

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

ELABORAÇÃO DE METODOLOGIA PARA AVALIAR A ADEQUAÇÃO DE UM
HOSPITAL GERAL EXISTENTE À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SEGURANÇA E
SAÚDE DO TRABALHO E EXEMPLO DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA NO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DO HOSPITAL

por

Maríndia Izabel Girardello

Orientador:

Prof^ª. Luisa Tânia Elesbão Rodrigues

Porto Alegre, agosto de 2009

ELABORAÇÃO DE METODOLOGIA PARA AVALIAR A ADEQUAÇÃO DE UM
HOSPITAL GERAL EXISTENTE À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE SEGURANÇA E
SAÚDE DO TRABALHO E EXEMPLO DE APLICAÇÃO DA METODOLOGIA NO
CENTRO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DO HOSPITAL

por

Maríndia Izabel Girardello

Arquiteta e Urbanista

Monografia submetida ao Corpo Docente do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, do Departamento de Engenharia Mecânica, da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de

Especialista

Orientador: Prof^a. Luisa Tânia Elesbão Rodrigues

Prof. Dr. Sergio Viçosa Möller
Coordenador do Curso de Especialização em
Engenharia de Segurança do Trabalho

Porto Alegre, 06 de agosto de 2009.

RESUMO

Este trabalho compreende a análise das condições de saúde e segurança em um Hospital Geral, no caso, o Hospital de Caridade de Erechim- HCE, estabelecendo um roteiro teórico e experimental para a avaliação da conformidade das instalações do hospital com a legislação brasileira da segurança e saúde do trabalho- em especial às Normas Regulamentadoras, do Ministério do Trabalho.

Numa primeira etapa foi realizado um levantamento dos ambientes existentes no hospital, com base nas plantas baixas atualizadas, disponibilizadas pela diretoria. Após, foram listadas as atividades que se realizam nos ambientes, agrupando-os em Unidades Funcionais, conforme dispõe a Resolução RDC-50 da ANVISA, que normatiza as instalações físicas dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde. Da análise das atividades, relacionando-as com as Normas Regulamentadoras, chegou-se à definição de quais delas são aplicáveis a cada Unidade Funcional e quais delas requerem uma avaliação do hospital como um todo. As tabelas resultantes serão a baliza para as avaliações a serem realizadas no hospital.

A seguir, optou-se por um determinado setor do hospital para ser avaliado em relação a uma das NRs, a título de exemplo, para a aplicação futura nos demais setores, em relação às outras normas listadas nas tabelas. O setor escolhido foi o Centro de Diagnóstico por Imagem- CDI, onde são realizados exames de radiologia, mamografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética e ultra-sonografia. A norma escolhida foi a NR-17- Ergonomia , a partir da qual foi elaborada uma ferramenta de análise (*checklist* de verificações).

A aplicação do *checklist* ao Centro de Diagnóstico por Imagem foi feita contando com o auxílio da técnica de segurança do trabalho responsável pelo SESMT. Ela também realizou levantamento fotográfico, devidamente orientada pela pesquisadora, levantamento que possibilitou evidenciar situações passíveis de causar danos à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

A conclusão das duas etapas do trabalho permite definir uma estratégia de ação em busca de melhorias, ficando algumas propostas já definidas e outras delineadas, requerendo continuidade posterior. De qualquer forma, fica fácil fazer um plano de ação de segurança do trabalho no hospital, contando com as informações obtidas neste trabalho.

Palavras-chave: Segurança, saúde, hospital, centro de diagnóstico por imagem.

ABSTRACT

“Elaboration of a methodology to assess the adequation of an existent general hospital to the Brazilian legislation in health and work safety and one example of appliance of the methodology in the hospital’s Center of Imaging Diagnose”

This study focusses on the analysis of health conditions and safety in a General Hospital – Erechim’s General Hospital HCE – and suggests theoretical and experimental guidelines to assess the conformity of the hospital facilities to the Brazilian legislation in Health and Work Safety, particularly concerning Ministry of Work’s regulations.

The initial analysis of the hospital premises was based on the plants provided by the institutions’ authorities. Later, the activities conducted in the different locals were listed and grouped in Funcional Unities, according to ANVISA regulation RDC-50. From that analysis, we were able to indicate which of the norms are applicable to each Funcional Unity, and which of them require an evaluation of the hospital as a whole. The resulting tables may guide future evaluations conducted in the hospital.

Later, we chose one particular sector of the hospital to assess, concerning one of the Regulatory Norms, as an example of future possible application in other sectors, in terms of the other norms listed in the tables. The sector chosen was the Center for Imaging Diagnose, where there are conducted exams such as x-ray, mamography, cat-scan, MRI and ultra-sonography. The norm selected was NR-17- Ergonomy, based on which we established an assessment checklist.

The application of this checklist to the Center for Imaging Diagnose had the support of the technician in work safety responsible for the SESMT. That professional also conducted a photographical mapping of the premises, under researcher supervision. This mapping enabled us to identify situations potentially hazardous to the workers health and safety.

The conclusion of these two parts of the research allows us to establish a strategy of actions toward improvement; some proposals are already defined in the study, whereas others are outlined. In any case, the informations presented in this study will make it easier to create a work security plan for the hospital.

Key words: Safety, health, hospital, center for imaging diagnose.

ÍNDICE

	Pág.
1. Introdução.....	1
1.1 Apresentação do tema.....	1
1.2 Formulação do problema.....	1
1.3 Metodologia de trabalho.....	2
2. Referencial teórico.....	3
2.1 Histórico da Segurança e Medicina do Trabalho.....	3
2.2 Normas brasileiras e internacionais.....	4
2.2.1 Normas internacionais.....	5
2.2.2 Normas brasileiras do Ministério do Trabalho.....	5
2.2.3 Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas.....	6
2.2.4 Normas Regulamentadoras abordadas.....	6
3. Levantamento físico-funcional do hospital.....	9
3.1 Organização físico-funcional de um hospital geral.....	9
3.2 Relação entre as atribuições, atividades e ambientes no hospital em estudo.....	11
4. Verificação das Normas Regulamentadoras aplicáveis ao hospital em estudo.....	11
4.1 Normas Regulamentadoras de abrangência geral.....	11
4.2 Adequação do hospital estudado às NR de abrangência geral.....	11
4.3 Normas Regulamentadoras de abrangência específica.....	12
4.4 Relação entre os ambientes existentes e as Normas Regulamentadoras.....	12
5. Análise específica do Centro de Diagnóstico por Imagem- CDI.....	19
5.1 Descrição e dados numéricos.....	19
5.1.1 Trabalhadores.....	20
5.1.2 Serviços prestados.....	20
5.1.3 Proteção radiológica.....	20
5.2 Ambientes existentes no CDI.....	20
5.3 Aplicação de check list referente à NR-17- Ergonomia.....	22
5.4 Levantamento fotográfico e análise dos postos de trabalho.....	24
5.4.1 Sala de interpretação e laudos.....	24
5.4.2 Sala administrativa e de digitação de laudos.....	24
5.4.3 Recepção.....	27

5.4.4	Área de pagamento e entrega de exames.....	28
5.4.5	Sala de processamento de chapas e filmes.....	28
5.4.6	Sala de comando da Tomografia.....	30
5.4.7	Sala de comando da Ressonância Magnética.....	30
5.4.8	Sala de Ultra-Sonografia.....	31
5.4.9	Salas de Raios-X e área de comando.....	31
5.4.10	Sala de Mamografia.....	32
6	Desconformidades observadas e sugestões de melhorias.....	33
7.	Conclusões.....	35
	Referências Bibliográficas.....	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.	TÍTULO	Pag.
1.1	Imagem do hospital extraída do Google Earth.....	2
5.1	Planta baixa esquemática do CDI.....	2
5.2	Sala de interpretação e laudos – bancada.....	24
5.3	Sala de interpretação e laudos – birô.....	25
5.4	Sala administrativa e de digitação de laudos- bancadas novas.....	26
5.5	Sala administrativa e de digitação de laudos- bancadas novas.....	27
5.6	Sala administrativa e de digitação de laudos- bancada dupla.....	27
5.7	Bancadas da recepção – vista externa.....	27
5.8	Bancadas da recepção – vista interna.....	27
5.9	Área de pagamento e entrega de exames.....	28
5.10	Balcão de entrega de exames.....	28
5.11	Sala de processamento de chapas e filmes – área escura.....	29
5.12	Sala de processamento de chapas e filmes – área clara.....	29
5.13	Área clara- vista.....	30
5.14	Sala de comando da Tomografia.....	30
5.15	Sala de comando da Ressonância Magnética.....	31
5.16	Sala de Ultra-Sonografia.....	31
5.17	Área de comando e sala de Raios-X.....	32
5.18	Avental de chumbo.....	32
5.19	Sala de mamografia.....	33
6.1	Postura correta ao computador- perfil.....	35
6.2	Postura correta ao computador- frente.....	35

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela	TÍTULO	Pag.
2.1	Normas internacionais.....	5
2.2	Relação de Normas Regulamentadoras (NR).....	5
2.3	Relação de algumas Normas Técnicas brasileiras.....	6
4.1	Planilha 1- Atendimento de urgência e emergência.....	12
4.2	Planilha 2- Internação geral.....	13
4.3	Planilha 3- Internação de recém nascido.....	13
4.4	Planilha 4- UTI.....	13
4.5	Planilha 5- Laboratório de análises clínicas.....	14
4.6	Planilha 6- Centro cirúrgico.....	14
4.7	Planilha 7- Centro de diagnóstico por imagem.....	14
4.8	Planilha 8- Centro obstétrico.....	15
4.9	Planilha 9- Hemodiálise.....	15
4.10	Planilha 10- Centro de nutrição e dietética.....	16
4.11	Planilha 11- Farmácia.....	16
4.12	Planilha 12- Central de material esterilizado.....	17
4.13	Planilha 13- Gestão e execução administrativa.....	17
4.14	Planilha 14- Processamento de roupa.....	18
4.15	Planilha 15- Central de administração de materiais e equipamentos.....	18
4.16	Planilha 16- Manutenção.....	18
4.17	Planilha 17- Conforto e higiene.....	19
4.18	Planilha 18- Infraestrutura predial.....	19
5.1	Check list NR-17 aplicado ao CDI.....	22
6.1	Dimensões gerais de mesa para microcomputador e terminal.....	34

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação do tema

A partir de uma demanda do Hospital de Caridade de Erechim, de elaborar uma verificação de suas instalações atuais frente à legislação vigente, em especial à RDC 50 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA, visando o planejamento de futuras ampliações, foi proposto à diretoria do hospital a realização de uma verificação da adequação às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, considerando que um hospital é uma estrutura complexa, em atividade constante, com muitos funcionários divididos em turnos, realizando atividades com elevado grau de risco.

