosimetria.....	38

## **LISTA DE ABREVISATURAS E SIGLAS**

**ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas**

**PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**

**PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário**

**CLT – Consolidação das Leis Trabalhistas**

**TRT – Tribunal Regional do Trabalho**

**NR – Norma Regulamentadora**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 EMBASAMENTO LEGAL.....</b>	<b>13</b>
<b>3 AVALIAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Avaliação Qualitativa.....</b>	<b>14</b>
<b>3.2 Avaliação Quantitativa .....</b>	<b>15</b>
<b>4 RISCOS AMBIENTAIS .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1 Ruído .....</b>	<b>16</b>
4.1.1 Medidas de controle .....	17
4.1.2 Consequência da exposição ao ruído .....	18
<b>4.2 Riscos Biológicos .....</b>	<b>18</b>
4.2.1 Agente Biológico .....	19
4.2.2 Avaliação qualitativa.....	19
<b>4.3 Medidas de Controle .....</b>	<b>20</b>
<b>5 DESCRIÇÕES do ambiente interno e externo .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 Apartamentos.....</b>	<b>22</b>
<b>5.2 Banheiros.....</b>	<b>22</b>
<b>5.3 Departamento de enfermagem .....</b>	<b>22</b>
<b>5.4 Medicação.....</b>	<b>22</b>
<b>5.5 Recepção.....</b>	<b>23</b>
<b>5.6 Banheiro de funcionários .....</b>	<b>23</b>
<b>5.7 Arsenal.....</b>	<b>23</b>
<b>5.8 Expurgo .....</b>	<b>23</b>
<b>5.9 Sala dos médicos.....</b>	<b>24</b>
<b>5.10 Centro Cirúrgico .....</b>	<b>24</b>
<b>5.11 Vestiário.....</b>	<b>24</b>
<b>5.12 Copa.....</b>	<b>24</b>
<b>5.13 Sala de observação .....</b>	<b>24</b>
<b>5.14 Sala de parto.....</b>	<b>25</b>
<b>5.15 Lavanderia .....</b>	<b>25</b>
<b>5.16 Pronto atendimento.....</b>	<b>25</b>
<b>5.17 Consultório .....</b>	<b>25</b>
<b>5.18 Cozinha.....</b>	<b>25</b>
<b>5.19 Administração .....</b>	<b>26</b>
<b>5.20 Compressores .....</b>	<b>26</b>
<b>5.21 Gerador .....</b>	<b>26</b>
<b>5.22 Inflamáveis .....</b>	<b>26</b>
<b>6 AVALIAÇÃO DO AMBIENTE .....</b>	<b>27</b>
<b>7 ETAPAS DO PROCESSO OPERACIONAL.....</b>	<b>28</b>
7.1.1 Porteiro .....	28
7.1.2 Vigia .....	28
7.1.3 Lavanderia .....	28
7.1.4 Faxineira .....	28
<b>7.2 Tempo de Exposição .....</b>	<b>29</b>
<b>7.3 Descrição dos Equipamentos .....</b>	<b>30</b>

7.3.1 Avaliação do Ruído.....	30
7.3.2 Avaliação de luminosidade.....	30
7.3.3 Avaliação de Calor.....	31
<b>7.4 NBR 5413/1982 – Iluminância de Interiores .....</b>	<b>31</b>
7.4.1 Condições Gerais .....	31
<b>7.5 Resultados da avaliação qualitativa .....</b>	<b>34</b>
7.5.1 Comparação dos resultados da avaliação de iluminação.....	35
7.5.2 Comparações dos resultados da avaliação de temperatura (calor).....	36
7.5.3 resultados.....	37
<b>8 DOSIMETRIA .....</b>	<b>38</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O laudo foi elaborado mediante avaliação técnica efetuada por profissionais do serviço em Engenharia de Segurança do Trabalho e Técnico de Segurança do Trabalho para atender exigências legais e providenciárias.

Desta forma procedeu uma análise sistemática de todos os postos de trabalho da empresa tendo o cuidado de antes abordarmos o trabalho em campo, de um modo mais específico, buscando entender todas as atividades, locais de trabalho, tempo de serviço, principais características profissiográficas, entre outros detalhes.

As interpretações constantes do laudo são baseadas nas observações e dados coletados quando da inspeção às instalações como um todo.

Qualquer modificação no processo, área física ou nos equipamentos poderá ser alterado os valores dos dados obtidos e, sempre que isto ocorrer, fica a sugestão que novas avaliações sejam feitas, com o objetivo de confirmar a permanência ou não dos dados atuais, e atualização anualmente conforme NR – 09, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA. Desenvolver laudo de insalubridade ou periculosidade nas funções de cozinheira, faxineira, lavadeira, porteiro e vigilante na hospitalar, para identificar a necessidade de pagamento de adicional de insalubridade e periculosidade.

De acordo com as NR, será realizada medição no local de trabalho onde os funcionários executam suas atividades, através de avaliação quantitativa para identificar a exposição a ruídos conforme NR 15 - anexo nº 1 – Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente e avaliação qualitativa para agentes biológicos, conforme NR 15 – anexo 14 – Agentes biológicos.

- a) Avaliação qualitativa dos ambientes;
- b) Avaliação quantitativa dos locais de trabalho;
- c) Realizar “entrevista” com os funcionários para traçar um comparativo da execução das tarefas com os resultados obtidos durante a avaliação quantitativa.

## 2 EMBASAMENTO LEGAL

A avaliação se realizou em conformidade com o conteúdo da Lei nº 7.514, de 22 de dezembro de 1977, enquadrando-se nas Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 4.214, de 8 de junho de 1978, da consolidação das Leis do Trabalho (CLT), relativa a Segurança e Medicina do Trabalho, e seguindo as instruções para elaboração de Laudo de Insalubridade e Periculosidade da Portaria nº 4.311, de 29 de novembro de 1989.

Apresentar os riscos de higiene ambiental pertinentes as atividades e locais de trabalho que, direta ou indiretamente, possam ser nocivos aos empregados das diversas áreas da empresa, consideradas como insalubres e/ou nocivas de acordo com a Portaria nº. 4.214/77.

Realização de avaliações ambientais para auxiliar na resolução dos problemas e/ou fornecer conhecimento necessário dos riscos existentes, suas características e a forma de prevenção, estabelecidos pela NR 9 da Portaria nº. 4.214/78, Ministério do Trabalho.

O laudo é desenvolvido seguindo o critério de instrução para feitura de laudo de Insalubridade e Periculosidade, da Portaria nº. 4.311, de 29 de novembro de 1989. Constituído de várias partes distintas, traz no seu conteúdo: ((SAAD, 2011, p. 329).

