

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ENGENHARIA – FAEN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Jeniffer Naiara de Lima Lopes

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NOS ITENS DA ENGENHARIA CLÍNICA NO
ALMOXARIFADO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE DOURADOS-MS**

Dourados – MS
2019

Jeniffer Naiara de Lima Lopes

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NOS ITENS DA ENGENHARIA CLÍNICA NO
ALMOXARIFADO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE DOURADOS-MS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado à Faculdade de Engenharia (FAEN) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Engenharia de Produção: Gestão da Qualidade em Serviços (ABEPRO, 2014).

Orientador: Prof. Me. Carlos Eduardo Soares Camparotti.

Dourados – MS
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

L864i Lopes, Jéniffer Naiara De Lima
IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NOS ITENS DA ENGENHARIA CLÍNICA NO
ALMOXARIFADO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE DOURADOS-MS [recurso eletrônico]
/ Jéniffer Naiara De Lima Lopes. -- 2019.
Arquivo em formato pdf.

Orientador: Carlos Eduardo Soares Camparotti.
Coorientadora: Flávia Lefort Lamanna.
TCC (Graduação em Engenharia de Produção)-Universidade Federal da Grande Dourados,
2019.
Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Programa 5S. 2. Engenharia clínica. 3. Almoarifado hospitalar. 4. Suprimentos. 5.
Acessórios eletromédicos. I. Camparotti, Carlos Eduardo Soares. II. Lamanna, Flávia Lefort. III.
Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

Jeniffer Naiara de Lima Lopes

**IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NOS ITENS DA ENGENHARIA CLÍNICA NO
ALMOXARIFADO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE DOURADOS-MS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado à Faculdade de Engenharia (FAEN) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Aprovado em: 02/08/2019.

BANCA EXAMINADORA

Carlos Eduardo Soares Camparotti – UFGD

Marcio Rogério Santos - UFGD

Flávia Lefort Lamanna – HU - UFGD

Dedico este trabalho a mim, por ser uma conquista pessoal e, a todos que me apoiaram durante seu processo de construção até a finalização.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e Nossa Senhora por estar sempre à frente de todos meus caminhos me guiando e protegendo.

Agradeço infinitamente a minha família inteira por me ensinarem a buscar o melhor e, por me prepararem para as pedras no caminho e, também, por estarem sempre presentes (mesmo que de coração ou pensamento) quando precisei.

Agradeço meu grande amigo e companheiro Guilherme Meza Cuba por todos os momentos juntos, de alegrias e dificuldades, que enfrentamos ao longo desta linda jornada de nossas vidas.

Gostaria de agradecer também a todos os meus amigos da “Copa Canina da Pamonha” por todos os momentos juntos e, por terem expandido minha visão de mundo, me tornando uma pessoa muito melhor.

Agradeço a equipe do Hospital, de todos os setores envolvidos no projeto, em especial os colaboradores do Almoxarifado, Suprimentos e Engenharia clínica, por terem feito parte do meu processo de construção profissional e serem sempre tão solícitos, abraçando a causa não só do projeto, mas também, a do compromisso com a qualidade na prestação de serviços públicos.

Dentre meus agradecimentos também se encontram a galerinha do inglês de toda segunda e quarta, em especial minha amiga Camila Salmoria e a doce *Teacher* Andreia, por torcerem por mim e me ajudarem com tudo que podiam.

E por último, mas nunca menos importante, gostaria de agradecer do fundo do meu coração a equipe de manutenção da Engenharia Clínica, a Turminha da Tecsaude Engenharia Hospitalar, por todo o aprendizado e o apoio sagrado de cada dia para que eu terminasse meu trabalho de conclusão de curso. E antes que eu me esqueça: “Sim, Gilson! Terminei o TCC! Você me deve um doce! ”.

“Capricho é você fazer o teu melhor na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores para fazer melhor ainda”.

Mario Sergio Cortella

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo implantar o programa 5S nos acessórios eletromédicos, partes componentes e peças de manutenção da engenharia clínica no almoxarifado do Hospital Universitário de Durados-MS a fim de inventariar, mapear os insumos em estoque e faltantes para elaboração de pedidos de compra e, também, tornar mais rápido e eficiente o processo de dispensação desses materiais. O trabalho é uma pesquisa ação desenvolvida por meio de uma metodologia adaptada a realidade do hospital, nesta foram propostos 6 passos para implantação do programa, sendo eles: Comprometimento da alta direção, Comprometimento dos colaboradores, Treinamento sobre o programa 5S, Formação do time 5S, Diagnóstico da situação atual e Início das atividades de implantação dos 5 senso no almoxarifado. A implantação do programa 5S nos itens da Engenharia clínica do almoxarifado, proporcionou a otimização de distribuição dos recursos de compra para itens prioritários ou que realmente estavam em falta. Além disso, melhorou o fluxo de informações entre os setores envolvidos (Suprimentos, Unidade de Almoxarifado e Engenharia clínica) aumentando o nível de qualidade do serviço prestado.

Palavras-chave: Programa 5S. Engenharia clínica. Almoxarifado hospitalar. Acessórios eletromédicos.

ABSTRACT

This study deals with the result of the application of the 5S program on the electromedical accessories, component parts, and maintenance parts in the Clinical Engineering items at warehouse from the Hospital Universitário in Durados-MS to inventory, map out the stock and missing accessories to make purchase orders, and also, become the process of dispensing these materials effective and faster. The study was developed through a methodology adapted to the reality of the hospital, which proposed 6 steps to implement the program, which are: Committed Direction to management, Employee commitment, Training on the 5S program, Recruitment for the 5S team, Diagnosis of the Current situation and Beginning of the implementation of the 5 senses in the warehouse. The implementation of the 5S program in the Clinical Engineering items of the warehouse, provided the optimization of the distribution of purchasing resources for priority or missing items. In addition to that, it improved the flow of information among the sectors involved (Supplies, Warehouse Unit and Clinical Engineering) by increasing the quality of the service.

Keywords: 5S Program. Clinical Engineering. Hospital warehouse. Electromedical Accessories.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Processos da Engenharia Clínica.	48
Figura 2: Monitor multiparamétrico e partes componentes.....	49
Figura 3: Cabos de ECG de 5 vias.....	50
Figura 4: Sensor Oximetria tipo clip.	51
Figura 5: Sensor de Temperatura.....	51
Figura 6: Braçadeira com Manguito.	52
Figura 7: Extensor de oximetria (a) e Tubo extensor de pressão não invasiva (b).....	52
Figura 8: Treinamento do programa 5S.....	62
Figura 9: Etiqueta de identificação com código no padrão antigo.	65
Figura 10: Sensor de temperatura tipo pele.	67
Figura 11: Sensor de temperatura tipo esofágico e retal.	67
Figura 12: Cabo de ECG tipo garra para monitor Ecafix, ECG-6.....	68
Figura 13: Cabo de ECG tipo pino para monitor Ecafix, ECG-6.....	68
Figura 14: Cabo tronco de ECG sem rabichos.	69
Figura 15: Cabo de ECG 3 vias completo com rabichos.....	69
Figura 16: Braçadeira de duas vias com feixe em botão	70
Figura 17: Braçadeira de uma via com feixe em velcro.	70
Figura 18: Registro da situação inicial de organização das prateleiras.	72
Figura 19: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - mau aproveitamento de espaços disponíveis.....	73
Figura 20: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - espaços e <i>bíns</i> vazios.	73
Figura 21: Registro da situação inicial de organização das prateleiras – componentes mal armazenados.	74
Figura 22: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - material de alto custo e itens de alto fluxo armazenados juntos.....	75
Figura 23: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - componentes consumíveis mal armazenados, paletes e escada nos corredores.	76
Figura 24: Situação inicial da organização das prateleiras - Materiais de escritório, itens de fisioterapia e outros, armazenados com materiais da engenharia clínica.	76

Figura 25: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - Caixas pesadas armazenadas em cima das prateleiras.	77
Figura 26: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - Caixas vazias ou muito cheias mal armazenadas.	77
Figura 27: Conexões de ECG compatíveis.	80
Figura 28: Curva de ECG.....	81
Figura 29: Curva pletismográfica.	82
Figura 30: Sensores de oximetria tipo <i>clip Dixtal</i> com pino no meio e sem.	85
Figura 31: Etiqueta de identificação padronizada.	87
Figura 32: Exemplo do catálogo do monitor multiparâmetro <i>Drager, Infinity Delta XL</i>	88
Figura 33: Primeira organização dos materiais da Engenharia clínica.	89
Figura 34: Segunda organização dos materiais da engenharia clínica.	90
Figura 35: Organização Alfanumérica.	91
Figura 36: Organização final dos componentes da engenharia clínica.	91
Figura 37: Organização das lâmpadas e materiais pesados 1.	92
Figura 38: Organização das lâmpadas e materiais pesados 2.	93
Figura 39: Mesa para café e lixeira para descarte adequado dos copos e materiais orgânicos não recicláveis.	94
Figura 40: Monitor <i>Omnimed</i> com todos componentes preparado para devolver ao setor.	98
Figura 41: Cabo <i>Multmed 5</i>	99
Figura 42: Cabo <i>Multmed Plus</i>	99
Figura 43: Comparação das diferenças de conexões entre cabos <i>Multmed 5</i> e <i>Plus</i>	99
Figura 44: Módulo de Oximetria <i>Masimo</i> para monitor <i>Drager</i>	100

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fase de sensibilização dos colaboradores.....	61
Quadro 2: Matriz de responsabilidades de atividades do programa 5S.....	63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: <i>Checklist</i> de diagnóstico da situação inicial.....	65
Gráfico 2: <i>Checklist</i> de avaliação pós implantação do programa 5S.	96
Gráfico 3: Comparação entre os checklists inicial e de avaliação pós implantação do 5S.	97

LISTA DE ABREVIATURAS

ABEPRO	Associação Brasileira de Engenharia de Produção
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AGHU	Aplicativo de Gestão dos Hospitais Universitários
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
ECG	Eletrocardiograma
HU	Hospital Universitário
HU-UFGD	Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional de Normalização).
NBR	Norma Técnica
PNI	Pressão Arterial não Invasiva
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RM	Requisição de Materiais
SPO2	Saturação
TQC	<i>Total Quality Control</i>
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

RESUMO.....	XIII
ABSTRACT	XV
LISTA DE FIGURAS.....	XVII
LISTA DE QUADROS.....	XIX
LISTA DE GRÁFICOS.....	XXI
LISTA DE ABREVIATURAS.....	XXIII
SUMÁRIO	XXV
1. INTRODUÇÃO	31
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA.....	32
1.2. OBJETIVOS	33
1.2.1. GERAL	33
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	33
1.3. JUSTIFICATIVA	33
2. REFERENCIAL TEÓRICO	35
2.1. GESTÃO DA QUALIDADE	35
2.2. CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL (TQC).....	36
2.3. QUALIDADE EM SERVIÇOS.....	38
2.4. PROGRAMA 5S	40
2.4.1. <i>SEIRI</i> – SENSO DE UTILIZAÇÃO	41
2.4.2. <i>SEITON</i> – SENSO DE ORGANIZAÇÃO	41
2.4.3. <i>SEISO</i> – SENSO DE LIMPEZA	42
2.4.4. <i>SEIKETSU</i> – SENSO DE SAÚDE.....	42
2.4.5. <i>SHITSUKE</i> - SENSO DE AUTODISCIPLINA	43
2.5. VANTAGENS DO 5S.....	43
2.6. DESVANTAGENS DO 5S	44

2.7. CASOS DE IMPLANTAÇÕES DO 5S.....	44
2.7.1. IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NO ALMOXARIFADO DE UMA EMPRESA DE CONFECÇÃO.....	44
2.7.2. APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5S NO ALMOXARIFADO DE UM HOSPITAL PÚBLICO.....	45
2.7.3. USO DA METODOLOGIA 5S NO ALMOXARIFADO DE UM FABRICANTE DE PRODUTOS ELETROME CÂNICOS.....	46
2.8. FERRAMENTA DE APOIO	46
2.8.1. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	46
2.9. ENGENHARIA CLÍNICA.....	47
2.9.1. EQUIPAMENTOS PARA MONITORIZAÇÃO.....	48
2.9.2. PARTES COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS	49
2.9.2.1. CABOS DE ECG.....	50
2.9.2.2.SENSORES DE OXIMETRIA	50
2.9.2.3. SENSORES DE TEMPERATURA.....	51
2.9.2.4. BRAÇADEIRAS PARA AFERIÇÃO DE PRESSÃO NÃO INVASIVA	51
2.9.2.5. EXTENSORES.....	52
2.10. SUPRIMENTOS E ALMOXARIFADO.....	52
2.10.1. LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS.....	53
3. METODOLOGIA	55
3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	55
3.2. METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO	56
3.2.1. COMPROMETIMENTO DA ALTA DIREÇÃO.....	56
3.2.2. COMPROMETIMENTO DOS COLABORADORES.....	56
3.2.3. TREINAMENTO SOBRE O PROGRAMA 5S	56
3.2.4. FORMAÇÃO DO TIME 5S.....	57
3.2.5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL	57

3.2.6. INÍCIO DAS ATIVIDADES DE IMPLANTAÇÃO DOS 5 SENSOS NO ALMOXARIFADO.	57
3.2.6.1. IMPLANTAR SENSO DE UTILIZAÇÃO – SEIRI	57
3.2.6.2. IMPLANTAR SENSO DE ORGANIZAÇÃO/ORDENAÇÃO – SEITON	57
3.2.6.3. IMPLANTAR SENSO DE LIMPEZA – SEISO	57
3.2.6.4. IMPLANTAR SENSO DE SAÚDE/ASSEIO – SEIKETSU	58
3.2.6.5. IMPLANTAR SENSO DE AUTODISCIPLINA – SHITSUKE	58
4. RESULTADOS	59
4.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	59
4.1.1. SETOR DE ENGENHARIA CLÍNICA	59
4.1.2 SETOR DE SUPRIMENTOS E UNIDADE DE ALMOXARIFADO	59
4.1.3 RELAÇÃO ENTRE SUPRIMENTOS, ALMOXARIFADO E ENGENHARIA CLÍNICA	59
4.2 INÍCIOS DAS ATIVIDADES DE IMPLANTAÇÃO DO 5S	60
4.2.1 COMPROMETIMENTO DA ALTA DIREÇÃO	60
4.2.2 COMPROMETIMENTO DOS COLABORADORES	60
4.2.3 TREINAMENTO 5S	61
4.2.4 FORMAÇÃO DO TIME 5S	62
4.2.5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO INICIAL	64
4.2.5.1. CHECKLIST DE DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO INICIAL	65
4.2.5.2. SITUAÇÃO INICIAL REFERENTE AO CADASTRO DE MATERIAIS	66
4.2.5.3. SITUAÇÃO INICIAL REFERENTE AO ARMAZENAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS	70
4.2.5.4. SITUAÇÃO INICIAL DO PEDIDO DE COMPRA E RECEBIMENTO DE MATERIAIS	78
4.2.5.5. LEVANTAMENTO DE ALTERAÇÕES DE COMPONENTES E TESTES DE COMPATIBILIDADE	78
4.2.5.6. TESTES DE COMPATIBILIDADE	79

4.2.5.6.1. IDENTIFICAÇÃO DE COMPATIBILIDADE	80
4.2.5.6.1.1. CABOS DE ECG.....	80
4.2.5.6.1.2. SENSORES DE OXIMETRIA	82
4.2.6. RESULTADO DO LEVANTAMENTO DO DIAGNÓSTICO INICIAL	83
4.2.6. IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE UTILIZAÇÃO – SEIRI.....	84
4.2.6.1. OBSERVAÇÕES DE DESTAQUE REFERENTE À UTILIZAÇÃO DOS COMPONENTES	85
4.2.6.1.1. SENSORES DE OXIMETRIA	85
4.2.6.1.2. CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO.....	86
4.2.6.2. RESULTADO DA APLICAÇÃO DO SENSO DE UTILIZAÇÃO	86
4.2.7 IMPLANTAR SENSO DE ORGANIZAÇÃO/ORDENAÇÃO – SEITON	86
4.2.8 IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE LIMPEZA – SEISO	93
4.2.9 IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE SAÚDE/ASSEIO – SEIKETSU	95
4.2.10 IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE AUTODISCIPLINA – SHITSUKE	95
4.2.10.1. RESULTADO DO CHECKLIST DE AVALIAÇÃO PÓS IMPLANTAÇÃO DO 5S	96
4.3. PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PROJETO.....	97
4.4. PÓS IMPLANTAÇÃO E ATUAÇÃO DA ENGENHARIA CLÍNICA NO ALMOXARIFADO.....	101
4.5. SUGESTÕES DE MELHORIA.....	101
5. CONCLUSÃO	103
6. BIBLIOGRAFIA.....	105
APÊNDICE I - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE TEMPERATURA.	115
APÊNDICE II - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 1).	116
APÊNDICE III - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 2).	117

APÊNDICE IV - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 3).	118
APÊNDICE V - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 4).	119
APÊNDICE VI - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 5).	120
APÊNDICE VII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 6).	121
APÊNDICE VIII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA TUBOS MANGUEIRA EXTENSORES DE PNI.	122
APÊNDICE IX - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 1).	123
APÊNDICE X - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 2).	124
APÊNDICE XI - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 3).	125
APÊNDICE XII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 4).	126
APÊNDICE XIII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 6).	127
APÊNDICE XIV - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 7).	128
APÊNDICE XV - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).	129
APÊNDICE XVI - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).	130
APÊNDICE XVII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).	131
APÊNDICE XVIII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS EXTENSORES DE OXIMETRIA.	132

APÊNDICE XIX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE TEMPERATURA.....	133
APÊNDICE XX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO (PARTE 1).	134
APÊNDICE XXI - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO (PARTE 2).	135
APÊNDICE XXII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO (PARTE 3).	136
APÊNDICE XXIII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA TUBOS MANGUEIRAS EXTENSORES DE PNI.....	137
APÊNDICE XXIV - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 1).....	138
APÊNDICE XXV - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 2).....	139
APÊNDICE XXVI - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 3).....	140
APÊNDICE XXVII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 4).....	141
APÊNDICE XXVIII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).	142
APÊNDICE XXIX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CABOS DE ECG (PARTE 2).	143
APÊNDICE XXX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CABOS EXTENSORES DE OXIMETRIA.	144
ANEXO I - <i>CHECKLIST</i> DE IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL - PROGRAMA 5S	145
ANEXO II - <i>CHECKLIST</i> DE AVALIAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO- PROGRAMA 5S	148

1. INTRODUÇÃO

A atenção dada aos processos logísticos de uma empresa independentemente do seu porte ou segmento, pode ser considerada determinante para o sucesso e eficiência desta organização. Em hospitais, isto não é diferente, o planejamento de processos logísticos como compras, abastecimento, estoque e distribuição de materiais, auxiliam na otimização dos recursos (materiais ou pessoas) e conseqüentemente, impactam diretamente nos custos destas operações. Esses processos são críticos e importantes na gestão de uma organização (INFANTE; SANTOS, 2007).

Para Johnton e Clark (2002) e Vieira (2007), o serviço adequado é a consequência de uma interação entre todos os processos, onde as operações são planejadas e executadas com qualidade e há o comprometimento da empresa inteira com a satisfação dos clientes.

No Brasil, em 2011, foi criada a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH. Vinculada ao Ministério da Educação, a EBSEH integra um conjunto de iniciativas do Governo Federal para atuar na recuperação dos hospitais universitários no que tange a melhoria na aplicação de investimentos, aprimoramento na gestão de pessoas e processos para atingir a excelência em qualidade de atendimento em serviços e, também, incentivo e aperfeiçoamento das metodologias de ensino, pesquisa e extensão.

Segundo a EBSEH, o setor de suprimentos “é o responsável por gerenciar de forma estratégica e racional os insumos padronizados, garantindo o atendimento dos pacientes, o ensino de excelência e o pleno funcionamento do hospital”. Ainda segundo a mesma, o setor de engenharia clínica, é o setor responsável pela gestão das tecnologias utilizadas nas atividades produtivas de procedimentos ligados à assistência ao paciente, estabelecendo as estratégias de gestão da vida útil dessas tecnologias incorporadas através de rotinas de manutenções preventivas e corretivas. Também é do escopo da engenharia clínica definir as especificações técnicas detalhadas dos equipamentos para aquisição e repassar para a comissão de compras.

Os setores de Suprimentos e Engenharia clínica estão lotados na Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar, o alinhamento entre esses setores é de extrema importância para que nenhuma atividade de atendimento à população seja suspensa, pois o setor de suprimentos do HU de Dourados, cuida da gestão de todos os materiais de consumo que devem ser adquiridos e, os equipamentos médicos gerenciados pelo setor de engenharia clínica precisam estar supridos com todos insumos, peças e suas partes componentes (classificadas como itens de consumo) para que executem a sua função pretendida.

O fluxo de informações entre eles deve ser rápido e preciso e, deve proceder basicamente desta forma: Para que o setor de suprimentos mantenha sempre em pedido e

estoque os insumos e demais materiais necessários para o setor de engenharia clínica, é necessário que este informe com antecedência os itens que precisam, nas quantidades corretas, de acordo com sua frequência de consumo. Caso haja algum problema nesta comunicação, as consequências serão sentidas imediatamente no atendimento dos pacientes, prejudicando diretamente a qualidade do serviço prestado.

Com o intuito de aumentar a qualidade do serviço prestado dos setores de Suprimentos e Engenharia Clínica do Hospital Universitário de Dourados, o presente trabalho tem como objetivo a implantação do programa 5S nos produtos da Engenharia Clínica do Almoxarifado Entrepósito do HU-UFGD, a fim de inventariar e mapear os materiais em estoque e faltantes para elaboração de pedidos de compra e, também, tornar mais rápido e eficiente o processo de dispensação desses materiais.

O programa 5S constitui-se de práticas originárias do Japão, este termo é derivado de cinco palavras japonesas, chamadas de *sensos*, que são: *Seiri* (utilização), *Seiton* (organização), *Seiso* (limpeza), *Seiketsu* (saúde) e *Shitsuke* (autodisciplina) (LEONEL, 2011).

O 5S é considerado uma ferramenta básica para implantação de outros programas da qualidade. Jesus (2003) cita como benefícios da prática 5S, para as empresas um ambiente de trabalho mais seguro, o envolvimento de todos os membros da empresa, redução de desperdícios e retrabalhos, redução de custos e conseqüentemente, melhora a qualidade e a produtividade. Para os colaboradores acarreta na melhora da qualidade de vida, desenvolve o trabalho em equipe, plano de carreira, aumenta o empreendedorismo nos colaboradores e é fonte de conhecimento e oportunidades.

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Os setores de Suprimentos e Engenharia Clínica do Hospital Universitário de Dourados, vem passando por algumas dificuldades relacionadas à logística e o fluxo de dispensa de materiais e informações.

Em visita ao setor de almoxarifado, é possível verificar a dificuldade em localizar os materiais da engenharia clínica, bem como diferenciar produtos da mesma classe (sensores de oximetria, braçadeiras, manguitos por exemplo) de acordo com suas compatibilidades de equipamentos.

Pode-se observar também, que existe uma gama de produtos muito grande no almoxarifado e no cadastro do Aplicativo de Gestão dos Hospitais Universitários – AGHU. Existem inúmeros produtos iguais com nome de cadastros/códigos diferentes e, produtos diferentes locados em um mesmo código. Isto além de ser um obstáculo muito grande para os

colaboradores dos setores realizarem pedidos ao almoxarifado por meio da Requisição de Materiais – RM feito no AGHU, atrapalha ainda mais o processo de localização desses itens.

É preciso realizar a padronização destes materiais, inventariá-los, criar uma metodologia de organização e localização para que os setores de suprimentos e engenharia clínica possam realmente ter um controle confiável de consumo e, também, possam aplicar recursos de compra para materiais que estão efetivamente precisando de ressurgimento no hospital.

Conforme informações apresentadas, temos o seguinte questionamento: Como a aplicação da ferramenta 5S nos itens da Engenharia Clínica, armazenados no almoxarifado, pode contribuir para melhorar o processo de compra e dispensação de materiais aos setores demandantes?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. GERAL

O presente trabalho tem como objetivo a implantação do programa 5S nos produtos da Engenharia Clínica do Almoxarifado Entrepósito do HU-UFGD, a fim de inventariar e mapear os materiais em estoque e faltantes para elaboração de pedidos de compra e, também, tornar mais rápido e eficiente o processo de dispensação desses materiais.

1.2.2. ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral deste trabalho, é preciso atender os seguintes objetivos específicos:

- Entender o fluxo de informações e materiais entre os setores envolvidos: Engenharia Clínica, Suprimentos e Unidade de Almoxarifado;
- Implantar a metodologia proposta para o programa 5S baseada na literatura.
- Fazer o levantamento de estoque para sinalizar materiais que necessitam compra.

1.3. JUSTIFICATIVA

Dado ao cenário atual do Brasil, principalmente na área da saúde, onde infelizmente a maioria dos estabelecimentos públicos trabalham com um déficit em investimentos e, os gastos com a manutenção desses órgãos são bem maiores do que a verba recebida, gestores tem enfrentado grandes desafios na busca de maneiras para otimizar a administração dos recursos disponíveis em suas organizações.

Neste sentido, encontra-se a logística hospitalar, que assim como em indústrias, tem por finalidade gerenciar estrategicamente o plano de aquisições, movimentações e armazenamento

de materiais, fazendo que a organização sempre tenha suprimentos para se manter em atividade segundo SOUZA et al (2013). Consoante ao autor, “A racionalização de recursos e a melhoria da eficiência da logística de um hospital são de extrema importância, principalmente no Brasil, em que o sistema público de saúde sofre uma ineficiência administrativa”.

Buscando alcançar uma gestão eficiente, as organizações do setor da saúde devem utilizar todos os recursos possíveis para assegurar a qualidade dos serviços prestados e, conseqüentemente, a satisfação de seus clientes internos e externos (REGIS FILHO; LOPES, 1996).

Nessa perspectiva, muitos gestores de hospitais têm optado por utilizar ferramentas de qualidade, para auxiliá-los e instruí-los nessa missão tão importante de oferecer serviços de saúde de qualidade mesmo com recursos escassos.

Sobre este ponto de vista, podemos considerar a implantação do programa 5S como ponta pé inicial em busca da qualidade em serviços. Alvarez (2011) estabelece como principais objetivos do 5S:

“Melhoria física do ambiente de trabalho, prevenção e redução de acidentes durante a execução do trabalho, incentivo à criatividade das pessoas envolvidas na área de trabalho, redução dos custos de instalações, eliminação do desperdício de materiais e esforços humanos, desenvolvimento do trabalho em equipe, melhoria nas relações humanas e melhoria da qualidade de produtos e serviços” (ALVAREZ, 2011 citado por AGUIAR et al., 2015).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. GESTÃO DA QUALIDADE

A Gestão da Qualidade é definida por Barreto (2018) como “o alinhamento e a padronização de todos os processos e pessoas da empresa cujo fim é garantir produtos ou serviços que atendam tanto as expectativas do mercado, quanto às exigências legais e éticas que regem casa segmento empresarial”.

Para Marino (2006), é uma forma de organizar a empresa para assegurar que seus produtos e serviços sejam produzidos com qualidade, dentro das especificações.

Wada (2007) diz que a Gestão da Qualidade envolve a “análise geral do processo, planejamento, organização, controle, implementação, análise de indicadores e a educação continuada” e que produzir e manter a qualidade se transformou em uma das maiores preocupações das empresas, tanto de produtos como de serviços e, a constatação de sua relevância fez com que as certificações relacionadas à qualidade se tornassem obrigatórias para todas as micro e pequenas empresas.