O HCE conta com cinco Unidades de Internação, num total de 92 leitos, distribuídos em 17 apartamentos com dois leitos, 42 apartamentos com um leito e 04 enfermarias para quatro leitos. Embora atenda, como é provável, às exigências mínimas – obrigatórias- da legislação de segurança, seguramente há muito mais a fazer, e o momento certo é quando está sendo elaborado um plano para o futuro, de curto, médio e longo prazo. A inclusão da Engenharia de Segurança do Trabalho em conjunto com o planejamento arquitetônico possibilitará encontrar soluções mais completas, abrangendo toda a complexidade de necessidades do estabelecimento. Por outro lado, se estes aspectos não forem considerados, concomitantemente com os demais, na fase de planejamento físico, dificilmente serão incluídos mais tarde e passarão a demandar soluções paliativas e incompletas.

1.2 Formulação do problema

Embora a demanda seja realizar a investigação da adequação das instalações físicas de um hospital geral às normas de segurança do trabalho, este trabalho se dedicará a criar uma metodologia para a investigação de todos os setores e aplicar a metodologia apenas em uma unidade do hospital, frente a apenas uma das Normas Regulamentadoras, pois este estudo constituirá um exemplo para a continuidade futura do trabalho.

Optou-se por iniciar pelo Centro de Diagnóstico por Imagens, em que são realizados exames radiológicos e de tomografia computadorizada, ressonância magnética e ultra-sonografia. A Norma Regulamentadora será a NR 17- Ergonomia, pois a questão da ergonomia é usualmente relegada a segundo plano nessas unidades, tal é a relevância da questão das radiações ionizantes.

O problema que se coloca como proposta para este trabalho pode ser formulado com as seguintes perguntas:

- a. Em que aspectos o Hospital de Caridade deve atender às Normas Regulamentadoras?
- b. Considerando como ponto de partida o levantamento da área física (disponível), quais as outras informações a buscar junto ao Hospital para verificar se as NR são atendidas?
- c. Como obter tais informações com mais rapidez e precisão? (ex. elaboração de questionários e check list)
- d. Qual o resultado obtido com o método, que pode ser verificado reduzindo o foco, ou seja, aplicando-o a um único setor, em relação a uma única norma?

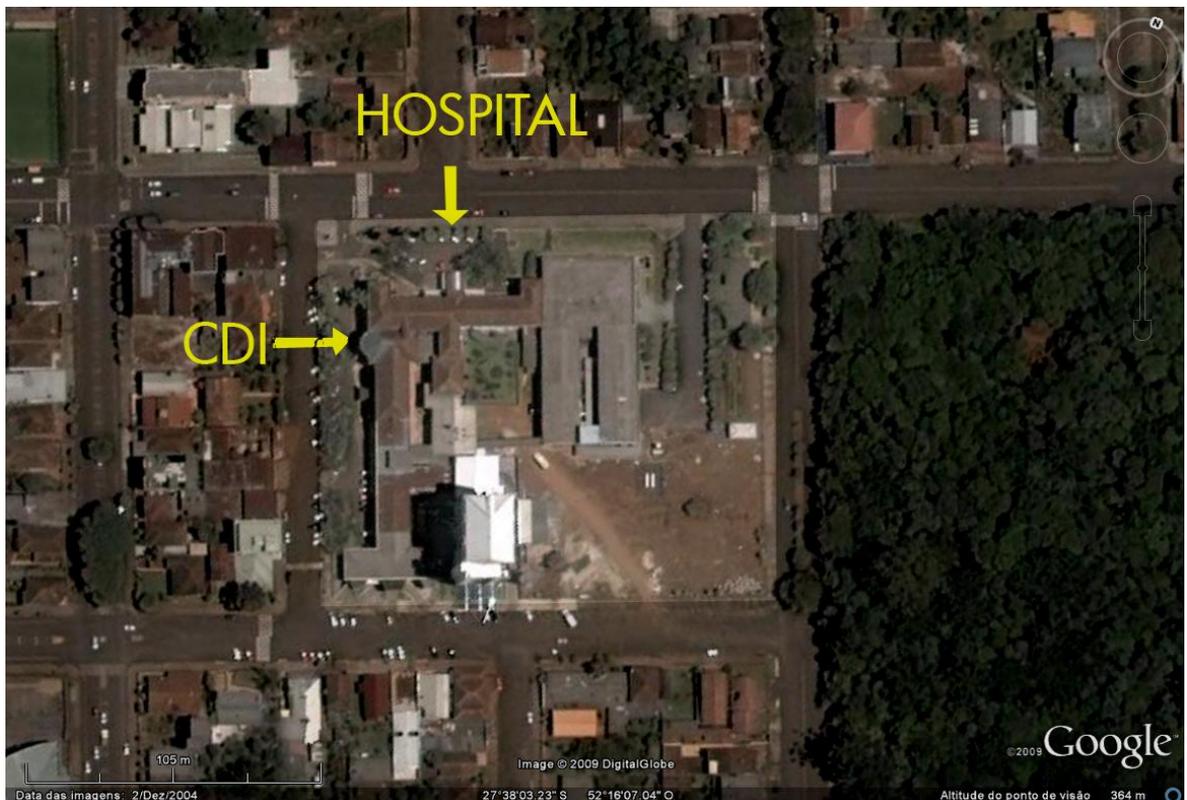


Figura 1.1 Imagem do hospital extraída do Google Earth

1.2. Metodologia de trabalho

O trabalho será realizado nas seguintes etapas:

- a. Levantamento físico-funcional do hospital.
- b. Definição das normas regulamentadoras aplicáveis a cada unidade funcional.

- c. Descrição da unidade funcional que será estudada em maior profundidade, o Centro de Diagnóstico por Imagem – apresentação dos ambientes e atividades desenvolvidas.
- d. Elaboração de questionário (check list) a ser aplicado para verificação da adequação à NR-17 e normas técnicas aplicáveis;
- e. Aplicação do check list e análise das informações obtidas.
- f. Indicação de possíveis soluções – nesta etapa final determina-se as ações necessárias para implantar as melhorias nas condições de trabalho e segurança no CDI em estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico da Segurança e Medicina do Trabalho

O direito à saúde é garantido a todos os cidadãos por meio de medidas que visem a redução do risco de doenças e outros agravos, além de acesso a ações para sua proteção e recuperação. A Segurança do Trabalho é então definida como “o conjunto de medidas que versam sobre condições específicas de instalação do estabelecimento e de suas máquinas, visando à garantia do trabalhador contra a natural exposição aos riscos inerentes à prática da atividade profissional” (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988).

A segurança e a saúde do trabalho são consideradas áreas que se dedicam à antecipação, reconhecimento, avaliação e controle de fatores e riscos ambientais existentes nos postos de trabalho que podem gerar acidentes, prejuízos para a saúde ou bem-estar dos trabalhadores (SALIBA, 1997). A preocupação com a segurança e a saúde dos trabalhadores nem sempre fez parte do mundo do trabalho e a higiene do trabalho só se desenvolveu entre a primeira e a segunda guerra mundial. Porém, quatro séculos a.C., os trabalhos médicos já apresentam referências às moléstias causadas por certas ocupações e cuidados para preveni-las. Sendo que, a informação mais antiga sobre a preocupação com a segurança do trabalho está registrada num documento egípcio através do papiro Anastacius V, que cita a preservação da saúde e da vida do trabalhador e descreve as condições de trabalho de um pedreiro, conforme identificado por Laura Sanz Burmann, em monografia publicada em 2006.

O primeiro trabalho realmente importante sobre doenças profissionais foi escrito em 1700, pelo médico italiano Bernardino Ramazzinni, hoje considerado o pai da Medicina do Trabalho. Em sua obra *De morbis artificum diatriba*, descreve cerca de 100 ofícios diferentes e os riscos específicos de cada um e acrescenta às perguntas de rotina feitas ao doente pelo médico, outras perguntas referentes à profissão.

De lá para cá, o grande salto da higiene ocupacional aconteceu entre os séculos XVII e XVIII – 1760 a 1830 – com a Revolução Industrial, onde as atividades deixaram de ser artesanais e passaram a ser desenvolvidas por máquinas. As condições desumanas a que ficavam expostos os trabalhadores, levaram à criação da figura de um Inspetor de Fábrica que seria responsável pelo desenvolvimento de melhorias nas condições de trabalho e de saúde.

A partir deste fato, em 1833, na Inglaterra, foi elaborada a primeira legislação realmente eficiente na área de proteção ao trabalhador, apresentando como melhorias a definição de tempo máximo de jornada de trabalho e a idade mínima para início das atividades laborais.

Por volta de 1926, o norte-americano H. W. Heinrich - considerado o precursor do prevenicionismo, constatou o alto custo que representava para a seguradora reparar os danos decorrentes de acidentes e doenças do trabalho. A partir daí, desenvolveu uma série de idéias e de formas desses problemas serem gerenciados dentro das empresas, privilegiando a prevenção acima de tudo (CICCO, 1995).

Diante desta situação, duas grandes organizações internacionais mostraram interesse pela proteção à saúde do trabalhador, a Organização Internacional do Trabalho – OIT – e a Organização Mundial de Saúde – OMS. Em 1950, a Comissão Conjunta OIT/OMS estabeleceu, de forma genérica, os objetivos da Saúde Ocupacional. Em julho de 1953, a Conferência Internacional do Trabalho elaborou a Recomendação nº 97 sobre a Proteção à Saúde dos Trabalhadores em Locais de Trabalho.

No Brasil, somente em 1972, após vários movimentos científicos e legislativos, o governo brasileiro determinou através da Portaria nº 3.237 a obrigatoriedade dos Serviços de Segurança e Medicina do Trabalho em todas as empresas com mais de 100 empregados. Assim, o Brasil inicia sua caminhada pela segurança do trabalhador.

A Constituição Federal da República de 1988 marcou a inclusão da saúde do trabalhador no ordenamento jurídico nacional, passando a considerá-la como direito social e, conseqüentemente, garantindo aos trabalhadores a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde e segurança (ROCHA, 1997).