- a) Reconhecimento do local periciado;
- b) Definição do ambiente de trabalho;
- c) Observação qualitativa e quantitativa;
- d) Conclusão e proposta técnica para correção e;
- e) Instruções complementares e condições finais.



### 3 AVALIAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

De acordo com a legislação pertinente a insalubridade, descrita na Norma Regulamentadora 15; "Limite de Tolerância" é a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará danos à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral". Neste contexto o princípio de insalubridade ou periculosidade, pode-se descrever a insalubridade por algo que causa danos à saúde do empregado e periculosidade é algo que oferece risco de perigo, ou seja, que poderá causar um dano grave a integridade física. Assim, insalubre do latim: *insalubritas*: Que não faz bem à saúde; diz-se do local cujas condições são prejudiciais à saúde; deletério. Que provoca doenças; insalutífero. Direito. Que pode causar danos à saúde do trabalhador; diz das circunstâncias de trabalho. E periculosidade, do latim *periculosus*: Que oferece perigo; em que há perigo; prejudicial, pernicioso. Que denota ou ocasiona perigo. Que possui certa inclinação para o mal.

#### 3.1 Avaliação Qualitativa

Trabalho insalubres. Diferenciação por critérios qualitativos e quantitativos: A NR-15, da portaria n. 4.214, é dedicada às atividades insalubres. É composta de 14 anexos: ruído ininterrupto ou intermitente; ruído de impacto; calor; iluminação; radiação ionizante; pressões hiperbáricas (trabalhos sob ar comprimido); radiações não ionizantes; vibrações; frio; umidade; agentes químicos com limites de tolerância; poeiras minerais; agentes químicos sem limites de tolerância e agentes biológicos. Há, ainda, um quadro de tolerância com níveis de insalubridade de cada agente agressivo. Utiliza os critérios quantitativos e qualitativos, tendo como fundamento legal – como já pronunciado – o art. 200, da CLT, que concede ao Ministério do Trabalho a capacidade de baixar normas que aperfeiçoem os claros deixados pela lei, o que torna plausível a permanente e contínua adaptação das normas legais à realidade em incessante modificação (SAAD, 2011, p. 324).

É a fase que compreende a medição do risco imediatamente após as considerações qualitativas, guardando atenção especial à essência do risco e ao tempo de exposição. Esta etapa ou fase pericial só é possível realizar quando o técnico tem convicção firmada de que os tempos de exposição, se somados, configuram uma situação intermitente ou contínua. A eventualidade não ampara a concessão do adicional, resguardando os limites de tolerância estipulados para o risco grave e iminente (SEGURANÇA ..., 2006, p. 541).



### **3.2 Avaliação Quantitativa**

As avaliações quantitativas de ruído, temperatura e luminosidade foram realizadas no dia 15/11/2013 para levantamento ambiental nas dependências hospitalares. Descrevendo o método de avaliação, resultados obtidos e a interpretação e análise dos resultados.

## 4 RISCOS AMBIENTAIS

Riscos ambientais são os agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos ambientes de trabalho, capazes de acarretar danos à saúde de quando exceder os pertinentes limites de tolerância. Esses limites são fixados em razão da natureza, concentração ou intensidade do agente e tempo de exposição. Todavia, não podemos adotá-los como valores rígidos entre condição segura e capaz de propiciar alguma doença, devido ao melindre individual, ou seja, para o higienista, os limites devem ser encarados como valores referenciais.

Os riscos ambientais se classificam em:

Riscos físicos: aqueles que compreendem, dentre outros, ruído, vibração, temperaturas extremas, pressões anormais, radiações ionizantes e não-ionizantes.

Riscos químicos: aqueles que compreendem, dentre outros, névoas, neblinas, poeiras, fumos, gases e vapores.

Riscos biológicos: aqueles que compreendem, dentre outros, bactérias, fungos, protozoários e vírus (SALIBA; CORRÊA; AMARAL, 2002, p. 13).

As máquinas e equipamento utilizados pelas empresas emitem ruídos que podem atingir níveis excessivos, podendo, a curto, médio e longo prazos provocar sérios prejuízos à saúde dos empregados. Conforme o tempo de exposição, do nível sonoro e da sensibilidade individual, as alterações danosas podem manifestar-se imediata ou gradualmente. Quanto maior o nível de ruído, menor deverá ser o tempo de exposição ocupacional. (OLIVEIRA, 2012, p.32).

### 4.1 Ruído

Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (db) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação “A” e circuito de resposta lenta (*SLOW*). As leituras devem ser próximas ao ouvido do trabalhador. Os tempos de exposição não devem exceder os limites de tolerância fixados no quadro 1 da NR 15.

Quadro 01: Limites de tolerância para ruído contínuo e intermitente

Nível de Ruído db (A)	Máxima exposição diária permissível
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos

94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	30 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Fonte: (SEGURANÇA ..., 2006 p. 137)

Entende-se por ruído ininterrupto ou intermitente, para os fins de aplicação de limites de tolerância, o ruído que não seja de impacto. Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser aferidos em decibéis (db) com instrumento de nível de pressão sonora atuando no circuito de compensação “A” e circuito de resposta lenta (*SLOW*). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do empregado (SEGURANÇA ..., 2006 p.137).

Não é admitida a exposição a níveis de ruído acima de 115 db (A) para pessoas que não estejam adequadamente protegidos.

Se durante a jornada de trabalho acontecerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de desiguais níveis, devem ser respeitados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações abusar a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância: (SALIBA; CORRÊA; AMARAL, 2002, p. 31).

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

$$LEQ = \frac{\log dose + 5,117}{0,06}$$

#### 4.1.1 Medidas de controle

Com o intento de impedir ou diminuir os agravos gerados pelo ruído no local de trabalho, costumam-se aceitar as seguintes medidas: As medidas de amparo coletiva incluem: enclausramento da máquina produtora de ruído; carceragem do ruído.

Quanto à medida de amparo individual, esta consiste no provimento de equipamento de proteção individual (EPI) (no caso, protetor auricular). O EPI deve ser provido na



impossibilidade de extinguir o ruído ou como medida complementar (OLIVEIRA, 2012 p. 34).

As medidas médicas, por sua vez, abrangem: exames audiométricos periódicos, afastamento do local de trabalho e revezamento.

Há também as medidas educacionais. São elas: supervisão para o uso correto do EPI; campanha de conscientização.

E, por fim, as medidas administrativas: tornar necessário o uso do EPI; controlar seu uso (OLIVEIRA, 2012, p. 34).