Essas certificações melhoram a satisfação e aumentam a confiabilidade para os clientes, elevam a produtividade, melhoram a imagem da organização para a sociedade, facilitam a conquista de novos mercados, promove a melhoria dos processos, através da avaliação das não conformidades, para que os produtos e serviços sejam produzidos de acordo com os padrões e normas estabelecidos pela empresa e pelos órgãos certificadores.

A ABNT NBR ISO 9001 estabelece os oito princípios da Gestão da Qualidade, que são:

- Foco no cliente: as organizações devem identificar e entender as expectativas atuais e futuras dos clientes e excede-las, pois, a mesma é dependente deles;
- Liderança: os líderes devem estabelecer o propósito da empresa e construir e manter um ambiente onde todos os indivíduos estejam comprometidos com o mesmo;
- Envolvimento de pessoas: o completo envolvimento de todos os colaboradores de todos os níveis de uma organização para que usem suas habilidades em prol da mesma;
- Abordagem de processo: a forma mais eficiente de atingir os resultados desejados ocorre quando as atividades e insumos necessários são gerenciados por processos;
- Abordagem sistêmica para a gestão: os processos devem ser identificados e gerenciados como um sistema;

- Melhoria contínua: a melhoria contínua do desempenho da organização deve ser estabelecida como um propósito permanente;
- Abordagem factual para a tomada de decisão: as decisões são tomadas a partir de fatos e informações;
- Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: o estabelecimento de uma parceria com os fornecedores traz benefícios para ambos, agregam valor e favorecem a qualidade de produtos e serviços.

Dessa forma, a Gestão da Qualidade está sendo considerada uma das principais estratégias para o crescimento das organizações devido ao aumento da competitividade, pois possibilita a melhoria de produtos e serviços e garante que as expectativas dos clientes sejam atendidas e superadas (MOTA, 2015). Ou seja, ela se tornou fundamental para a sobrevivência das organizações no mercado globalizado atual e altamente competitivo (COSTA; NASCIMENTO; PEREIRA, 2018).

2.2. CONTROLE DA QUALIDADE TOTAL (TQC)

O conceito de *Total Quality Control* ou Controle da Qualidade Total (TQC) nasceu nos Estados Unidos logo após a Segunda Guerra Mundial com o objetivo de melhorar a indústria bélica, porém seu aprimoramento ocorreu somente no Japão, onde foi uma estratégia essencial para sobrevivência de empresas durante o crescimento do setor industrial e da ameaça de concorrentes (COSTA, 2014).

No entanto, o termo TQC foi utilizado pela primeira vez por Armand Vallin Feigenbaum na década de 50 em um artigo que o mesmo escreveu para a *Harvard Business Review*, o qual deu origem ao livro *Total Quality Control* publicado em 1961 (QUALIDADE ONLINE, 2015; YOKOYAMA, 1994).

No livro *Total Quality Control*, um sistema eficiente para a integração do desenvolvimento da qualidade, da manutenção da qualidade e dos esforços de melhoramento da qualidade dos diversos grupos numa organização, para permitir produtos e serviços mais econômicos que levem em conta a satisfação total do consumidor (FEIGENBAUM, 1961 citado por SOARES; OLIVEIRA, 2009).

Logo, o Controle da Qualidade Total pode ser entendido como um sistema gerencial, onde todas as áreas de uma organização estão integradas e comprometidas com o planejamento, gestão, controle e melhoria da qualidade para garantir o atendimento completo das necessidades dos clientes.

De acordo com Fontanela, Nofre e Nascimento (2014), ele foi desenvolvido como uma forma de estruturar as operações dentro das empresas, de modo com que os problemas e defeitos nos produtos pudessem ser observados no decorrer do processo e não apenas na etapa final de produção ou nas mãos dos clientes.

Dentro desse sistema, Controle significa o gerenciamento das causas de não conformidades nos produtos e serviços para que estes sejam produzidos de acordo com as especificações. Qualidade são as características de um produto ou serviço que fazem com que estes sejam escolhidos em detrimento de outros pelos consumidores. E Total representa a necessidade de que todos os indivíduos de uma empresa estejam comprometidos com o controle da qualidade (BUENO, 2018).

O TQC tem como base alguns princípios fundamentais, que são (Costa (2014) e Barbosa (2013):

- Produção e fornecimento de produtos e serviços que satisfaçam os desejos dos clientes: definir processos internos que tenham como objetivo a satisfação completa dos consumidores;
- Assegurar lucro contínuo através do domínio da qualidade: conhecer as necessidades dos clientes, transformar essas informações em especificações e aplicá-las na identificação, planejamento e execução da qualidade para o domínio desta;
- Identificar e solucionar os problemas mais críticos: conhecer o cenário real do processo, analisá-lo para identificação dos problemas mais críticos e definir o foco e as metas necessárias para melhorar os resultados da organização;
- Pensar e tomar decisões baseadas em fatos e dados: não utilizar a intuição ou a experiência na tomada de decisão, ela deve ser feita a partir de dados e fatos concretos;
- Gerenciamento por processos e não somente por resultados: é necessário que todos os processos de produção, desde o planejamento até a entrega ao cliente, trabalhem para garantir a qualidade dos produtos;
- Identificação e eliminação das causas das dispersões para redução das mesmas: utilização de ferramentas como, por exemplo, o Gráfico de Pareto, para identificar e analisar as causas de dispersões nos dados das variáveis de processos para que sejam eliminadas;
- Não vender produtos defeituosos: cada fase do processo produtivo deve estudar seus clientes, as características de qualidade críticas, como são afetados pelo produto e definir como eliminar ou melhorar os processos que podem prejudicá-los;

- Prevenir a causa dos problemas: garantir a qualidade durante todo o processo não permitindo que produtos defeituosos sejam enviados de uma etapa para outra e eliminando as falhas potenciais;
- Impedir que ocorra mais de uma vez um mesmo problema decorrente de uma mesma causa: quando uma causa de problemas é identificada é preciso tomar ações para sua eliminação e para que a mesma não volte a aparecer;
- Respeito aos funcionários como seres humanos independentes: é essencial o treinamento dos colaboradores em suas atividades individuais para que esses se desenvolvam adequadamente e programas de desenvolvimento para melhoria e atualização de suas tarefas;
- Estabelecer e assegurar o cumprimento da visão e estratégia da organização: a definição, transmissão, entendimento e aperfeiçoamento das diretrizes de uma empresa são fundamentais para que as ações da mesma sejam direcionadas para a garantia da qualidade.

Segundo Costa (2014) e Soares e Oliveira (2009), quando esses princípios são implementados, a qualidade se torna responsabilidade de todos os funcionários de todos níveis e setores desde o início do projeto até a entrega ao consumidor final. Dessa forma, o comprometimento da alta direção e o envolvimento de toda empresa são imprescindíveis para as expectativas e necessidades dos clientes, dos colaboradores, da comunidade e dos acionistas e os objetivos da própria organização sejam atendidos e superados (OLIVEIRA et al., 2013).

Para Falconi (1992) citado por Barbosa (2013) e Oliveira et al. (2013), o controle da qualidade é tratado quando tem-se como objetivo:

- Realizar o planejamento da qualidade desejada pelos clientes: identificar as necessidades dos clientes e executar ações para que as mesmas sejam atendidas;
- Conservar a qualidade almejada pelos consumidores: manter a qualidade seguindo os padrões e eliminando as causas de não conformidades;
- Melhorar a qualidade esperada pelos clientes: identificar os problemas e melhorá-los.

2.3. QUALIDADE EM SERVIÇOS

O surgimento da qualidade ocorreu nas empresas indústrias, já que esse tipo de organização tem seus processos bem organizados, o que permite, de forma mais fácil, o uso de ferramentas e métodos para a melhoria, pois as causas, efeitos e resultados podem ser visualizados facilmente e, sofreu mais rapidamente com as consequências do aumento da

concorrência. Somente depois ela também foi empregada nas empresas de serviços como um diferencial competitivo (NATAL, 2013).

No início, a gestão dessas organizações foi realizada de acordo com intuições e experiências devido à dificuldade de estabelecer um processo de gerenciamento estruturado, porém foi preciso mudar isso e investir em qualidade, tecnologias, aporte de capital e aumento da escala produtiva para que elas pudessem atuar e sobreviver no mercado. (NATAL, 2013).

Serviço é definido como qualquer atividade ou conjunto de atividades que sejam, basicamente, intangíveis que ocorrem ou são oferecidos durante a interação entre consumidores e fornecedoras de serviços (GRONROOS, 1993; KOTLER, 1998). Eles são caracterizados de acordo com os seguintes aspectos (NASCIMENTO, 2002):

- Intangibilidade: são, na maioria das vezes, abstratos;
- Tangibilidade: quando são fornecidos junto com um bem;
- Heterogeneidade: não é possível manter uma qualidade constante, pois são produzidos por pessoas;
- Inseparáveis: impossibilidade de estocar;
- Simultâneo: o contato entre consumidor e o prestador de serviço acontece ao mesmo tempo.

Garantir a satisfação dos clientes se transformou em um critério básico devido à maior exigência por parte dos clientes que, atualmente, desejam mais atenção das empresas. Para isso, é essencial que as necessidades dos consumidores sejam identificadas e utilizadas para melhoria da qualidade dos serviços (CARVALHO; PALADINI, 2012 citado por MOTA, 2015).

A satisfação é definida por Mota (2015) como “um sentimento de prazer ou de desapontamento resultante da comparação do desempenho esperado pelo produto em relação as expectativas da pessoa” e a insatisfação como “uma impressão negativa gerada pela desconfiança de expectativas, na tentativa de compra/prestação de serviço do consumidor”.

Las Casas (1999) apresenta que não basta agradar aos consumidores, é necessário encantá-los, superando suas expectativas. E este é o objetivo perseguido por muitas empresas com excelência em serviços. Superar as expectativas na satisfação de necessidade, nas resoluções de problemas ou no fornecimento de benefícios a alguém (LAS CASAS, 1999 citado por ALVES; SANTOS, 2010).

As organizações devem sempre buscar atender essas expectativas, pois quando satisfeito, o cliente voltará a consumir o serviço oferecido e também poderá trazer novos clientes.

De acordo com Pacheco (2004), o fornecimento de serviços com qualidade proporciona vantagens, algumas delas são:

- Identifica fatores que satisfazem ou não os clientes;
- Mostra para os consumidores a importância que os mesmos têm para a empresa;
- Reduz custos;
- Aumenta a produção;
- Preserva clientes;
- Aumenta a propaganda boca a boca;
- Melhora continuamente os processos;
- Eleva os lucros.

2.4. PROGRAMA 5S

O 5S nasceu no Japão na década de 50, após a Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de organizar as fábricas japonesas em meio a destruição causada pela guerra (AGUIAR et al., 2015; PEREIRA; DANTAS, 2011). Porém, seu uso no Brasil só começou no ano de 1991 por meio de trabalhos realizados pela Fundação Christiano Ottoni (ROSA, 2007).

Mesmo que, formalmente, sua origem seja atribuída ao Japão, pode-se considerar que o fundamento desse método exista em toda sociedade ou pessoa que tenha boas práticas e zele pela higiene, segurança, respeito e bem-estar do próximo (PEREIRA; DANTAS, 2011).

Para Leonel (2011), o Programa 5S é uma ferramenta que busca alterar o comportamento das pessoas. Ele cuida da limpeza, asseio e autodisciplina por parte dos funcionários e promove a organização e melhorias no ambiente de trabalho, aumenta a produtividade, a competitividade, a segurança, a motivação dos colaboradores e, conseqüentemente, o desempenho geral da empresa (AGUIAR et al., 2015).

Segundo Pereira e Dantas (2011), pode ser entendido como uma filosofia que busca a organização e limpeza, por meio da conscientização e comprometimento de todos os indivíduos, para que o ambiente de trabalho se torne e se mantenha seguro, agradável e produtivo.

O programa 5S, constitui-se basicamente da aplicação de práticas que derivam de cinco palavras que se iniciam com a letra S em japonês: *Seiri* (utilização), *Seiton* (organização), *Seiso* (limpeza), *Seiketo* (saúde e padronização) e *Shitsuke* (autodisciplina) (Tavares, 1999).

Alvarez (2011) estabelece como principais objetivos do 5S a busca pela melhoria física do ambiente de trabalho, prevenção e redução de acidentes durante a execução do trabalho, incentivo à criatividade das pessoas envolvidas na área de trabalho, redução dos custos de instalações, eliminação do desperdício de materiais e esforços humanos, desenvolvimento do

trabalho em equipe, melhoria nas relações humanas e melhoria da qualidade de produtos e serviços (ALVAREZ, 2011 citado por AGUIAR et al., 2015).

2.4.1. SEIRI – SENSO DE UTILIZAÇÃO

De acordo com Pereira e Dantas (2011), o *Seiri* (Senso de Utilização) significa identificar e separar tudo (informações, materiais, equipamentos, ferramentas e dados) o que é realmente necessário para a execução das atividades daquilo que é desnecessário, o que for classificado como desnecessário deverá ser descartado de forma adequada.

Agir segundo esse Senso envolve as seguintes tarefas (ROSA, 2007):

- Identificar o que é produtivo e indispensável;
- Separar o que não é útil para o setor, descartá-lo e disponibilizá-lo para outro setor;
- Excluir trabalhos desnecessários;
- Evitar desperdícios e mau uso dos recursos.

Outra dimensão do *Seiri* está relacionada às pessoas, onde essas devem conservar sentimentos como o amor, amizade, companheirismo, sinceridade e compreensão, eliminando os negativos e gerando comportamentos positivos para consolidar e desenvolver uma boa convivência (OSADA, 1992 citado por PEREIRA; DANTAS, 2011).

Pereira e Dantas (2011) afirmam que os benefícios obtidos com esse Senso são: “liberação de espaços físicos, reciclagem de recursos escassos na natureza, realocação de pessoas que não estejam sendo bem utilizadas, combate ao excesso de burocracia, diminuição de custos e outros”.

2.4.2. SEITON – SENSO DE ORGANIZAÇÃO

O *Seiton* (Senso de Organização) envolve a definição dos locais adequados e de parâmetros para armazenamento ou disposição de materiais, equipamentos, ferramentas, dados e informações com o objetivo de facilitar o acesso e manuseamento e, assim, simplificar a execução dos processos que envolvam a procura, localização e acondicionamento dos mesmos (ROSA, 2007).

Para Leonel (2011), praticar esse Senso envolve:

- Analisar o local e como as coisas são armazenadas e dispostas e definir o mais adequado;
- Estabelecer critérios para organizá-las;
- Padronizar a nomenclatura dos itens;
- Desenvolver um método de identificação visual;

- Manter tudo nos lugares certos após a utilização;
- Mostrar pontos críticos que oferecem algum tipo de perigo.

Os benefícios obtidos com o *Seiton* são: economia de tempo, redução do cansaço físico e mental decorrente de descolamentos inúteis, melhoria no fluxo de pessoas e materiais, agilidade no deslocamento e resgate de indivíduos em emergências e redução do estresse causado por buscas que geram resultados insatisfatórios (PEREIRA; DANTAS, 2011).

2.4.3. SEISO – SENSO DE LIMPEZA

O Senso de Limpeza busca eliminar a sujeira ou objetos estranhos para manter limpo o ambiente que envolve (o teto, as paredes, o piso em si, como também os tapetes ou carpete, os armários, as estantes, mesas e gavetas) bem como manter dados e informações atualizadas para garantir a correta tomada de decisões (ROSA, 2007).

De acordo com Badke (2004), ele envolve a extinção de todo e qualquer sinal de sujeira e prevenção desta através da eliminação de suas causas. O ato de não sujar é considerado mais importante do que o de limpar.

Praticar o *Seiso* envolve algumas das atitudes a seguir (Leonel, 2011):

- Acionar as equipes de manutenção e limpeza de maneira regular;
- Realizar uma faxina geral diariamente onde todos limpem por dez minutos aproximadamente;
- Criar o hábito de limpeza;
- Educar para não sujar;
- Limpar os objetos antes de guarda-los;
- Treinar os colaboradores para que conheçam totalmente os equipamentos que utilizam;
- Elaborar *checklist* com as partes dos equipamentos que mereçam atenção especial durante o processo de limpeza.

Os benefícios principais obtidos são: sentimento de bem-estar por parte dos colaboradores, melhoria da empresa, prevenção de acidentes, redução de desperdício, ambiente de trabalho agradável e sadio, qualidade dos produtos e outros (CAPERUCCI et al., 2016).

2.4.4. SEIKETSU – SENSO DE SAÚDE

Possuir o Senso de Saúde significa gerar condições que favoreçam a saúde física e mental, assegurar um ambiente sem hostilidade e agentes poluidores, preservar condições sanitárias nas áreas comuns, cuidar da higiene pessoal e para que as informações sejam exatas, de fácil leitura e compreensão (LEONEL, 2011).

Para Badke (2004) e Leonel (2011) o *Seiketsu* também envolve a padronização com o objetivo de preservar os Sentos anteriores, a disseminação da importância de um ambiente saudável, seguro e higiênico, de se promover e manter relações interpessoais (familiares, sociais ou profissionais) por meio da ética e respeito mútuo e de se conhecer as legislações que regem a execução de ações para prevenção de acidente e de doenças ocupacionais.

Praticar esse Senso proporciona: a preservação da saúde mental e física dos trabalhadores, redução dos gastos com doenças e acidentes, redução de contaminações, eliminação ou diminuição da ocorrência de acidentes, fortalecimento dos hábitos de higiene pessoal, condições favoráveis à produtividade e aumento da autoestima e dos cuidados com a saúde (GONZALEZ, 2005 citado por CAPERUCCI et al., 2016).

2.4.5. SHITSUKE - SENSO DE AUTODISCIPLINA

Aguiar (2015) diz que o *Shitsuke* é “cumprir rigorosamente o que foi estabelecido nos outros sentidos”. Os indivíduos devem agir segundo os procedimentos e melhorar os padrões, ou seja, os sentidos anteriores devem se tornar um hábito e serem aperfeiçoados continuamente.

Possuir o Senso de Autodisciplina significa ter todos os indivíduos envolvidos e comprometidos com os objetivos da organização e dos clientes (SILVA, 1996; COLENGHI, 2003 citados por LEONEL, 2011).

As ações necessárias para praticar o *Shitsuke* são (LEONEL, 2011):

- Compartilhar a visão, valores e objetivos;
- Aprimorar a comunicação;
- Transmitir de forma regular os conceitos e informações;
- Agir segundo os valores do Programa 5S;
- Realizar a rotina com paciência e persistência;
- Elaborar meios de gerar motivação e de avaliar;
- Treinar com paciência e persistência;
- Participar de treinamentos.

Os principais benefícios são: desenvolvimento do trabalho em equipe, cumprimento de norma, horários, prazos e procedimentos e autodesenvolvimento pessoal e profissional (PEREIRA; DANTAS, 2011; AGUIAR et al., 2015).

2.5. VANTAGENS DO 5S

As principais vantagens da utilização do Programa 5S são (BLOG SEGURANÇA DO TRABALHO, 2017):

- Melhoria dos processos;

- Ganho de tempo e diminuição do esforço;
- Aumento da satisfação, bem estar e qualidade dos colaboradores;
- Redução do estresse, cansaço e fadiga.
- Aprendizado, evolução pessoal e aperfeiçoamento de habilidades;
- Melhoria nos relacionamentos interpessoais profissionais e pessoais;
- Conservação e melhoramento da saúde física e mental;
- Ambiente agradável e seguro;
- Reciclagem, uso inteligente e redução do desperdício;
- Diminuição dos gastos com saúde.

2.6. DESVANTAGENS DO 5S

A principal desvantagem do Programa 5S é a dificuldade que as empresas têm para implantá-lo, pois envolve alterações nos comportamentos dos colaboradores, que devem se adaptar a novos padrões e perfis de organização e disciplina. Outro aspecto que gera dificuldades é a eliminação daquilo que é considerado desnecessário, pois definir que algo não é necessário é uma tarefa complicada, já que pode haver ideias opostas, o que, conseqüentemente, pode gerar conflitos dentro do ambiente do trabalho (AGUIAR et al., 2015; BLOG SEGURANÇA DO TRABALHO, 2016).

2.7. CASOS DE IMPLANTAÇÕES DO 5S

2.7.1. IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S NO ALMOXARIFADO DE UMA EMPRESA DE CONFECÇÃO

O projeto de implantação do Programa 5S explicado a seguir foi realizado no almoxarifado central da *Cort' Screen Industria Têxtil*, uma empresa de confecção localizada na cidade de Paiçandu no Paraná, entre os meses de junho e novembro de 2009. Foi gerenciado pelos colaboradores da organização e contou com a ajuda do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá (SHINZATO; SOARES, 2007).

O almoxarifado tem uma área de cerca de 290 m², sendo utilizado para o armazenamento de aviamentos, embalagens, etiquetas, produtos químicos e peças de manutenção (SHINZATO; SOARES, 2007).

Inicialmente, realizou-se o planejamento das atividades a serem desenvolvidas, foram estabelecidos os prazos e foi feito o registro por fotos da situação anterior ao 5S. Após isso, planejou e implantaram-se os 5S através das seguintes ações (SHINZATO; SOARES, 2007):

- Senso de Utilização: determinar o local e os critérios para descarte e realizar a classificação dos materiais a serem eliminados;
- Senso de Organização: definir maneiras de armazenar os materiais e propor alterações no arranjo físico do almoxarifado;
- Senso de Limpeza: identificar das causas das sujeiras, estabelecer como eliminá-las e realizar uma limpeza rigorosa do almoxarifado;
- Senso da Saúde: garantir condições adequadas de trabalho aos colaboradores, elaborar procedimentos para padronizar os três Sentos anteriores e criar metodologias para o controle visual;
- Senso da Autodisciplina: averiguar se os colaboradores estão agindo de acordo com as regras estabelecidas e, se isso não tiver ocorrendo, sugerir meios de solucionar esse problema e elaborar de um manual para os outros quatro Sentos.

Após isso, deve-se realizar uma análise dos resultados obtidos, registrar a situação por meio de fotografias e elaborar um plano para manter e avaliar periodicamente o Programa 5S (SHINZATO; SOARES, 2007).

Os resultados obtidos por meio da aplicação do Senso de Utilização, que foi o único realizado até a documentação do projeto, foram: liberação de espaço nos corredores do almoxarifado e nas prateleiras, maior organização dos materiais, catalogação dos itens, reaproveitamento, redução do desperdício e do custo com matéria-prima (SHINZATO; SOARES, 2007).

2.7.2. APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5S NO ALMOXARIFADO DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Foi realizada a aplicação do Programa 5S no Hospital Público Universitário de Recife, que faz atendimento de pacientes do Sistema Único de Saúde. Ele conta com um total de 508 leitos e presta assistência médica hospitalar à população por meio de suporte ambulatorial, internamentos, diagnósticos e procedimentos terapêuticos, urgência e emergência (ROCHA et al., 2016).

Primeiramente, fez-se entrevistas com os colaboradores para conhecimento dos problemas existentes e observou-se como é a rotina do almoxarifado. A partir dessas informações, foram sugeridas ferramentas logísticas para melhorar a rentabilidade do mesmo (ROCHA et al., 2016).

Após a implantação da filosofia do 5S, houve melhora no fluxo de materiais, na organização do almoxarifado, a etiquetagem dos materiais passou a ser realizada corretamente,

houve a formação de uma equipe de limpeza e de dedetização, as pastas de arquivos foram organizadas, a frequência do uso do quadro de aviso foi ampliada e teve-se um aumento no espaço físico devido ao novo layout (ROCHA et al., 2016).

2.7.3. USO DA METODOLOGIA 5S NO ALMOXARIFADO DE UM FABRICANTE DE PRODUTOS ELETROMECCÂNICOS

Para esse estudo foi escolhida uma empresa de pequeno porte, contando com 33 colaboradores, produtora de componentes eletromecânicos localizada no Vale do Jatobá em Minas Gerais (BARBOSA et al., 2017).

A implantação do Programa 5S no almoxarifado dessa organização envolveu, principalmente, a realocação de materiais, a organização, onde alterou-se a disposição das prateleiras e fez-se a identificação das mesmas para melhorar o fluxo dos funcionários e dos processos internos e a adoção de caixas padronizadas. Essas ações resultaram em uma maior clareza sobre a localização das peças, ganho de espaço físico e nas prateleiras, mais fácil controle de saída de itens, melhor conservação e mais fácil acesso aos itens (BARBOSA et al., 2017).

2.8. FERRAMENTA DE APOIO

2.8.1. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

A Matriz *RACI* ou Matriz de Responsabilidades é uma ferramenta utilizada para atribuir as responsabilidades e funções aos membros de um processo, projeto ou também as atividades e tarefas de um setor (SANTOS, 2010; SUPERINTENDENCIA DE GOVERNANÇA ELETRÔNICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, 2015). Sendo que a sigla significa (SANTOS, 2010):

- Responsável (*Responsible*): o responsável pela execução de uma atividade;
- Autoridade (*Accountable*): aquele que realiza a aprovação do resultado obtido pelo executor (R);
- Consultado (*Consulted*): aquele que deve ou pode ser consultado durante a execução de uma atividade;
- Informado (*Informed*): quem deve receber a informação de que a atividade foi realizada.

Essa ferramenta é composta por linhas, onde são estabelecidas as atividades que serão desenvolvidas e, por colunas, que contém os nomes dos indivíduos que receberão as responsabilidades. Algumas vantagens proporcionadas pela mesma são: formalização e

documentação das informações, divisão clara das obrigações para que não existam dúvidas e conflitos e apoio ao gerenciamento do projeto (JÚNIOR, 2017).

2.9. ENGENHARIA CLÍNICA

A profissão de engenheiro clínico ou engenheiro biomédico surgiu nos Estados Unidos na década de 60 devido a um rápido aumento na utilização e na origem de equipamentos médicos (ANVISA, 2019).

Porém, de acordo com Souza et al. (2012), a criação desse termo somente ocorreu nos anos 70 para denominar o responsável pelo gerenciamento dos equipamentos de um ambiente hospitalar. Sendo que esse processo inclui a manutenção, a definição de características técnicas para compra, treinamentos e a análise do desempenho e da segurança dos equipamentos médicos (GORDON, 1990).

Para Calil (1990) e Webster e Cook (1979), a Engenharia Clínica utiliza de tecnologias e técnicas de engenharia para encontrar soluções para os problemas que surgem com a oferta de serviços por uma unidade de saúde.

Segundo a Anvisa, essa área possui como objetivos, assegurar o desempenho adequado dos equipamentos eletro-médicos, fazer a calibração, realizar treinamentos dos usuários, elaborar projetos, adquirir e implementar novas tecnologias e providenciar o descarte adequado (BALLET et al., 2017).

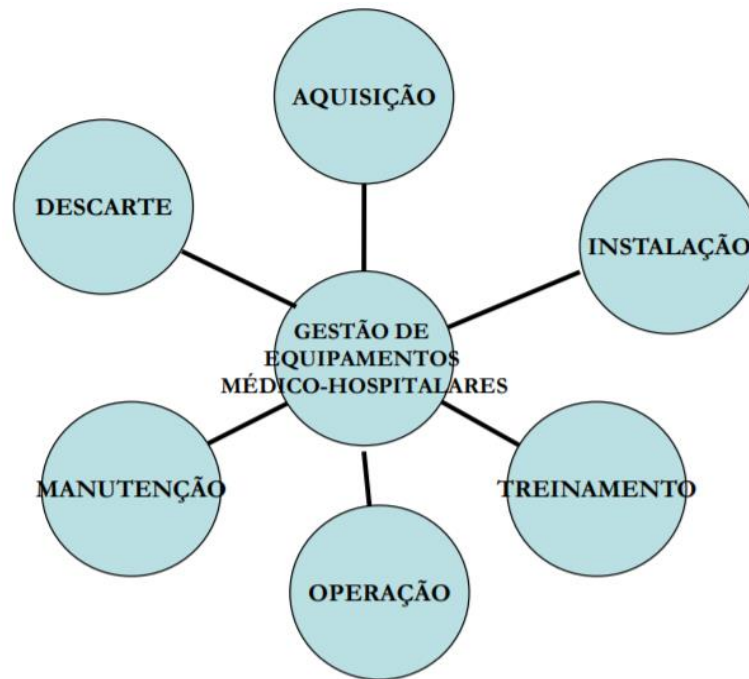
As funções principais da Engenharia Clínica são (SOUZA et al., 2012):

- Aquisição e recebimento de materiais e equipamentos médicos;
- Instalação e controle de equipamentos;
- Formação dos usuários;
- Planejamento e execução da manutenção preventiva;
- Controle de performance;
- Gestão e execução da manutenção corretiva;
- Inventário;
- Controle de custos e qualidade.