2.2 Normas brasileiras e internacionais

Para uma correta análise das condições de segurança e saúde do trabalho é necessário fazer um estudo das determinações exigidas no local onde está instalado o setor, ou empresa

analisada. A partir deste estudo têm-se os pontos básicos que devem ser atendidos para o desenvolvimento das atividades em condições salubres.

2.2.1 Normas Internacionais

Dentro do âmbito da saúde e segurança do trabalhador, cada país possui sua série de normas. A tabela 2.1 apresenta uma relação das normas internacionais, citando os assuntos abordados pelas mesmas.

Norma	Assunto
BS 8800	Guia para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho
OHSAS 18001	Especificação para Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho
OHSAS 18002	Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho
AS/NZS 4360	Gestão de Riscos

Tabela 2.1 Relação de Normas internacionais

2.2.2 Normas Brasileiras do Ministério do Trabalho

Já no Brasil, as diretrizes da Segurança e Medicina do Trabalho são determinadas pela Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978, que aprova as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego. São 32 normas que dispõem sobre as condições de segurança e saúde dos trabalhadores em diversas áreas. Na tabela 2.2 são apresentadas as NR com seus respectivos assuntos.

Norma Regulamentadora	Assunto
NR-1	Trata das disposições gerais sobre comprimento das normas de Segurança e Medicina do Trabalho
NR-2	Inspeção Prévia
NR-3	Embargo e interdição
NR-4	Serviço Especializado em Engenharia e em Medicina do Trabalho – SESMT
NR-5	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA
NR-6	Equipamentos de Proteção Individual – EPI
NR-7	Programa de controle médico de saúde ocupacional
NR-8	Edificações
NR-9	Programa de prevenção de riscos ambientais
NR-10	Instalações e serviços em eletricidade
NR-11	Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais
NR-12	Máquinas e equipamentos
NR-13	Caldeiras e vasos de pressão
NR-14	Fornos

NR-15	Atividades e operações insalubres
NR-16	Atividades e operações perigosas
NR-17	Ergonomia
NR-18	Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção
NR-19	Explosivos
NR-20	Líquidos combustíveis e inflamáveis
NR-21	Trabalho a céu aberto
NR-22	Segurança e saúde ocupacional na mineração
NR-23	Proteção contra incêndios
NR-24	Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho
NR-25	Resíduos industriais
NR-26	Sinalização de segurança
NR-27	Registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho
NR-28	Fiscalização e penalidades
NR-29	Segurança e saúde no trabalho portuário
NR-30	Segurança e saúde no trabalho aquaviário
NR-31	Segurança e saúde no trabalho agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquíicultura
NR-32	Segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde
NR-33	Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados

Tabela 2. 2 - Relação de Normas Regulamentadoras (NR)

2.2.3 Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas

Existem ainda as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que são utilizadas quando o assunto não é contemplado pelas NR, ou quando as normas do Ministério do Trabalho e Emprego citam em seu texto a necessidade de consulta das Normas da ABNT. Estas são apresentadas na tabela 3.

Norma	Assunto
NBR 10152	Nível de ruído para conforto acústico
NBR 5413	Iluminância de Interiores
NBR 9077	Saídas de emergência em edifícios
NBR 12693	Sistemas de proteção por extintores de incêndio
NBR 13965	Móveis para escritório- Móveis para informática- Classificação e características físicas e dimensionais

Tabela 2.3 Relação de algumas Normas brasileiras

2.2.4 Normas Regulamentadoras abordadas

Após a revisão detalhada de todas as Normas Regulamentadoras, seleciona-se aquelas que apresentam disposições aplicáveis à empresa a ser analisada. Neste trabalho, como relatado anteriormente, será analisado um hospital geral.

A seguir, são apresentadas as normas abordadas neste estudo, indicando suas principais disposições.

NR-1 – Disposições Gerais

Traz as disposições gerais sobre segurança e medicina do trabalho, entre elas determina que todas as empresas devem elaborar ordens de serviço sobre segurança e medicina do trabalho, que descrevam além das atividades desenvolvidas, suas medidas de proteção para fazer frente aos riscos.

NR-4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho- SESMT.

Define o dimensionamento e a finalidade do SESMT, vinculando-o à gradação de risco da atividade principal ao número total de empregados do estabelecimento.

NR-5- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

Define o objetivo, a constituição, a organização, as atribuições, o funcionamento e o treinamento da CIPA, bem como estabelece como deve ser o processo eleitoral, como será a CIPA se duas ou mais empresas atuarem no mesmo estabelecimento.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Estabelece as obrigações do empregador e do empregado quanto aos EPI. Determina também os EPI mínimos para proteção do trabalhador.

NR-7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)

Determina a obrigatoriedade da elaboração e implantação do PCMSO, por Médico do Trabalho, com o objetivo de promover e preservar a saúde dos trabalhadores.

NR-8 – Edificações

Determina os requisitos técnicos mínimos para as edificações para garantir condições de segurança a seus usuários.

NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)

Estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implantação do PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente 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.

NR-10 – Instalações e serviços em eletricidade

Apresenta os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.

NR-11 – Transporte, movimentação, armazenagem, e manuseio de materiais

Apresenta as condições mínimas de segurança para Transporte, movimentação, armazenagem, e manuseio de materiais com a utilização de equipamentos ou de forma manual.

NR-12 – Máquinas e Equipamentos

Observa como devem ser as instalações físicas de máquinas e equipamentos existentes dentro da empresa, bem como as medidas de proteção para evitar acidentes.

NR-13- Caldeiras e Vasos de Pressão

Estabelece requisitos para a segurança de caldeiras e vasos de pressão.

NR- 14- Fornos

Estabelece requisitos para a segurança de fornos, para qualquer utilização.

NR-15- Atividades e Operações Insalubres

Estabelece parâmetros para a definição das atividades consideradas insalubres.

NR- 16- Atividades e Operações Perigosas

Estabelece parâmetros para a definição das atividades consideradas perigosas.

NR-17 – Ergonomia

Apresenta as condições mínimas de conforto para os trabalhadores, levando em consideração aspectos do posto de trabalho, do ambiente e da organização do trabalho.

NR- 18- Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

Estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis

Estabelece medidas de segurança para a armazenagem de líquidos combustíveis e inflamáveis.

NR-23 – Proteção contra incêndio

Determina as condições e equipamentos mínimos de combate ao fogo para garantir a segurança do local e de seus usuários.

NR-24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho

Estabelece as condições mínimas das instalações sanitárias e alojamentos, proporcionando condições de conforto e saúde para os trabalhadores.

NR-25 – Resíduos Industriais

Determina algumas medidas para a correta destinação de resíduos industriais.

NR-26 – Sinalização de Segurança

Tem como objetivo fixar as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, identificando os equipamentos de segurança, delimitando áreas, identificando as canalizações empregadas nas indústrias para a condução de líquidos e gases e advertindo contra riscos.

NR- 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde

Estabelece as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

3. LEVANTAMENTO FÍSICO-FUNCIONAL DO HOSPITAL

3.1 Organização físico-funcional de um hospital geral

Os prédios destinados a uso hospitalar devem obedecer, quanto à edificação e instalações, às normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, em especial à Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002, que “Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde”.

A RDC-50/02 define que um Estabelecimento Assistencial de Saúde é constituído por oito atribuições, que se desenvolvem em atividades. Os grupos de atividades de cada atribuição compõem unidades funcionais, que terão estreita conotação espacial, ou seja, com os diversos ambientes.

São as seguintes as oito atribuições, sendo que as quatro primeiras são atribuições fim, isto é, constituem funções diretamente ligadas à atenção e assistência à saúde e as quatro últimas são atribuições meio para o desenvolvimento das primeiras e de si próprias:

Atribuição 1: Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital dia- atenção à saúde incluindo atividades de promoção, prevenção, vigilância à saúde da comunidade e atendimento a pacientes externos de forma programada e continuada;

Atribuição 2: Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde- atendimento a pacientes externos em situações de sofrimento, sem risco de vida (urgência) ou com risco de vida (emergência);

Atribuição 3: Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação – atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);

Atribuição 4: Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde (contato direto);

Atribuição 5: Prestação de serviços de apoio técnico – atendimento direto à saúde em funções de apoio (contato indireto)

Atribuição 6: Formação e desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa- atendimento direta ou indiretamente relacionado à atenção e assistência à saúde em funções de ensino e pesquisa;

Atribuição 7: Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.

Atribuição 8: Prestação de serviços de apoio logístico- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.

3.2. Relação entre as atribuições, atividades e ambientes, no hospital em estudo:

As atribuições 1 e 6 não são desenvolvidas no HCE, portanto não foram objeto deste trabalho. As demais foram listadas de acordo com a RDC nº 50/2002, ao lado dos ambientes em que são desenvolvidas no hospital. Não foi objeto deste trabalho verificar a conformidade dos ambientes existentes com os exigidos pela resolução da ANVISA.

4. VERIFICAÇÃO DAS NORMAS REGULAMENTADORAS APLICÁVEIS AO HOSPITAL EM ESTUDO

4.1 Normas Regulamentadoras de abrangência geral

Algumas das Normas Regulamentadoras tem abrangência geral, envolvendo todos os ambientes e atividades, não sendo cabível a sua aplicação parcial. São as seguintes:

NR-4- Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho- SESMT.

NR-5- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

NR-7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)

NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

NR-15- Atividades e Operações Insalubres

NR- 16- Atividades e Operações Perigosas

NR- 23- Proteção contra incêndio

NR- 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde

4.2 Adequação do hospital em estudo às Normas Regulamentadoras de abrangência geral

Através de questionário apresentado à Técnica de Segurança do Trabalho responsável pelo SESMT obteve-se as seguintes informações:

NR-4- Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT

Grau de risco da atividade principal: 3

Número total de empregados do estabelecimento: 394 funcionários

Constituição do SESMT existente: 01 técnica de segurança do trabalho, 01 médico do trabalho, 01 engenheiro de segurança que presta serviços.

NR-5- Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA

O hospital tem CIPA atuante, com 16 membros.

Estão elaborando os mapas de riscos dos setores, em processo de finalização.

NR- 7- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO

O HC tem PCMSO atuante, elaborado pelo médico do trabalho.