#### 4.1.2 Consequência da exposição ao ruído

O ruído age absolutamente sobre o sistema nervoso, causando cansaço nervosismo e adulterações mentais (perda de memória, melindre, dificuldade para ordenar ideias, hipertensão, alteração do ritmo cardíaco, modificação do calibre dos vasos sanguíneos, modificação do ritmo respiratório, agitações gastrintestinais, redução da visão noturna e dificuldade na percepção de cores). Além dessas implicações, o ruído atinge também o aparelho auditivo, ocasionando a perda temporária ou terminante da audição (OLIVEIRA, 2012, p. 33).

Para se determinar o ruído é necessário que se leve em consideração o aspecto objetivo e subjetivo de tal significado, isto é, por um lado, o ruído pode ser avaliado como um som ou combinação de sons não distribuídos que causam uma sensação desagradável (barulho); por outro lado, uma definição objetiva que trata de um fato físico: agitação ondulatória causada em um meio elástico que pode constituir-se em excitações para o nosso organismo, que, em determinadas naturezas, podem gerar respostas-sensações de bem ou mal-estar ou dificuldades.

Já o som pode ser definido com qualquer vibração ou contíguo de vibrações ou ondas mecânicas que podem ser escutadas. (SALIBA; CORRÊA; AMARAL. 2002 p.15).

O ruído é o fenômeno físico vibratório com características indefinidas de variações de pressão (no caso ar) em FUNÇÃO DA FREQUÊNCIA, isto é, para uma dada frequência podem existir, em forma aleatória através do tempo, variações de diferentes pressões (Lei de WEBBER e Fechner) (SALIBA; CORRÊA; AMARAL 2002, p. 16).

#### 4.2 Riscos Biológicos

Consideram-se riscos biológicos os vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos. Os riscos biológicos incidem por meio de micro-organismo que, quando penetram em

contato com o ser humano, podem acarretar diversas doenças. Muitas atividades profissionais patrocinam o contato com tais riscos. É o caso das indústrias de alimentação, hospitais, limpeza pública (coleta de lixo), laboratório etc.

Dentre as inúmeras doenças profissionais provocadas por micro-organismos, destacam-se: tuberculose, brucelose, malária e febre amarela. Para que essas doenças possam ser aceitas como doenças profissionais, deve haver exposição do empregado a tais micro-organismos. É preciso assumir medidas preventivas para que as condições de higiene e segurança nos diversos departamentos de trabalho sejam apropriadas (OLIVEIRA, 2012, p. 42).

#### 4.2.1 Agente Biológico

Relação das atividades que abrangem agentes biológicos, cuja insalubridade é qualificada pela avaliação qualitativa.

Agente: poder, início ou substância capaz de agir sobre o organismo, curativa, morbidamente ou de qualquer forma. Biológico: Adj. Relativo à biologia (estudo dos seres vivos e das regras da vida). Na forma da NR 5, da Portaria 3.214/78, constituiriam agentes biológicos os vírus, bactérias, protozoários, parasitas, fungos e bacilos (SALIBA; CORRÊA; AMARAL, 2002, p. 176).

#### 4.2.2 Avaliação qualitativa

Avaliação: conceito, análise. Qualitativa: que demonstra ou produz a qualidade (aspecto sensível, e que não pode ser mensurado, das coisas). Avaliação qualitativa: avaliação que se faz com base na ingênua essência; na avaliação qualitativa a insalubridade será confirmada por meio de vistoria do local de trabalho e laudo respectivo.

Contágio. Do latim *contagiu*. A difusão de uma doença de um indivíduo a outro por relação imediata ou mediata.

Contato: Do latim *contactu*. Ato de cumprir o sentido do tato, toque. Estado ou circunstância dos corpos que se aproximam. Relação de frequência, de proximidade, de influência (SALIBA; CORRÊA; AMARAL, 2002, p. 176).

Entendemos que não existiria de ser caracterizada a insalubridade em circunstâncias em que o trabalho, ainda que sob naturezas em princípio insalubre, estivesse concretizado de forma esporádica, distanciada no tempo ou até no espaço, não vetante o critério qualitativo para sua diferenciação. Por outro lado, perpetramos coro com os autores que interpretam ser o trabalho



intermitente equivalente ao constante, tratando-se de agentes biológicos. A diferenciação da intermitência ficará a cargo da perícia ou da determinação judicial. A legislação não nos apresenta o seu conceito de intermitente, acidental ou permanente. Há portaria do Ministério do Trabalho buscando encaminhar o perito em tal questão, mas não são regras concretas: caberá ao perito ponderar cada caso detidamente e, se não puder falar sobre intermitência ou permanência, poderá, após apresentar-se os tempos e frequência de exposição e os riscos possíveis e efetivos, abandonar a caracterização como decisão judicial, segundo o raciocínio do julgador.

Acontecendo acidentes de trabalho, é importante poder caracterizá-los, historiar e tomar qualquer medida que esteja necessária e adequada para seu controle e precaução. Alguns exemplos de acidentes biológicos mais comuns seriam os seguintes:

- a) Picadas de agulhas antecipadamente utilizadas;
- b) Cortes com lâminas já infectadas;
- c) Secreções de pacientes quaisquer que caiam em olhos ou mucosas (lábios, por exemplo);
- d) Ferimentos provocados por ossos de animais doentes;
- e) Ferimentos provocados por partes ósseas em covas e exumações;
- f) Acidentes em laboratório com animais usados para a preparação de soros, vacinas ou produtos similares;
- g) Ataque por animais nos estábulos, cavalarias e currais;
- h) Arranhão por gatos e outros animais;
- i) Mordida de cães, gatos e outros animais.

Não esquecendo que os empregados que lidam com agentes biológicos devem ser avisados dos riscos pertinentes ao seu trabalho. Devem ser habilitados para a lidar com os riscos e devem atender as normas de segurança, valendo para eles todo o suporte técnico e legal advertido para os demais trabalhadores (SALIBA; CORRÊA; AMARAL. 2002, p. 180-182).

### **4.3 Medidas de Controle**

As medidas de controle mais usualmente aceitas são: saneamento básico, controle médico constante, uso de EPI, higiene rigorosa, higiene pessoal, uso de roupas adequadas, vacinação, treinamento etc.

Para que uma substância seja prejudicial ao homem, é necessário que ela entre em contato com o organismo. Há distintas vias de penetração para os riscos biológicos: cutânea (por exemplo: a leptospirose é adquirida a partir do contato com águas contagiadas pela urina

do rato); digestiva (ingestão de alimentos deteriorados, por exemplo); respiratório (exemplo: a pneumonia é transmitida pela aspiração de ar contaminado) (OLIVEIRA, 2012, p. 43).