Tolotti (2019) diz que a Engenharia Clínica “atua na gestão médico-hospitalar visando o uso adequado e racional dos recursos tecnológicos existentes nos estabelecimentos assistenciais de saúde”.

A Figura 1 mostra uma representação gráfica dos processos desenvolvidos por esse setor:

Figura 1: Processos da Engenharia Clínica.



Fonte: Maranhão (2019).

2.9.1. EQUIPAMENTOS PARA MONITORIZAÇÃO

Os equipamentos médicos estão inseridos na categoria de produtos para saúde, sua classificação é feita através da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) n. ° 185 de 22 de outubro de 2001, que regulamenta a resolução de registro e cadastro dos equipamentos médicos (ANVISA, 2010). A RDC185, trata de inúmeras classes de equipamentos, dentre elas, os produtos médicos ativos para diagnóstico.

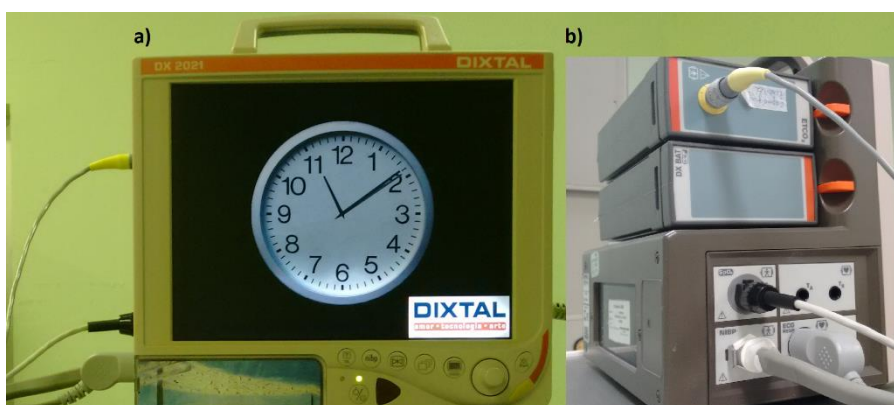
“Produto médico ativo para diagnóstico: Qualquer produto médico ativo, utilizado isoladamente ou em combinação com outros produtos médicos, destinado a proporcionar informações para a detecção, diagnóstico, monitoração ou tratamento das condições fisiológicas ou de saúde, enfermidades ou deformidades congênitas” (ANVISA, ANEXO I – item 13.2, 2001).

A monitorização é realizada a partir da mensuração das variáveis fisiológicas e, tem por objetivo alertar a equipe médica e assistencial sobre as variações ocorridas nos sinais vitais dos pacientes, a fim de reconhecer e avaliar possíveis problemas em tempo hábil, para realização

de intervenções adequadas de acordo com a patologia apresentada pelos mesmos (BRANDÃO, 2016; RIBEIRO, 2000).

Um exemplo de equipamento ativo médico para diagnóstico são os monitores multiparâmetros. Conforme cita Brandão (2016, p.24) “Esse sistema deve possibilitar dados interpretáveis, possuir exatidão técnica, captar mudanças nos parâmetros observados, ter reprodutibilidade dos resultados, permitir facilidade no manuseio e utilização e ser de baixo custo para manutenção e na aquisição de acessórios”. Alguns parâmetros aferidos pelos monitores multiparamétricos são: Oximetria (SPO2), Temperatura (T1 e T2), Pressão arterial não Invasiva e Invasiva (PNI e PI), Eletrocardiograma (ECG), Capnografia (ETCO2), etc. Na figura 2 a) é apresentado um monitor multiparamétrico e na figura 2 b) suas partes componentes.

Figura 2: Monitor multiparamétrico e partes componentes.



Fonte: Autora (2019).

2.9.2. PARTES COMPONENTES E ACESSÓRIOS DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS

Segundo a ANVISA (2017) as partes componentes de um equipamento médico, são materiais produzidos exclusivamente para compor o equipamento e assegurar que o mesmo executará plenamente todas suas funções (aferição dos parâmetros analisados, realização de exames, etc.). Sem esses produtos os equipamentos não são capazes de realizar a função para a qual foram fabricados. Alguns exemplos são: cabos de ECG, sensores de oximetria, sensores de temperatura, braçadeiras para aferição de pressão não invasiva, cabos extensores de oximetria (pré-cabo de oximetria) e tubos extensores de pressão não invasiva.

Acessórios são itens produzidos somente para integrar um produto para saúde, possuem apenas uma função complementar, ou seja, não são fundamentais para que o equipamento realize sua função principal (ANVISA, 2019). São exemplos de acessórios: Suporte para

fixação de monitores, cestas para organização de partes componentes, carrinhos de transporte do equipamento, etc.)

2.9.2.1. CABOS DE ECG

O ECG ou Eletrocardiograma é um exame simples empregado com o objetivo de estudar as atividades elétricas do coração de um indivíduo em situação de repouso através do registro gráfico dos estímulos elétricos responsáveis por induzir o bombeamento sanguíneo (VIERA, 2008).

Para Limeira (2016), expõe a diferença de potencial entre regiões do coração por meio de eletrodos colocados em posições opostas desse órgão, que detectam as correntes que percorrem a superfície do corpo, que são induzidas por um campo elétrico gerado por essa diferença de potencial.

Os cabos de ECG, como o mostrado na Figura 3, são partes componentes responsáveis por fazer a conexão entre os eletrodos conectados aos pacientes ao equipamento responsável por monitorar os sinais vitais do organismo.

Figura 3: Cabos de ECG de 5 vias.



Fonte: Autora (2019).

2.9.2.2. SENSORES DE OXIMETRIA

Os sensores são formados por uma luz LED vermelha de um lado e um sensor óptico de outro, que realiza a captação da luz emitida pelo LED que atravessa o pulso cardíaco e transmitem sinais elétricos para um circuito que converte em um sinal digital. Em seguida, este para um controlador, que calcula e envia para tela o valor do nível de oxigênio no sangue do paciente (MARQUES; CÁRIA, 2017). Na figura 4 apresentada abaixo apresenta-se um sensor de oximetria do tipo clip.

Figura 4: Sensor Oximetria tipo clip.



Fonte: Autora, (2019)

2.9.2.3. SENSORES DE TEMPERATURA

Um sensor de temperatura, como o mostrado na Figura 5, tem a função de medir a temperatura corporal de um organismo para diagnosticar e monitorar a situação clínica de pacientes. Esse processo pode ser feito através de diversas partes do corpo, como as axilas, a cavidade oral, o reto e a membrana timpânica (SAUDE, 2016).

Figura 5: Sensor de Temperatura.



Fonte: Suporte Hospitalar (2019).

2.9.2.4. BRAÇADEIRAS PARA AFERIÇÃO DE PRESSÃO NÃO INVASIVA

Segundo Brandão (2016) “A pressão arterial refere-se à pressão exercida pelo sangue dentro das artérias, refletindo a situação geral da circulação”.

A aferição do parâmetro pode ocorrer por meio invasivo ou não invasivo (Pressão arterial não invasiva - PNI) (BRANDÃO, 2016). A mensuração da pressão arterial pelo método não invasivo é feita por um software, em um monitor multiparamétrico, ou por um

esfigmomanômetro (equipamento que faz esse processo manual ou automaticamente) que interpreta as oscilações medidas pela da braçadeira (manguito) (DIMAVE, 2019).

Na Figura 6 pode-se ver um modelo de braçadeira para aferição de pressão não invasiva.

Figura 6: Braçadeira com Manguito.



Fonte: Autora (2019).

2.9.2.5. EXTENSORES

Extensores, como o extensor de oximetria (Figura 7 (a)) e o tubo extensor de pressão não invasiva (Figura 7 (b)), servem para proporcionar maior mobilidade aos equipamentos médicos e aos pacientes.

Figura 7: Extensor de oximetria (a) e Tubo extensor de pressão não invasiva (b).



Fonte: Nano Tech Medical (2019) e Medsystem Hospitalar (2019).

2.10. SUPRIMENTOS E ALMOXARIFADO

O setor de suprimentos de uma organização tem como objetivos, planejar a compras de materiais e analisar a sua disponibilidade, processar e controlar as requisições e aquisições,

controlar e gerir o estoque, a expedição, a inspeção, o transporte, a recepção e armazenagem dos itens comprados (CONSTRUÇÃO MERCADO, 2009).

Dessa forma, detém grande parte do orçamento operacional das empresas e as decisões realizadas na programação e aquisições de materiais afetam todos os níveis organizacionais (SARAIVA; PEREIRA; SOUSA, 2015). De acordo com Gonçalves (2010) citado por Andrade (2012), é preciso integrar os setores de uma empresa para que o Setor de Suprimentos possa atingir seus objetivos.

Um dos setores que deve atuar em conjunto com o de Suprimentos é o Almoxarifado, que é o local onde os materiais adquiridos por uma organização são guardados e mantidos em segurança. Seu funcionamento consiste em receber e guardar os materiais comprados entregá-los diante requisições autorizadas e manter registros sempre atualizados (UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, 2012).

O objetivo da gestão de suprimentos dentro de um hospital é manter e garantir a continuidade e a qualidade do atendimento, custo mais baixo na aquisição, controle do estoque e sua rotatividade, qualidade dos materiais adquiridos, maximizar o retorno do investimento e otimizar os recursos utilizados para o processo de abastecimento (SILVA, ALLEVARO e PINTO, 2008 citado por PAULUS, 2005, p. 4).

2.10.1. LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS

A organização do almoxarifado, se realizada de forma adequada para cada tipo de empresa, pode proporcionar uma maior rapidez e eficiência nos processos operacionais.

De acordo com Rodrigo (2011) citado por Catto, Oliveira e Gonçalves (2013), a localização de materiais pode ser feita por tipo de demanda, que são:

- Permanente: itens com menor saída e consumo constante durante o ano;
- Sazonal: o consumo sobre variações durante períodos do ano;
- Em declínio: itens que com o tempo vão sendo substituídos;
- Derivada: saída motivada pela demanda de outro produto.

A armazenagem pode ainda ser feita de acordo com os seguintes critérios (SOUZA JUNIOR, 2019; RODRIGUES, 2019):

- Volume e peso: materiais mais pesados e de grande volume devem ficar próximos das portas para tornar mais fácil a movimentação dos mesmos;
- Frequência: os itens que possuem uma movimentação maior devido uma alta utilização, ou seja, entram e saem com frequência devem ficar próximos às saídas para

reduzir quantidade de deslocamentos entre os locais de armazenagem, redução do tempo gasto com expedição e diminuir o trânsito interno do almoxarifado;

➤ Ordem de entrada e saída: aqueles itens que entraram primeiro devem sair primeiro para evitar problemas como oxidação, deterioração, obsolescência, perda das propriedades físicas e outros fenômenos que causem perdas de materiais;

➤ Similaridade: itens com características similares devem ser estocados próximos;

➤ Valor: itens de maior valor devem ser estocados em locais que proporcionem maior segurança;

➤ Carga unitária: alocação de materiais de acordo com volumes dimensionados em peso, cubagem e quantidades maiores para melhor aproveitamento do espaço do almoxarifado.

3. METODOLOGIA

3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O trabalho foi desenvolvido no almoxarifado do HU de Dourados-MS. Os setores de almoxarifado e suprimentos do hospital passavam por algumas dificuldades nos processos de localização e na elaboração de pedidos de compra de insumos (partes componentes, consumíveis e acessórios) do setor de Engenharia clínica. Foi utilizada a metodologia do programa 5S visando solucionar tais problemas. Os principais instrumentos de coleta de dados foram, entrevistas não estruturadas com os líderes dos 3 setores envolvidos (Engenharia clínica, Suprimentos e Almoxarifado), registros fotográficos, aplicação dos *checklists* de identificação da Situação inicial e de Avaliação da implantação, ambos com 22 questões, para todos colaboradores dos setores, análise qualitativa da autora em relação a situação encontrada e após implantação do programa.

Conforme afirmam Silva e Menezes (2005) existem diversas formas de classificar uma pesquisa. Ainda consoante a esses, Gerhardt e Silveira (2009) e Ganga (2012), esta pesquisa é classificada da maneira apresentada abaixo quanto à natureza, abordagem do problema, objetivos e procedimentos técnicos.

Quanto a sua natureza, esta pesquisa é considerada aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

Quanto a Abordagem do Problema, é considerada qualitativa, pois tem como principal instrumento de coleta de dados, o envolvimento do pesquisador com o ambiente analisado. Sendo os dados coletados principalmente de maneira descritiva (a partir de conversas, documentos, situações, fotos, etc.) e interpretados de forma indutiva (a partir do conhecimento do pesquisador e dos demais envolvidos no projeto).

Quanto aos objetivos, pode ser considerada exploratória, visto que busca proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, possuindo um planejamento mais flexível ao considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado.

Quanto aos procedimentos técnicos, classifica-se como uma pesquisa ação, cabendo ao pesquisador à tarefa de cooperar e participar integralmente no processo de mudança desempenhando um papel ativo na coleta, análise e interpretação dos dados, sendo considerado um verdadeiro agente de intervenção na organização.

3.2. METODOLOGIA DE IMPLANTAÇÃO

A cultura organizacional é um fator determinante para o planejamento das atividades de implantação do programa 5S em todas as organizações. Conhecer os métodos de trabalho e principais características da empresa e dos colaboradores, nos ajudam a elaborar uma metodologia adequada e efetiva na implementação desta filosofia. Identificar o ponto chave que culminou na iniciativa de adotar o programa, é imprescindível para que o mesmo atinja o objetivo e resultado esperado.

Segundo França (2003) não existe uma fórmula única para implantação do programa 5S, é preciso trabalhar as atividades em cima da necessidade de cada empresa. No entanto, alguns autores como Umeda (1997), França (2003) e Rodrigues (2006), fazem recomendações de um conjunto de passos chaves a serem seguidos para que o programa obtenha sucesso. A metodologia de implantação do 5S adotada neste trabalho, foi baseada na metodologia proposta por estes 3 autores e, a mesma está descrita abaixo em um conjunto de 6 passos.

3.2.1. COMPROMETIMENTO DA ALTA DIREÇÃO

Foi realizada uma reunião com os chefes dos setores, a fim de obter entendimento sobre o escopo do projeto, seus princípios e seu vínculo com os colaboradores e o hospital.

Como o programa visava uma mudança cultural, era de extrema importância que o primeiro passo fosse implantado no sentido *top-down*, para que os responsáveis pelos setores compreendessem e visualisassem claramente como as mudanças resultariam em benefícios e dessem suporte para continuação do programa.

3.2.2. COMPROMETIMENTO DOS COLABORADORES

O segundo passo foi apresentar a ideia e o escopo do projeto aos colaboradores dos setores envolvidos. Este passo foi necessário para informá-los sobre as mudanças que viriam acontecer e, demonstrar a importância e o papel de cada um deles nesta nova fase. Esta apresentação ocorreu em um dos setores por meio de uma reunião breve e sucinta, ministrada pelas gestoras e a autora.

3.2.3. TREINAMENTO SOBRE O PROGRAMA 5S

O desenvolvimento das práticas 5S torna-se de fácil disseminação quando a equipe se conscientiza sobre a importância dos conceitos e de como eles devem ser aplicados.

Foi realizado um treinamento com todos os colaboradores e com a gestão, para familiarizá-los com a metodologia do programa, abordando os tópicos seguintes:

- Histórico do programa;

- Surgimento do 5s;
- Os cinco sentidos;
- Metodologia de implantação;
- Problemas atacados;
- Principais benefícios.

3.2.4. FORMAÇÃO DO TIME 5S

A equipe foi formada com os colaboradores dos setores envolvidos, um estagiário do setor de engenharia clínica e a autora. A definição de um ou mais líderes para ser participante assíduo das atividades de implantação do programa, foi importante para auxiliar no processo de avaliação dos resultados e análise do andamento da implantação.

3.2.5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O diagnóstico da situação inicial ocorreu por meio de registros fotográficos, entrevistas não estruturadas com os gestores e colaboradores, bem como por meio da aplicação do *checklist* inicial de identificação, localizado no anexo I. Este foi aplicado a todos os envolvidos no programa.

3.2.6. INÍCIO DAS ATIVIDADES DE IMPLANTAÇÃO DOS 5 SENSOS NO ALMOXARIFADO.

3.2.6.1. IMPLANTAR SENSO DE UTILIZAÇÃO – SEIRI

“MANTENHA SÓ O QUE FOR ÚTIL E NECESSÁRIO”

O principal objetivo desta fase foi eliminar os materiais desnecessários. Todos acessórios, componentes ou peças de manutenção que não eram utilizados foram separados para destinação adequada.

3.2.6.2. IMPLANTAR SENSO DE ORGANIZAÇÃO/ORDENAÇÃO – SEITON

“UM LUGAR PARA CADA COISA E CADA COISA EM SEU LUGAR”

O intuito desta fase foi identificar todos os produtos e demarcar um local para cada um deles, organizando-os por classes, funcionalidade e frequência de uso, visando garantir que cada material fosse disposto corretamente, buscando deixar os produtos sempre disponíveis, evitando esforços desnecessários para sua localização.

3.2.6.3. IMPLANTAR SENSO DE LIMPEZA – SEISO

“MAIS IMPORTANTE QUE LIMPAR É NÃO SUJAR”

O escopo desta etapa consistiu no desenvolvimento da cultura da limpeza não apenas aos itens da engenharia clínica, mas também, a todo ambiente do almoxarifado.

Foi preciso acompanhar a rotina dos colaboradores e instruí-los sempre sobre a importância de manter um ambiente limpo e organizado para que se possa aumentar a produtividade.

3.2.6.4. IMPLANTAR SENSO DE SAÚDE/ASSEIO – *SEIKETSU*

“MANTENHA O AMBIENTE AGRADÁVEL E SEGURO”

Esta se tratou de uma etapa muito importante no desenvolvimento do trabalho. Buscou-se desenvolver um ambiente agradável, que possibilitasse a boa convivência com todos os colaboradores. Incentivando-os sempre para que mantivessem uma postura adequada em relação às atividades do programa ou de outras atividades rotineiras.

3.2.6.5. IMPLANTAR SENSO DE AUTODISCIPLINA – *SHITSUKE*

“TOME A INICIATIVA, CULTIVE BONS HÁBITOS E PRATIQUE O 5S”

O senso de autodisciplina foi desenvolvido diariamente com a gestão e os colaboradores, para aumentar as possibilidades de sucesso na implantação do programa. Foi preciso incentivar a tomada de decisão e iniciativa de todos sempre que identificassem uma necessidade de atualização e, mostrá-los que eles são os principais agentes de mudança e melhoria no hospital.

4. RESULTADOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

4.1.1. SETOR DE ENGENHARIA CLÍNICA

O setor de Engenharia clínica é responsável pelo gerenciamento dos equipamentos médicos dos setores assistenciais, desde a incorporação do bem (elaboração de descritivos, análises de especificação técnica, acompanhamento de licitações) até a sua substituição, cuidando de todo seu ciclo de vida útil, englobando manutenções programadas (preventivas, calibrações, qualificações e segurança elétrica), corretivas e treinamentos. A principal função do setor de Engenharia clínica é promover a oferta de equipamentos de forma segura e garantir o correto uso deles.

Contabilizando todos os equipamentos distribuídos nos setores, sejam eles próprios, alugados, emprestados ou comodatados, o setor de engenharia clínica do Hospital Universitário de Dourados-MS, faz a gestão de manutenção de aproximadamente 1600 equipamentos.

4.1.2 SETOR DE SUPRIMENTOS E UNIDADE DE ALMOXARIFADO

É de responsabilidade do setor de Suprimentos suprir todo o abastecimento de materiais de consumo adquiridos pelo hospital. Atualmente o setor de suprimentos faz a gestão de todos os materiais que o hospital faz a aquisição via pregão, dispensa ou carona (o que antes não era feito). Além do material de Engenharia clínica, o setor de suprimentos também passou a fazer a gestão dos materiais de laboratório e dietas e, com isso, atualmente hoje são gerenciados em torno de 3000 itens. É o setor de suprimentos quem faz a ponte entre os setores demandantes e o processo de licitação de materiais.

A unidade de almoxarifado administra os materiais licitados e é responsável por efetuar o pedido de empenho de acordo com a ordem dos materiais licitados. Essa administração da compra regular dos itens é feita a partir da ata de registro de preço (vigente no período de um ano), é necessário licitar a quantidade de materiais necessária para suprir a demanda de um ano desses itens. Após a licitação é feito um contrato com o fornecedor ganhador e, o hospital tem o período de vigência da ata para estar realizando o pedido de empenho dos materiais.

O recebimento e armazenamento dos itens distribuídos no hospital também são de responsabilidade do almoxarifado.

4.1.3 RELAÇÃO ENTRE SUPRIMENTOS, ALMOXARIFADO E ENGENHARIA CLÍNICA

O primeiro ponto de relação entre estes setores é que estão lotados na mesma divisão (Divisão de infraestrutura e logística hospitalar), o segundo ponto, é o fato de todas partes

componentes para equipamentos eletromédicos, estarem cadastradas como materiais de consumo, desta forma, obrigatoriamente a compra desses itens é realizada pelo setor de suprimentos e, seu armazenamento é de responsabilidade da unidade de almoxarifado.

A engenharia clínica precisa trabalhar ativamente junto com o setor de suprimentos, na elaboração de descritivos de compra e, acompanhamento do processo de recebimento do pregão, a fim de garantir que os materiais adquiridos são realmente compatíveis com os equipamentos do parque tecnológico do hospital. Além disso, informar sempre que um tipo de equipamento é retirado de uso, para que a unidade de almoxarifado faça o direcionamento adequado dos materiais caso não possam ser reaproveitados em equipamentos ativos.

A relação entre o setor de suprimentos, almoxarifado e engenharia clínica é fundamental para que se consiga realizar a compra e dispensação consciente dos acessórios e componentes junto à área assistencial. É preciso que todos os setores tenham um bom fluxo de informações, para que trabalhem em conjunto e consigam a execução plena de suas funções.

4.2 INÍCIOS DAS ATIVIDADES DE IMPLANTAÇÃO DO 5S

4.2.1 COMPROMETIMENTO DA ALTA DIREÇÃO

Em entrevistas não estruturadas com a gestão de cada setor, foi possível entender qual a real necessidade do setor com a implantação do programa. O ponto principal foi que a necessidade de aplicar ações de melhoria no processo, foi identificada pelos gestores, eles foram os principais incentivadores e responsáveis pela implantação e manutenção do programa 5S.

Todos os gestores apresentaram alto grau de comprometimento e abraçaram a causa do programa desde antes mesmo do início das atividades.

A necessidade do projeto no almoxarifado surgiu diante da visualização que a gestão teve de que alguns equipamentos não estavam sendo utilizados corretamente e outros nem estavam sendo utilizados por falta de partes componentes, ou falta do componente correto. Esses problemas foram identificados durante as manutenções corretivas dos equipamentos, quando a engenharia clínica precisava de um material e não conseguia identificá-lo no almoxarifado. Existia muita dificuldade em saber o que tinha no estoque do hospital e isso não prejudicava somente o processo de manutenção, acabava influenciando diretamente no planejamento de compra dos materiais.

4.2.2 COMPROMETIMENTO DOS COLABORADORES

Em visita ao setor de almoxarifado junto com os gestores da engenharia clínica e suprimentos, o projeto foi apresentado aos demais colaboradores. O quadro apresentado abaixo trata de todos os assuntos discutidos na apresentação do programa.

Quadro 1: Fase de sensibilização dos colaboradores.

Sensibilização dos colaboradores	
Tema	Descrição
1	O escopo do programa 5S
2	Porque será implantado
3	Como o programa vai melhorar a rotina de trabalho
4	A importância e necessidade da participação de todos nas atividades
5	Objetivos que o setor deseja alcançar com a sua implantação

Fonte: Adaptado VELOSO E SOARES (2013).

Com isso, foi possível também visualizar todos os problemas enfrentados pelos setores e como eles refletiam diretamente na qualidade do serviço prestado.

Todos colaboradores se mostraram bastante animados com os benefícios que a aplicação do programa traria ao ambiente de trabalho.

4.2.3 TREINAMENTO 5S

O treinamento realizado foi de suma importância para o desenvolvimento das atividades de implantação do programa no almoxarifado.

Tendo em vista que não seria possível deixar os setores sozinhos para realização do treinamento, participaram do mesmo um total de 8 colaboradores sendo eles: os Chefes dos setores de Engenharia clínica, Suprimentos e unidade de almoxarifado, um Técnico em sistemas biomédicos responsável pela manutenção dos equipamentos e 4 estoquistas e dispensadores de material.

Além de apresentar a metodologia 5S, principais vantagens e dificuldades encontradas durante sua implantação e importância para melhorias no ambiente organizacional, um dos principais focos do treinamento foi apresentar aos colaboradores, por meio de exemplos baseados na rotina de atividades dos mesmos, os principais problemas enfrentados atualmente e, como estes poderiam ser resolvidos com simples mudanças proporcionadas a partir da implantação do programa 5S.

Todos colaboradores tiveram participação ativa durante todo o treinamento, tiraram dúvidas, levantaram questionamentos e situações rotineiras que enriqueceram muito o conteúdo do mesmo, ajudando também, na construção e identificação das medidas a serem tomadas para melhor desenvolvimento e implantação da metodologia no setor.

Após a conclusão do treinamento, a primeira tarefa de cada participante foi repassar o conhecimento adquirido sobre a metodologia para os demais colaboradores, a fim de buscarmos aos poucos, a mudança desejada na cultura organizacional e comportamental. A Figura 8 mostra parte dos colaboradores no durante a realização do treinamento.

Figura 8: Treinamento do programa 5S.



Fonte: Autora (2019).

4.2.4 FORMAÇÃO DO TIME 5S

Dada a necessidade de adaptação da implantação da metodologia a rotina de trabalho do hospital, o time 5S foi composto em si, pela autora, por todos os colaboradores dos 3 setores (Engenharia clínica, Suprimentos e Almoxarifado) e um estagiário do setor de engenharia clínica, visto que sem a contribuição de todos não seria possível alcançar resultados efetivos.

O projeto teve a autora e as gestoras dos setores, como principais responsáveis e desenvolvedores das atividades de implantação do programa.

Foi criada uma matriz de responsabilidades apresentada no quadro 2, para melhor visualização das atividades e seus principais envolvidos.

Quadro 2: Matriz de responsabilidades de atividades do programa 5S.