NR-9- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

O HC tem PPRA atualizado (anual, elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho

NR-23 – Proteção Contra Incêndios

O hospital tem Plano de Proteção Contra Incêndios – PPCI- atualizado, e Brigada de Incêndio

4.3 Normas Regulamentadoras de abrangência específica

Faz parte deste trabalho a definição das Normas Regulamentadoras que devem ser atendidas em cada um dos setores do hospital, de forma que um dos resultados do trabalho será a orientação segura quanto ao que deve ser feito pelos responsáveis pela segurança do trabalho no HCE e também em qualquer estabelecimento com características similares.

4.4 Relação entre os ambientes existentes e as Normas Regulamentadoras

Visando à síntese das informações e facilidade de visualização, foram elaboradas planilhas, sistematizando as informações necessárias:

Na primeira linha da planilha consta a Atribuição, conforme RDC nº 50/2002 da ANVISA;

Na segunda linha consta a Unidade Funcional em estudo;

Na terceira linha são explicitadas as informações buscadas: a primeira coluna terá a listagem de todos os ambientes existentes no hospital, conforme levantamento disponibilizado; a segunda coluna tem a listagem das atividades que se desenvolvem naquela da terminada Unidade Funcional e, portanto, naqueles ambientes, conforme RDC nº 50/2002 da ANVISA e a terceira coluna indica quais as NR aplicáveis para cada uma das Unidades Funcionais.

Atribuição 2 : Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde- atendimento a pacientes externos em situações de sofrimento, sem risco de vida (urgência) ou com risco de vida (emergência);		
PLANILHA 1- Unidade funcional: Atendimento de urgência e emergência		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Sala de triagem médica e/ou de enfermagem Sala de higienização Sala de suturas / curativos Sala de reidratação	Fazer triagem para os atendimentos Realizar procedimentos de enfermagem; Realizar atendimentos e procedimentos de urgência Realizar atendimentos e procedimentos de urgência	NR-6- Equipamentos de Proteção Individual- EPI NR-8 – Edificações

Sala de inalação Sala de aplicação de medicamentos Sala de gesso e redução de fraturas Sala para exame indiferenciado Sala para exame diferenciado Sala de observação Posto de enfermagem e serviços Sala de isolamento Sala coletiva de observação de pediatria Salas coletivas de observação de adulto - Sala de procedimentos especiais (invasivos) Sala de emergências (politraumatismo, parada cardíaca, etc)	Manter em observação o paciente por período de até 24hs;e Realizar procedimentos de enfermagem Realizar procedimentos de enfermagem; Realizar atendimentos e procedimentos de emergência e urgência de alta complexidade; Prestar apoio diagnóstico e terapia por 24 hs; manter em observação o paciente por período de até 24 hs;e Prestar o primeiro atendimento ao paciente Fazer higienização do paciente; Prestar apoio ao diagnóstico e terapia por 24 hs;	NR-17 – Ergonomia
--	---	-------------------

Tabela 4.1 Planilha 1- Atendimento de urgência e emergência

Atribuição 3 : Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação – atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);		
PLANILHA 2- Unidade funcional: Internação Geral (lactente, criança, adolescente e adulto)		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Posto de enfermagem / prescrição médica Sala de serviço Sala de exames e curativos Área para prescrição médica Área de cuidados e higienização de lactente Enfermaria de lactente Quarto de criança Enfermaria de criança Quarto de adolescente Enfermaria de adolescente Quarto de adulto Enfermaria de adulto Área de recreação / lazer / refeitório	Executar e registrar a assistência médica diária; Executar e registrar a assist. Enf., administrando as diferentes intervenções sobre o paciente; Proporcionar condições de internar pacientes, em ambientes individuais ou coletivos, conforme faixa etária, patologia, sexo e intensividade de cuidados; Executar e registrar a assistência médica diária; Executar e registrar a assist. Enferm. Administrando as diferentes intervenções sobre o paciente; Prestar assistência nutricional e distribuir alimentação a pacientes (em locais específicos ou no leito) e a acompanhantes (quando for o caso); Prestar assistência psicológica e social;	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-17 – Ergonomia

Tabela 4.2 Planilha 2- Internação Geral

Atribuição 3 : Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação – atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);		
PLANILHA 3- Unidade funcional: Internação de recém nascido – neonatologia		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Posto de enfermagem / prescrição médica Área para prescrição médica Área de serviços de enfermagem Área de cuidados e higienização Berçário de saudáveis Berçário de cuidados intermediários Berçário de cuidados intensivos - UTI neonatal	Executar e registrar a assistência médica diária; Executar e registrar a assistência de enfermagem, administrando as diferentes intervenções sobre o paciente; Alojar e manter sob cuidados recém-nascidos saudáveis; Proporcionar condições de internar recém-nascidos, patológicos, prematuros e externos que necessitam de observação; Proporcionar condições de internar pacientes críticos em regime intensivo; Executar e registrar a assistência médica diária; Executar e registrar a assistência de enfermagem, administrando as diferentes intervenções sobre o paciente; Prestar assistência nutricional e alimentar RNs	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia

Tabela 4.3 Planilha 3- Internação de recém nascido- neonatologia

Atribuição 3 : Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação – atendimento a pacientes que necessitam de assistência direta programada por período superior a 24 horas (pacientes internos);		
PLANILHA 4 - Unidade funcional: Internação de pacientes em regime de terapia intensiva – UTI		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Posto de enfermagem / área de serviços de enfermagem Área para prescrição médica	Executar e registrar a assistência médica intensiva; Executar e registrar a assistência de enfermagem intensiva;	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações

Quarto (isolamento ou não) Área coletiva de tratamento (exceto neonatologia) Sala de higienização e preparo de equipamentos / material Sala de entrevistas	Manter condições de monitoramento e assistência respiratória 24 horas; Executar e registrar a assistência médica intensiva; Proporcionar condições de internar pacientes críticos, em ambientes individuais ou coletivos, conforme grau de risco, faixa etária (exceto neonatologia), patologia e requisitos de privacidade; Executar e registrar a assistência médica intensiva; Executar e registrar a assistência de enfermagem intensiva Manter condições de monitoramento e assistência respiratória 24 horas; Prestar assistência nutricional e distribuir alimentação aos pacientes Receber, desinfetar e separar os materiais; Lavar os materiais; Prestar informações e assistência aos acompanhantes dos pacientes	NR-10 – Instalações e serviços em eletricidade NR-17 – Ergonomia
---	--	---

Tabela 4.4 Planilha 4 - UTI

Atribuição 4 : Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde (contato direto);		
PLANILHA 5- Unidade funcional: Patologia Clínica – Laboratório de análises clínicas		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Box de coleta de material Sala para coleta de material Área para classificação e distribuição de amostras Sala de preparo de reagentes Laboratório de hematologia Laboratório de parasitologia Laboratório de urinálise Laboratório de imunologia Laboratório de bacteriologia ou microbiologia Laboratório de bioquímica Laboratório de biologia molecular	Receber ou proceder a coleta de material (no próprio laboratório ou descentralizada); Fazer a triagem do material Fazer a triagem do material; Fazer o preparo de reagentes/soluções Fazer análise e procedimentos laboratoriais de substâncias ou materiais biológicos com finalidade diagnóstica e de pesquisa; Fazer a desinfecção do material analisado a ser descartado Fazer a lavagem e preparo do material utilizado; e emitir laudo das análises realizadas	NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-25 – Resíduos Industriais

Tabela 4.5 Planilha 5 – Laboratório de análises clínicas

Atribuição 4 : Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde (contato direto);		
PLANILHA 6- Unidade funcional: Centro cirúrgico		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Recepção de pacientes Transferência de macas Guarda de equipamentos Salas de cirurgia (4) Salas auxiliares Sala de estar dos médicos Vestírios de barreira Posto de administração e controle Expurgo Sala de recuperação	Recepcionar e transferir pacientes; Assegurar a execução dos procedimentos pré-anestésicos e executar procedimentos anestésicos no paciente; Proceder a lavagem cirúrgica e anti-sepsia das mãos; Executar cirurgias e endoscopias em regime de rotina ou em situações de emergência; Realizar endoscopias que requeiram supervisão de médico anestesista; Realizar relatórios médicos e de enfermagem e registro das cirurgias e endoscopias realizadas; Proporcionar cuidados pós-anestésicos; Garantir o apoio diagnóstico necessário; e Retirar e manter órgãos para transplante.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia

Tabela 4.6 Planilha 6- Centro cirúrgico

Atribuição 4 : Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde (contato direto);		
PLANILHA 7- Unidade funcional: Imagenologia – Centro de Diagnóstico por Imagem		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Salas de Raio X Sala de revelação	Proceder à consulta e exame clínico de pacientes; Preparar o paciente;	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

<p>Sala de interpretação Sala de mamografia Sala de tomografia Salas de comando Sala de ultra-sonografia Sala de ressonância magnética Sala de espera Sala administrativa e de digitação de laudos Acessos e circulação de pacientes Sanitários/vestiários Revelação de Filmes e Chapas Laboratório de processamento</p>	<p>Realizar exames diagnósticos e intervenções terapêuticas: A)por meio da radiologia através dos resultados de estudos fluoroscópicos ou radiográficos; B)por meio da radiologia cardiovascular, usualmente recorrendo a catéteres e injeções de contraste. Executam-se também procedimentos terapêuticos como angioplastia, drenagens e embolizações terapêuticas; C)por meio da tomografia- através do emprego de radiações ionizantes; D)por meio da ultra-sonografia- através dos resultados dos estudos ultra- sonográficos; E)por meio da ressonância magnética- através de técnica que utiliza campos magnéticos; F)por meio de endoscopia digestiva e respiratória; Elaborar relatórios médico e de enfermagem e registro dos procedimentos realizados; Proporcionar cuidados pós-anestésicos e pós procedimentos; Realizar o processamento da imagem; Interpretar as imagens e emitir laudo dos exames realizados; Guardar e preparar chapas, filmes e contrastes; Zelar pela proteção e segurança de pacientes e operadores; Assegurar o processamento do material biológico coletado nas endoscopias.</p>	<p>NR-8 – Edificações NR-10 – Instalações e serviços em eletricidade NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-25 – Resíduos Industriais NR-26 – Sinalização de Segurança</p>
--	---	--