Infelizmente o contato com agentes biológicos pode ser algo traiçoeiro. Há que se trabalhar na precaução e se estar atento às probabilidades de doenças diagnosticadas após um acidente. Algumas formas de prevenção incluem (SALIBA; CORRÊA; AMARAL, 2002, p 183):

- a) Uso de luvas ao manejar objetos contagiados, secreções, excreções, sejam humanas, sejam animais;
- b) Lavar as mãos após o contato com todos e qualquer paciente ou animal;
- c) Utilizar botas nos serviços em cemitérios, cavalarias e estábulos;
- d) Ensinar o empregado quanto ao melhor manejo de um animal e seus hábitos;
- e) Utilizar máscaras faciais no contato com pacientes com doenças transmissíveis por gotículas de saliva;
- f) Utilização de material sempre descartável ou esterilizado;
- g) Ressaltar sempre as normas da Vigilância Sanitária etc.

Com o intuito de evitar ou diminuir os danos provocados pelo ruído no local de trabalho, costumam-se adotar as seguintes medidas:

As medidas de proteção coletiva incluem: enclausuramento da máquina produtora de ruído; isolamento de ruído. Quanto à medida de proteção individual, esta consiste no fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI) (no caso, protetor auricular). O EPI deve ser fornecido na impossibilidade de eliminar o ruído ou como medida complementar.

As medidas médicas, por sua vez, incluem: exames audiométricos periódicos, afastamento.



## **5 DESCRIÇÕES DO AMBIENTE INTERNO E EXTERNO**

Conforme avaliação realizada no local de trabalho, foi observado as condições conforme disposição do mobiliário, espaço físico e realização das atividades, assim verificando se apresenta em conformidade mínima com a legislação.

### **5.1 Apartamentos**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de janelas com aberturas em alumínio, instaladas no centro das paredes externas. Com um vaso sanitário para atender os pacientes. Destinado para leito de pacientes.

### **5.2 Banheiros**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso e parede de cerâmica lavável. Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 15 w. Ventilação natural através de basculantes com abertura em aço, instaladas na parte superior das paredes externas.

### **5.3 Departamento de enfermagem**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Local para responsável do setor de enfermagem.

### **5.4 Medicação**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Dependências para armazenagem e medicação de pacientes.

### **5.5 Recepção**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, elementos vazados e paredes de vidro, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w e 15 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Destinado a recepção de pacientes e visitantes para controle e direcionamento aos setores responsáveis.

### **5.6 Banheiro de funcionários**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso e parede de cerâmica lavável. Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 15 w. Ventilação natural através de basculantes com abertura em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Local para atender as necessidades fisiológicas dos funcionários bem como para banhos.

### **5.7 Arsenal**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas no centro das paredes externas. Destinado a esterilização de instrumentos e vestimentas cirúrgicas.

### **5.8 Expurgo**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas no centro das paredes externas. Destinado para limpeza de instrumental cirúrgico.

### **5.9 Sala dos médicos**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de janelas com aberturas em alumínio, instaladas no centro das paredes externas. Com destinação para repouso do corpo médico durante a jornada do turno.

### **5.10 Centro Cirúrgico**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento por lâmpadas fluorescentes de 20 w além de aparelhagem cirúrgica. Ventilação através de ar condicionado. Local para realização de cirurgias.

### **5.11 Vestiário**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação mecânica. Local para troca de vestimentas e armazenamento de objetos pessoais.

### **5.12 Copa**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação mecânica. Local para pequenos lanches da equipe do centro cirúrgico.

### **5.13 Sala de observação**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Destinado para observação de pacientes pós operatório.



#### **5.14 Sala de parto**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento por lâmpadas fluorescentes de 20 w além de aparelhagem cirúrgica. Ventilação através de ar condicionado. Local para realização de partos.

#### **5.15 Lavanderia**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Mesa no centro da sala de pedra. Encontrado 01 (um) passadeira, 02 (dois) centrífuga, 01 (um) máquina para lavar comercial, para atender a todas as roupas dos leitos e vestimentas.

#### **5.16 Pronto atendimento**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Destinadas para atendimento de urgência e emergência.

#### **5.17 Consultório**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Destinadas para atendimento e triagem de pacientes de urgência e emergência.

#### **5.18 Cozinha**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso e ½ paredes de material lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes

externas. Contendo 01 (um) fogão industrial, 5 (cinco) pias para manipulação de alimentos e coifa para direcionamento de vapores e gorduras provenientes de cozimento e local para estocagem de alimentos.

### **5.19 Administração**

Apresenta paredes e cobertura de alvenaria, piso lavável, Iluminamento misto, natural completando por lâmpadas fluorescentes de 20 w e 15 w. Ventilação natural através de basculantes com aberturas em aço, instaladas na parte superior das paredes externas. Destinado para o trabalho administrativo, contendo 2(duas) mesas.

### **5.20 Compressores**

Área de compressores, responsável pela distribuição de ar comprimido para todo o hospital, composto de 01(um) compressor, marca PM PRESMED com vazão de 19 m<sup>3</sup>/h. com pressão final de 120 bar, 01(um) compressor marca PEG compressores com vazão de 13 pés/minuto com capacidade de 225 litros.

### **5.21 Gerador**

Responsável pelo fornecimento e distribuição de energia elétrica para os fundamentais equipamentos da empresa que não podem permanecer desativados pela consequência de falta de energia da fonte geradora externa, composta por 1 (um) gerador, marca STEMAC Grupo Gerador com capacidade de 40 KVA de potência.

### **5.22 Inflamáveis**

Local de armazenamento de cilindros que fornecem para o setor de cozinha: 02 (dois) cilindros P-45 e 02 (dois) cilindros P-13 para atender a cozinha.



## 6 AVALIAÇÃO DO AMBIENTE

O ambiente e locais de trabalho após, avaliação e comparação com o estabelecido nas NR e legislação, de acordo com os LT serão como salubres ou insalubres, sendo que os ambientes salubres estarão isentos ou abaixo dos limites estipulados, sem oferecer danos à saúde do trabalhador.

No caso do ambiente apresentar agentes ambientais acima do LT ou que ofereça risco a saúde, deverá apresentar ações que neutralizem e/ou elimine os riscos e danos à saúde.