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES - PROJETO 5S								
Atividades	Nomes (Cargos dos Colaboradores)							
	Cláudio, Júlio e Luciano (Estoquistas)	Jeniffer (Autora)	Guilherme (Estagiário da Engenharia clínica)	Flávia (Engenheira Clínica)	Cássio (Auxiliar administrativo)	Jorge (Técnico em eletrônica)	Carlos (Chefe de almoxarifado)	Ângela (Chefe do suprimentos)
Localizar itens no almoxarifado	R	P		P	I	P	I	I
Tirar fotos para registro da situação inicial	C	R		I			A	I
Separação e pré-classificação dos acessórios	C	R		A	I	P	I	I
Execução e acompanhamento dos testes de compatibilidade		R		A		C/P		
Levantamento dos códigos AGHU e adequação aos acessórios encontrados	C	R		A	I	C	C	C
Levantamento de acessórios compatíveis		R		A		C	I	I
Levantamento de possíveis alterações no sistema AGHU, conforme compatibilidade de acessórios		R		C	I	I	I	A
Inventário para execução das alterações	I	R	P	P	I	I	I	C
Execução das alterações no sistema AGHU	I	P		I	I	I	I	R/A
Etiquetagem dos materiais (alterados ou não)		R	P	A			I	I
Readequação do layout de distribuição dos materiais nas prateleiras	I	R	P	C	C	C	C	A
Manter o trabalho executado e propor melhorias sempre que necessário	R			C	C	C	C	A
<p style="text-align: center;"> P: PARTICIPA da atividade C: deve ser CONSULTADO I: deve ser INFORMADO A: APROVA R: RESPONSÁVEL pela atividade (apenas um por atividade) </p>								

Fonte: Autora (2019).

Todos os colaboradores estavam de acordo com as sugestões de atividades propostas, não houve resistência por parte da equipe em colaborar com a realização das atividades. O maior problema enfrentado foi a localização dos materiais da engenharia clínica no almoxarifado e, realizar a primeira classificação dos itens, visto que a maioria se tratava de materiais fisicamente iguais, no entanto, alguns possuíam funcionalidades diferentes, como evidenciado após o diagnóstico da situação inicial.

4.2.5. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO INICIAL

Todos colaboradores e chefes de setor ajudaram a localizar os itens da engenharia clínica nas prateleiras, caixas e *bíns* do almoxarifado para que pudesse registrar a situação inicial de organização.

Dentre uma lista de aproximadamente 200 itens, os principais objetos de estudo foram cabos de ECG, braçadeiras e manguitos para aferição de pressão não invasiva (PNI), sensores de oximetria e de temperatura, por se tratarem de partes componentes utilizadas em equipamentos essenciais na rotina diária de trabalho de técnicos, enfermeiros e médicos.

Estes materiais, quando conectados aos equipamentos, auxiliam os profissionais da saúde no atendimento aos pacientes por meio da triagem e monitoração dos sinais vitais dos mesmos em: prontos socorros, durante a realização de cirurgias, internação em unidades de terapia intensivas (UTIs), dentre outras situações.

Esta priorização de itens foi decidida em conjunto com a gestão dos setores responsáveis, pois, além de se tratarem de componentes críticos, os mesmos estavam armazenados inadequadamente e não possuíam uma classificação fidedigna. Para a maioria dos itens, não era possível identificar sua real compatibilidade com os equipamentos do hospital.

As etiquetas que estavam colocadas nas embalagens dos materiais verificados, possuíam um código com 9 números e, atualmente o hospital utiliza o código AGHU com 6 números. Quando é necessário realizar a entrada de um novo item no sistema AGHU, após preencher alguns campos como, nome, descrição do material, unidade de medida, é gerado o código AGHU, é ele é utilizado para identificação de um material. Na Figura 9, pode-se observar um exemplo da etiqueta de 9 dígitos.

Figura 9: Etiqueta de identificação com código no padrão antigo.

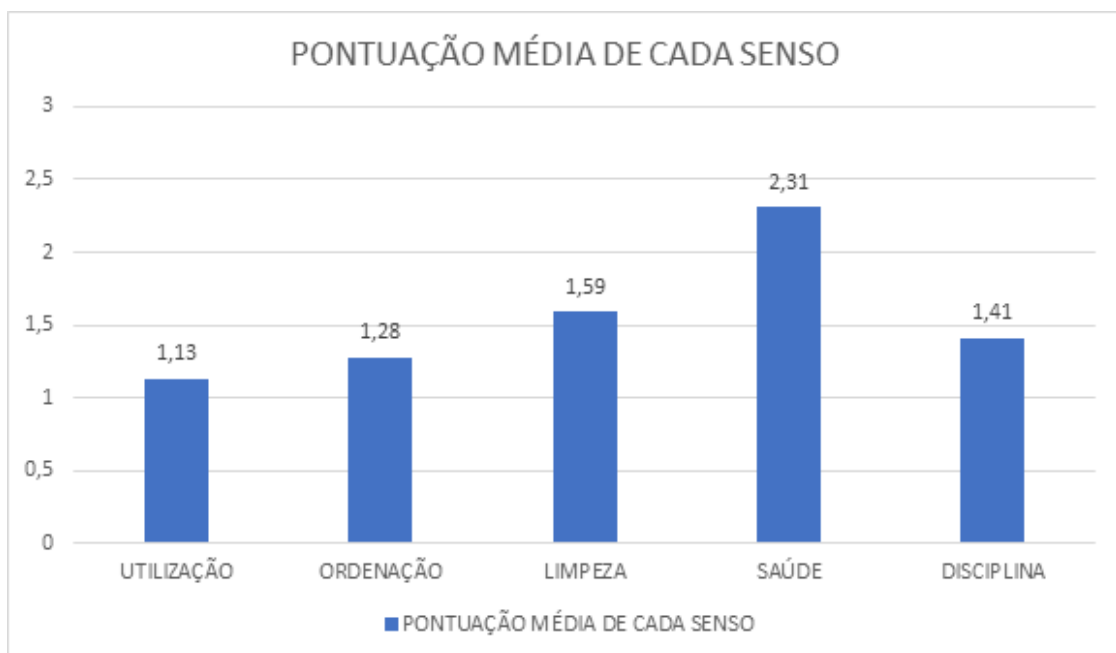


Fonte: Autora (2019).

4.2.5.1. CHECKLIST DE DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO INICIAL

Com a aplicação do *checklist* de diagnóstico da situação inicial, foi possível obter os dados seguintes apresentados no Gráfico 1:

Gráfico 1: *Checklist* de diagnóstico da situação inicial.



Fonte: Autora (2019).

De acordo com a avaliação do *checklist*, a pontuação 1 refere-se ao senso que descumpre totalmente os quesitos avaliados e é classificado como ruim, a pontuação 2 refere-se ao

cumprimento regular do senso e, a pontuação 3, é referente ao bom cumprimento dos quesitos avaliados no em cada senso.

Como pode ser observado no gráfico 1 os sentidos de utilização, ordenação, limpeza e disciplina, atingiram pontuações que ficam entre o descumprimento total ou regular das questões avaliadas e, os sentidos com o menor índice são os de utilização e ordenação, onde deve-se atribuir os maiores esforços durante implantação do programa.

Apenas o senso de saúde obteve uma nota consideravelmente satisfatória, onde apresentou índice 2,31, estando entre os níveis regular e bom em relação ao cumprimento adequado das questões levantadas.

4.2.5.2. SITUAÇÃO INICIAL REFERENTE AO CADASTRO DE MATERIAIS

O controle de compatibilidades e códigos AGHU basicamente não existia, pois, os setores assistenciais solicitavam os componentes para os equipamentos que possuíam, no entanto, durante o pedido no sistema, enfrentavam algumas dificuldades como localizar o item requerido em meio a inúmeros nomes genéricos, nomenclaturas diferentes para os mesmos materiais e, até mesmo, cadastros específicos para uma marca só. Isto tudo, acabava gerando diversos problemas como, pedidos de materiais errados ou incompatíveis com seus equipamentos, solicitação de manutenção corretiva para equipamentos que estavam funcionando adequadamente, atraso do atendimento dos pacientes, ou a solicitação de compra de um material que poderia nem mesmo estar em falta.

Assim como alguns materiais iguais eram cadastrados separadamente por terem sido adquiridos em épocas e pregões distintos, alguns materiais diferentes foram cadastrados juntos em um mesmo código mesmo não sendo compatíveis, por esse mesmo motivo.

Existiam itens sem código ou identificação adequada (não possuíam etiqueta nova ou antiga). Em alguns casos, a descrição do AGHU não condizia com o material em estoque, como por exemplo, os sensores de temperatura da marca *Drager*, onde a descrição do sensor dizia que o mesmo era de pele (superficial), mas o material era esofágico retal (invasivo). Exemplos dos dois tipos de sensores demonstrados nas imagens 10 e 11 abaixo.

Figura 10: Sensor de temperatura tipo pele.



Fonte: Autora (2019).

Figura 11: Sensor de temperatura tipo esofágico e retal.



Fonte: Autora (2019).

Apesar de os dois tipos de sensores terem a mesma funcionalidade, o modo de verificação de leitura é diferente, como dito anteriormente, um é utilizado superficialmente e, o outro, introduzido dentro do paciente. Principal diferença visual é a ponta metálica arredondada que os sensores de pele possuem e o esofágico não.

Outra situação é a do cabo de ECG do código 400139 que no campo de descrição do sistema AGHU estava que o material deveria ser do tipo garra, porém, apenas 4 unidades eram desse tipo, as outras unidades eram do tipo pino, como ilustrado nas figuras 12 e 13.

Figura 12: Cabo de ECG tipo garra para monitor Ecafix, ECG-6.



Fonte: Autora (2019).

Figura 13: Cabo de ECG tipo pino para monitor Ecafix, ECG-6.



Fonte: Autora (2019).

Pode-se identificar também, divergências quando ao material do código 400133, que se tratava de um cabo de ECG para monitores multiparâmetro da marca *Bionet*, das 6 unidades em estoque, quatro delas não possuíam os rabichos de conexão dos eletrodos, eram apenas cabos tronco, o que impossibilita o uso desses materiais até ser efetuada a compra dos componentes corretos. As imagens 14 e 15 abaixo demonstram os dois tipos de materiais identificados nesse código.

Figura 14: Cabo tronco de ECG sem rabichos.



Fonte: Autora 2019.

Figura 15: Cabo de ECG 3 vias completo com rabichos.



Fonte: Autora 2019.

Outro caso é o das braçadeiras do código 287789 para esfigmomanômetro adulto (que estava identificada apenas com o código antigo 400120280 quando localizada no almoxarifado), no descritivo de compra do material, adicionado no campo de descrição no AGHU, observa-se que foi solicitado braçadeiras com feixe em velcro, porém, o material recebido, possuía fecho em botão. Abaixo estão demonstradas as imagens para cada um dos tipos de materiais.

Figura 16: Braçadeira de duas vias com feixe em botão



Fonte: Farma 22 (2019).

Figura 17: Braçadeira de uma via com feixe em velcro.



Fonte: Autora (2019).

4.2.5.3. SITUAÇÃO INICIAL REFERENTE AO ARMAZENAMENTO E ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS

Em relação ao armazenamento dos materiais, observaram-se muitos pontos de melhoria ao verificar a situação inicial.

- Existiam muitos componentes soltos nas prateleiras e sem identificação;
- Materiais pequenos armazenados dentro de caixas grandes reduzindo o espaço disponível para armazenar outros itens;

- *Bíns* vazios ou caixas cheias com materiais caindo;
- Muitos locais vagos nas prateleiras ocasionando pouco aproveitamento do espaço disponível;
- Caixas e materiais pesados armazenados nas divisórias superiores das prateleiras;
- Lâmpadas soltas nas prateleiras sem proteção adequada, atravessando de um lado ao outro das divisórias (aumentando circunstancialmente a possibilidade de quebra e perda do material).
- Quando observado o escopo de organização, também foi possível levantar pontos importantes a serem tratados, como por exemplo:
 - Havia materiais diferentes armazenados juntos e sem código de identificação para diferenciá-los;
 - Materiais de escritório, itens de fisioterapia e materiais de consumo armazenados juntos com os produtos da engenharia clínica;
 - Materiais de consumo de difícil alocação e alto fluxo de saída espalhados e soltos nas prateleiras, por exemplo, os rolos de papel para eletrocardiógrafo e blocos de papel para cardiotocógrafos;
 - Materiais de alto custo como sensores de capnografia e sonda do aparelho de emissões otoacústicas, valores de compra de aproximadamente R\$ 20.000,00 e R\$ 5.000,00 respectivamente, armazenados junto com itens de consumo diário de alto fluxo, podendo ocasionar a quebra desses materiais;
 - Escadas e pallets localizados no meio das prateleiras aumentando o risco de acidentes de trabalho.

Todas as situações descritas acima estão ilustradas das Figuras 18 a 26 apresentadas a seguir.

Figura 18: Registro da situação inicial de organização das prateleiras.



Fonte: Autora (2019).

Figura 19: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - mau aproveitamento de espaços disponíveis.



Fonte: Autora (2019).

Figura 20: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - espaços e *bíns* vazios.



Fonte: Autora (2019).

Figura 22: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - materiais espalhados.



Fonte: Autora (2019).

Figura 21: Registro da situação inicial de organização das prateleiras – componentes mal armazenados.



Fonte: Autora (2019).

Figura 22: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - material de alto custo e itens de alto fluxo armazenados juntos.



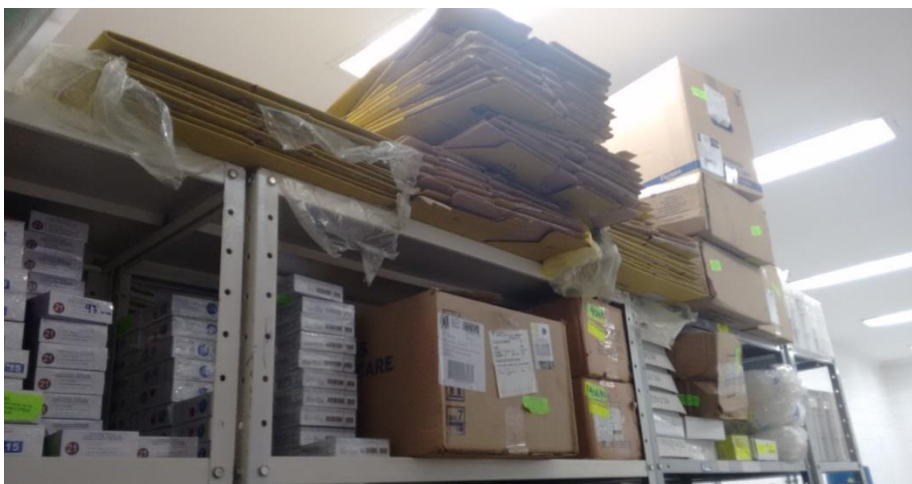
Fonte: Autora (2019).

Figura 23: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - componentes consumíveis mal armazenados, paletes e escada nos corredores.



Fonte: Autora (2019).

Figura 24: Situação inicial da organização das prateleiras - Materiais de escritório, itens de fisioterapia e outros, armazenados com materiais da engenharia clínica.



Fonte: Autora (2019).

Figura 25: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - Caixas pesadas armazenadas em cima das prateleiras.



Fonte: Autora (2019).

Figura 26: Registro da situação inicial de organização das prateleiras - Caixas vazias ou muito cheias mal armazenadas.



Fonte: Autora (2019).

4.2.5.4. SITUAÇÃO INICIAL DO PEDIDO DE COMPRA E RECEBIMENTO DE MATERIAIS

A aquisição de acessórios e componentes antes da engenharia clínica, era realizada apenas pelo setor de suprimentos junto da área demandante, que não tinha conhecimento específico adequado para fazer um descritivo técnico para os componentes próprios para os equipamentos, muitas vezes, eram solicitados materiais no pedido de compra que nem estavam em falta.

Em gestões anteriores, não eram solicitadas amostras de materiais para verificação de compatibilidades, o hospital não possuía o setor de engenharia clínica e, as manutenções nos equipamentos médicos eram realizadas pelos colaboradores do setor de infraestrutura física. Tanto os colaboradores do almoxarifado quanto os do setor de infraestrutura, não possuíam conhecimento específico para avaliar os materiais recebidos, as inspeções eram realizadas apenas com o conhecimento tácito adquirido durante os anos de experiência de trabalho.

Não era realizada a conferência do material recebido, eram conferidas apenas as quantidades e volumes de materiais, caso estivessem corretos com o identificado na nota fiscal, o material era aceito pelo hospital.

Outra grande dificuldade que o setor de almoxarifado enfrentava anteriormente era no cadastro do material quando o mesmo era entregue, geralmente os nomes eram criados de acordo com o descritivo da nota fiscal, às vezes com o descritivo orçado e em outros casos, com o nome da etiqueta que vinha na embalagem da parte componente, não existia um padrão para esse cadastro.

4.2.5.5. LEVANTAMENTO DE ALTERAÇÕES DE COMPONENTES E TESTES DE COMPATIBILIDADE

Após o registro fotográfico para o diagnóstico inicial, foi necessário dividir os componentes por similaridade e funcionalidade, para que pudessem ser realizados os testes de compatibilidade nos equipamentos. Durante este processo de separação e, identificação, os colaboradores da área técnica da engenharia clínica e, do almoxarifado foram muito prestativos, buscando a todo o momento compartilhar seus conhecimentos, o que demonstrou o comprometimento de todos, com as atividades de implantação do programa 5S.

A maioria dos componentes eletromédicos, não possuíam etiquetas que identificavam em quais equipamentos estes funcionavam. Desta forma, foi necessário realizar o teste em todos os equipamentos que utilizavam esses materiais, independente da marca e modelo do mesmo (caso sua conexão com o equipamento fosse compatível em pinagem).

Vale ressaltar que o processo de rastreamento dos componentes foi realizado também por meio da busca do manual do equipamento no site da ANVISA. Ao final dos testes, dividiram-se os materiais por sua compatibilidade e, separaram-se aqueles que não apresentaram compatibilidade alguma com os equipamentos.

O processo de unificação de códigos, criação de códigos novos ou alteração apenas do cadastro dos materiais, não dependia apenas das descrições dos itens. Era necessário buscar, além do valor de compra dos bens, a nota fiscal utilizada para dar entrada nos itens, para verificar a quantidade de materiais adquiridos em cada uma delas. Quando a quantidade de itens a dar entrada em um código com uma unificação de materiais, não excedia a quantidade de componentes adquiridos para aquele código, era possível aproveitar o código AGHU do item, quando ultrapassava, era necessário criar um código novo.

4.2.5.6. TESTES DE COMPATIBILIDADE

Como informado anteriormente, todos os componentes antes de iniciar os testes e buscas por compatibilidade, também foram separados de acordo com sua similaridade.

Os equipamentos eletromédicos possuem tecnologias de compatibilidade específicas e, só podem realizar a leitura correta dos parâmetros utilizando partes componentes da mesma tecnologia, do contrário, as leituras não serão fidedignas.

Primeiramente foram separados de acordo com os códigos que estavam cadastrados, logo após, uma amostra de cada material foi coletada, a fim de iniciar os testes nos equipamentos.

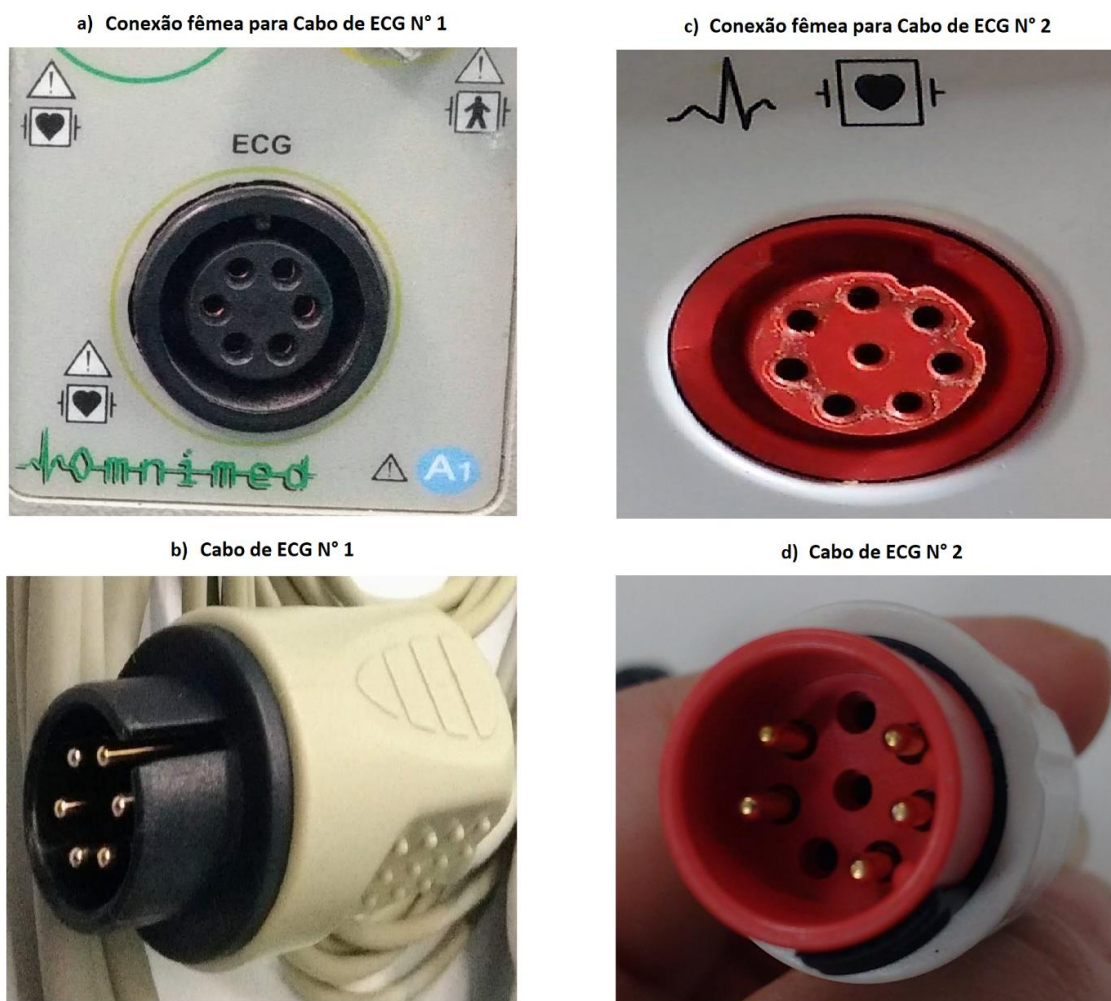
Na embalagem de cada amostra, foi colado um papel em branco, utilizado para anotar em qual equipamento o material foi testado e, se obteve um funcionamento adequado.

Os testes foram realizados diretamente nos setores e, também, na sala de manutenção do setor de engenharia clínica, todas as vezes que um dos equipamentos necessários era disponibilizado. Para que o teste fosse iniciado, era necessário que a pessoa que fosse avaliada (Tanto para verificação de ECG quanto para Oximetria) estivesse em repouso, para que seus parâmetros fossem estabilizados, a fim de obter uma leitura fidedigna e coerente.

Além disso, foi avaliado também na pré-seleção dos materiais que cada equipamento possui um tipo de conexão para encaixe dos seus componentes, com pinagem específica, travas, etc. Durante a realização dos testes, apenas os cabos, extensores e sensores com as conexões de encaixe exato nos equipamentos foram testados. Na figura 27, apresentada a seguir, demonstram-se os casos de compatibilidade de encaixe para realização de testes, onde estes

foram realizados respectivamente entre os itens, (a) e (b), (c) e (d), dada a perfeita conexão entre cabo de ECG e entrada do monitor.

Figura 27: Conexões de ECG compatíveis.



Fonte: Autora (2019).

Após realização dos testes, os componentes foram separados ou agrupados de acordo com suas compatibilidades.

4.2.5.6.1. IDENTIFICAÇÃO DE COMPATIBILIDADE

4.2.5.6.1.1. CABOS DE ECG

Os cabos de ECG foram testados em equipamentos de monitorização e suporte a vida como Monitores Multiparametricos, Desfibriladores/Cardioversores e Eletrocardiógrafos.

Devido ao fato de o hospital não possuir simulador-analisadores para verificar a efetividade de funcionamento adequado dos cabos de ECG, a análise de compatibilidade foi

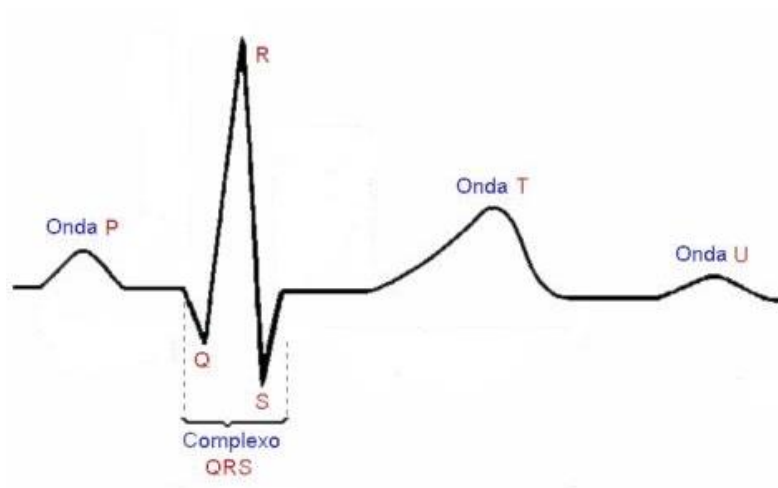
feita por observação da equipe técnica de manutenção e assistencial (Médicos, Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem) dado o grande conhecimento sobre os equipamentos.

Para identificação de compatibilidade dos cabos de ECG, foi verificado como o componente representava o ciclo cardíaco do paciente.

Um ciclo cardíaco é constituído por ondas que representam a excitação e recuperação do miocárdico, que é uma parede do coração. Essas ondas, mostradas na Figura 28, são registradas na curva de ECG, sendo elas (VIEIRA et al.; 2008; LIMEIRA; 2016):

- Onda P: marca o início do ciclo cardíaco. Ela começa com a excitação do nódulo sinoatrial (estrutura do coração que gera e conduz estímulos elétricos) e a contração dos átrios;
- Complexo QRS: formado pelas ondas Q, R e S e representa a contração (despolarização) dos ventrículos. As ondas Q e S são negativas e a R é positiva (positivas ficam acima da linha da base e as negativas ficam abaixo);
- Onda T: marca o relaxamento (repolarização) dos ventrículos;
- Onda U: sempre é positiva. Porém, não aparece em todos os eletrocardiogramas, geralmente consta naqueles de frequências cardíacas baixas.

Figura 28: Curva de ECG.



Fonte: Duarte (2019).

Algumas características determinam se a curva de ECG está sendo corretamente sendo registrada pelo equipamento ou pelos componentes, que são (SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS, 2011):

➤ O Complexo QRS deve ser sempre estreito, alto e não deve haver quaisquer interrupções, sendo que a curva R deve ser completamente alta e acima ou abaixo da linha de base;

➤ A Onda T deve apresentar tamanho inferior a um terço da curva R;

➤ A Onda P deve ser muito menor que a Onda T.

Para que o componente fosse identificado como compatível com o equipamento, a curva de ECG deveria apresentar obrigatoriamente, a onda P, o complexo QRS e a onda T, nas condições propostas.

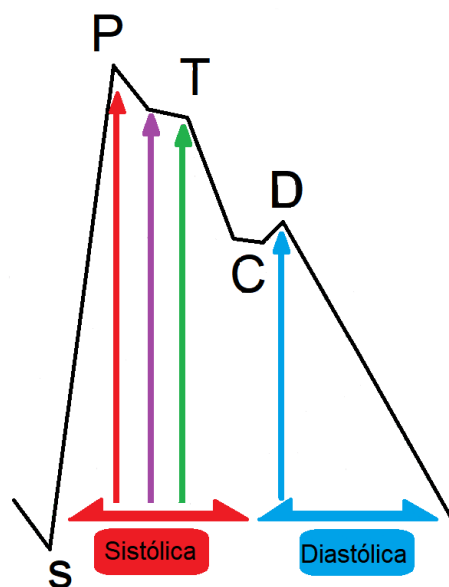
4.2.5.6.1.2. SENSORES DE OXIMETRIA

Assim como os cabos de ECG, os sensores de oximetria também foram testados em equipamentos de manutenção a vida como, os monitores multiparâmetro e oxímetros de pulso.