Tabela 4.7 Planilha 6 – Centro de diagnóstico por imagem

Atribuição 4 : Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde (contato direto);		
PLANILHA 8 - Unidade funcional: Centro Obstétrico		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
<p>Admissão de parturientes Sala de pré-parto Salas de parto (2) Recepção de recém nascidos Berçário</p>	<p>Realização de partos normais, cirúrgicos e intercorrências obstétricas: Recepcionar e transferir parturientes; Examinar e higienizar parturiente; Assistir parturientes em trabalho de parto; Assegurar a execução dos procedimentos pré-anestésicos e anestésicos; Proceder a lavagem e anti-sepsia cirúrgica das mãos, nos casos de partos cirúrgicos; Assistir partos normais; Realizar partos cirúrgicos; Assegurar condições para que acompanhantes das parturientes possam assistir ao pré-parto, parto e pós-parto, a critério médico; Realizar curetagens com anestesia geral; Realizar aspiração manual intra-uterina-AMIU; Prestar assistência médica e de enfermagem ao RN, envolvendo avaliação de vitalidade, identificação, reanimação (quando necessário) e higienização; -realizar relatórios médicos e de enfermagem e registro de parto; Proporcionar cuidados pós-anestésicos e pós-parto; e Garantir o apoio diagnóstico necessário</p>	<p>NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-17 – Ergonomia</p>

Tabela 4.8 Planilha 8: Centro obstétrico

Atribuição 4: Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia- atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde (contato direto);		
PLANILHA 9- Unidade funcional: Hemodiálise		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
<p>Consultório Sala de pacientes com Hepatite B Sala de pacientes com Hepatite c Sala de pacientes em Hepatite Sala de reprocessamento capilar</p>	<p>Desenvolvimento de atividades de diálise: Proceder a consulta médica para elaboração de plano de diálise; Proporcionar cuidados médicos imediatos aos pacientes com intercorrências advindas da diálise;</p>	<p>NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos</p>

Sala de tratamento de água Sala de administração Expurgo	-proporcionar condições para o tratamento (deionização, osmose reversa ou outro) da água a ser utilizada nas terapias; -realizar diálises (peritonias e/ou hemodiálise); -realizar procedimentos de enfermagem; Realizar o processamento de limpeza e desinfecção dos capilares para reuso nas diálises; e, Proceder ao treinamento de DPAC (Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua) para os pacientes; Prestar assistência nutricional aos pacientes.	NR-17 – Ergonomia
--	---	-------------------

Tabela 4.9 Planilha 9 - Hemodiálise

Atribuição 5: Prestação de serviços de apoio técnico – atendimento direto à saúde em funções de apoio (contato indireto)		
PLANILHA 10- Unidade funcional: Centro de Nutrição e Dietética		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Sala de recepção de alimentos/ produtos Despensa Câmara fria carnes Câmara fria de legumes e verduras Antecâmara Cozinha Padaria Lavagem e guarda de louças e utensílios	Proporcionar condições de assistência alimentar a indivíduos enfermos e saudáveis. Receber, selecionar e controlar alimentos, fórmulas, preparações e utensílios; Armazenar alimentos, fórmulas e utensílios; Distribuir alimentos e utensílios para preparo; Fazer o preparo dos alimentos e fórmulas; Fazer a cocção das dietas normais, desjejuns e lanches; Fazer a cocção das dietas especiais; Fazer o preparo de fórmulas lácteas e não lácteas; Fazer o porcionamento das dietas normais e especiais; Distribuir as dietas normais e especiais; Distribuir alimentação e oferecer condições de refeição aos pacientes, funcionários, alunos e público; Distribuir alimentação específica e individualizada Higienizar e guardar os utensílios da área de preparo; Receber, higienizar e guardar utensílios dos pacientes além de descontaminar e esterilizar os utensílios provenientes de quartos de isolamento; Receber, higienizar e guardar as louças, bandeja e talheres dos funcionários, alunos e público; Receber, higienizar e guardar os carrinhos; Receber, higienizar e esterilizar mamadeiras e demais utensílios utilizados;	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-13- Caldeiras e Vasos de Pressão NR-14- Fornos NR-17 – Ergonomia NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR-26 – Sinalização de Segurança

Tabela 4.10 Planilha 10 – Centro de nutrição e dietética

Atribuição 5: Prestação de serviços de apoio técnico – atendimento direto à saúde em funções de apoio (contato indireto)		
PLANILHA 11 - Unidade funcional: Unidade de farmácia		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Farmácia Área para recepção e inspeção Área para armazenagem e controle (CAF) - Matéria prima: - Inflamáveis - Não inflamáveis - Material de embalagem e envase - Quarentena - Medicamentos - Termolábeis (23° à 25° no máximo) -Imunobiológicos (4°C à 8°C e - 18°C à - 20°C) - Controlados - Outros - Materiais e artigos médicos descartáveis Germicidas - Soluções parenterais - Correlatos Área de distribuição Área para dispensação Farmacotécnica Sala de manipulação, fracionamento de doses e reconstituição de medicamento	Proporcionar assistência farmacêutica: Receber e inspecionar produtos farmacêuticos; -armazenar e controlar produtos farmacêuticos; Distribuir produtos farmacêuticos; Dispensar medicamentos; Manipular, fracionar e reconstituir medicamentos; Preparar e conservar misturas endovenosas (medicamentos) Preparar nutrições parenterais; Diluir quimioterápicos; Diluir germicidas; Realizar controle de qualidade; e Prestar informações sobre produtos farmacêuticos.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR-25 – Resíduos Industriais NR-26 – Sinalização de Segurança

Área de dispensação Sala para preparo e diluição de germicidas Laboratório de controle de qualidade Centro de informação sobre medicamento Sala de limpeza e higienização de insumos (asepsia de embalagens)		
--	--	--

Tabela 4.11 Planilha 11 – Farmácia

Atribuição 5: Prestação de serviços de apoio técnico – atendimento direto à saúde em funções de apoio (contato indireto)		
PLANILHA 12 - Unidade funcional: Central de material esterilizado		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Central de Material Esterilizado Sala composta de: Área para recepção, descontaminação e separação de materiais Área para lavagem de materiais Sala para lavagem e preparo de luvas Sala composta de: Área para recepção de roupa limpa Área para preparo de materiais e roupa limpa Área para esterilização física Área para esterilização química líquida Sala de armazenagem e distribuição de materiais e roupas esterilizados Área para armazen. e distribuição de mat. esterilizados descartáveis	Proporcionar condições de esterilização de material médico, de enfermagem, laboratorial, cirúrgico e roupas: Receber, desinfetar e separar os materiais; Lavar os materiais; Receber as roupas vindas da lavanderia; Preparar os materiais e roupas (em pacotes); Esterilizar os materiais e roupas, através dos métodos físicos (calor úmido, calor seco e ionização) e/ou químico (líquido e gás), proporcionando condições de aeração dos produtos esterilizados a gás; Fazer o controle microbiológico e de validade dos produtos esterilizados; Armazenar os materiais e roupas esterilizadas; Distribuir os materiais e roupas esterilizadas; e Zelar pela proteção e segurança dos operadores.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-20 – Líquidos Combustíveis e Inflamáveis

Tabela 4.12 Planilha 12- Central de material esterilizado

Atribuição 7: Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.		
PLANILHA 13 - Unidade funcional: Gestão e execução administrativa		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Superintendente Geral Secretaria Gestor administrativo Faturamento Financeiro Contabilidade Sala de reuniões Informática Recursos humanos Tesouraria Sala de registros e internações Serviços Administrativos/ Serviços Clínicos, de Enfermagem e Técnico Sala de direção Sala de reuniões Sala administrativa Área para execução dos serviços administrativos, clínicos, de enfermagem e técnico Arquivo administrativo Área para controle de funcionário (ponto) Área para atendimento ao público - Protocolo - Tesouraria - Posto de informações (administrativas e/ou clínicas) Documentação e Informação Área para registro de pacientes / marcação Área para notificação médica de pacientes de atendimento imediato Posto policial Arquivo médico - Arquivo ativo/- Arquivo passivo	Realizar os serviços administrativos do estabelecimento: Dirigir os serviços administrativos; Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções administrativas; Assessorar a direção do EAS no planejamento das atividades e da política de investimentos em recursos humanos, físicos, Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções administrativas;técnicos e tecnológicos; Executar administração de pessoal; Fazer compra de materiais e equipamentos; Executar administração orçamentária, financeira, contábil e faturamento; Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa- atendimento ao estabelecimento em funções administrativas; Organizar, processar e arquivar os dados de expediente; Prestar informações administrativas aos usuários e funcionários; e Apurar custos da prestação de assistência e outros. Realizar os serviços de planejamento clínico, de enfermagem e técnico: Dirigir os serviços clínicos, de enfermagem e técnico do estabelecimento; Executar o planejamento e supervisão da assistência; e Prestar informações clínicas e de enfermagem ao paciente.	NR-8 – Edificações NR-17 – Ergonomia

Tabela 4.13 Planilha 13- Gestão e execução administrativa

Atribuição 8: Prestação de serviços de apoio logístico- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.		
PLANILHA 14 - Unidade funcional: Unidade de processamento de roupa		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Sala para recebimento, pesagem, classificação e lavagem (área "suja") Salão de processamento composto de (área "limpa"): Área para centrifugação Área de secagem Área de costura Área de passagem (calandra, prensa e ferro) Área de separação e dobragem Área para armazenagem/distribuição Sala do gerador de ozônio Sala para lavagem de roupas Rouparia Sala de armazenagem geral de roupa limpa (rouparia geral) Sala de armazenagem geral de roupa suja Sala de recepção e triagem de roupa suja Sala de lavagem Sala de secagem e passagem Sala de costura e consertos Rouparia Vestiários	Coletar e acondicionar roupa suja a ser encaminhada para a lavanderia (externa ao EAS ou não); Receber, pesar a roupa e classificar conforme norma; lavar e centrifugar a roupa; Secar a roupa; Costurar e/ou confeccionar, quando necessário, a roupa; Passar a roupa através de calandra, prensa ou ferro; Separar e preparar (dobragem, etc.) a roupa lavada; Armazenar as roupas lavadas; Separar e preparar os pacotes da roupa a ser esterilizada; Distribuir a roupa lavada; Zelar pela segurança dos operadores; e Limpar e desinfetar o ambiente e os equipamentos.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-25 – Resíduos Industriais NR-26 – Sinalização de Segurança