A eliminação ou a neutralização da insalubridade ocorrerá: Com a adoção de medidas que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância; Com a utilização de equipamentos de proteção individual ao (SAAD, 2011, p. 329)

Eliminação e neutralização da insalubridade: consoante o disposto no artigo sob estudo, ocorre o cancelamento da insalubridade quando a adoção de algumas medidas que induz o ambiente de trabalho a situar-se adentro dos limites de tolerância. A origem da insalubridade não precisa dissipar-se para que se caracterize a eliminação mencionada na lei. Basta que um método de caráter coletivo neutralize os efeitos da causa causadora da insalubridade. Na neutralização ocorre a prevenção dos efeitos e da causa no ambiente de trabalho. Entretanto, o equipamento de proteção individual protege o empregado contra a nocividade do agente físico ou químico gerador de insalubridade. (SAAD, 2011, p. 329).

Serão analisadas atividades ou operações insalubres, aquelas que, por sua natureza, espécies ou métodos de trabalho, sujeitem os empregados a agentes danosos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da magnitude do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos (SAAD. 2011, p. 322).

O exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância fundada pelo Ministério do Trabalho, garante a percepção de adicional respectivamente de 40%, 20% e 10% do salário mínimo da região, segundo se consideram nos graus máximo, médio e mínimo (SAAD. 2011, p. 330)

## 7 ETAPAS DO PROCESSO OPERACIONAL

Em novembro de 2013 foi desenvolvido avaliação ambiental nas dependências do hospital a fim de identificar os riscos inerentes as atividades dos funcionários da prestadora de serviços. No laudo se estabelece a função de cada trabalhador, etapas operacionais, riscos ocupacionais existentes e a exposição a esses riscos ambientais.

### 7.1.1 Porteiro

Desenvolve seguindo a descrição:

Atendimento na portaria de pacientes e visitantes;

Verificação das dependências, bem como fechamento e abertura de setores;

Direcionamento de visitantes e pacientes

Controle de chaves.

### 7.1.2 Vigia

Desenvolve as funções:

Ronda das dependências da empresa;

Identificação de visitantes e pacientes;

Verificação das dependências e equipamentos.

### 7.1.3 Lavanderia

Realiza lavagem de roupas e vestimentas dos funcionários, dos leitos hospitalares e passar os materiais.

### 7.1.4 Faxineira

Realizar a limpeza geral, pisos, janelas, vidros, mesas e banheiros.



Quadro 02: Descrição das atividades e identificação de riscos.

SETOR	CÓDIGO DA FUNÇÃO	DESCRIÇÃO DO CARGO	ATIVIDADES PROFISSIONAIS	RISCO OCUPACIONAL	TEMPO DE EXPOSIÇÃO
Cozinha	5132 - 20	Cozinheira	Selecionar os alimentos e preparar as refeições de acordo com nutricionista.	Iluminação	Jornada integral
Faxina	5143 - 20	Faxineira	Realizar a limpeza geral de toda empresa	Iluminação Biológico – secreções e sangue.	Jornada integral
Lavanderia	5163 - 10	Auxiliar de lavanderia	Processamento da roupa e sua distribuição em perfeitas condições de higiene e conservação, em quantidade adequada a todas às unidades da empresa.	Iluminação Biológico – secreções e sangue.	Jornada integral
Portaria	5174 - 10	Porteiro	Atendimento na portaria de clientes e visitantes; Verificação das dependências, bem como fechamento e abertura de setores; direcionamento de pacientes; Controle de chaves	Iluminação	Jornada integral
Vigilante	5151 - 20	Vigilante	Desenvolve as funções: Ronda das dependências da empresa; Identificação de visitantes e pacientes; Verificação dos dependências e equipamentos.	Iluminação	Jornada integral

Fonte: Autor

## 7.2 Tempo de Exposição

O tempo de exposição demonstra a quantidade referente a exposição a determinado risco ocupacional ao longo da jornada de trabalho. Esta exposição pode ser demonstrada como exposição de natureza ocasional, intermitente e contínua, dependendo, única e exclusivamente, do tempo em que o trabalhador fica exposto.

A presença de agentes físicos e biológicos apresentam riscos à saúde dos trabalhadores. Porém o fato de permanecerem expostos a esses agentes nocivos não implica, que estes trabalhadores venham a adquirir uma doença do trabalho ocupacional. Para que os agentes originem danos à saúde é necessário que permaneçam acima dos limites de tolerância de determinada concentração ou intensidade que o período de exposição a essa concentração ou

intensidade seja aceitável para uma atuação danosa destes agentes sobre o corpo humano. É de importância a avaliação quantitativa do agente bem como o período real de exposição do trabalhador a esse agente, assim não é apenas identificar o agente para caracterizar insalubre.

Atividade insalubre. Conceito. Limites de tolerância: Segundo o dicionarista, insalubridade é aquilo que não é salubre, que pode causar doenças, que é doentio. Essa definição comum da linguagem não se distancia do que se diz no artigo sob análise. Para ele, atividades ou operações insalubres são aquelas que, por sua natureza, espécies ou métodos de trabalho, sujeitam o empregado a agentes danosos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição a seus fins. Deduz-se do disposto no artigo aqui mencionado que a insalubridade no trabalho só se configura quando acontecer a inobservância do limite de tolerância. Como simples consequência deste enunciado, temos que todos os agentes danosos à saúde do trabalhador são suscetíveis de mensuração, o que – pelo menos no estágio presente da ciência – não tem a menor validade. Basta advertir que os agentes biológicos, embora caracterizadores de insalubridade, não se debelam a um limite de tolerância (SAAD, 2011, p. 322).

### **7.3 Descrição dos Equipamentos**

Os equipamentos empregados e os critérios de avaliação correspondem aos estabelecidos pela Portaria nº. 4.214/78 do Ministério do Trabalho, NR 15 e seu Anexos, adotados pela FUNDACENTRO e aceitos nacional e internacionalmente, sendo considerados adequados para esse tipo de trabalho.

#### **7.3.1 Avaliação do Ruído**

Decibelímetro marca INSTRUTHERM, modelo THDL-400, e Dosímetro operado com circuito de compensação (A) e resposta lenta (SLOW), na altura do a parêlho auditivo do trabalhador e nos vários pontos de trabalho, voltados para a fonte de maior ruído. As técnicas utilizadas estão de acordo com as Normas de Higiene do Trabalho.

#### **7.3.2 Avaliação de luminosidade**

Luxímetro marca INSTRUTHERM, modelo THDL-400, digital de leitura direta, faixa de medição de 0 a 50 lux em escalas de ajuste. As avaliações foram realizadas nos vários pontos



dos locais de trabalho (equipamentos, mesas, balcão, etc.) ou a 0,75 m do piso quando os locais de trabalho não eram identificados. As técnicas utilizadas estão de acordo com as Normas para avaliação ocupacional do nível de iluminamento.

### 7.3.3 Avaliação de Calor

Termômetro marca INSTRUTHERM, modelo THDL-400 de acordo com NR 15, da portaria nº. 4.214/78 do Ministério do Trabalho. Variação realizada através de leitura direta no local.