A oximetria de pulso é um método não invasivo utilizado para fazer o monitoramento da saturação de oxigênio (SPO₂) através de uma luz que atravessa o dedo ou lóbulo da orelha do paciente e mede a onda (curva) de pulso (MELO 2013; PLETISMOGRAFIA, 2018).

O oxímetro registra a forma da curva de pletismografia, apresentada na Figura 29 a seguir, que representa as atividades cardíacas nas fases sistólicas, onde ocorre a contração do coração e, diastólica, etapa de relaxamento desse órgão (PLETISMOGRAFIA, 2018).

Figura 29: Curva pletismográfica.



Fonte: Pletismografia (2018).

Sendo que (PLETISMOGRAFIA, 2018):

- O ponto S representa o início da curva de pulso arterial, momento que a válvula aórtica abre e o sangue do ventrículo esquerdo é descarregado;
- O ponto P demonstra a onda do batimento causado pela expulsão do sangue do ventrículo esquerdo;
- O ponto T mostra a onda refletida nas artérias coronárias;
- O ponto C representa o fim da fase sistólica, momento que a válvula aórtica se fecha;
- O ponto D demonstra a curva oscilatória reflexiva causada pelo impacto do sangue na válvula aórtica devido à pressão sanguínea da aorta.

Caso o sensor apresentasse todos os pontos necessários para registro adequado da curva pletismográfica, realizasse uma boa leitura dos parâmetros da pessoa avaliada e, não continuasse marcando valores após a retirada do sensor do dedo do paciente, este era registrado como compatível. Caso algumas dessas situações não fossem atendidas, o material era desconsiderado como compatível com o equipamento em questão.

4.2.6. RESULTADO DO LEVANTAMENTO DO DIAGNÓSTICO INICIAL

Todas as informações referentes ao levantamento de alterações identificadas durante a fase de diagnóstico Inicial estão apresentadas nos apêndices I ao XVIII. Nestes estão presentes todos os códigos novos e antigos identificados, a quantidade inventariada de cada material no dia da contagem, o nome e descrição do material registrados no sistema AGHU, as observações feitas para cada item e, também, a medida proposta para padronização do material. Vale ressaltar que todos os materiais que apresentam os códigos antigos nos quadros dos apêndices, estavam identificados apenas por ele, a busca pelo código novo foi realizada acessando o sistema AGHU.

Foram identificados 64 tipos de materiais assim como apresentado a seguir:

- 3 sensores de temperatura (1 deles sem código);
- 22 conjuntos braçadeira manguito (4 deles sem código)
- 4 tubos mangueiras extensores de PNI;
- 20 sensores de oximetria (3 deles sem código);
- 3 cabos extensores de oximetria;
- 12 Cabos de ECG.

Destes 64 materiais levantados apenas 56 possuíam códigos de identificação e, os mesmos estavam distribuídos da seguinte forma:

- 2 códigos de sensores de temperatura;

- 18 códigos para conjuntos braçadeira manguito;
- 4 códigos para tubos mangueiras extensores de PNI;
- 17 códigos para sensores de oximetria;
- 3 códigos para cabos extensores de oximetria;
- 12 códigos para cabos de ECG.

4.2.6. IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE UTILIZAÇÃO – SEIRI

“MANTENHA SÓ O QUE FOR ÚTIL E NECESSÁRIO”

Com o intuito de adaptar a metodologia 5S a rotina do setor, diferente de outros trabalhos, a implantação do senso de utilização não se deu por apenas um “Dia De” de levantamento, foi necessário incorporar essa prática de identificação e classificação dos materiais ao dia a dia de desenvolvimento de atividades, até ser possível decidir o que realmente era útil ou não ao hospital.

Os maiores esforços durante a aplicação da metodologia 5S no hospital foram concentrados no Diagnóstico inicial e na implantação do Senso de Utilização, dado o grande volume de componentes cadastrados, o curto espaço de tempo para implantação da metodologia no almoxarifado e a urgência dos setores envolvidos em inventariar os materiais da engenharia clínica.

Durante o diagnóstico da situação inicial, já foi possível iniciar as atividades relacionadas ao senso de utilização, pois para verificar qual era a atual situação dos materiais do almoxarifado, foi necessário realizar os testes de funcionalidade que determinavam se o item seria ou não útil aos equipamentos do hospital.

Todas as alterações realizadas foram avaliadas e executadas pela gestão e equipe do projeto, os códigos foram modificados ou criados de acordo com sugestões da equipe e da chefe do setor de suprimentos (quem possuía o maior conhecimento referente a problemas decorridos da divergência de informações no cadastro dos materiais).

Os quadros apresentados nos apêndices XXIV ao XXVI demonstram todas as alterações realizadas nos códigos identificados, as quantidades de material após as unificações, separações ou criação de códigos novos, o nome de identificação dos materiais e a sugestão de nome padronizado, códigos de identificação e códigos novos. Estas estão separadas por tipo de material: Sensores de Temperatura, Tubo/mangueira extensora de PNI, Conjuntos Braçadeira Manguito, Cabos extensores de Oximetria, Sensores de oximetria e Cabos de ECG.

4.2.6.1. OBSERVAÇÕES DE DESTAQUE REFERENTE À UTILIZAÇÃO DOS COMPONENTES

4.2.6.1.1. SENSORES DE OXIMETRIA

Uma situação bem interessante referente à identificação de utilização ou não de um componente para um equipamento, foi à encontrados nos sensores de oximetria dos códigos 401033 e 274124, ambos compatíveis com oxímetros da marca *Dixtal*. Começando pelas etiquetas, estes não possuíam uma identificação adequada, apenas o código 401033 indicava a marca compatível, o 274124 estavam cadastrados como um sensor genérico. Ao realizar a conferência dos materiais, item a item, observou-se que os materiais no código 274124 não possuíam o pino central de conexão e, 15 unidades de sensores cadastradas no código 401033 também não possuíam. Ao realizar os testes de funcionamentos de uma unidade do código 274124, 401033 (sem pino do meio) e 401033 (com pino do meio) nos monitores e oxímetros da marca *Dixtal*, observou-se que os sensores sem pino, apresentavam erro de leitura nos monitores modelos DX2021 e oxímetros modelos DX2022 e DX2022+, sendo compatíveis apenas com os oxímetros DX2515.

Sendo assim, realizou-se a retirada das 15 unidades do código 401033 que não possuíam pino e, foi criado o código novo 404498 a partir da unificação desses dois códigos, aumentando em aproximadamente 136,36% a disponibilidade desse material em estoque e, reduzindo automaticamente 19,73% a disponibilidade de material para o código 401033, que inicialmente possuía 76 unidades. Abaixo, a Figura 30 ilustra a situação apresentada.

Figura 30: Sensores de oximetria tipo *clip Dixtal* com pino no meio e sem.



Fonte: Autora (2019).

4.2.6.1.2. CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO

Alguns materiais identificados no almoxarifado, como no caso dos conjuntos braçadeira-manguito para cardioversor *Cmos Drake* (403285 e 403286), estavam cadastrados como componentes originais dos equipamentos recebidos no hospital, mesmo sendo compatíveis com outros equipamentos. Por decisão das gestoras dos setores, optou-se por deixar o cadastro desses materiais da maneira que estava, apenas foram adicionadas suas outras compatibilidades no campo de “descrição do material” no AGHU. Para no caso de falta desses outros itens, esse material seja utilizado como backup, se possuir saldo em estoque.

4.2.6.2. RESULTADO DA APLICAÇÃO DO SENSO DE UTILIZAÇÃO

Após todas as alterações realizadas foi alcançado um total de 58 códigos de materiais ativos identificados que receberam identificação adequada, passaram por padronização de nome no AGHU e foram etiquetados adequadamente no novo padrão estabelecido:

- 3 códigos de sensores de temperatura;
- 19 códigos de conjuntos braçadeiras manguito;
- 3 tubos mangueiras extensores de PNI;
- 20 Sensores de oximetria;
- 3 cabos extensores de oximetria;
- 10 cabos de ECG.

Os tipos de alterações realizadas e quantidades de materiais envolvidos estão relacionados a seguir:

- 8 materiais no total estavam sem código e os mesmos foram criados;
- 35 materiais permaneceram nos códigos identificados e sofreram as alterações propostas;
- 3 materiais tiveram ajuste de estoque adicionando itens de outros códigos;
- 12 Códigos foram criados a partir da unificação de outros códigos ou identificação de material diferente do cadastrado.

4.2.7 IMPLANTAR SENSO DE ORGANIZAÇÃO/ORDENAÇÃO – SEITON

“UM LUGAR PARA CADA COISA E CADA COISA EM SEU LUGAR”

Após a realização de todos os testes e mapeamento dos componentes, foi necessário realizar a catalogação e padronização dos mesmos, bem como organizá-los nas prateleiras do almoxarifado. Neste momento, deu-se início a implantação do segundo senso, o senso de ordenação.

Para atingir o objetivo deste senso - deixar todos os materiais organizados de modo a facilitar sua localização e verificação de disponibilidade de material - foram utilizados os critérios de similaridade, valor e frequência de uso, como apresentado no referencial do trabalho.

Uma importante ferramenta de apoio a autora nesta fase de implantação, foi o desenvolvimento do catálogo de acessórios, peças e partes componentes para os equipamentos e a lista de geração automática de nomes feitas pelo colaborador de sistema de informação do setor de engenharia clínica. Abaixo, exemplo da etiqueta de identificação padronizada para o item apresentado na Figura 31, com código novo.

Figura 31: Etiqueta de identificação padronizada.



Fonte: Autora (2019).

Os catálogos foram feitos pela autora em formato de Excel e auxiliaram na identificação dos parâmetros lidos por cada equipamento para criação de um padrão de organização. Além de identificar o equipamento e todos os componentes necessários para o pleno funcionamento do mesmo, o catálogo possibilitou uma melhor visualização dos materiais faltantes e facilitou a elaboração do pedido de compra, dada as informações apresentadas neles, Código AGHU, Nome do material, descritivo de compra e Foto ilustrativa. Como apresentado na Figura 32 abaixo.

Figura 32: Exemplo do catálogo do monitor multiparâmetro *Drager, Infinity Delta XL*.

CATÁLOGO DE PARTES COMPONENTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS ELETROMÉDICOS			
Equipamento: Monitor Multirâmetro - DRAGER INFINITY DELTA XL			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO ACESSÓRIO	DESCRIPTIVO DO MATERIAL	ILUSTRAÇÃO
403276	SENSOR DE TEMPERATURA ESOFÁGICO E RETAL, ADULTO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	Sensor de Temperatura Adulto para Monitor Multiparâmetro DRAGER, MODELO INFINITY DELTA XL. Cabo: 1,5 metros; Tipo: Esofágico e retal. Ref. 4329889	
403307	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO CLIP, INFANTIL, MASIMO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARAMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	Sensor de Oximetria Pediátrico para Monitor Multiparâmetro DRAGER, MODELO INFINITY DELTA XL. Tecnologia: MASIMO; Tipo: Clip; Material: Plástico; Utilização: Reutilizável; Monitorização contínua de SPO2 e pulsação cardíaca; Modo: Não invasivo; Cabo: em silicone com comprimento mínimo de 1,5 metros. Ref. MP00795	
403275	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, INFANTIL, 12 A 19 CM, TIPO VELCRO, (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	Manguito Pediátrico XS para Monitor Multiparâmetro Drager, modelo Infinity Delta XL. Utilização: Reutilizável; Circunferência: 12-19 cm; Material: livre de látex Ref. MP00912	

Fonte: Autora (2019).

Os itens com maior saída foram retirados das prateleiras do fundo onde estavam anteriormente junto com as lâmpadas e foram levados para a frente do almoxarifado, onde inicialmente foram pré-organizados em duas prateleiras. Logo após, foi adicionada mais uma prateleira e foi possível alocar todos os itens adequadamente, buscando organizá-los por tipo de equipamento, marca e demanda. As Figuras 33 e 34, mostram as duas primeiras organizações descritas acima.

Figura 33: Primeira organização dos materiais da Engenharia clínica.



Fonte: Autora (2019).

Figura 34: Segunda organização dos materiais da engenharia clínica.



Fonte: Autora (2019).

Como não era possível realizar a divisão das prateleiras e também perderíamos espaço de armazenamento dos materiais caso isso fosse feito, optou-se por realizar uma divisão “imaginária” para criação de colunas, desta forma, foram adicionadas fitas coloridas vermelhas e azuis, para delimitar o início e final de uma coluna. Além disso, cada coluna recebeu uma numeração, que ia de 1 a 6 e, cada linha recebeu uma classificação por letras, de A à E. Foi utilizado o método alfanumérico para organização dos materiais, como demonstrado nas Figuras 35 e 36.

Figura 35: Organização Alfanumérica.



Fonte: Autora (2019).

Figura 36: Organização final dos componentes da engenharia clínica.



Fonte: Autora (2019).

Após a organização, todas as localizações foram adicionadas no endereçamento do material no aplicativo AGHU e, toda vez que uma requisição de material era impressa, a localização deste item já aparecia na requisição, facilitando muito o processo de separação e liberação de pedidos.

Nas prateleiras do fundo, onde permaneceram armazenados itens diversos e as lâmpadas, esse método não foi aplicado, pois o almoxarifado estava passando por outros processos de organização e padronização e, preferiu-se definir exatamente como esta iria ocorrer para que fosse efetuada em todos os materiais armazenados naquele local. Foi realizada apenas uma organização dos materiais, pois algumas lâmpadas estavam soltas nas prateleiras, aumentando a probabilidade de quebra e também, foram adicionadas as caixas pesadas nas últimas divisórias das prateleiras, reduzindo também o risco de acidentes. Como apresentado nas figuras 37 e 38.

Figura 37: Organização das lâmpadas e materiais pesados 1.



Fonte: Autora (2019).

Figura 38: Organização das lâmpadas e materiais pesados 2.



Fonte: Autora (2019).

4.2.8 IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE LIMPEZA – SEISO

“MAIS IMPORTANTE QUE LIMPAR É NÃO SUJAR”

O senso de limpeza também foi implantado durante todo o período de aplicação do programa, buscou-se frisar a necessidade de manter o ambiente sempre limpo e preparado para a rotina diária ou eventos inesperados. Buscou-se passar aos colaboradores que a organização e limpeza é o espelho do setor e, que a falta das mesmas, refletem em um setor desorganizado ou desinteressado em aplicar melhorias.

De início, os colaboradores do almoxarifado possuíam o costume de deixar seus pertences pessoais como bolsas e casacos no chão, nas mesas, cadeiras, ou até mesmo, nas

prateleiras do estoque. Além disso, foram encontrados algumas vezes, copos descartáveis sujos sobre as prateleiras. A cada vez que estes problemas aconteciam, era necessário fazer uma breve reunião para orientação dos colaboradores. Este trabalho diário foi executado até que esse problema não existisse mais.

Foi adicionada uma mesa pequena no almoxarifado (Como apresentado na Figura 39), para que os colaboradores pudessem utilizá-la como uma “copa”. Esta mesa é utilizada para colocar as garrafas de café e alguns potes de bolacha. O principal agente de sujeira nas prateleiras anteriormente, eram os copos descartáveis usados. E além disso, adicionou-se uma lixeira fechada logo abaixo da mesa, para toda vez que os colaboradores terminassem de utilizar copos descartáveis ou qualquer outro tipo de resíduo orgânico os mesmos já tivessem a destinação adequada.

Figura 39: Mesa para café e lixeira para descarte adequado dos copos e materiais orgânicos não recicláveis.



Fonte: Autora (2019).

Além de todos os benefícios de se manter um ambiente limpo, a autora passou aos colaboradores a importância de manter o ambiente organizado para atender as demandas dos clientes (setores demandantes de materiais) o mais rápido possível. E é praticamente impossível fazê-lo com um ambiente sujo e desorganizado, ainda mais se tratando de itens críticos e específicos como os materiais da engenharia clínica.

4.2.9 IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE SAÚDE/ASSEIO – *SEIKETSU*

“MANTENHA O AMBIENTE AGRADÁVEL E SEGURO”

Durante toda a execução do projeto nos setores, buscou-se sempre manter um clima agradável e descontraído, onde todos os colaboradores possuíam total liberdade para executar suas atividades com anseio e da melhor maneira possível e, também, demonstrarem seus pontos de vista e opiniões sobre como as atividades poderiam ser desenvolvidas.

O mais importante durante a execução e implantação deste senso, foi fazer todos os colaboradores entenderem que o senso de saúde não se constrói apenas com a saúde física, mas também, com o bem-estar do coletivo. E que o clima no ambiente de trabalho, influencia diretamente nas condições de execução das atividades, fazendo com que elas se tornem a melhor, ou a pior parte do dia de cada colaborador.

Um dos pontos principais, foi fazer com que os colaboradores ficassem cientes que todas ações tomadas, são de responsabilidade da equipe, pois o setor é composto de inúmeras pessoas que trabalham em busca de um bem comum: Suprir as demandas de materiais dos setores sempre que solicitado, a fim de manter o pleno funcionamento do hospital, desde a área gerencial, administrativa, suporte (limpeza e manutenção) ou assistencial.

Aliás, os colaboradores dos setores de engenharia clínica, suprimentos e unidade de almoxarifado, são 3 dos 5 pilares - Setor de engenharia clínica, Setor de infraestrutura física, Setor de hotelaria hospitalar, Setor de suprimentos e dentro deste último, a Unidade de almoxarifado e produtos para saúde - que compõem a divisão de logística e infraestrutura hospitalar do HU-UFGD e, são um dos maiores responsáveis pela qualidade do atendimento prestado à população.

4.2.10 IMPLANTAÇÃO DO SENSO DE AUTODISCIPLINA – *SHITSUKE*

“TOME A INICIATIVA, CULTIVE BONS HÁBITOS E PRATIQUE O 5S”

O senso de autodisciplina começou a ser trabalhado desde o início de implantação das atividades 5S no setor. Foi um trabalho desenvolvido diariamente com todos os colaboradores a partir de conversas e reuniões informais, foi mostrada a cada envolvido sua importância no sucesso de implantação desta nova rotina.

Este senso foi direcionado principalmente aos estoquistas e dispensadores de materiais. Os mesmos já possuíam uma rotina de organização de material, o que facilitou o entendimento sobre a importância de manter o ambiente sempre organizado, limpo e preparado para atender as demandas com rapidez e eficiência.

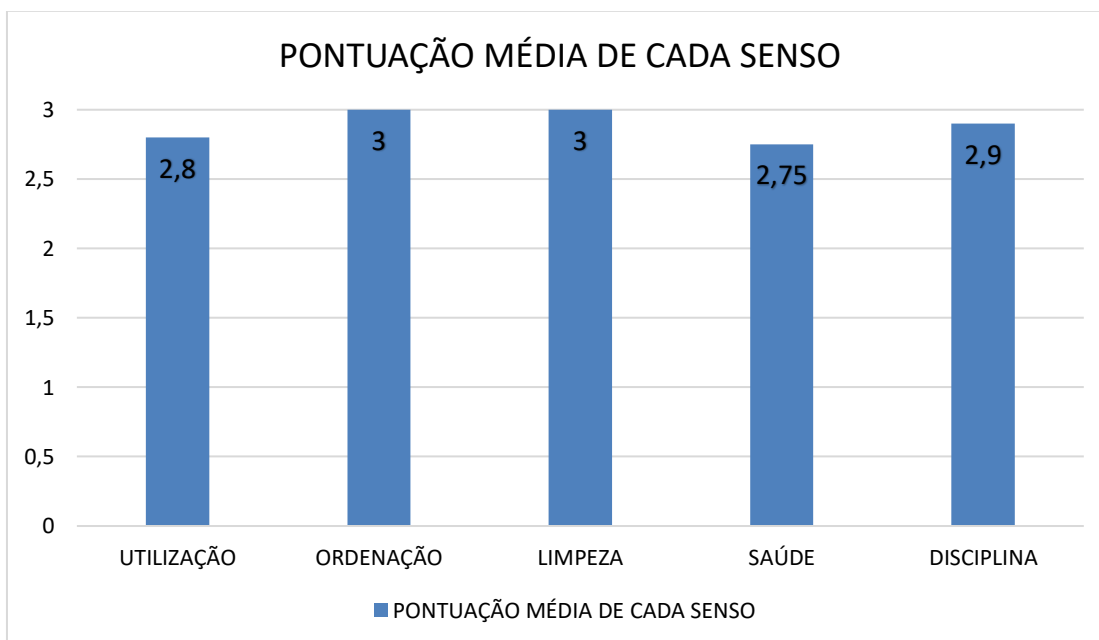
Durante todo o projeto de implantação buscou-se incentivar os colaboradores na tomada de decisão e iniciativa, todas as vezes que identificassem alguma necessidade de atualização, fosse ela de conhecimento, rotina de organização, armazenamento, entre outras, assim como, mostrá-los que eles são os principais agentes de mudança e melhoria no hospital e, que suas ações impactam diretamente na qualidade do atendimento oferecido à população.

Uma das grandes vantagens na implantação de uma rotina 5S no HU, foi o alto grau de comprometimento e envolvimento da alta gestão (chefias dos setores) no desenvolvimento de todas atividades. A autora teve total liberdade e autonomia para identificar oportunidades de melhoria e, apresentá-las as chefias, para obterem soluções a partir do senso comum e resultados cada vez melhores.

4.2.10.1. RESULTADO DO *CHECKLIST* DE AVALIAÇÃO PÓS IMPLANTAÇÃO DO 5S

Com a aplicação do *checklist* de avaliação pós implantação, foi possível obter os dados seguintes apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 2: *Checklist* de avaliação pós implantação do programa 5S.



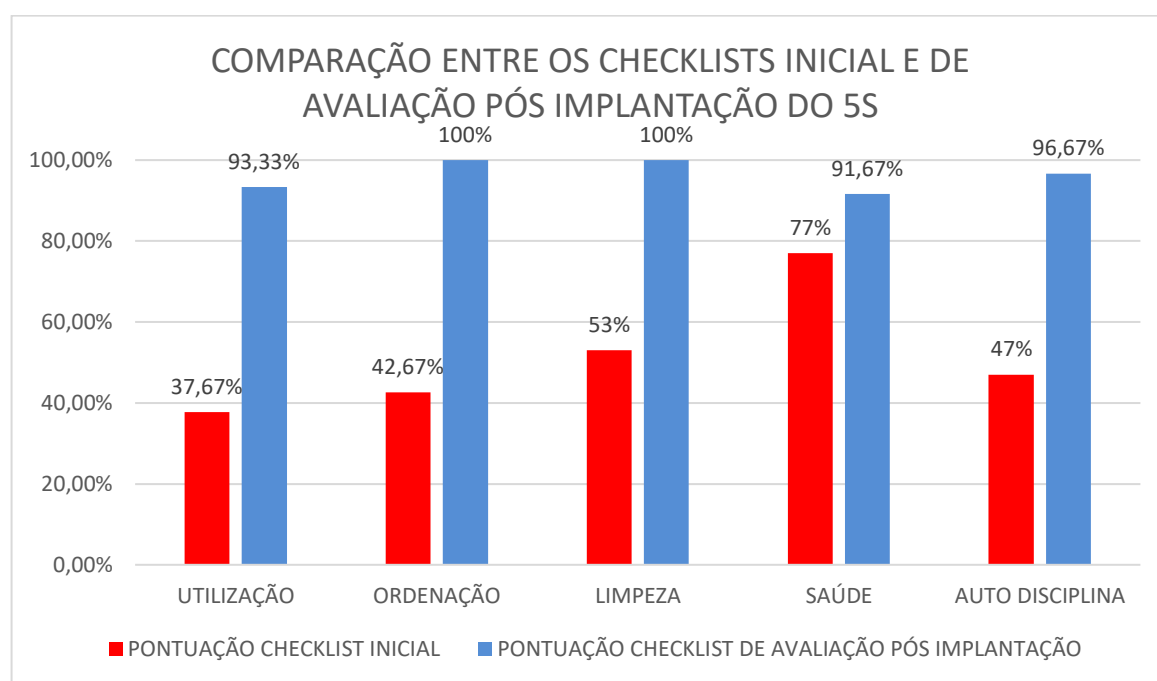
Fonte: Autora (2019).

Assim como no *checklist* de diagnóstico da situação inicial, a pontuação 1 refere-se ao senso que descumpre totalmente os quesitos avaliados e é classificado como ruim, a pontuação 2 refere-se ao cumprimento regular do senso e, a pontuação 3, é referente ao bom cumprimento dos quesitos avaliados no em cada senso.

Como pode ser observado no Gráfico 2, os sensores de ordenação e limpeza, alcançaram nota máxima de 3 pontos, significando que estes sensores estão cumprindo completamente todos os quesitos avaliados, já os sensores de utilização, saúde e disciplina, obtiveram notas entre regular e bom, para o cumprimento dos quesitos desses sensores.

Pode-se notar, um avanço muito grande nas pontuações alcançadas em relação ao *checklist* de diagnóstico inicial (Gráfico 1). O gráfico 3 apresentado a seguir, faz a comparação das porcentagens de pontuação alcançadas antes e pós implantação do programa 5S, demonstrando os valores em porcentagem de aumento na pontuação de cada senso.

Gráfico 3: Comparação entre os *checklists* inicial e de avaliação pós implantação do 5S.



Fonte: Autora (2019).

4.3. PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PROJETO

Com o sistema de localização alfanumérico, o processo de localização dos materiais se tornou rápido e eficiente. Os materiais estão armazenados corretamente e divididos de maneira a facilitar a separação dos itens sempre que solicitados via requisição de materiais - RM, os colaboradores não têm mais que ficarem procurando os materiais para saber ou não se conseguem atender um pedido, é possível acompanhar o ponto de pedido de material com uma simples verificação das prateleiras e no sistema.

Alguns equipamentos não estavam sendo utilizados no hospital por falta dos componentes, ou estavam sendo sub utilizados, pois possuíam inúmeros parâmetros, mas nem todos eram aplicados por não saberem se o componente existia ou não no almoxarifado. Foi

possível perceber no inventário dos itens da engenharia clínica que o almoxarifado possuía muitos componentes de equipamentos que o hospital não utiliza mais possibilitando a destinação adequada desses itens (doação para outros hospitais por exemplo) e, itens que eram para equipamentos específicos segundo suas características, mas que também são compatíveis com outros equipamentos.

Durante as visitas aos setores foi localizado no armário do centro obstétrico um monitor multiparâmetro que estava guardado por falta de partes componentes. Esse monitor foi levado ao almoxarifado, juntamente com a engenheira clínica Flávia, os componentes para esse monitor foram separados, o monitor foi testado pelo técnico em eletrônica e, logo após, foi liberado para o setor novamente. Como apresentado na Figura 40 abaixo.

Figura 40: Monitor *Omnimed* com todos componentes preparado para devolver ao setor.



Fonte: Autora (2019).

Também durante as visitas e consultas no manual, foi observado que os monitores da marca *Drager*, possuem vários tipos de componentes diferentes, visto que os mesmos foram adquiridos em épocas e pregões diferentes, cada um com seu descritivo de características técnicas básicas e, com itens específicos recebidos juntos dos equipamentos. Por exemplo, alguns monitores mais antigos, utilizavam o cabo *multmed 5* com conexões para os parâmetros de Oximetria (*Nellcor*), ECG e Temperatura e, outros utilizavam o cabo *multmed plus*, que possui os mesmos parâmetros, no entanto, as conexões de entrada dos seus componentes são diferentes, como apresentado a seguir nas Figuras 41 e 42.