Tabela 4.14 Planilha 14- Processamento de roupa

Atribuição 8: Prestação de serviços de apoio logístico- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.		
PLANILHA 15- Unidade funcional: Central de administração de materiais e equipamentos		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Sala de armazenagem de materiais Sala de guarda de equipamentos Recepção e registro Distribuição Sala de guarda de chapas e filmes (para o CDI)	Executar serviços de armazenagem de materiais e equipamentos: Receber, inspecionar e registrar os materiais e equipamentos; Armazenar os materiais e equipamentos por categoria e tipo; e Distribuir os materiais e equipamentos. Proporcionar condições técnicas para guarda de chapas e filmes:	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-11 – Transporte, movimentação, armazenagem, e manuseio de materiais NR-12 – Máquinas e Equip. NR-17 – Ergonomia NR-20 – Líquidos Combustíveis e Inflamáveis

Tabela 4.15 Planilha 15- Central de administração de materiais e equipamentos

Atribuição 8: Prestação de serviços de apoio logístico- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.		
PLANILHA 16- Unidade funcional: Unidade de manutenção		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Área de recepção de equipamentos Área para guarda e distribuição Oficina de manutenção mecânica Oficina de manutenção eletrônica Oficina de manutenção de pintura Oficina de marcenaria Depósito de inservíveis	Receber e inspecionar equipamentos, mobiliário e utensílios; Executar a manutenção predial (obras civis e serviços de alvenaria, hidráulica, mecânica, elétrica, carpintaria, marcenaria, pintura) Executar a manutenção dos equipamentos de saúde; Guardar e distribuir os equipamentos, mobiliário e utensílios; Alienar bens inservíveis.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-10 – Instalações e serviços em eletricidade NR-11 – Transporte, movimentação, armazenagem, e manuseio de materiais NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-17 – Ergonomia NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria

		da Construção NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR-25 – Resíduos Industriais NR-26 – Sinalização de Segurança
--	--	--

Tabela 4.16 Planilha 16 – Manutenção

Atribuição 8: Prestação de serviços de apoio logístico- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.		
PLANILHA 17- Unidade funcional: Conforto e higiene		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Depósito de material de limpeza com tanque (DML) Sala de utilidades com pia de despejo ² Limpeza e Zeladoria Sala de preparo de equipamentos / material Abrigo de recipientes de resíduos (lixo) ² Depósito (com no mín. 2 boxes - resíduos biológicos e comuns) Depósito de resíduos químicos - Higienização de recipientes coletores Sala para equipamento de tratamento de resíduos Sala de armazenamento temporário de resíduos	Proporcionar condições de conforto e higiene aos pacientes, funcionários e público.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-11 –Transporte, movimentação, armazenagem, e manuseio de materiais NR-12 – Máquinas e Equipamentos NR-13- Caldeiras e Vasos de Pressão NR-17 – Ergonomia NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR-24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho NR-26 – Sinalização de Segurança

Tabela 4.17 Planilha 17- Conforto e higiene

Atribuição 8: Prestação de serviços de apoio logístico- atendimento ao estabelecimento em funções de suporte operacional.		
PLANILHA 18 - Unidade funcional: Infra- estrutura predial		
Ambientes	Atividades desenvolvidas	Normas Regulamentadoras aplicáveis
Reservatório elevado de água Tanques de GLP Tanque de Oxigênio Compressor de ar Cilindros de oxigênio Cilindros de oxido nitroso Depósitos de resíduos sólidos Sala para grupo gerador Sala para subestação elétrica Sala para equipamentos de ar condicionado Casa de bombas / máquinas Área para tanques de gases medicinais Área para centrais de gases (cilindros) Garagem	Proporcionar condições de infra-estrutura predial: De produção: a) abastecimento de água b) alimentação energética c) geração de energia d) geração de água e ar frio De distribuição ou coleta: a) de efluentes b) resíduos sólidos De reservação, lançamento ou tratamento: a) água b) gases combustíveis (GLP e outros) c) óleo combustível; d) gases medicinais; e) esgoto f) resíduos sólidos. c) óleo combustível; d) gases medicinais; e) esgoto; f) resíduos sólidos.	NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) NR-8 – Edificações NR-10 – Instalações e serviços em eletricidade NR-11 –transporte, movimentação, armazenagem, e manuseio de materiais NR-12 – Máq. e Equipamentos NR-18 -Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR-20- Líquidos Combustíveis e Inflamáveis NR-25 – Resíduos Industriais NR-26 – Sinalização de Segurança

Tabela 4.18 Planilha 18- Infra- estrutura predial

5. ANÁLISE ESPECÍFICA DO CENTRO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM- CDI

5.1 Descrição e dados numéricos

A Unidade Funcional escolhida para aprofundar a pesquisa foi o Centro de Diagnóstico por Imagem, que será objeto de análise de conformidade à NR-17- Ergonomia.

5.1.1 Trabalhadores

Número de trabalhadores com vínculo empregatício com o HCE: 18

Número de trabalhadores sem vínculo empregatício com o HCE: 8 - cinco técnicos em radiologia vinculados a empresas que prestam serviços radiológicos e três médicos radiologistas vinculados a empresa prestadora de serviços radiológicos.

5.1.2 Serviços prestados

Exames radiológicos – Raios X: 100 exames por dia.

Exames de ultra-sonografia – 85 exames por dia.

Exames de mamografia – De 10 a 15 exames por dia.

Exames de ressonância magnética – 13 a 15 exames por dia.

Exames de tomografia computadorizada- 500 exames por mês.

5.1.3 Proteção radiológica

O CDI tem Plano de Proteção Radiológica aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEM), atendendo aos requisitos da Portaria 453, de 01/06/1998 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, para fins de validação e renovação do alvará de funcionamento do serviço. Este Memorial Descritivo também atende os requisitos da NR-32 do TEM nº. 485 de 11/11/05 (DOU 16/11/05).

O laudo radiométrico é atualizado de quatro em quatro anos, realizado por uma empresa especializada. Os técnicos em radiologia, embora terceirizados, são dosimetrados pelo Hospital.

5.2 Ambientes existentes no CDI

A seguir estão listados os ambientes e abaixo a planta baixa esquemática do CDI (figura 5.1), com numeração correspondente à da listagem, para identificação dos ambientes:

- 1, 2 e 4. Salas de Raios X
3. Área de comando dos exames de Raios X
5. Sala de mamografia
- 6 e 7. Laboratório de processamento de filmes e chapas: área escura e área clara
- 8 e 9. Vestiários para pacientes
10. Circulação
- 11 e 30. Acessos interno e externo
12. Sala de ressonância magnética
13. Circulação e espera
14. Área de componentes técnicos
15. Sala de laudos
16. Sala de comando da ressonância magnética
17. Sala de comando da tomografia
18. Área de pagamento e entrega de exames
19. Recepção e agendamento de exames
20. Sala de tomografia
21. Sala de espera
22. Depósito de material de limpeza
23. Sala de utilidades e expurgo
24. Sala de preparo de pacientes
25. Sala de serviços de enfermagem
26. Sala de ultra-sonografia
27. Circulação funcionários
28. Sala de interpretação e laudos
29. Sala administrativa e de digitação de laudos

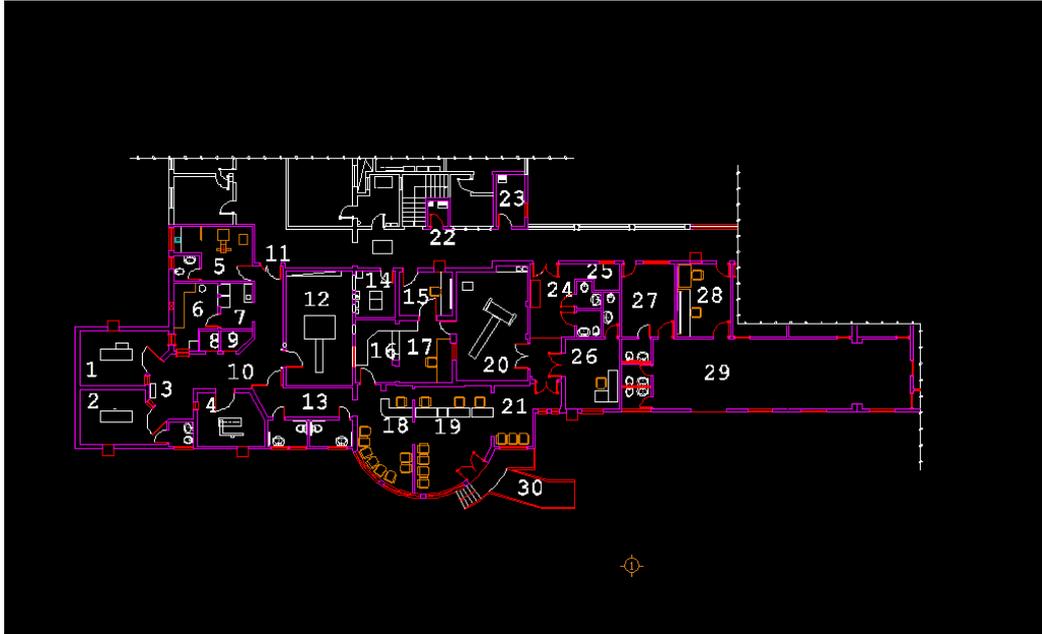


Figura 5.1 Planta baixa esquemática do CDI

5.3 Aplicação de check list referente à NR- 17- Ergonomia:

Com base no texto na Norma, foi elaborado um questionário (check list) e encaminhado à técnica de segurança responsável pelo SESMT, com a recomendação de que verificasse os itens no local e anotasse todos os comentários feitos pelos funcionários. Também foi solicitado um levantamento fotográfico de todos os postos de trabalho, preferencialmente ilustrando, com a presença dos trabalhadores, a situação real.