## 7.4 NBR 5413/1982 – Iluminância de Interiores

A Norma constitui os valores de Iluminação médias mínimas em serviço para iluminação artificial em interiores, onde se desenvolvam atividades de comércio, indústria, ensino, esporte e outras. A região onde, para algum plano nela localizada, estabelece condições de Iluminância adequadas ao trabalho visual a ser desenvolvido (Associação brasileira de normas técnicas. NBR 5413/1982 p. 3).

### 7.4.1 Condições Gerais

- a) A iluminância deve ser avaliada no campo de trabalho. Quando esse não for definido, entende-se como tal o grau referente a um plano horizontal a 0,75 m do piso.
- b) No caso de ser preciso elevar a iluminância em um restrito campo de trabalho, pode-se utilizar a iluminação suplementar.
- c) A iluminância no restante do ambiente não necessita ser inferior a 1/10 da adotada para o campo de trabalho, mesmo que exista indicação para valor menor.
- d) Aconselha-se que a iluminância em qualquer local do campo de trabalho não seja inferior a 70% da iluminância média determinada segundo a NBR 5382 (Associação brasileira de normas técnicas. NBR 5413/1982 p. 3).

Para cada tipo de local ou atividade, três iluminâncias são apontadas, sendo a seleção do valor aconselhado feita da seguinte maneira:

Das três iluminâncias, analisar o valor do meio, necessitando este ser utilizado em todos os casos. O valor mais alto, das três iluminâncias, deve ser utilizado quando: (Associação brasileira de normas técnicas. NBR 5413/1982 p. 3)

- a) o serviço se apresenta com refletâncias e contrastes bastante baixos;
- b) falhas são de difícil correção;
- c) o trabalho visual é crítico;
- d) alta produtividade ou exatidão são de ampla importância;
- e) a acuidade visual do observante está abaixo da média.

Quadro 03: Iluminância por classe de tarefas visuais

Classe	Iluminância (lux)	Tipo de atividade
A Iluminação geral para áreas usadas interruptamente ou com tarefas visuais simples	20 - 30 - 50	Áreas públicas com arredores escuros
	50 - 75 - 100	Orientação simples para permanência curta
	100 - 150 - 200	Recintos não usados para trabalho contínuo; depósitos
	200 - 300 - 500	Tarefas com requisitos visuais limitados, trabalho bruto de maquinaria, auditórios
B Iluminação geral para área de trabalho	500 - 750 - 1000	Tarefas com requisitos visuais normais, trabalho médio de maquinaria, escritórios
	1000 - 1500 - 2000	Tarefas com requisitos especiais, gravação manual, inspeção, indústria de roupas.
C Iluminação adicional para tarefas visuais difíceis	2000 - 3000 - 5000	Tarefas visuais exatas e prolongadas, eletrônica de tamanho pequeno
	5000 - 7500 - 10000	Tarefas visuais muito exatas, montagem de microeletrônica
	10000 - 15000 - 20000	Tarefas visuais muito especiais, cirurgia

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. p. 2

O valor mais baixo, das três iluminâncias, pode ser utilizado quando:

- a) Refletâncias ou contrastes são relativamente altos;
- b) A velocidade e/ou precisão não são necessários;
- c) A atividade é realizada ocasionalmente.



Quadro 04: Iluminância em lux, por tipo de atividade (valores médios em serviço)

<b>Sala dos médicos ou enfermeiras:</b>	
Geral	100 – 150 – 200
Mesa de trabalho	300 – 500 – 750
Quarto de preparação	150 – 200 – 300
Arquivo	100 – 150 – 200
<b>Farmácia:</b>	
Geral	150 – 150 – 300
Mesa de trabalho	300 – 500 – 750
<b>Trabalho com radioisótopos:</b>	
Laboratório radio químico	300 – 300 – 750
Salão de medidas	150 – 200 – 300
Mesa de trabalho	300 – 500 – 750
<b>Otorrinolaringologia:</b>	
Sala de exame	300 – 300 – 750
<b>Autópsias:</b>	
Geral	300 – 500 – 750
Depósitos de cadáveres	100 – 150 – 200
<b>Terapia:</b>	
Física	150 – 200 – 300
Aplicada	150 – 200 – 300
Lavabos	100 – 150 – 200
<b>Raio X:</b>	
Radiografias, fluoroscopia e câmara	100 – 150 – 200
Radioterapia profunda e superficial	100 – 150 – 200
Exames de provas	150 – 200 – 300
Arquivos de filmes revelados	150 – 200 – 300
Estocagem de filmes sem revelações	100 – 150 – 200
<b>Dispensário:</b>	
Geral	100 – 150 – 200
Mesa	300 – 500 – 750
Depósito de remédios	100 – 150 – 300
<b>Banheiros:</b>	
Geral	100 – 150 – 200
Espelhos (iluminação suplementar)	200 – 200 – 500
Biblioteca	300 – 500 – 750
<b>Pronto socorro</b>	
Geral	300 – 500 – 750
Corredores e escadas	75 – 100 – 150
<b>Escritórios (ver 5.3.14)</b>	
Cozinhas	150 – 150 – 300
<b>Laboratórios de análises:</b>	
Sala de pesquisa	150 – 200 – 300
Mesa de trabalho	300 – 500 – 750
<b>Salas de diagnósticos e terapêuticas:</b>	
Geral	150 – 200 – 300
Mesa de diagnóstico	300 – 500 – 750
<b>Departamento cirúrgico:</b>	
Sala de operação (iluminação geral)	300 – 500 – 750

Sala de esterilização	300 – 500 – 750
<b>Departamento dentário:</b>	
Sala de dentista (iluminação geral)	150 – 200 – 300
Lavatórios	100 – 150 – 200
<b>Departamento de maternidade:</b>	
Sala de partos (iluminação geral)	150 – 200 – 300
Berçário	75 – 100 – 150
Sala de atendimento ao berçário	150 – 200 – 300
<b>Lavanderia (ver 5.3.55)</b>	
Quartos particulares para pacientes:	
Geral	100 – 150 – 200
Cama	150 – 150 – 300

Fonte: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. p. 6

### 7.5 Resultados da avaliação qualitativa

Os resultados obtidos pela avaliação, qualitativa e quantitativa por agentes físicos e biológicos estão especificados no Anexo 2 da planilha de análise qualitativa e quantitativa. A portaria nº. 4.751 de 23 de novembro de 1990, revogou o Anexo nº 4 da NR 15, da portaria 4.214/78 que tratava dos “Níveis mínimos de Iluminamento em Lux pôr tipo de Atividade”, passando a ser orientado pela NR 17, Ergonomia.