Figura 41: Cabo *Multmed 5*.



Fonte: Autora (2019).

Figura 42: Cabo *Multmed Plus*.



Fonte: Autora (2019).

As conexões de entrada de Oximetria, ECG e Temperatura são respectivamente as conexões 1, 2 e 3, como apresentado na figura abaixo. Pode-se observar o padrão de pinagem dos cabos de ECG são totalmente diferentes e, que no parâmetro de oximetria, isso também ocorre em relação aos chanfros de conexão. Para o parâmetro de temperatura as conexões de entrada são as mesmas. Como demonstrado na Figura 43.

Figura 43: Comparação das diferenças de conexões entre cabos *Multmed 5* e *Plus*.



Fonte: Autora (2019).

Outros equipamentos, além dos cabos *multimed*, utilizavam um módulo de oximetria, conforme apresentado abaixo e, estes módulos, são da tecnologia *Masimo*, compatível com o cabo extensor que o hospital possui. A Figura 44 mostra o módulo *Masimo*.

Figura 44: Módulo de Oximetria *Masimo* para monitor *Drager*.



Fonte: Autora (2019).

Com este levantamento, além de os materiais faltantes terem sido adicionados no pedido de compra, foi sugerido também (se possível) a padronização dos componentes utilizados nos monitores, a fim de evitar erros de utilização dos materiais por parte dos colaboradores.

Como pode ser identificado que o setor de almoxarifado, não possuía todos os componentes adequados para realizar o ressuprimento desses materiais, caso os setores assistenciais necessitasse. A falta de um padrão de componentes acaba dificultando a compra dos mesmos, pois não se pode ter certeza da demanda específica de cada item. Como resultado das verificações realizadas, começou-se a gerar uma sugestão de pedido de compra de materiais.

Alcançou-se também a melhoria no fluxo de informações dos três setores envolvidos. Como informado pela gestão do setor de suprimentos, antes da aplicação do programa, eram realizados quantos pedidos de compra fossem necessários para suprir a demanda levantada pelo setor de engenharia clínica e, cada processo de compra por licitação, custa em média R\$ 20.000,00 reais, conforme valor de compra cadastrado no sistema AGHU.

Atualmente é possível concentrar os pedidos da engenharia clínica em apenas dois processos anuais (antes em média eram feitos de 4 a 8 pedidos conforme informado). Toda

economia alcançada dentro do setor público, é uma grande vantagem, a melhoria do gerenciamento do processo como um todo, culminou na otimização do processo de compra, permitindo a alocação eficaz dos recursos da instituição. O pedido de compra gerado possui 124 itens.

4.4. PÓS IMPLANTAÇÃO E ATUAÇÃO DA ENGENHARIA CLÍNICA NO ALMOXARIFADO

Um dos maiores ganhos após estruturação do setor de engenharia clínica no HU, foi a centralização do pedido de compra de insumos dos equipamentos para o setor supracitado. O setor de engenharia clínica padronizou o formato dos descritivos de compra, melhorou os descritivos por possuírem conhecimento específico e, a previsão de demanda de materiais começou a ser mais precisa, visto que os colaboradores deste setor possuem conhecimento da parte de manutenção, podendo direcionar esforços para os materiais que estão realmente necessitando de compra.

Para evitar problemas com aceite de materiais incompatíveis com o pedido de compra, atualmente, são enviadas amostras desses itens, para o hospital verificar se o produto entregue está de acordo com o solicitado, caso esteja, são encaminhadas às demais unidades de acordo com o empenho realizado. Quando o pedido completo chega ao almoxarifado, o setor de engenharia clínica realiza a conferência novamente e participa da criação dos nomes de cadastro dos itens, a fim de evitar duplicações ou cadastros errôneos.

Hoje, o hospital possui um padrão de nomenclatura pré-estabelecido e gerado automaticamente através de uma planilha de etiquetas, onde possuem várias classificações para identificação e diferenciação dos materiais, além disso, é realizado uma busca no sistema AGHU para verificar se o hospital já realiza a compra do item em falta e, se já possui código para o mesmo, quando existe, esse código é utilizado no processo de compras, quando não existe, é criado um novo código para o produto, para que quando ele chegue ao hospital, já possua identificação adequada. Esse novo tipo de identificação e compra, evita duplicações de códigos AGHU, facilitando também, o processo de localização desses itens quando efetuada uma requisição de material, pois o colaborador sabe exatamente que código solicitar, evitando dúvidas no ato do pedido.

4.5. SUGESTÕES DE MELHORIA

Verificou-se uma oportunidade para adicionar todos os descritivos de compra dos materiais no campo de descrição do sistema AGHU para facilitar o pedido desses materiais quando necessário.

Realizar treinamento com os colaboradores do almoxarifado, sempre que o hospital receber um equipamento novo apresentar aos colaboradores todos os componentes e partes componentes do material, que terão fluxo de compra e dispensação pelo almoxarifado, para que os mesmos adquiram conhecimento mais específico sobre os materiais com que trabalham diariamente. O treinamento será de suma importância também, no ato de cadastro e entrada desses materiais no estoque, pois serão evitadas duplicações de códigos, fazendo com que os estoquistas, deem entrada no material com mais rapidez e facilidade.

Com as visitas aos setores para verificações de componentes, verificou-se um grande problema com os monitores multiparâmetro da marca *Drager*, como citado anteriormente, a grande variedade de componentes distintos para esses monitores, prejudica muito a previsão de demanda e compra desses materiais, foi proposto ao hospital, realizar um pedido de compra de componentes, na quantidade necessária para padronização dos tipos de componentes utilizados no setor. Por exemplo, executar a compra de um mesmo cabo *multimed*, ou padronizar a tecnologia de oximetria (*Masimo* ou *Nellcor*) de todos os monitores, a fim de diminuir a probabilidade de deterioração dos componentes por uso inadequado nos setores assistenciais e, facilitar o pedido de compra destes.

Criar catálogos de acessórios, peças e componentes dos equipamentos no ato do recebimento dos mesmos, efetuar o registro de fotos e anotação das informações de modelo, código de compra da NF e referência do material, para facilitar o pedido desses quando necessário.

5. CONCLUSÃO

Uma das grandes vantagens na implantação de uma rotina 5S no HU, foi o grau de comprometimento e envolvimento da alta gestão (líderes dos setores) no desenvolvimento de todas as atividades. A autora teve total liberdade e autonomia para identificar oportunidades de melhoria e apresentá-las. Todas as ações executadas foram firmadas a partir de decisões do senso comum entre todos os envolvidos no processo.

O principal ganho do projeto se encontra na melhoria no fluxo de informações entre os setores, mas também deve-se levar em conta a considerável mudança que obteve-se na organização do almoxarifado, mudança cultural dos colaboradores, a centralização dos pedidos de compra e otimização dos esforços para itens prioritários, além da melhoria na eficiência no processo de localização e dispensa de materiais.

Dos 64 tipos de materiais em que 56 possuíam códigos identificados inicialmente, 38 códigos permanecem ativos e, 18 foram inativados, o que corresponde a inativação de 32,14% dos códigos utilizados anteriormente. Os materiais que mais tiveram códigos inativados foram os Conjunto Braçadeira Manguito (6 códigos, 33,33% dos códigos), os Sensores de Oximetria (6 códigos, 35,29% dos códigos) e os cabos de ECG (4 códigos, 33,33% dos códigos).

Em relação aos códigos que tiveram ajuste de estoque com materiais de outros códigos, no caso, os códigos 400137, 400086 e 400088, a situação atual dos mesmos foi um aumento de disponibilidade de materiais de 26,67%, 44,44% e 5,88% respectivamente.

Atualmente existem 58 códigos ativos no sistema AGHU, no entanto, 5 são de materiais que foram separados para inativação e destinação adequada, fazendo com que o hospital fique com 53 códigos de materiais úteis para os equipamentos avaliados.

Pode-se observar ao longo do desenvolvimento do projeto, a imprescindível necessidade dos três setores analisados trabalharem em conjunto para que todos possam executar suas funções adequadamente e, não deixar de prestar atendimento aos seus clientes.

Verificou-se também, a importância de manter os itens do almoxarifado organizados e, com inventário atualizado. As informações de estoque da unidade de almoxarifado são a base para todos os setores demandantes formularem seus pedidos de compra, buscando concentração de esforços para itens com real necessidade de aquisição.

Contudo, sugere-se aplicar a metodologia do programa 5S em todo almoxarifado, com o intuito de verificar quais são os itens que possuem real fluxo de dispensação, classificar os materiais de acordo com seu consumo, eliminação de desperdícios e esforços desnecessários. Assim como, alcançar todos os benefícios possibilitados com a implantação do programa.

6. BIBLIOGRAFIA

AGUIAR, Gabriel Willians de Souza et al. **Aplicação do 5S em uma oficina veicular**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 5., 2015, Ponta Grossa: CONBREPPO.

AIR LIQUIDE HEALTHCARE. **Monitor Multiparamétrico**: Para um monitoramento completo. Disponível em: <<https://www.airliquidehealthcare.com.br/monitor-multiparametrico>>. Acesso em: 04 jul. 2019. ANVISA.

Acessório: Partes e peças. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/produtos-para-a-saude/produtos/acessorio-partes-e-pecas>>. Acesso em: 05 jul. 2019.

ANVISA (Org.). **A Engenharia Clínica como estratégia de gestão hospitalar**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/327133/capitulo4.pdf/43bf4713-c4f0-4016-85c0-b4237239d401>>. Acesso em: 03 jul. 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual para Regularização de Equipamentos Médicos na Anvisa. Brasília: Anvisa, 2010. 170 p.

Artur de Souza, Antônio Corrêa Pereira, Anna Carolina, Grazielle Xavier, Alessandra Oliveira Xavier, Daniele, Santos Mendes, Eduardo, HOSPITALAR LOGÍSTICA: DIFICULDADES ESTUDO DE CASO UMA DAS DIAGNÓSTICO DO NA Gestão Logística SETOR DE ENGENHARIA CLÍNICA. Turismo e Gestão de Estudos [online] 2013, 4 [de consulta: 08 julho de 2018]. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388743877003>> ISSN 2182-8458.

ALVES, Fernando Ferreira; SANTOS, Pedro Henrique da Costa. **Qualidade Total na Prestação de Serviços**. 2010. 81 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2010.

BALLET, Talita Petelinkar de Mattos et al. **A importância da Engenharia Clínica**: Principais ferramentas de gestão. In: JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA, 6., 2017, Botucatu: Fatec, 2017. Disponível em: <<http://www.fatecbt.edu.br/ocs/index.php/VIJTC/VIJTC/paper/viewFile/1144/1489>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

BARBOSA, Bruna Aguiar et al. Implantação da metodologia 5S em uma indústria de Minas Gerais fabricante de produtos eletromecânicos. **Revista Interdisciplinar de Extensão**, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p.60-72, out. 2017.

BARBOSA, Sabrina Albernás. **A importância da implantação do sistema de gestão da qualidade**: um estudo de caso na empresa Campo Fertilidade do Solo e Nutrição Animal LTDA. 2013. 67 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Faculdade Tecsona, Paracatu, 2013.

BARRETO, Eduardo. **Qual a diferença entre Gestão da Qualidade e Controle de Qualidade**. 2018. Disponível em: <<http://www.doo.com.br/blog/post/qual-a-diferenca-entre-gestao-da-qualidade-e-controle-de-qualidade-44>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

BIOTECMED. **Sensor para Oximetria de pulso - (SpO2)**. Disponível em: <<https://www.biotecmed.com.br/sensor-para-oximetria-de-pulso-spo2-p>>. Acesso em: 05 jul. 2019.

BLOG SEGURANÇA DO TRABALHO. **O que é o Programa 5S**. 2017. Disponível em: <<https://www.blogsegurancadotrabalho.com.br/2017/05/o-que-e-o-programa-5s.html>>. Acesso em: 19 jun. 2018.

BRANDÃO, Walterlânia Souza. **ANÁLISE DA USABILIDADE DOS SISTEMAS DE ALARMES DE MONITORES DE SINAIS VITAIS MULTIPARAMÉTRICOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**. 2016. Disponível em: <http://www.unirio.br/ppgenf/dissertacoes/dissertacoes-ppgenf-unirio-ano-2016/dissertacao-walterlania-souza-brandao?fbclid=IwAR050v9vfpTYCferuvm3PoInPt1Q66acN6WOXl3v83zFKUSFbuD_FoIPPO0>. Acesso em: 05 ago. 2019.

BUENO, Marcos. **Gestão pela Qualidade Total**: uma estratégia administrativa. Disponível em: <<http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0210.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

CAPERUCCI, Julia Nayara et al. Os benefícios do Programa 5S em uma organização. **Universitári@**: Revista Científica do Unisalesiano, Lins, v. 7, n. 15, p.64-77, dez. 2016. Disponível em: <<http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no15/artigo119.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2018.

CATTO, Muriele Francine; OLIVEIRA, Kátia Franciele Rodrigues de; GONÇALVES, Gilmerson Inácio. **O endereçamento como ferramenta na armazenagem e estocagem.** In: ENCONTRO CIENTÍFICO DO GRUPO DE ESTUDO DE PRODUÇÃO, 3. Jahu: Fatec, 2013. p. 2 - 3. Disponível em: <<http://www.geprofatecjahu.com.br/anais/2013/33.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

Conselho federal de medicina. Má gestão no SUS. *Jornal Medicina* nº 255. Maio de 2016.

COSTA, Everton Francisco; NASCIMENTO, Renato Nunes do; PEREIRA, Fernando da Silva. **Gestão da Qualidade:** a qualidade como fator de competitividade e satisfação do cliente. Disponível em: <https://www.senaispeditora.com.br/media/tcc/RENATO_NUNES_DO_NASCIMENTO.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2018.

COSTA, Inessa Claudiano. **Sistema de Gestão da Qualidade:** impulsionando a melhoria nos processos de uma indústria gráfica. 2014. 83 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

CONSTRUÇÃO MERCADO (São Paulo). **Funções básicas do setor de suprimentos.** *Construção Mercado*, São Paulo, n. 92, mar. 2009. Disponível em: <<http://construcaomercado.pini.com.br/negocios-incorporacaoconstrucao/92/artigo2835951.aspx#>>. Acesso em: 03 jul. 2019. DIMAVE. **Acessórios para pressão não invasiva.** Disponível em: <<https://dimave.com.br/categoria-produto/aceessorios-monitores-multiparametro/pressao-nao-invasiva/>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

ELER, Zózimo Elias. *Logística: Uma Visão Geral e a Importância do Controle de Estoques.* 2017. Disponível em: <<http://www.ietec.com.br/imprensa/logistica-uma-visao-geral-e-a-importancia-do-controle-de-estoques/>>. Acesso em: 19 fev. 2018.

FARMA22. **BRAÇADEIRA EM NYLON E FECHO DE METAL PREMIUM COM 2 MANGUEIRAS ADULTO.** 2019. Disponível em: <<https://www.farma22.com.br/bracadeira-em-nylon-e-fecho-de-metal-premium-com-2-mangueiras-adulto>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

FRANÇA, A. *O programa 5S sem segredos: um roteiro para implementar o programa 5S em sua organização.* CD - Falando de Qualidade, Editora EPSE, São Paulo, SP, 2003.

FONTANELA, Sara Luiza Camargo; NOFRE, Murilo Bahniuk; NASCIMENTO, Hedrius Schneider do. **Controle da Qualidade Total: TQC**. In: CONGRESSO ACADÊMICO FACULDADE SAGRADA FAMÍLIA, 1., 2014, Ponta Grossa: CONAFASF.

GANGA, G. M. D. Trabalho de conclusão de curso (TCC) na Engenharia de Produção: um guia prático de conteúdo e forma. São Paulo: Atlas, 2012.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica - Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Editora da UFRGS, 2009.

INFANTE, M., & SANTOS, M.A.B. (2007). A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12, 945-954.

JESUS, Alex Ribeiro de. Programa 5S. Comitê de Qualidade dos Correios, São Paulo, v. 65, n. ½, p. 1-2, dez. 2003.

JÚNIOR, Carlos. **Matriz de responsabilidades**: Tudo que você precisa saber. 2017. Disponível em: <<https://www.projectbuilder.com.br/blog/matriz-de-responsabilidades-tudo-que-voce-precisa-saber/>>. Acesso em: 07 jul. 2019>. Acesso em: 07 jul. 2019.

KRETZER, K. **CHECKLIST PARA AUDITORIA DO PROGRAMA 5S**. 11 de agosto de 2014. Disponível em <<https://programa5s.com/checklist-para-programa-5s/>> Acesso em 17 set. de 2018.

LEONEL, José Carlos Ribeiro da Rocha Pureza. **O Programa 5S e sua aplicação em uma fábrica de embalagens de papel**. 2011. 60 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

LIMEIRA, Gabriel de Azevedo. **Sistema de análise de eletrocardiograma para avaliação do controle autônomo da função cardíaca**. 2016. 73 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Controle e Automação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10017049.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

LISBÔA, Maria da Graça Portela; GODOY, Leoni Pentiado. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. **Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial**, Florianópolis, v. 4, n. 7, p.32-47. 2012. Disponível em: <[http://pakacademicsearch.com/pdf-files/eng/321/32-47 Vol 4, No 7 \(2012\).pdf](http://pakacademicsearch.com/pdf-files/eng/321/32-47%20Vol%204,%20No%207%20(2012).pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução - RDC nº 56, de 6 de abril 2001. Estabelece os requisitos essenciais de segurança e eficácia aplicáveis aos produtos para saúde. Brasília, 2001.

MARANHÃO, Ricardo. **Gestão de Equipamentos Médico-hospitalares**. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_400_8_Ricardo_GerenciamentoAdeEquipamentosAdaAsaude.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2019.

MARINO, Lúcia Helena Fazzane de Castro. **Gestão da qualidade e gestão do conhecimento: fatores-chave para produtividade e competitividade empresarial**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13, 2006. Bauru: SIMPEP, 2006.

MARQUES, Richard Ademir; CÁRIA, Jefferson Davis Pena. **TECNOLOGIA DE OXIMETRIA DE PULSO**. 2017. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/65950482-Tecnologia-da-oximetria-de-pulso.html>>. Acesso em: 05 ago. 2019.

MEDSYSTEM HOSPITALAR. **Extensão Pressão Não Invasiva (PNI) Para Monitor IMFTEC**. Disponível em: <<https://www.medsystemhospitalar.com.br/extensao-pressao-nao-invasiva-pni-para-monitor-imftec>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

MELO, Carla. **Monitorização da oxigenação arterial**. Pernambuco, 2013. Color. Disponível em: <<https://www.slideshare.net/resenfe2013/monitorizacao-da-oxigenao-arterial>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

MOTA, Miracelle Silva. **Gestão da Qualidade: o caso da empresa Miracelle e Mota LTDA na cidade de Cacoal - RO**. 2015. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Contábeis, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Cacoal, 2015.

MOUTINHO, Bernardo de Luca de Franciscis; SANTOS, Igor Esteves de Almeida. **Gestão à vista: contexto, teoria, aplicação e estudo de caso**. 2016. 71 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

NANO TECH MEDICAL. **Cabo extensor Siemens SP02 7 Pinos-DB9**. Disponível em: <<https://www.nanotechmedical.com.br/cabo-extensor-siemens-sp02-7-pinos-db9>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

NASCIMENTO, Anick Martins. **Qualidade de Serviços: estratégia de marketing no mercado globalizado**. 2002. 53 f. Monografia (Especialização) - Curso de Marketing no Mercado Globalizado, Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2002.

NATAL, Camila Maria. **Gestão da qualidade e gestão de processos em uma empresa prestadora de serviços de consultoria**. 2013. 51 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão de Negócios, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

OLIVEIRA, Ana Paula de et al. **TQC: Controle de Qualidade Total**. 2013. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/jlpc0ULMDpfercM_2013-5-10-14-57-23.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2018.

PACHECO, Fernando Wilton. **Gestão da qualidade na prestação de serviços: um estudo de caso da empresa Brasil Telecom S.A - Filial SC**. 2004. 116 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PEREIRA, Ana Karla Esteves; DANTAS, Daniela. **5S: a essência da ordenação**. In: ENCONTRO CIENTÍFICO E SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO UNISALESIANO, 3., 2011, Lins: Unisalesiano.

PLETISMOGRAFIA. São Paulo: Fenix Saúde, 2018. Son. Color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=081LNLbTx4U&ab_channel=FENIXSA%C3%9ADE&fbclid=IwAR0wCLS5q_wLxMNgtwnuKiSdv3T6cniJkr_IjWRE97-ZpGshZ0lOni2Z3vg> Acesso em: 20 jul. 2019.

QUALIDADE ONLINE. **O líder da Qualidade Total**. 2015. Disponível em: <<https://qualidadeonline.wordpress.com/2015/03/02/o-lider-da-qualidade-total/>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

QUALIDADE TOTAL. **TQC**. Disponível em: <<http://www.apostilasdaqualidade.com.br/ferramentas/tqc/>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

REGIS FILHO, G. I.; LOPES, M. C. **Estudo de clima organizacional em serviços ambulatoriais de saúde pública, da Secretaria de Saúde de Itajaí – SC.** Segunda parte: perfil dos servidores e nível de satisfação. Rev. Cien. Saúde, Florianópolis, v. 15, n. 1-2, p. 163-190, jan. / dez. 1996.

RIBEIRO, S. F. Monitorização Hemodinâmica Não Invasiva. In: CINTRA, E. A.; NISHIDE, V. M.; NUNES, W. A. Assistência de Enfermagem ao Paciente Crítico. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2000, p 107-121.

Ribeiro, S. (2005). Logística hospitalar: desafio constante. Notícias Hospitalares – Gestão de Saúde em Debate. Acedido em 10.03.2012, disponível em <http://www.noticiashospitalares.com.br/mar2005/htms/apoio.htm>.

ROCHA, Marcos Gabriel Macêdo da et al. **Aplicação da ferramenta 5S no setor de almoxarifado de um hospital público em Recife - PE.** In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 13., 2016: SEGET. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/22624393.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

RODRIGUES, José Fernando Alvares. **Apostila 03 Armazenamento de materiais.** Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Disponível em: <https://www.ebah.com.br/content/ABAAABZ_wAE/apostila-03-armazenamento-materiais-parte-1?part=2>. Acesso em: 06 jul. 2019.

RODRIGUES, Marcus V. Ações para a Qualidade GEIQ: Gestão integrada para a qualidade: padrão Seis Sigma, classe mundial. 2a Ed. Qualitymark Editora. Rio de Janeiro, 2006.

ROSA, Renata de Souza. **O Programa "5S": estudo de caso da suprema faculdade de ciências médicas e da saúde de Juiz de Fora.** 2007. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

SANTOS, Leonardo Correa de Sa. **Matriz RACI:** Instrução Normativa Nº 04 - SLTI/MPOG. 2010. Disponível em: <<http://bgnweb.com.br/portal2/wp-content/uploads/2014/10/RACI-IN-04-MPOG1.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

SAÚDE, GT1 Metrologia na. Termômetros Clínicos. In: A SAÚDE, Comissão Setorial Para. **A Metrologia na Saúde:** Guia de Boas Práticas. Caparica: Instituto Português da Qualidade, 2016. p. 5-16. Disponível em:

<<http://www1.ipq.pt/PT/IPQ/Publicacoes/PublicacoesDownload/Documents/Guia%20de%20Boas%20Pr%C3%A1ticas%20Term%C3%B3metros%20CI%C3%ADnicos.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS (China). **MEC-1000 Monitor do paciente Mindray**: Manual do operador. 2011. Disponível em: <[http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/REL/REL\[16101-5-2\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/base/visadoc/REL/REL[16101-5-2].PDF)>. Acesso em: 20 jul. 2019.

SHINZATO, Aline Akemi; SOARES, Júlia Monteiro. **Implantação do Programa 5S no almoxarifado central de uma indústria de confecção do APL do Paraná**. In: ENCONTRO PARANAENSE DE MODA, DESIGN E NEGÓCIOS, 1, 2007: Simpep. Disponível em: <<http://www.dep.uem.br/enpmoda/artigos/P04ENPMODA.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

SILVA, E.L.D.A.; MENEZES, E.M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. UFSC, 4. ed. Ver. Atual. Florianópolis 2005;

SOARES, Flávia Leite; OLIVEIRA, Willame Pereira de. Controle da Qualidade Total. In: VASCONCELOS, Alexandre Marcos Lins de; MOURA, Hermano Perrelli de (Org.). **Processos, Qualidade e Gestão de Software**. Pernambuco: UFPE, 2009. p. 173-211.

SOUZA, Karen Alves de et al. **Implementação e padronização da gestão à vista em uma empresa de prestação de serviços**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 11., 2004, Bauru: SIMPEPimpep.

SOUZA, Antônio Artur de et al. **Custeio baseado em atividades em hospitais**: Modelagem das atividades do Setor de Engenharia Clínica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 19., 2012: Cbc, 2012. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/306/306>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

SOUZA JUNIOR, Sergio Lopes de. **Noções básicas de almoxarifado, estoque e transporte de materiais**. BWS Consultorias e Perícias. Disponível em: <<https://www.bwsconsultoria.com/2010/09/nocoos-basicas-de-almoxarifado-estoque.html>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

SUPERINTENDENCIA DE GOVERNANÇA ELETRÔNICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. **Matriz de Responsabilidade / Matriz RACI**.

Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<http://nsetic.paginas.ufsc.br/files/2016/01/SeTIC-Matriz-de-responsabilidade-RACI-SeTIC-Geral-v1.3.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2019.

SUPORTE HOSPITALAR. **Sensor de Temperatura.** Disponível em: <<https://www.suportehospitalar.com.br/produto/sensor-de-temperatura/>>. Acesso em: 06 jul. 2019.

TAVARES, Lourival A. Administração Moderna da Manutenção, Rio de Janeiro, Novo Pólo Publicações e Assessoria Ltda, 1999.

TOLOTTI, Alisson. **Equipamentos Médico-Hospitais:** Higienização, Operação e Cuidados. II Seminário de Prevenção e Controle de Infecção em Serviços de Saúde em Santa Catarina. Disponível em: <<http://www.saude.sc.gov.br/index.php/documentos/informacoes-gerais/vigilancia-em-saude/ceciss/materiais-seminario-ceciss/palestras-ii-seminario/3513-alisson-tolotti/file>>. Acesso em: 03 jul. 2019.

UMEDA, M. As sete chaves para o Sucesso do 5S. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 56p, 1997.

VALVERDE, Daniela Said Ghipsman. **A gestão do conhecimento e da qualidade:** o foco nas empresas de edificações de Juiz de Fora. 2007. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2007.

VELOSO, Naiale Fernanda da Silva; SOARES, Rodrigo Sudan. **5S: UMA PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS MASTIGÁEIS PARA ANIMAIS.** 2013. 71 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2013.

VIEIRA, Denize Gervásio. **Qualidade na prestação de serviços:** um estudo de caso na Organização Contábil Garcia LTDA. 2007. 122 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Universidade do Vale do Itajaí, Balneário Camburiú, 2007.

VIEIRA, Jeziane et al. **Manual básico de eletrocardiograma.** 2008. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4419568/mod_resource/content/1/Manual%20basico_de_eletrocardiograma.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2019.

VIEIRA JUNIOR, Jorge Araujo. **GASTOS CONGELADOS:** Senado aprova em segundo turno PEC do Teto, que limita os gastos do Estado. 2016. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2016-dez-13/senado-aprova-pec-teto-segundo-turno-texto-sancao>>. Acesso em: 08 jul. 2018.