O check list, já preenchido, forneceu os seguintes dados:

NR 17- ERGONOMIA – CHECK LIST APLICADO AO CENTRO DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM DO HOSPITAL DE CARIDADE DE ERECHIM			
PERGUNTA	SIM	NÃO	COMENTÁRIOS
1. Existe transporte manual de cargas (peso da carga suportado inteiramente por um só trabalhador, do levantamento à deposição da carga)?		X	O transporte de chapas, líquidos para revelação e outros materiais é feito pelos funcionários da Manutenção.
2. Caso exista, é feito com frequência? Qual ?		X	
3. Os trabalhadores designados para o transporte manual de cargas recebem treinamento?		X	Os funcionários deste setor não realizam transporte manual de cargas.
4. Os trabalhadores designados para o transporte manual de cargas tem compleição física compatível com o esforço realizado?	X		Se fosse necessário designarmos profissionais avaliáramos o tipo de esforço realizado
5. O mobiliário dos postos de trabalho para a posição sentada são adequados para esta posição?	X		Os funcionários ajeitam da melhor forma para realizar suas atividades
6. As escrivaninhas, mesas, bancadas e painéis :			
6.a. proporcionam ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação?	X		
6.b. têm altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento?	X		
6.c. proporcionam área de trabalho de fácil alcance e visualização pelo trabalhador?	X		
7. Para trabalho que necessite também da utilização dos pés, os pedais e demais comandos acionados pelos pés	X		

estão posicionados e dimensionados adequadamente?			
8.Os assentos utilizados nos postos de trabalho tem:			
8.a. altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida?	X		Algumas possuem ajustes, outras não
8.b. características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento;		X	
8.c. borda frontal arredondada?	X		
8.d. encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar?	X		Algumas possuem ajustes, outras não
9.Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados sentados, há necessidade de suporte para os pés, que se adapte ao comprimento da perna do trabalhador?	X		Temos disponíveis apoios para os pés para os funcionários que necessitam e que acham melhor para realizar suas funções
10.Para as atividades em que os trabalhos devam ser realizados de pé, foram colocados assentos para descanso em locais em que possam ser utilizados por todos os trabalhadores durante as pausas?	X		
11.Nas atividades que envolvem leitura de documentos para digitação, há suporte adequado para documentos que possa ser ajustado proporcionando boa postura, visualização e operação evitando movimentação freqüente do pescoço e fadiga visual?	X		Não tem digitação por leitura visual, a digitação dos laudos é por áudio, onde elas escutam o resultado dos laudos ditado pelo médicos e digitam.
12.Os documentos são de fácil legibilidade(não utilizando papel brilhante ou que provoque ofuscamento)	X		
13.Os terminais de vídeo observam:			
13.a. condições de mobilidade suficientes para permitir o ajuste da tela do equipamento à iluminação do ambiente protegendo-a contra reflexos?	X		
13.b. teclado independente e com mobilidade, permitindo ao trabalhador ajustá-lo de acordo com as tarefas a serem executadas?	X		
13.c. a tela, o teclado e o suporte para documentos estão colocados de maneira que as distâncias olho-tela, olho-teclado e olho-documento sejam aproximadamente iguais?	X		
13.d. estão posicionados em superfícies de trabalho com altura ajustável?	X		
14.Nos ambientes de trabalho os níveis de ruído estão de acordo com a NBR- 10152? (medir próximo à zona auditiva do trabalhador)	X		Nunca foi medido
15.Nos ambientes de trabalho a velocidade do ar é inferior a 0,75 m/s? (medir na altura do tórax do trabalhador)	X		Nunca foi medido
16.Os ambientes de trabalho estão com índice de temperatura efetiva entre 20 e 23°C ? (medir na altura do tórax do trabalhador)	X		Nunca foi medido
17.Nos ambientes de trabalho a umidade relativa do ar é superior a 40%? (medir na altura do tórax do trabalhador)	X		Nunca foi medido
18.A iluminação nos postos de trabalho é adequada, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade?	X		
19.A iluminação geral é uniformemente distribuída e difusa?	X		
20.A iluminação geral e suplementar está projetada para evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos?	X		
21.Os níveis mínimos de iluminamento nos locais de trabalho são os valores de iluminâncias estabelecidas na NBR 5413? (medir no campo de trabalho onde se realiza a tarefa visual, utilizando luxímetro)	X		Na elaboração do PPRA não foi medida a iluminação deste setor, porque as salas de digitação e administrativa são bem iluminadas e as salas de exames, laudos e revelação devem ser escuras.
22. A medição de iluminamento, quando não puder ser definido o campo de trabalho, foi realizada num plano horizontal a 0,75m do piso?	X		
23.Os trabalhadores têm pausas para descanso?	X		15 minutos de manhã e 15 minutos a tarde para quem quiser ir à lanchonete
24.Nas atividades de digitação, é respeitado o limite máximo de 8.000 toques por hora trabalhada?	X		Não temos funcionários com a função exclusiva de digitadores, são funções administrativas e de secretariado.
25.O limite máximo de 05 horas diárias para trabalho de digitação é respeitado?	X		
26.Nas atividades de digitação há uma pausa de 10	X		

minutos para cada 50 minutos trabalhados?			
27.São utilizados EPIs?	X		Luvas de procedimento quando necessário, e dosímetro individual para controlar a exposição. Os operadores do Raio X utilizam aventais de chumbo.

Tabela 5.1 Check list NR-17 aplicado ao CDI

5.4 Levantamento fotográfico e análise dos postos de trabalho

Foi solicitado á técnica de segurança do trabalho que realizasse levantamento de todos os postos de trabalho, procurando mostra a postura dos funcionários em seus trabalhos rotineiros com o máximo de detalhes possível, para permitir uma avaliação.

5.4.1 Sala de interpretação e laudos

Os médicos analisam os exames no negatoscópio e gravam os laudos em um gravador de som, que posteriormente serão digitados pelos funcionários da sala de digitação. Costumam ficar em pé (figuras 5.2 e 5.3). Seria conveniente que procurassem trabalhar sentados, evitando assim a postura em pé e inclinada para a frente para aproximar-se do negatoscópio.

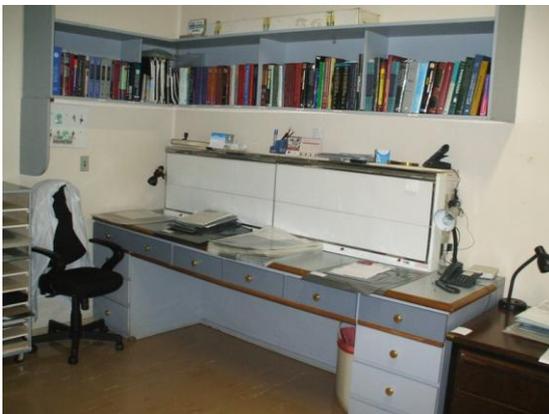


Figura 5.2- Sala de interpretação e laudos – bancada



Figura 5.3- Sala de interpretação e laudos – birô

5.4.2 Sala administrativa e de digitação de laudos

Nesta sala estão os funcionários que digitam os laudos gravados pelos médicos e os preparam para entrega aos pacientes. É uma sala grande, utilizada temporariamente para essa atividade. O mobiliário associa bancadas novas (fig. 5.4) com antigas (fig. 5.5). As antigas, não oferecem apoio para os papéis que a funcionária precisa ler, por não terem profundidade suficiente.

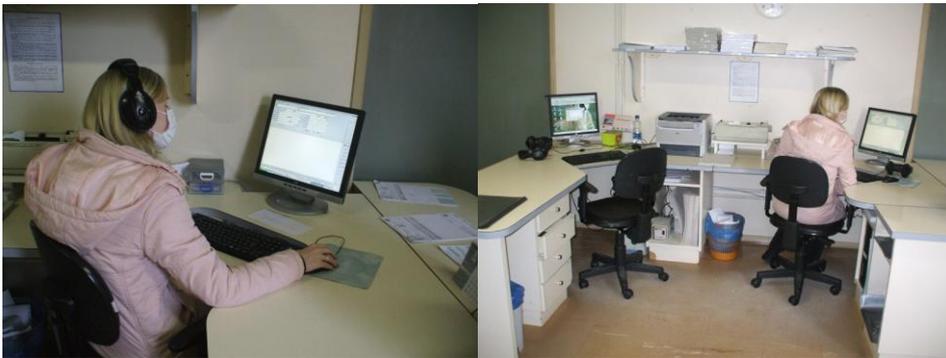


Figura 5.4- Sala administrativa e de digitação de laudos – bancadas novas

As bancadas novas foram projetadas buscando a melhor adequação à atividade. Existe até um excesso, pois as bancadas já oferecem apoio para os braços durante a digitação, dispensando os braços da cadeira, que a tornam mais pesada. O projeto não previu local para a CPU, que compromete o conjunto ao “roubar” espaço das pernas da funcionária e exigir que ela se abaixe para acionar os comandos.



Figura 5.5 - Sala administrativa e de digitação de laudos- bancadas antigas

A bancada dupla (fig. 5.6) tem largura insuficiente e a solução de projetar o teclado em direção ao digitador resulta extremamente inadequada pois não oferece apoio para os braços. A cadeira com braços atenua, mas não resolve o problema.

O móvel branco colocado entre as duas digitadoras oferece apoio lateral, constituindo solução criativa e muito útil.



Figura 5.6- Sala administrativa e de digitação de laudos – bancada dupla

5.4.3 Recepção

O mobiliário da sala de recepção (figuras 5.7 e 5.8) foi especialmente projetado para a função, portanto tem as dimensões e forma adequadas. Faltam, no entanto, apoios para que os pés fiquem em posição correta.



Figura 5.7- Bancadas da recepção – vista externa



Figura 5.8 – Bancadas da recepção – vista interna

5.4.4 Área de pagamento e de entrega de exames



Figura 5.9 Área de cobrança e de entrega de exames- postura

Para possibilitar que o cliente seja atendido em pé, tornando mais ágil o serviço, a bancada é mais alta, obrigando a funcionária a utilizar banqueta alta (fig. 5.9). O móvel foi projetado para essa finalidade, tendo a largura e forma adequadas e a banqueta oferece apoio para os pés. Ainda existe um movimento de agachamento para pegar os envelopes com exames que ficam à direita, sob o balcão, e movimento de torção do tronco para pegar os exames atrás da funcionária (fig. 5.10). O aglomerado de fios e cabos sob a bancada traz risco e desconforto para a funcionária, pois deve controlar os movimentos para não encostar nos mesmos.



Figura 5.10 - Balcão de entrega de exames

5.4.5 Sala de processamento de chapas e filmes

A área escura (fig. 5.11) é pouco utilizada, pois o sistema de revelação com produtos químicos, sensíveis à luz, está gradativamente sendo substituído pela máquina reveladora.

Porém, mesmo por pouco tempo, os funcionários devem cansar de permanecer em pé. O espaço exíguo não possibilita nem mesmo a utilização do banco, que fica guardado sob a bancada.