Quadro 05: Resultado da avaliação quantitativa de ruído

CAMPO DE APLICAÇÃO	SERVIÇOS E ATIVIDADES	LOCAL DE TRABALHO	RESULTADOS (db)	TEMPO EXPOSIÇÃO	GRAU INSALUBRIDADE	PERCENTUAL
Ruído contínuo. Não seja ruído de impacto	Cozinha	Cozinha	60,5	Contínuo	Não enquadrado	n.a
	Faxineira	Apartamento	59,0	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Banheiro	59,4	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Departamento de enfermagem	59,3	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Medicação	57,6	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Recepção	57,9	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Banheiro apartamento	60,2	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Banheiro de funcionários	60,2	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Depósito materiais limpeza	60,1	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Arsenal	44,2	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Expurgo	60,1	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Sala médicos	66,9	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %



		Sala medicamento	56,2	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Sala centro cirúrgico	59,5	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Vestiário centro cirúrgico	60,5	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Copa centro cirúrgico	59,9	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Sala centro cirúrgico <sup>1</sup>	66,4	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Sala observação centro cirúrgico	60,3	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Sala parto centro cirúrgico	60,5	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Quarto	60,3	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Unidade intermediária	60,1	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Pronto atendimento	60,2	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Consultório	61,5	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
		Administração	60,5	Contínuo	Não enquadrado	1,1 %
	Auxiliar de lavanderia	Lavanderia	87,6	Intermitente	Não enquadrado, pois, a exposição não se mantém durante o limite mínimo de exposição conforme Anexo 1 da NR 15.	n.a
	Vigilante	Portaria	56,9	Contínuo	Não enquadrado	n.a
	Porteiro	Portaria	56,9	Contínuo	Não enquadrado	n.a

Fonte: Autor

### 7.5.1 Comparação dos resultados da avaliação de iluminação

De acordo com os dados contidos na tabela para iluminação de interiores conforme NBR 5413 e conforme os resultados obtidos segundo as avaliações, os dados se mantêm dentro das recomendações para iluminação nos ambientes de trabalho.



Quadro 06: Análise quantitativa de iluminação e temperatura

SERVIÇOS E ATIVIDADES	SETOR	LOCAL DE MEDIÇÃO	NÍVEL DE ILUMINAÇÃO (lux)	TEMPERATURA °C	
Cozinha	Cozinha	Pia	1240	26,2	
Faxineira	Apartamento	Próximo ao leito	430	22,1	
	Banheiro	Centro do cômodo	371	16,2	
	Departamento de enfermagem	Mesa de trabalho	158	19	
	Medicação	Próximo bancada	1024	16,4	
	Recepção	Sobre o balcão	1583	16	
	Banheiro apartamento	Centro do cômodo	1787	14	
	Banheiro de funcionários	Centro do cômodo	544	21,3	
	Depósito materiais limpeza	Centro do cômodo	561	22,7	
	Arsenal	Próximo ao balcão	108,9	24,8	
	Expurgo	Próximo balcão	301	22,8	
	Sala médicos	Centro do cômodo	1078	21,5	
	Sala medicamento	Próximo balcão	191	22,9	
	Sala centro cirúrgico	Sobre mesa	1282	24,4	
	Vestiário centro cirúrgico	Centro do cômodo	1148	25,2	
	Copa centro cirúrgico	Centro do cômodo	192	22,7	
	Sala I centro cirúrgico	Centro do cômodo	426	25,6	
	Sala observação centro cirúrgico	Centro do cômodo	788	25,7	
	Sala parto centro cirúrgico	Centro do cômodo	473	24,9	
	Quarto	Centro do cômodo	1059	25,7	
	Unidade intermediária	Centro do cômodo	473	25,7	
	Pronto atendimento	Centro do cômodo	401	25,9	
	Consultório	Sobre mesa trabalho	558	25,6	
	Administração	Sobre mesa trabalho	122,2	25,5	
	Auxiliar lavanderia de	Lavanderia	Centro do cômodo	145	25,8
	Vigia	Portaria	Portaria	881	27,2
	Porteiro	Portaria	Portaria	881	27,2

Fonte: Autor

### 7.5.2 Comparações dos resultados da avaliação de temperatura (calor)

Conforme os resultados referentes a avaliação qualitativa dos locais de trabalho, identificou-se que os ambientes não apresentam atividades que exponham os empregados a temperaturas acima dos limites de tolerância estipulados, conforme anexos da NR 15 – Anexos 3, assim que se faça necessário uma avaliação mais minuciosa dos ambientes ou atividades.

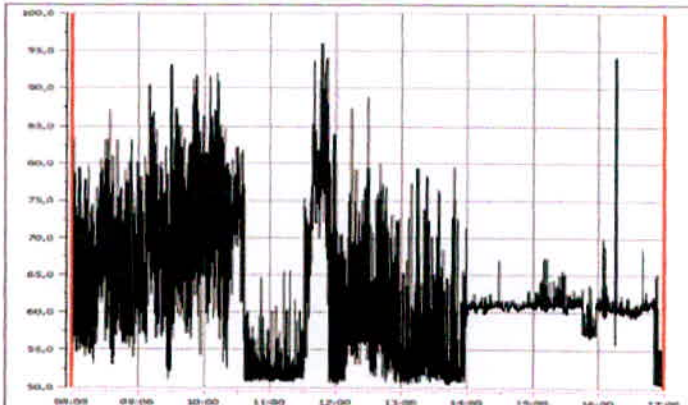
### 7.5.3 resultados

Os resultados obtidos pela avaliação, qualitativa e quantitativa por agentes físicos e biológicos estão especificados no Anexo 2 da planilha de análise qualitativa e quantitativa. A portaria nº. 3.751 de 23 de novembro de 1990, revogou o Anexo nº 4 da NR 15, da portaria 3.214/78 que tratava dos “Níveis mínimos de Iluminamento em Lux pôr tipo de Atividade”, passando a ser orientado pela NR 17, Ergonomia.

## 8 DOSIMETRIA

Foi realizado avaliação qualitativa com instrumento (Dosímetro) para definir os níveis de ruído que o empregado está exposto durante a realização de suas atividades.