WADA, Célia. **O que é Gestão da Qualidade.** 2007. Disponível em: <<http://cmqv.org/website/artigo.asp?cod=1461&idi=1&moe=212&id=4467>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

YOKOYAMA, Nelson. Processo de difusão e TQC. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 1, n. 2, ago. 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v1n2/a05v1n2.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

APÊNDICE I - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE TEMPERATURA.

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
	403278	<p>Observação: Sensor identificado como tipo pele, mas é do tipo esofágico e retal (diferem no tipo de introdução no paciente, o de pele é superficial, o esofágico é invasivo). Compatibilidade com monitor estava correta.</p> <p>Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	14	SENSOR DE TEMPERATURA PELE INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY	
	403276	<p>Observação: Sensor não possuía o seu tipo identificado na descrição do seu nome. Compatibilidade com monitor estava correta.</p> <p>Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	7	SENSOR DE TEMPERATURA ADULTO PARA MONITOR DRAGER INFINITY	
	SEM CÓDIGO	<p>Observação: material sem identificação adequada ou código. Realizado teste de funcionamento nos monitores com entrada compatível para verificar funcionamento.</p> <p>Medida Proposta: Inventariar, criar código, padronizar nome e etiquetar.</p>	3		

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE II - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 1).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101833	270666	<p>Observação: No código 270666 existiam braçadeiras de uma e duas vias, e além disso, as braçadeiras eram de tamanhos diferentes. Umas Neonatal (uma via) de 6 a 11cm e outras pediátricas (duas vias) de 10 a 18cm, que se juntaram ao código 400086 de braçadeiras para esfigmomanômetro.</p> <p>Medida proposta: Deixar nesse código os produtos de uma via de 6 a 11 cm. Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	2	MANGUITO NEONATAL PARA EQUIPAMENTO DIXTAL	REF. AP - 0200D-1 PARA EQUIPAMENTO DIXTAL
400102308	400086	<p>Observação: As braçadeiras com manguito pediátricas de duas vias de 10 a 18cm do código 270666, são exatamente iguais as do código 400086. Provavelmente foram etiquetadas erroneamente.</p>	9	CONJ. P/MONITORAÇÃO DE PNI INFANTIL	
	270666	<p>Medida proposta: Ajustar estoque do 400086 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	4	MANGUITO NEONATAL PARA EQUIPAMENTO DIXTAL	REF. AP - 0200D-1 PARA EQUIPAMENTO DIXTAL
400101314	400122	<p>Observação: Existiam dois tipos de materiais diferentes cadastrados no código 400122, código cadastrado para monitores Dixtal, que utiliza braçadeiras de com manguitos de duas vias, no entanto, 13 das 27 unidades eram de uma via apenas, além de apresentarem tamanhos diferentes, as braçadeiras de uma via eram de 19 a 27,2 cm, as de duas vias eram de 12 a 16,5 cm, tamanhos adulto e infantil respectivamente. As braçadeiras de uma via eram exatamente iguais as cadastradas no código 400123.</p> <p>Medida Proposta: Deixar nesse código apenas as braçadeiras de duas vias pois são compatíveis com o nome do AGHU. Inventariar, ajustar estoque , padronizar nome e etiquetar.</p>	14	BRACADEIRA P/PNI, ADOLESCENTE, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE III - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 2).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101317	400124	<p>Observação: Existiam dois tipos de materiais diferentes cadastrados no código 400124, código cadastrado para monitores Dixtal, que utiliza braçadeiras de com manguitos de duas vias, no entanto, 18 das 26 unidades eram de uma via tamanho de 18 a 25 cm e as de duas vias eram de 19 a 27,2 cm, todas tamanho adulto. As braçadeiras de uma via eram praticamente iguais as cadastradas no código 400123 (19 a 27,2 cm), estavam na mesma faixa de tamanho, não havia motivos para serem cadastradas como materiais diferentes.</p> <p>Medida Proposta: Deixar nesse código apenas as braçadeiras de duas vias pois são compatíveis com o nome do AGHU. Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	8	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL	
400101319	400123	<p>Observação 400123: Braçadeiras de uma via de 19 a 27,2 cm, cadastradas para o monitor Imftec Zyrium, mas é compatível com todos os monitores que utilizam braçadeiras de uma via no hospital (Exceto os Drager por possuírem uma conexão com a mangueira de PNI diferente). Material compatível com algumas unidades identificadas nos códigos 400122 e 400124.</p>	4	BRACADEIRA P/PNI, INFANTIL, COMPATIVEL C/MONITOR IMFTEC MOD.	BRAÇADEIRA P/PNI, INFANTIL, COMPATÍVEL C/MONITOR IMFTEC MOD. OREUM, C/1 MANGUEIRA
400101314	400122	<p>Observação 400122: Braçadeiras de uma via desse código compatíveis com as do código 400123.</p> <p>Observação 400124: Braçadeiras de uma via desse código compatíveis com as do código 400123.</p>	13	BRACADEIRA P/PNI, ADOLESCENTE, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL	
400101317	400124	<p>Medida Proposta: Ajustar estoque do 400123 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	18	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE IV - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 3).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101318	400120	<p>Observação: Braçadeiras de uma via cadastradas nos códigos 400120 (25 a 34,5 cm) e 400121 (26,1 a 40,9 cm) para monitores Imftec modelo Zyrium e Indumed modelo Vital Wave, respectivamente. Possuem a mesma faixa de tamanho e são utilizadas em todos os monitores que utilizam braçadeiras de uma via no hospital (Exceto os Drager por possuírem uma conexão com a mangueira de PNI diferente).</p>	42	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR IMFTEC MOD. O	BRAÇADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATÍVEL C/MONITOR IMFTEC MOD. OREUM, C/1 MANGUEIRA
400101316	400121		<p>Medida Proposta: Ajustar estoque de algum dos códigos ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	21	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR INDUMED MOD.
400101313	400119	<p>Observação: Materiais eram exatamente iguais, ambos de duas vias, tamanho de 26 a 32 cm, adquiridas para monitores da marca Dixtal, no entanto foram cadastrados como itens separados pois os modelos dos monitores no descritivo de compra eram diferentes.</p>	2	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL DX2010	BRAÇADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATÍVEL C/MONITOR DIXTAL DX2010, C/2 MANGUEIRA
400101766	400117		<p>Medida proposta: Ajustar estoque de algum dos códigos ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	5	BRACADEIRA P/ PNI ADULTO COMPATIVEL C/ MONITOR DIXTAL DX 202
	275720	<p>Observação: Materiais compatíveis, ambos de duas vias, tamanhos de 33,5 a 46,5 cm e 35 a 51 cm, cadastrados respectivamente nos códigos 275720 e 400088. O código 275720 estava sem identificação no nome, foi possível verificar para qual equipamento foi adquirido pois estava especificado na descrição do AGHU. Já os materiais do código 400088 estavam etiquetados com um erro de digitação na identificação do equipamento, estava escrito "Esfignomanometro" e o equipamento se trata de um "Esfigmomanômetro". Este erro de digitação poderia impedir os colaboradores dos setores assistenciais de solicitar o item, pois ao pesquisar o material compatível com o equipamento em questão não conseguiriam fazer a busca com esta palavra chave.</p>	1	MANGUITO COMPLETO ADULTO GRANDE (34 X 44 CM)	CONJ, BRAÇADEIRA COMPLETA REF.AP-02013-1 (DIXTAL) COM CONECTOR PARA USO NOS MONITORES DIXTAL DX 2020 E DX 2010
400101607	400088		<p>Medida Proposta: Ajustar estoque do 400088 e inutilizar o código 275720. Inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	17	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO OBESO, P/ESFIGMO

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE V - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 4).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101318	400120	<p>Observação: Braçadeiras de uma via cadastradas nos códigos 400120 (25 a 34,5 cm) e 400121 (26,1 a 40,9 cm) para monitores Imftec modelo Zyrium e Indumed modelo Vital Wave, respectivamente. Possuem a mesma faixa de tamanho e são utilizadas em todos os monitores que utilizam braçadeiras de uma via no hospital (Exceto os Drager por possuírem uma conexão com a mangueira de PNI diferente).</p>	42	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR IMFTEC MOD. O	BRAÇADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATÍVEL C/MONITOR IMFTEC MOD. OREUM, C/1 MANGUEIRA
400101316	400121		21	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR INDUMED MOD.	BRAÇADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATÍVEL C/MONITOR INDUMED MOD. VITAL WAVE, C/1 MANGUEIRA
400101313	400119	<p>Observação: Materiais eram exatamente iguais, ambos de duas vias, tamanho de 26 a 32 cm, adquiridas para monitores da marca Dixtal, no entanto foram cadastrados como itens separados pois os modelos dos monitores no descritivo de compra eram diferentes.</p>	2	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL DX2010	BRAÇADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATÍVEL C/MONITOR DIXTAL DX2010, C/2 MANGUEIRA
400101766	400117		5	BRACADEIRA P/ PNI ADULTO COMPATIVEL C/ MONITOR DIXTAL DX 202	BRAÇADEIRA REUTILIZÁVEL ADULTO PARA PNI, COMPATÍVEL COM MONITOR DA MARCA DIXTAL, MODELO DX 2022, PERMITE A CONEXÃO COM TUBO EXTENSOR DE PNI, ACOMPANHA O TUBO EXTENSOR DE PNI COM 2,5M DE COMPRIMENTO MÍNIMO, COMPATÍVEL COM MONITOR DIXTAL DX 2022 COM CONEXÃO MACHO/FÊMEA.

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE VI - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 5).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
	275720	Observação: Materiais compatíveis, ambos de duas vias, tamanhos de 33,5 a 46,5 cm e 35 a 51 cm, cadastrados respectivamente nos códigos 275720 e 400088. O código 275720 estava sem identificação no nome, foi possível verificar para qual equipamento foi adquirido pois estava especificado na descrição do AGHU. Já os materiais do código 400088 estavam etiquetados com um erro de digitação na identificação do equipamento, estava escrito "Esfignomanometro" e o equipamento se trata de um "Esfigmomanômetro". Este erro de digitação poderia impedir os colaboradores dos setores assistenciais de solicitar o item, pois ao pesquisar o material compatível com o equipamento em questão não conseguiriam fazer a busca com esta palavra chave.	1	MANGUITO COMPLETO ADULTO GRANDE (34 X 44 CM)	CONJ, BRAÇADEIRA COMPLETA REF.AP-02013-1 (DIXTAL) COM CONECTOR PARA USO NOS MONITORES DIXTAL DX 2020 E DX 2010
400101607	400088	Medida Proposta: Ajustar estoque do 400088 e inutilizar o código 275720. Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	17	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO OBESO, P/ESFIGMO	BRAÇADEIRA, PARA APLICAÇÃO EM BRAÇO OBESO (CIRCUNFERÊNCIA DE BRAÇO DE 35 A 41 CM), CONFECCIONADA EM NYLON ANTIALÉRGICO, RESISTENTE, LAVÁVEL, IMPERMEÁVEL E NÃO ELÁSTICO (OU OUTRO TECIDO COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS), COM COSTURA DUPLA E FECHO EM VELCRO RESISTENTE, ACOMPANHADA DE MANGUITO.
	403272	Observação: Material exclusivo para monitores Drager. Estavam com o modelo do equipamento escrito errado, ao invés de "Drager Infinity Delta XL" estava "Drager Infinity Delta LX".	19	MANGUITO INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX BRAÇO 8 A 13 CM	
	403275	Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	14	MANGUITO INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX BRAÇO 12 A 19 CM	
	401228	Observação: Material exclusivo para monitores Drager. Estavam com o modelo do equipamento escrito errado, ao invés de "Drager Infinity Delta XL" estava "Drager Infinity Delta LX".	4	BRACADEIRA P/ ESFIGMOMANOMETRO-TAM RECEM NASCIDO	
	400062	Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	10	CONJ. P/MONITORAÇÃO DE PNI/PA	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE VII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA MANGUITO (PARTE 6).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400120280	287789	<p>Observação: Braçadeira com manguito para esfigmomanômetro adulto, estava identificada apenas com o código antigo quando localizada no almoxarifado, no descritivo de compra do material, adicionado no campo de descrição no AGHU, observa-se que foi solicitado braçadeiras com fecho em velcro, porém, o material recebido, possuía fecho em botão.</p> <p>Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	29	BRAÇADEIRA PARA ESFIGMOMANÔMETRO ADULTO - C/FECHO EM BOTÃO - COM MANGUITO	BRAÇADEIRA, PARA APLICAÇÃO EM BRAÇO ADULTO (CIRCUNFERÊNCIA DE BRAÇO DE 18 A 35 CM), CONFECCIONADA EM NYLON ANTIALÉRGICO, RESISTENTE, LAVÁVEL, IMPERMEÁVEL E NÃO ELÁSTICO (OU OUTRO TECIDO COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS), COM COSTURA DUPLA E FECHO EM VELCRO RESISTENTE, ACOMPANHADA DE MANGUITO.
	403285	<p>Observação: Material com identificação adequada.</p> <p>Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	2	MANGUITO ADULTO PARA CARDIOVERSOR CMOS DRAKE MODELO VIVO - BRAÇO 25 A 35 CM	
	403286	<p>Observação: Material com identificação adequada.</p> <p>Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	1	MANGUITO ADULTO PARA CARDIOVERSOR CMOS DRAKE MODELO VIVO - BRACO 18 A 26 CM	
400101820	sem código	<p>Observação: Material possuía código antigo mas não código novo. Se tratava de um manguito de borracha de duas vias.</p> <p>Medida Proposta: Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	9		
	sem código	<p>Observação: Material sem identificação alguma de código. Compatível com a descrição do código 270666 mas não possuía nenhum registro de compra.</p> <p>Medida Proposta: Adicionar ao código 270666 ou criar código novo, inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	10		
	sem código	<p>Observação: Material sem identificação alguma de código ou rastreabilidade de registro de compra. Se trata de uma braçadeira de tamanho adulto 18 a 35 cm, sem manguito (Com registro do Inmetro).</p> <p>Medida Proposta: Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	69		
	sem código	<p>Observação: Material sem identificação alguma de código ou rastreabilidade de registro de compra. Se trata de uma braçadeira de tamanho adulto obeso 34 a 52 cm, sem manguito (Com registro do Inmetro).</p> <p>Medida Proposta: Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	72		

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE VIII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA TUBOS MANGUEIRA EXTENSORES DE PNI.

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
	403274	<p>Observação: Mangueira exclusiva para monitores Drager, possui conexão no equipamento e no manguito diferente de todas as outras marcas de monitores.</p> <p>Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	44	MANGUEIRA DE CONEXÃO PARA MANGUITO DO MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX	
400101315	401015	<p>Observação: Mangueira com pino de conexão BP15, só não é compatível com as marcas Drager e Dixtal. Compatíveis com as demais marcas de monitores.</p> <p>Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	159	TUBO EXTENSOR DE PNI, C/ 2,5MTS,C/CONECTOR MACHO/FEMEA (VITAL WAVE E BIONET)	TUBO EXTENSOR DE PNI, C/2,5 MTS, C/CONECTOR MACHO/FEMEA
400101768	401014	<p>Observação: Materiais em estoque são de marca paralela, no entanto, havia uma do material cadastrada no código 403326 (utilizado para os materiais originais).</p>	4	TUBO EXTENSOR DE PNI, C/ 2,5MTS, COMPATIVEL C/ MONITOR DIXTAL DX 2010	TUBO EXTENSOR DE PNI COM 2,5 M DE COMPRIMENTO MÍNIMO, COMPATÍVEL COM MONITOR MODULAR DIXTAL DX 2010 COM CONEXÃO MACHO/FÊMEA
	403326	<p>Medida Proposta: Ajustar estoque do 401014 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	1	MANGUEIRA DUPLA REUTILIZÁVEL EM POLIURETANO PARA NIBP	MANGUEIRA DUPLA REUTILIZÁVEL EM POLIURETANO PARA NIBP, 3M. MÓDULOS DE PRESSÃO NÃO INVASIVA DX-AJNIB-0 E MONITOR DX-2021. APARELHO DIXTAL

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE IX - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 1).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101762	401033	Observação: Etiquetas não possuíam uma identificação adequada, apenas o código 401033 indicava a marca compatível, o 274124 estava cadastrado como um sensor genérico, como pode ser observado na tabela. Ao realizar a conferência dos materiais, item a item, observou-se que os materiais no código 274124 não possuíam o pino central de conexão, e algumas unidades de sensores cadastradas no código 401033 também não possuíam. Ao realizar os testes de funcionamento observou-se que os sensores sem pino no meio, apresentavam erro de leitura nos monitores modelos DX2021 e oxímetros modelos DX2022 e DX2022+, sendo compatíveis apenas com os oxímetros DX2515.	15	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - DIXTAL DX 2022	
400107180	274124	Medida Proposta: Ajustar estoque do 274124 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	11	SENSOR DE OXIMETRIA DE DEDO ADULTO REUTILIZÁVEL	REF.511-10D OU 934-SDN C/ 90CM (CONECTOR DB9) P/ EQUIP. CRITICARE
400101762	401033	Observação: aplicar medida proposta para padronizar item. Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	61	SENSOR DE OXIMETRIA, Adulto, Tipo CLIP (Compatível com Monitor Multiparâmetro - DIXTAL)	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE X - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 2).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101309	401038	<p>Observação: Conforme informações levantadas, este se tratava de um material original, adquirido para o oxímetro Mindray, e estava cadastrado por engano para o monitor Indumed. Material é do tipo soft (Para adulto e pediátrico) e estava cadastrado com outros acessórios do tipo Y (Para Neonatal).</p> <p>Medida Proposta: Verificar se o código permanece para esse item ou se será criado código novo. Inventariar, ajustar estoque (se ficar no mesmo código), padronizar nome e etiquetar.</p>	18	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE	
400101309	401038	<p>Observação: Materiais cadastrados para equipamentos diferentes, que apresentaram compatibilidades iguais após as realizações dos testes de funcionamento.</p>	35	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE	
	404316	<p>Medida Proposta: Ajustar estoque do 404316 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.</p>	19	SENSOR DE OXIMETRIA, NEONATAL, TIPO Y (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO - MINDRAY, PM-60)	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XI - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 3).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101309	401038	Observação: Código 403294 era o código do material original da marca Alfamed, no entanto, o mesmo já estava ficando em falta no hospital. Materiais cadastrados para equipamentos diferentes, que apresentaram compatibilidades iguais após as realizações dos testes de funcionamento.	41	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE	
400101760	401039	Código 401039 estava com descrição de tamanho Adulto, mas era do tipo Y para Neonatos.	7	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO/PEDIATRICO - BIONET BM3	SENSOR DE OXIMETRIA (SPO2) - REUTILIZÁVEL ADULTO/PEDIÁTRICO COMPATÍVEL C/ MONITOR MULTIPARAMETRICO BIONET BM3. MATERIAL PLÁSTICO FLEXÍVEL, USO ADULTO E PEDIÁTRICO
	403294	Medida Proposta: Ajustar estoque do 403294 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	13	SENSOR DE OXIMETRIA PEDIATRICO PARA MONITOR ALFA MED	
400101760	401039	Observação: Materiais cadastrados para equipamentos e pacientes de tamanhos diferentes (adultos ou pediátricos) que apresentaram compatibilidades iguais após as realizações dos testes de funcionamento, e além disso, são do mesmo tipo (Tipo Y para neonatos)	3	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO/PEDIATRICO - BIONET BM3	SENSOR DE OXIMETRIA (SPO2) - REUTILIZÁVEL ADULTO/PEDIÁTRICO COMPATÍVEL C/ MONITOR MULTIPARAMETRICO BIONET BM3. MATERIAL PLÁSTICO FLEXÍVEL, USO ADULTO E PEDIÁTRICO
400101309	401038	Medida Proposta: Ajustar estoque do 404316 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	10	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 4).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101694	401040	<p>Observação: O código 401040, possuía 78 unidades, porém, existiam dois tipos de sensores diferentes cadastrados. Foram separadas uma amostra de cada material, e realizados os testes de funcionamento, 17 unidades só eram compatíveis realmente com o equipamento de cadastro, o oxímetro Meditech, modelo G1B, as demais (61 unidades), não possuíam compatibilidade com nenhum equipamento do hospital.</p>	17	SENSOR DE OXIMETRIA - INFANTIL - G1B - PORTATIL	SENSOR DE OXIMETRIA INFANTIL COMPATÍVEL C/ OXÍMETRO DE PULSO PORTÁTIL MODELO G1B
	401040	<p>Medida Proposta: Padronizar nome, etiquetar, ajustar estoque e separar materiais. Inutilizar 61 unidades e disponibilizar para destinação adequada.</p>	61	SENSOR DE OXIMETRIA - INFANTIL - G1B - PORTATIL	
400101306	401036	<p>Observação: Inicialmente foram identificadas 124 unidades de acessórios cadastradas nesse código, no entanto, algumas unidades eram de modelos diferentes, foram separadas uma unidade de cada para teste de funcionamento. Após testes, 28 unidades desse código permaneceram nele mesmo, as demais foram distribuídas com outros materiais.</p> <p>Medida proposta: Ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	28	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - MINDRAY	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XIII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 6).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
	271214	Observação: Materiais cadastrados para equipamentos diferentes, que apresentaram compatibilidades iguais após as realizações dos testes de funcionamento.	38	SENSOR OXIMETRIA - ADULTO - INDUMED	
400101321	401035	Medida Proposta: Ajustar estoque do 404316 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	45	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - OREUM	SENSOR DE OXIMETRIA (SPO2) - REUTILIZAVEL - PEDIATRICO - COMPATIVEL C/CABO EXTENSOR IMFTEC, MOD. OREUM...CONNECTOR RETANGULAR DE 9 PINOS
400101306	401036		27	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - MINDRAY	
400101306	401036	Observação: Após a realização dos testes, verificou-se que estes materiais não eram compatíveis com o equipamento no qual estava cadastrado (Oxímetro Mindray), mas tem funcionalidade adequada com os oxímetros de pulso Alfamed e monitor multiparâmetros Bionet. Medida Proposta: criar código novo, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	69	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - MINDRAY	
400101320	401037	Observação: Cadastrado apenas para marca Oreum (O qual o hospital não possui nenhum equipamento), foi testado em todos os equipamentos possíveis de uso do mesmo. Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque padronizar nome (com novas compatibilidades) e etiquetar.	36	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - OREUM	
	403308	Observação: Sensores exclusivos da marca Drager. Identificado a tecnologia Masimo.	5	SENSOR DE OXIMETRIA ADULTO PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX	
	403307	Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar. Adicionar ao pedido de compra.	4	SENSOR DE OXIMETRIA INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX	
	403310		9	SENSOR DE OXIMETRIA NEONATAL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XIV - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 7).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
	403293	Observação: Detectou-se que os materiais eram do tipo soft e estavam cadastrados como sensores do tipo clip. Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, corrigir e padronizar nome e etiquetar.	19	SENSOR SPO2 PEDIATRICO TIPO CLIP PARA MONITOR ALFA MED	
	403289	Observação: Foram testados para confirmação da compatibilidade descrita em suas etiquetas e no sistema. Com isso, observou-se que os materiais estavam cadastrados corretamente em relação a compatibilidades de equipamentos.	29	SENSOR DE OXIMETRIA ADULTO PARA MONITOR ALFA MED	
400101693	401323	Medida Proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	6	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - G1B - PORTATIL	SENSOR DE OXIMETRIA ADULTO COMPATÍVEL C/ OXÍMETRO DE PULSO PORTÁTIL MODELO G1B
	SEM CÓDIGO	Observação: não tinham nenhum tipo de identificação, nem ao menos em sua etiqueta de fábrica, foram realizadas buscas para testes de compatibilidade em todos os equipamentos que possuíam possibilidade de uso desse material.	2		
	SEM CÓDIGO	Foi possível identificar as compatibilidades com os cardioversores Cmos Drake, modelo Vivo e monitor multiparâmetro Mindray, modelo PM-6000.	1		
	SEM CÓDIGO	Medida Proposta: Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	6		

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XV - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101250	400138	Observação: Códigos 400138 e 400143, possuíam exatamente o mesmo nome, mas descrições diferentes. Possivelmente foram cadastrados em códigos separados pois os modelos dos equipamentos eram diferentes, e não havia como os colaboradores do almoxarifado identificarem isso no ato da compra. Todos os acessórios possuíam o mesmo tipo de conexão no monitor e eram de 5 vias, tipo garra. Após testes de compatibilidade foi identificado que todos eram compatíveis com os mesmos equipamentos.	36	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/ TERMINAL TIPO GARRA, DIXTAL	CABO PARA ECG DE 5 VIAS MARCA DIXTAL, C/CONECTOR REDONDO DE 6 PINOS COMPATIVEL COM MONITOR DA MARCA DIXTAL MODELO DX 2022, TERMINAL TIPO GARRA
400101101	400142		124	CABO P/ ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, VITAL WAVE	CABO P/MONITOR DE ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, COMPATÍVEL C/ INDUMED, MODELO VITAL WAVE
400101303	400143	Medida proposta: Unificar materiais e inutilizar códigos antigos. Criar código novo, Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	16	CABO P/ ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, DIXTAL	CABO P/MONITOR DE ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, COMPATIVEL C/MODELO DX2010 DIXTAL
400101308	400141		4	CABO P/ ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, OREUM	CABO P/MONITOR DE ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, COMPATÍVEL C/IMFTEC, MODELO OREUM
400107814	400139	Observação: Material compatível com cabo do eletrocardiógrafo Dixtal, modelo EP-3, estava identificado com 5 vias, mas o material é de 10 vias. Medida proposta: Adicionar no código 400137.	4	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, ECAFIX	
400101299	400137	Observação: Código ativo para o eletrocardiógrafo Dixtal, modelo EP-3, estava identificado com 5 vias, mas o material é de 10 vias. Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	15	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, DIXTAL	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XVI - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400107814	400139	<p>Observação: Código ativo para o eletrocardiógrafo Ecafix, equipamento não é mais utilizado no hospital.</p> <p>Medida proposta: Reajustar estoque, padronizar nome, etiquetar e separar material para destinação adequada.</p>	4	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, ECAFIX	
400107814	400139	<p>Observação: Material cadastrado no código 400139 como tipo garra, mas é tipo pino. Necessário criar código, pois quando o material foi licitado, foi solicitado um cabo de ECG compatível com o equipamento em questão, no entanto, a empresa enviou parcela dos cabos tipo garra, e outra parcela tipo pino (banana), quando o material chegou ao almoxarifado, não foi realizada a conferência de todos os itens, desta forma, o cadastro foi feito inteiro para cabos do tipo garra. Não existia no sistema, cadastro atual ou antigo referente a cabos tipo pino para esse equipamento. Equipamento não utilizado mais no hospital.</p> <p>Medida proposta: Inventariar, padronizar nome, criar código, etiquetar e separar material para destinação adequada.</p>	26	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, ECAFIX	
400101695	400132	<p>Observação: Material utilizado por um período de tempo, até a chegada de novos desfibriladores/cardioversores, o que retirou de uso o equipamento antigo, fazendo com que os materiais caíssem em desuso no hospital.</p> <p>Medida proposta: Reajustar estoque, padronizar nome, etiquetar e separar material para destinação adequada.</p>	11	CABO ECG PARA CARDIOVERSOR 5 VIAS C/ TERMINAL GARRA COMPATÍVEL C/ CARDIOVERSOR TEB	

APÊNDICE XVII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
400101696	400131	Observação: Material compatível com a descrição apresentada, cadastrado para o equipamento correto. Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar. Adicionar ao pedido de compra.	1	CABO PARA ECG 10 VIAS TIPO GARRA CARDIOCARE MODELO 2000	CABO ECG, APLICAÇÃO PACIENTE 10 VIAS, SENDO 04 ELETRODOS DE MEMBRO E 06 ELETRODOS PRECORDIAIS, TIPO GARRA, COM IDENTIFICAÇÃO DE POSICIONAMENTO E TERMINAÇÕES COLORIDAS, COMPATÍVEL COM A MARCA CARDIOCARE, MODELO 2000
400101312	400140	Observação: Equipamento não é mais utilizado no hospital. Medida proposta: Inventariar, padronizar nome, criar código, etiquetar e separar material para destinação adequada.	2	CABO P/ECG, 10 VIAS C/TERMINAIS TIPO GARRA, COMPATÍVEL C/ECG EDAN SMART ECG SE-3	CABO DE ECG, 10 VIAS C/TERMINAIS TIPO GARRA, COMPATÍVEL C/ECG C/12 DERIVAÇÕES, EDAN SMART ECG SE-3
400101698	400133	Observação: 4 unidades de cabos normais e 2 unidades apenas cabo tronco (falta rabichos de 3 vias para utilização). Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar. Adicionar os dois rabichos no pedido de compra.	6	CABO ECG TIPO PACIENTE 3VIAS P/ MONITOR MULTIPARAMETRO	CABO ECG: CABO PARA MONITORAÇÃO CARDÍACA, TIPO PACIENTE, 03 VIAS, COM CAIXA INTERMEDIÁRIA COM IDENTIFICAÇÃO DE POSICIONAMENTO, TERMINAÇÕES COLORIDAS, COMPATÍVEL COM O MONITOR MULTIPARAMÉTRICO BIONET BM3 E CABO EXTENSOR
	403280	Observação: Material compatível com a descrição apresentada, cadastrado para o equipamento correto. Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	33	CONJUNTO DE CAPTURA ECG 5 DERIVACOES PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX	
	403288	Observação: Material compatível com a descrição apresentada, cadastrado para o equipamento correto. Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	2	CABO MONITOR PARA ECG 5 VIAS PARA CARDIOVERSOR CMOS DRAKE MODELO VIVO	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XVIII - LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO INICIAL PARA CABOS EXTENSORES DE OXIMETRIA.