Figura 5.11 - Sala de processamento de chapas e filmes – área escura

Na área clara (fig. 5.12) o funcionário realiza movimentos que exigem um certo esforço físico e também atenção, colocando os chassis dentro da máquina reveladora, ajustando no monitor e retirando depois os filmes revelados. Não são utilizados produtos químicos, como na técnica mais antiga, também utilizada em alguns casos.

Chama a atenção que o trabalho é realizado em pé, sem qualquer possibilidade de descanso, pois a sala é pequena e não cabem bancos ou cadeiras.



Figura 5.12- Sala de processamento de chapas e filmes: área clara.



Figura 5.13- Área clara – vista

5.4.6 Sala de comando da Tomografia

Médicos e técnicos monitoram o exame. A sala do tomógrafo pode ser vista através do visor de vidro em frente à funcionária, na primeira foto (fig. 5.14).

O mobiliário é adequado, com algumas observações: a bancada é estreita para duas funcionárias, que precisam colocar o mouse na frente do teclado, quando a posição ideal é ao lado. O teclado fica muito distante, obrigando a funcionária a inclinar-se para frente para digitar. O visor também fica muito distante dos olhos.



Figura 5.14- Sala de comando da Tomografia

5.4.7 Sala de comando da Ressonância Magnética

A sala é bastante espaçosa, possibilitando que os funcionários que acompanham e orientam os pacientes tenham cadeiras para descansar, entre um exame e outro. A iluminação com lâmpadas fluorescentes, refletida nas paredes brancas, cria um ambiente frio (fig. 5.14).



Figura 5.15- Sala de comando da Ressonância Magnética.

5.4.8 Sala de Ultra-Sonografia

O médico utiliza uma banqueta alta enquanto realiza os exames. A banqueta oferece apoio para os pés, porém não há apoio para os braços, durante o exame. A sala permanece sempre com a janela fechada, para manter a penumbra e também a privacidade, pois está ao nível do passeio externo.



Figura 5.16- Sala de Ultra-Sonografia

5.4.9 Salas de Raios-X e área de comando

Não foram fotografados os funcionários, porém fica claro que trabalham de pé durante todo o tempo. Foi-lhes questionado sobre o desconforto ao utilizar o avental de chumbo (fig. 5.17) e responderam que não chega a ser um problema, pois utilizam por pouco tempo, porém é preciso

considerar que o peso extra do avental, repetido muitas vezes durante o dia, pode ter repercussões negativas na saúde dos operadores.

A posição da área de comando é favorável, centralizada em relação às três salas, e o fato de serem todas próximas também é positiva, pois o deslocamento dos funcionários entre as salas é pequeno. Porém não há cadeiras para o descanso que poderia ser feito entre um exame e outro.



Figura 5.17- Área de comando e sala de Raios-X



Figura 5.18- Avental de chumbo

5.4.10 Sala de Mamografia

Nesta sala (fig. 5.19) a funcionária trabalha de pé e movimenta-se em um espaço pequeno. Existe, no entanto, uma banqueta alta para que possa sentar entre um exame e outro, embora a banqueta não seja confortável para descanso por não ter encosto e assento adaptado.



Figura 5.19- Sala de Mamografia

6 DESCONFORMIDADES OBSERVADAS E SUGESTÕES DE MELHORIAS

Nesta etapa final serão indicadas ações necessárias para implantar as melhorias nas condições de trabalho e segurança no CDI em estudo.

a) Devem ser feitas medições da iluminação em todos os ambientes de trabalho, que não constam no PPRA, verificando sua conformidade com os parâmetros definidos pela Norma NBR 5413. O resultado dos testes determinará as providências a tomar. De qualquer forma, é necessário reavaliar as cores das salas de comando da tomografia e da ressonância magnética, bem como da sala de processamento de chapas e filmes, pois as paredes brancas, associadas a lâmpadas fluorescentes de luz branca criam um ambiente excessivamente refletivo e de aspecto frio.

b) Devem ser feitas verificações de temperatura, velocidade do ar e umidade relativa do ar, visando atender ao Artigo 17.5.2 da NR-17. Considere-se que várias salas não têm contato com o exterior e dependem de ar condicionado para realizar troca de ar. É necessário avaliar os sistemas de ar condicionado utilizados, a partir das verificações citadas.

c) Constatou-se que os técnicos dos Raios-X permanecem por muito tempo de pé, o que pode causar fadiga, problemas circulatórios e músculo - esqueléticos. Devem contar com cadeiras para descanso entre os exames. Deve ser verificado se os equipamentos de Raios-X estão devidamente calibrados para que não exijam esforço para movimentá-los.

d) As salas de processamento – clara e escura, devem oferecer assentos para que os funcionários possam trabalhar sentados no manuseio dos chassis, das chapas e filmes. Se não for possível devido às dimensões reduzidas das salas, deve ser procurada uma solução arquitetônica, aumentando as mesmas.

e) Na sala de comando da tomografia, deve ser utilizada uma bancada mais longa, possibilitando aproximar os operadores do monitor e do teclado, acomodando o mouse à direita do teclado.

f) Na área de entrega de exames os fios e cabos sob a bancada devem ser organizados, evitando que a funcionária possa encostar neles com os pés, enquanto está sentada.

g) Devem ser instalados apoios para os pés das funcionárias da recepção, evitando que fiquem com as pernas em postura inadequada.

h) A sala de laudos, utilizada pelos médicos, deve ser reestudada porque constatou - se que eles não utilizam cadeiras, permanecendo em pé e inclinando-se para o negatoscópio. Provavelmente as lâmpadas do equipamento estão iluminando além do necessário, causando ofuscamento. Devem ser buscadas soluções mais modernas para esta atividade, talvez utilizando iluminação indireta, difusa, que reduzirá o contraste entre a escuridão da sala e o brilho do aparelho.

i) Todos os postos de trabalho em que são utilizados computadores devem ser verificados em relação à NBR- 13.965 – visando atender aos parâmetros das figuras 6.1 e 6.2, a seguir:

Código	Variável	Valor Mínimo	Valor Máximo
	Altura do tampo para monitor	640	980
ht	Altura do tampo ou suporte para teclado	640	750
I	Largura do tampo	780	
It	Largura do tampo para teclado	500	
p	Profundidade do tampo da mesa	750	
pm	Profundidade do tampo para monitor	460 -	
pt	Profundidade do tampo para teclado	220	
d	Distância para visualização do monitor	450	
a	Altura livre para os joelhos	560	660
b	Profundidade livre para os joelhos	450 -	
c	Profundidade livre para os pés	570 -	
e	Largura livre para as pernas	600 -	
r	Raio da borda de contato com o usuário	2,5	

Tabela 6.1 Dimensões gerais de mesa para microcomputador e terminal

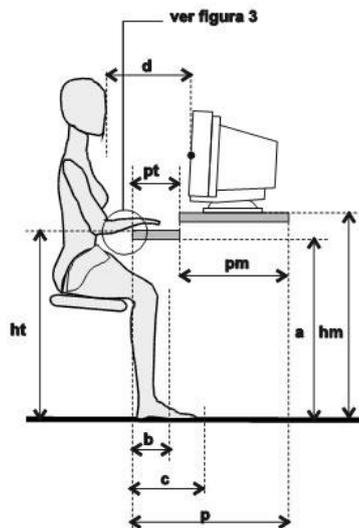


Figura 6.1 Postura correta ao computador - perfil

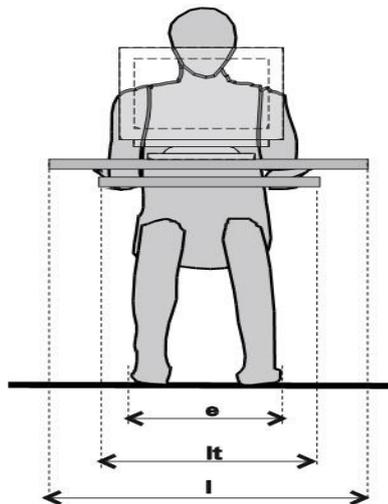


Figura 6.2 Postura correta ao computador- frente

7. CONCLUSÕES

O objetivo do trabalho foi atingido, pois a análise teórica feita com relação a todo o hospital permitiu identificar quais as Normas Regulamentadoras que devem ser obedecidas em cada unidade funcional e ambiente. A seguir, a verificação, através de um check list aplicado aos funcionários e do levantamento fotográfico do local, permitiu avaliar uma das unidades funcionais em relação a uma Norma, a NR-17.

Não havia intenção, nem possibilidade dentro do prazo reservado de elaboração deste trabalho, de chegar ao levantamento completo e apresentação das soluções, porém foi possível

avançar na direção desejada e o trabalho poderá ter continuidade imediata, se for de interesse do hospital pesquisado.

A metodologia utilizada pode ser utilizada para qualquer outro hospital com características semelhantes, pois é de aplicação simples, porém requer a presença uma pessoa com conhecimentos de segurança do trabalho no local – no caso, uma técnica de segurança.

Finalmente, com relação aos resultados desta verificação, pode-se afirmar que as dificuldades observadas no CDI não representam problemas, porém podem causar desconforto nos funcionários e esse desconforto, se persistir, poderá progredir ao longo do tempo, resultando em vários problemas, como absenteísmo, indenizações, queda de qualidade e até à necessidade de substituir funcionários bastante treinados, o que só virá em prejuízo da instituição.

Com modificações e investimentos de pequeno porte, feitas logo, podem-se obter grandes melhorias para a qualidade de vida dos colaboradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Assembléia Nacional Constituinte, 1988. “**Constituição da Republica Federativa do Brasil**”. Brasília.

BURMANN, Laura Sanz, 2006. “**Análise das condições de saúde e segurança orientada para laboratório de ensaios**”. Monografia apresentada no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia da UFRGS.

CICCO, Francesco de, 1995. “**Manual sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**”. V. I. São Paulo: Riscck Tecnologia.

GRANDJEAN, Etienne, 1991.” **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**”. Publicação em língua portuguesa: Editora Artes Médicas Sul, Porto Alegre.

ROCHA, Júlio C. S., 1997. **“Direito ambiental e meio ambiente do trabalho: Dano, prevenção e proteção jurídica”**. São Paulo: LTr.

SALIBA, T. M; et al, 1997. **“Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais”**. São Paulo: LTr.

“Segurança e Medicina do Trabalho” 2008, 62ª edição - Manuais de Legislação Atlas.