Quadro 07: Relatório de dosimetria

<b>Relatório da medição de ruído</b> <b>WED 11763</b> <b>Data: 15/11/2013 08:00:00</b> <b>Colaborador(a): Chaiene</b>	
<b>1. Informações gerais</b>	
<b>Configuração</b>	
Classe do aparelho de medição utilizado: 2	Duração de integração: 1
Range <b>LASeq</b> : (dB): 60-140 dB	Range <b>LCpk</b> : (dB): 93-143 dB
Constante de tempo: s	<b>Lpmax</b> : 0,0 dB
<b>LCutoff</b> : 85,0 dB	<b>Q</b> : 5
<b>Lc</b> : 85,0 dB	<b>Tc</b> : 08:00:00
<b>Resultados globais</b>	
Data de início: 15/11/2013 08:00:00	Data de fim: 15/11/2013 17:00:00
Data de calibração: 14/11/2013 13:57:53	Duração total T: 09:00:00
<b>LASeq</b> : 71,4 dB(A)	<b>LCpkMax</b> : 124,7 dB(C)
<b>LASeq max</b> : 96,1 dB(A)	<b>LASeq min</b> : 50,6 dB(A)
<b>LCSeq</b> : 87,3 dB(C)	<b>AVG</b> : 52,5 dB(A)
<b>LEXd</b> : XX dB(A)	<b>TWA</b> : 53,3 dB(A)
<b>EA.L</b> : XX Pa <sup>2</sup> h	<b>EA. projetado</b> : XX Pa <sup>2</sup> h
<b>Dose</b> : 1,2 %	<b>Dose projetada</b> : 1,1 %
<b>LASpMax</b> : 98,5 dB(A)	Duração <b>LASp</b> > <b>Lpmax</b> : 09:00:00:000
<b>L1</b> : 83,9 dB(A)	<b>LCpk</b> >135 dB(C): 0
<b>L10</b> : 73,3 dB(A)	<b>LCpk</b> >137 dB(C): 0
<b>L20</b> : 67,2 dB(A)	<b>LCpk</b> >140 dB(C): 0
<b>L50</b> : 60,8 dB(A)	
<b>L90</b> : 51,9 dB(A)	
<b>2. Gráfico</b>	
	
Medição WED 11763 15/11/2013 08:00:00	
<b>3. Anotações</b>	
Conforme avaliação realizada e com base nos resultados o funcionário se encontra abaixo dos limites de tolerância de acordo com Anexo 1 da NR 15.	

Fonte: Autor



## CONCLUSÃO

O desenvolvimento de avaliação realizado no decorrer deste trabalho, comparando os resultados obtidos da avaliação quantitativa e qualitativa em confronto com os limites de tolerância e as recomendações descritas nas Normas Regulamentadoras e legislação pertinente a periculosidade e insalubridade, demonstram um ambiente de trabalho em conformidade com os padrões éticos, respeitando a integridade física dos empregados.

A análise de periculosidade para as funções descritas e avaliadas se apresentaram dentro dos parâmetros da legislação, sendo identificado apenas na função de porteiro e vigia devido ao risco inerente a atividade.

Porém, a avaliação de insalubridade de acordo com o relato dos empregados e seguindo a orientação da NR, se apresenta no primeiro momento como um ambiente salubre sem riscos, desde que, os empregados façam uso dos EPI dimensionados para proteção durante a realização das atividades. Segundo, “entrevista” realizada com alguns empregados que se encontraram no local de trabalho, suas atividades não estarão em paralelo com o disposto na legislação com relação a exposição a agentes biológicos que possam caracterizar uma insalubridade, pois, segundo a legislação, para agentes biológicos se faz necessário o contato direto com pacientes e/ou roupas e demais objetos que o mesmo tenha tido contato. Neste contexto, segundo relato dos empregados, este fato não aconteceria, pois, o contato com pacientes e/ou objetos e vestimentas ficaria a cargo de enfermeiros e outros empregados diretos da própria empresa. Desta forma caracteriza-se a não exposição ao agente, ou seja, não se identificou o contato com quaisquer das situações previstas na legislação, ficando caracterizado que não há risco de periculosidade nos ambientes em questão.

No decorrer do desenvolvimento desta avaliação e da pesquisa realizada para realização desta “pesquisa” entendo e chego à conclusão que as leis são uma questão de interpretação, pois, a legislação prescreve os possíveis casos que se faz a caracterização do ambiente ser considerado insalubre. Porém, de acordo com o relato feito pelos os empregados segam-se a conclusão da não exposição aos agentes biológicos que poderiam causar algum dano a saúde dos mesmos, mas, a realização das tarefas desenvolvidas pelos empregados sem o acompanhamento profissional, onde se faz necessário o uso de EPI, determinação de procedimentos poderá em segundo plano o entendimento e caracterização de um ambiente insalubre. Pois, deve-se se fazer controle dos locais onde os empregados terão acesso para realização de suas atividades para que não tenham contado com situações e/ou locais que não

sejam de sua competência e responsabilidade, expondo-o ao risco que a princípio não teria contato.

Desta forma, de acordo com a situação e avaliação do local, bem como a não percepção de acompanhamento destes empregados a orientação é de que para desencargo de possíveis ações trabalhistas ou contato com ambientes danosos a saúde, se faz necessário o pagamento de adicional de insalubridade conforme legislação a fim de respaldo quanto a situações que possam caracterizar o contato com situações e/ou ocasiões que torne o ambiente insalubre.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5413/1982 Iluminância de Interiores. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.labcon.ufsc.br/anexos/13.pdf>> Acesso em: 03 de março de 2014.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e emprego. **NR 15: insalubridade: Agentes Biológicos.** Brasília, 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF4594225E31/nr\\_15\\_anexo14.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF4594225E31/nr_15_anexo14.pdf)> Acesso em: 03 de março de 2014.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e emprego. **NR 15: insalubridade: Limites de Tolerância para Ruído Contínuo ou Intermitente.** Brasília, 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF2FA9E54BC6/nr\\_15\\_anexo1.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF2FA9E54BC6/nr_15_anexo1.pdf)> Acesso em: 03 de março de 2014.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e emprego. **NR 15: insalubridade: Umidade.** Brasília, 2014. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF40BA8B67FF/nr\\_15\\_anexo10.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF40BA8B67FF/nr_15_anexo10.pdf)> Acesso em: 03 de março de 2014.
- OLIVEIRA, Cláudio Antônio Dias de. **Segurança e Saúde no Trabalho: Guia de Prevenção de Riscos.** São Paulo: Yendis, 2012. 161 p.
- SAAD, Eduardo Gabriel: **Consolidação da Leis do Trabalho.** 44. ed. São Paulo: LTR, 2011.
- SALIBA, Tuffi Messias; CORRÊA, Márcia Angelim C.; AMARAL, Lênio Sérgio: **Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.** 3. ed. São Paulo: LTR, 2002, 262 p.
- SEGURANÇA e Medicina do Trabalho.** 59 ed. São Paulo: Atlas, 2005. (Manuais de Legislação Atlas).