CÓDIGO ANTIGO	CÓDIGO IDENTIFICADO	SITUAÇÃO INICIAL	QTD	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU	DESCRIÇÃO
	403284	<p>Observação: Foi necessário identificar a tecnologia de leitura compatível com o acessório (EX: Nellcor, Masimo, etc..).</p> <p>Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque padronizar nome e etiquetar.</p>	39	CABO PARA OXIMETRO DE PULSO MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX	
400101767	400134	<p>Observação: Nome estava com apenas metade da descrição do equipamento, materiais estavam todos identificados apenas com os códigos no padrão antigo.</p> <p>Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque padronizar nome e etiquetar.</p>	54	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA (SPO2) COMPATÍVEL C/ MONITOR INDU	CABO EXTENSOR DE SPO2 COMPATÍVEL COM O MONITOR DA MARCA INDUMED, MODELO VITAL WAVE. UMA EXTREMIDADE COM CONECTOR DO MONITOR REDONDO DE 6 PINOS, E OUTRA EXTREMIDADE COM CONECTOR DE SENSOR RETANGULAR/TRAPEZIO DE 7 PINOS.
400101759	401273	<p>Observação: Nome do material não possuía descrição de compatibilidade com equipamento. Foi possível identificar para qual equipamento foi adquirido pois na descrição do AGHU possuía a marca e modelo do equipamento, e também, devido a confirmação da conexão de encaixe no equipamento, pois possuía um padrão diferente dos outros monitores.</p> <p>Medida proposta: Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.</p>	4	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA (SPO2)	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA (SPO2) COMPATÍVEL C/ MONITOR MULTIPARAMETRICO BIONET BM3

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XIX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE TEMPERATURA.

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
403278	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	403278	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	14	14	SENSOR DE TEMPERATURA ESOFÁGICO E RETAL, INFANTIL (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	SENSOR DE TEMPERATURA PELE INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY
403276	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	403276	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	7	7	SENSOR DE TEMPERATURA ESOFÁGICO E RETAL, ADULTO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	SENSOR DE TEMPERATURA ADULTO PARA MONITOR DRAGER INFINITY
405110	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	SEM CÓDIGO		Inventariar, criar código, padronizar nome e etiquetar.	3	3	SENSOR DE TEMPERATURA, TIPO PELE (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET/INDUMED/OMNIMED)	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO (PARTE 1).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
270666	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	270666	ATIVO	Deixar nesse código os produtos de uma via de 6 a 11 cm. Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	2	2	CONJUNTO TUBO-BRAÇADEIRA-MANGUITO, NEONATAL, VELCRO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET/INDUMED/OMNIMED)	MANGUITO NEONATAL PARA EQUIPAMENTO DIXTAL
400086	Medida proposta implantada. Optado por deixar os materiais no código 400086. Adicionado ao pedido de compra.	400086	ATIVO	Ajustar estoque do 400086 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	9	13	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, 10 A 18 CM, TIPO VELCRO, PEDIÁTRICO (COMPATÍVEL COM ESFIGMOMANÔMETRO)	CONJ. P/MONITORAÇÃO DE PNI INFANTIL
		270666	ATIVO		4			MANGUITO NEONATAL PARA EQUIPAMENTO DIXTAL
400122	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	400122	ATIVO	Deixar nesse código apenas as braçadeiras de duas vias pois são compatíveis com o nome do AGHU. Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	14	14	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, PEDIÁTRICO, VELCRO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - DIXTAL)	BRACADEIRA P/PNI, ADOLESCENTE, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL
400124	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	400124	ATIVO	Deixar nesse código apenas as braçadeiras de duas vias pois são compatíveis com o nome do AGHU. Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	8	8	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, PED/ADULTO, VELCRO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - DIXTAL)	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL
404512	Medida proposta implantada. Optou-se por criar um código novo. Adicionado ao pedido de compra.	400123	INATIVO	Ajustar estoque do 400123 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	4	35	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, PED/ADULTO, VELCRO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - INDUMED/ BIONET/ OMNIMED)	BRACADEIRA P/PNI, INFANTIL, COMPATIVEL C/MONITOR IMFTEC MOD.
		400122	ATIVO		13			BRACADEIRA P/PNI, ADOLESCENTE, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL
		400124	ATIVO		18			BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL
404514	Medida proposta implantada. Optou-se por criar um código novo. Adicionado ao pedido de compra.	400120	INATIVO	Ajustar estoque de algum dos códigos ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	42	63	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, Adulto, VELCRO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - INDUMED/ BIONET/ OMNIMED)	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR IMFTEC MOD. O
		400121	INATIVO		21			BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR INDUMED MOD.

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXI - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO (PARTE 2).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
404507	Medida proposta implantada.	400119	INATIVO	Ajustar estoque de algum dos códigos ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	2	5	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, ADULTO, VELCRO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - DIXTAL)	BRACADEIRA P/PNI, ADULTO, COMPATIVEL C/MONITOR DIXTAL DX2010
	Optou-se por criar um código novo. Adicionado ao pedido de compra.	400117	INATIVO		5			BRACADEIRA P/ PNI ADULTO COMPATIVEL C/ MONITOR DIXTAL DX 202
400088	Medida proposta implantada.	275720	INATIVO	Ajustar estoque do 400088 e inutilizar o código 275720. Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	1	18	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, ADULTO OBESO, TIPO VELCRO (COMPATÍVEL COM ESFIGMOMANÔMETRO)	MANGUITO COMPLETO ADULTO GRANDE (34 X 44 CM)
	Adicionado ao pedido de compra.	400088	ATIVO		17			BRACADEIRA P/PNI, ADULTO OBESO, P/ESFIGMO
403272	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	403272	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	19	19	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, NEONATAL, 8 A 13 CM, TIPO VELCRO, NEONATAL (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	MANGUITO INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX BRAÇO 8 A 13 CM
403275	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	403275	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	14	14	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, INFANTIL, 12 A 19 CM, TIPO VELCRO, (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	MANGUITO INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX BRAÇO 12 A 19 CM
401228	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	401228	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	4	4	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, NEONATAL TIPO VELCRO (COMPATÍVEL COM ESFIGMOMANÔMETRO)	BRACADEIRA P/ ESFIGMOMANOMETRO-TAM RECEM NASCIDO
400062	Medida proposta implantada.	400062	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	10	10	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, 10 A 19 CM, TIPO VELCRO, PEDIÁTRICO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET/ INDUMED/ OMNIMED)	CONJ. P/MONITORAÇÃO DE PNI/PA
287789	Medida proposta implantada.	287789	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	29	29	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, ADULTO, TIPO VELCRO (COMPATÍVEL COM ESFIGMOMANÔMETRO)	BRAÇADEIRA PARA ESFIGMOMANÔMETRO - ADULTO - C/FECHO EM BOTÃO - COM MANGUITO

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CONJUNTOS BRAÇADEIRA-MANGUITO (PARTE 3).

CÓDIGO NOVO/IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
403285	Medida proposta implantada.	403285	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	2	2	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, ADULTO, 25 A 35 CM, TIPO VELCRO (COMPATÍVEL COM DESFIBRILADOR/CARDIOVERSOR CMOS DRAKE, VIVO)	MANGUITO ADULTO PARA CARDIOVERSOR CMOS DRAKE MODELO VIVO - BRAÇO 25 A 35 CM
403286	Medida proposta implantada.	403286	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	1	1	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, ADULTO MENOR, 18 A 26 CM, TIPO VELCRO (COMPATÍVEL COM DESFIBRILADOR/CARDIOVERSOR CMOS DRAKE, VIVO)	MANGUITO ADULTO PARA CARDIOVERSOR CMOS DRAKE MODELO VIVO - BRACO 18 A 26 CM
404516	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	SEM CÓDIGO		Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	9	9	MANGUITO ADULTO PARA MANUTENCAO DE ESFIGMOMANOMETRO	
404612	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	SEM CÓDIGO		Adicionar ao código 270666 ou criar código novo, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	10	10	CONJUNTO BRAÇADEIRA-MANGUITO, 6 A 11 CM, TIPO VELCRO, NEONATAL (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET/	
404654	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	SEM CÓDIGO		Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	69	69	BRAÇADEIRA SEM MANGUITO, 18 A 36CM, ADULTO	
404655	Medida proposta implantada. Adicionado ao pedido de compra.	SEM CÓDIGO		Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	72	72	BRAÇADEIRA SEM MANGUITO, 34 A 52 CM, ADULTO OBESO	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXIII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA TUBOS MANGUEIRAS EXTENSORES DE PNI.

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
403274	Medida proposta implantada.	403274	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	44	44	TUBO/MANGUEIRA PARA PNI (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	MANGUEIRA DE CONEXÃO PARA MANGUITO DO MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX
401015	Medida proposta implantada.	401015	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	159	159	TUBO/MANGUEIRA PARA PNI (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET/ INDUMED/ OMNIMED)	TUBO EXTENSOR DE PNI, C/ 2,5MTS,C/CONECTOR MACHO/FEMEA (VITAL WAVE E BIONET)
404508	Medida proposta implantada. Decidido criar um código novo pois a diferença de valor dos produtos era muito grande.	401014	INATIVO	Ajustar estoque do 401014 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	4	4	TUBO/MANGUEIRA PARA PNI (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - DIXTAL)	TUBO EXTENSOR DE PNI, C/ 2,5MTS, COMPATIVEL C/ MONITOR DIXTAL DX 2010
		403326	INATIVO		1	1		MANGUEIRA DUPLA REUTILIZÁVEL EM POLIURETANO PARA NIBP

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXIV - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 1).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
404498	Medida proposta implantada. Decidido criar um código novo pois a diferença de valor dos produtos era muito grande.	401033	ATIVO	Ajustar estoque do 274124 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	15	26	SENSOR DE OXIMETRIA, ADULTO, TIPO CLIP (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO - DIXTAL, DX 2515)	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - DIXTAL DX 2022
		274124	INATIVO		11			SENSOR DE OXIMETRIA DE DEDO ADULTO REUTILIZÁVEL
401033	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	401033	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	61	61	SENSOR DE OXIMETRIA, ADULTO, TIPO CLIP (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - DIXTAL)	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - DIXTAL DX 2022
401038	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	401038	ATIVO	Verificar se o código permanece para esse item ou se será criado código novo. Inventariar, ajustar estoque (se ficar no mesmo código), padronizar nome e etiquetar.	18	18	SENSOR DE OXIMETRIA, PED/ADULTO TIPO SOFT (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO MINDRAY PM-60)	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE
404499	Medida proposta implantada. Decidido criar um código novo pois a diferença de valor dos produtos era muito grande e a quantidade de material adquirida excedia a quantidade comprada de todos os códigos.	401038	ATIVO	Ajustar estoque do 404316 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	35	54	SENSOR DE OXIMETRIA, NEONATAL, TIPO Y (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO - MINDRAY, PM-60)	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE
		404316	INATIVO		19			SENSOR DE OXIMETRIA, NEONATAL, TIPO Y (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO - MINDRAY, PM-60)

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXV - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 2).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
404500	Medida proposta implantada.	401038	ATIVO	Ajustar estoque do 403294 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	41	61	SENSOR DE OXIMETRIA, NEONATAL, TIPO Y (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO - ALFAMED)	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE
	Decidido criar um código novo pois a diferença de valor dos produtos era muito grande e a quantidade de material adquirida excedia a quantidade comprada	401039	INATIVO		7			SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO/PEDIATRICO - BIONET BM3
		403294	INATIVO		13			SENSOR DE OXIMETRIA PEDIATRICO PARA MONITOR ALFA MED
404505	Medida proposta implantada.	401039	INATIVO	Ajustar estoque do 404316 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	3	13	SENSOR DE OXIMETRIA, NEONATAL, TIPO Y (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO – ALFAMED/MINDRAY E MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET)	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO/PEDIATRICO - BIONET BM3
	Decidido criar um código novo pois a diferença de valor dos produtos era muito grande.	401038	ATIVO		10			SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - VITAL WAVE
401040	Medida proposta implantada.	401040	ATIVO	Padronizar nome, etiquetar, ajustar estoque e separar materiais. Inutilizar 61 unidades e disponibilizar para destinação adequada.	17	17	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO Y, NEO/PED (COMPATÍVEL COM OXIMETRO DE PULSO - MEDITECH, G1B)	SENSOR DE OXIMETRIA - INFANTIL - G1B - PORTATIL
401040	Medida proposta implantada. Gestão optou por bloquear as 61 unidades.	401040	ATIVO		61	61	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO Y (SEM COMPATIBILIDADE COM EQUIPAMENTOS DO HOSPITAL)	SENSOR DE OXIMETRIA - INFANTIL - G1B - PORTATIL
401036	Medida proposta implantada.	401036	ATIVO	Ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	28	28	SENSOR DE OXIMETRIA, ADULTO, TIPO CLIP (COMPATIVEL COM OXIMETRO DE PULSO MINDRAY PM-60)	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - MINDRAY

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXVI - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 3).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
404502	Medida proposta implantada.	271214	INATIVO	Ajustar estoque do 404316 ou criar código novo (neste caso, inutilizar os códigos antigos se possível). Inventariar, padronizar nome e etiquetar.	38	110	SENSOR DE OXIMETRIA, ADULTO, TIPO CLIP (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO – MEDITECH E MONITOR MULTIPARÂMETRO - INDUMED/BIONET)	SENSOR OXIMETRIA - ADULTO - INDUMED
	Decidido criar um código novo pois a diferença de valor dos produtos era muito grande e a quantidade de material adquirida excedia a quantidade comprada de todos os códigos.	401035	INATIVO		45			SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - OREUM
		401036	ATIVO		27			SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - MINDRAY
404504	Medida proposta implantada.	401036	ATIVO	Criar código novo, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	69	69	SENSOR DE OXIMETRIA, ADULTO, TIPO CLIP (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO – ALFAMED E MONITOR MULTIPARÂMETRO – BIONET)	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - MINDRAY
401037	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	401037	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque padronizar nome (com novas compatibilidades) e etiquetar.	36	36	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO Y, NEONATAL (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO – ALFAMED/ MEDITECH/ MINDRAY E MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET)	SENSOR DE OXIMETRIA - PEDIATRICO - OREUM
403308	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	403308	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar. Adicionar ao pedido de compra.	5	5	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO CLIP, ADULTO, MASIMO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARAMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	SENSOR DE OXIMETRIA ADULTO PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX
403307	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	403307	ATIVO		4	4	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO CLIP, INFANTIL, MASIMO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARAMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	SENSOR DE OXIMETRIA INFANTIL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX
403310	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	403310	ATIVO		9	9	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO Y, NEONATAL, MASIMO (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARAMETRO DRAGER, INFINITY DELTA XL)	SENSOR DE OXIMETRIA NEONATAL PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXVII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA SENSORES DE OXIMETRIA (PARTE 4).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
403293	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	403293	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, corrigir e padronizar nome e etiquetar.	19	19	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO SOFT, ADULTO (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO ALFAMED, SENSE 10)	SENSOR SPO2 PEDIATRICO TIPO CLIP PARA MONITOR ALFA MED
403289	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	403289	ATIVO	Inventariar, ajustar estoque, padronizar nome e etiquetar.	29	29	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO CLIP, ADULTO (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO ALFAMED, SENSE 10)	SENSOR DE OXIMETRIA ADULTO PARA MONITOR ALFA MED
401323	Medida proposta implantada. Permanece no código identificado.	401323	ATIVO		6	6	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO CLIP, ADULTO (COMPATÍVEL COM OXÍMETRO DE PULSO MEDTECH, G1B)	SENSOR DE OXIMETRIA - ADULTO - G1B - PORTATIL
404572	Medida proposta implantada.	SEM CÓDIGO			2	2	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO CLIP, ADULTO (COMPATÍVEL COM DESFIBRILADOR/CARDIOVERSOR CMOS DRAKE, VIVO)	
403298	Medida proposta implantada.	SEM CÓDIGO		Criar código, inventariar, padronizar nome e etiquetar.	1	1	SENSOR DE OXIMETRIA, TIPO CLIP, PEDIÁTRICO (COMPATÍVEL COM DESFIBRILADOR/CARDIOVERSOR CMOS DRAKE, VIVO)	
404318	Medida proposta implantada.	SEM CÓDIGO			6	6	SENSOR DE OXIMETRIA, ADULTO, TIPO CLIP (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO – MINDRAY, PM-6000)	

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXVIII - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CABOS DE ECG (PARTE 1).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
404506	Medida proposta implantada.	400138	INATIVO	Unificar materiais e inutilizar códigos antigos. Criar código novo, Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar.	36	180	CABO PARA ECG, 5 Vias, Tipo GARRA (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - INDUMED/ OMNIMED/ DIXTAL)	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/ TERMINAL TIPO GARRA, DIXTAL
		400142	INATIVO		124			CABO P/ ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, VITAL WAVE
		400143	INATIVO		16			CABO P/ ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, DIXTAL
		400141	INATIVO		4			CABO P/ ECG, 5VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, OREUM
400137	Medida proposta implantada. Nenhum dos códigos foi inutilizado, apenas foram adequadas as quantidades e compatibilidades de material.	400139	ATIVO	Adicionar no código 400137.	4	19	CABO PARA ECG, 10 Vias, Tipo GARRA (COMPATÍVEL COM ELETROCARDÍOGRAFO – DIXTAL, EP-3)	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, ECAFIX
		400137	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar.	15			
400139	Medida proposta implantada.	400139	ATIVO	Reajustar estoque, padronizar nome, etiquetar e separar material para destinação adequada.	4	4	CABO PARA ECG, 5 VIAS, TIPO GARRA (COMPATÍVEL COM ELETROCARDÍOGRAFO - ECAFIX, ECG-6)	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, ECAFIX
404606	Medida proposta implantada.	400139	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, criar código, etiquetar e separar material para destinação adequada.	26	26	CABO PARA ECG, 5 VIAS, TIPO PINO (COMPATÍVEL COM ELETROCARDÍOGRAFO - ECAFIX, ECG-6)	CABO P/ ECG, 5 VIAS C/TERMINAL TIPO GARRA, ECAFIX

Fonte: Autora (2019).

APÊNDICE XXIX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CABOS DE ECG (PARTE 2).

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
400132	Medida proposta implantada.	400132	ATIVO	Reajustar estoque, padronizar nome, etiquetar e separar material para destinação adequada.	11	11	CABO PARA ECG, 5 Vias, Tipo GARRA (COMPATÍVEL COM DESFIBRILADOR CARDIOVERSOR - TEB, CV 10+)	CABO ECG PARA CARDIOVERSOR 5 VIAS C/ TERMINAL GARRA COMPATÍVEL C/ CARDIOVERSOR TEB
400131	Medida proposta implantada.	400131	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar. Adicionar ao pedido de compra.	1	1	CABO PARA ECG, 10 Vias, Tipo Garra (COMPATÍVEL COM ELETROCARDIOGRAFO - BIONET, CARDIOCARE 2000)	CABO PARA ECG 10 VIAS TIPO GARRA CARDIOCARE MODELO 2000
400140	Medida proposta implantada.	400140	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, criar código, etiquetar e separar material para destinação adequada.	2	2	CABO PARA ECG, 10 Vias, Tipo Garra (COMPATÍVEL COM ELETROCARDIOGRAFO - EDAN SMART, SE-3)	CABO P/ECG, 10 VIAS C/TERMINAIS TIPO GARRA, COMPATÍVEL C/ECG EDAN SMART ECG SE-3
400133	Medida proposta implantada.	400133	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar. Adicionar os dois rabichos no	6	6	CABO PARA ECG, 3 Vias, Tipo GARRA (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET, BM3)	CABO ECG TIPO PACIENTE 3VIAS P/ MONITOR MULTIPARAMETRO
403280	Medida proposta implantada.	403280	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar.	33	33	CABO PARA ECG, 5 Vias, Tipo GARRA (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - DRAGER, INFINITY DELTA)	CONJUNTO DE CAPTURA ECG 5 DERIVACOES PARA MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX
403288	Medida proposta implantada.	403288	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar.	2	2	CABO PARA ECG, 5 Vias, Tipo GARRA (COMPATÍVEL COM DESFIBRILADOR CARDIOVERSOR - CMOS DRAKE, VIVO)	CABO MONITOR PARA ECG 5 VIAS PARA CARDIOVERSOR CMOS DRAKE MODELO VIVO


Fonte: Autora (2019).










APÊNDICE XXX - ALTERAÇÕES REALIZADAS NO SENSO DE UTILIZAÇÃO PARA CABOS EXTENSORES DE OXIMETRIA.

CÓDIGO NOVO/ IDENT.	OBSERVAÇÃO	CÓDIGO IDENT.	SITUAÇÃO CÓD. IDENT.	MEDIDA PROPOSTA	QTD	QTD TOTAL	SUGESTÃO DE NOME	NOME DE IDENTIFICAÇÃO NO AGHU
403284	Medida proposta implantada.	403284	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar.	39	39	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA, MASIMO (COMPATÍVEL COM MÓDULO MASIMO DO MONITOR MULTIPARÂMETRO - DRAGER, INFINITY DELTA XL)	CABO PARA OXIMETRO DE PULSO MONITOR DRAGER INFINITY DELTA LX
400134	Medida proposta implantada.	400134	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar.	54	54	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA, NELLCOR (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - INDUMED, VITAL WAVE)	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA (SPO2) COMPATÍVEL C/ MONITOR INDU
401273	Medida proposta implantada.	401273	ATIVO	Inventariar, padronizar nome, ajustar estoque e etiquetar.	4	4	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA, NELLCOR (COMPATÍVEL COM MONITOR MULTIPARÂMETRO - BIONET, BM3)	CABO EXTENSOR DE OXIMETRIA (SPO2)

Fonte: Autora (2019).

ANEXO I - CHECKLIST DE IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL - PROGRAMA 5S










CHECKLIST DE IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL - PROGRAMA 5S					
Setor de lotação:					
Profissão:					
Pontuação:	1 ponto - RUIM 	2 pontos - REGULAR 	3 pontos - BOM 	0 pontos - Não aplicável	
VOCÊ TEM CONHECIMENTO SOBRE A METODOLOGIA 5S?				() SIM	() NÃO
1º S – UTILIZAÇÃO (SEIRI) - PONTOS DE AVALIAÇÃO	 1	 2	 3	N/A	OBSERVAÇÕES
1- Todos os materiais e/ou componentes possuem real aplicação e fluxo de distribuição?					
2- Existem materiais e/ou componentes que não estão sendo utilizados sobre as bancadas, no chão, ou em prateleiras?					
3- Existem objetos desnecessários sobre as bancadas, no chão, em prateleiras, em caixas de papelão e etc.					
4- Existem objetos pessoais no local de trabalho?					
5- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
2º S – ORDENAÇÃO (SEITON) - PONTOS DE AVALIAÇÃO	 1	 2	 3	N/A	OBSERVAÇÕES
1- Os materiais/componentes/objetos estão em locais adequados e organizados?					
2- Os locais onde os materiais são guardados/alocados estão identificados corretamente?					
3- Todos os materiais e/ou componentes possuem etiquetas de identificação com suas reais compatibilidades?					

4- De modo geral o setor, encontra-se organizado?					
5- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
3º S – LIMPEZA (SEISO) - PONTOS DE AVALIAÇÃO				N/A	OBSERVAÇÕES
1- Os móveis, materiais e componentes estão em boas condições de limpeza?					
2- O chão está limpo? Há materiais jogados no chão?					
3- No geral o setor está limpo?					
4- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
4º S – SEIKETSU (SAÚDE) - PONTOS DE AVALIAÇÃO				N/A	OBSERVAÇÕES
1- O setor possui iluminação e climatização adequada?					
2- Os colaboradores se tratam com cordialidade e sabem como lidar em situações adversas com demais profissionais do local de trabalho?					
3- Os colaboradores zelam pela limpeza do seu ambiente de trabalho?					
4- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
5º S – SHITSUK (AUTO-DISCIPLINA) - PONTOS DE AVALIAÇÃO				N/A	OBSERVAÇÕES
1- Os colaboradores devolvem os materiais/componentes no local correto após uma consulta com retirada do material do seu local de origem?					
2- Os materiais de uso comum, quando não estão sendo mais utilizados, são colocados nos locais determinados?					

3- Quando os colaboradores encontram um material fora do seu local de armazenamento, os mesmos buscam devolvê-lo ao local correto?					
4- Os funcionários da área conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
PONTUAÇÃO GERAL					
<p>NOTA 0 - Item que não se aplica ao departamento;</p> <p>NOTA 1 - Corresponde ao descumprimento ou total inadequação quanto questão considerada;</p> <p>NOTA 2 - Atribuída quando o nível de cumprimento em relação à questão considerada for parcial (ainda não satisfatório);</p> <p>NOTA 3 - Corresponde a um nível satisfatório de cumprimento da questão considerada;</p> <p>PONTUAÇÃO = Soma das notas dividido pela quantidade de itens aplicáveis.</p>					

Fonte: Adaptado de Kretzer (2014).

ANEXO II - CHECKLIST DE AVALIAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO- PROGRAMA 5S

CHECKLIST DE AVALIAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO - PROGRAMA 5S					
Setor de lotação:					
Profissão:					
Pontuação:	1 ponto - RUIM 	2 pontos - REGULAR 	3 pontos - BOM 	0 pontos - Não aplicável	
VOCÊ TEM CONHECIMENTO SOBRE A METODOLOGIA 5S?				() SIM	() NÃO
1º S – UTILIZAÇÃO (SEIRI) - PONTOS DE AVALIAÇÃO	 1	 2	 3	N/A	OBSERVAÇÕES
1- Todos os materiais e/ou componentes possuem real aplicação e fluxo de distribuição?					
2- Existem materiais e/ou componentes que não estão sendo utilizados sobre as bancadas, no chão, ou em prateleiras?					
3- Existem objetos desnecessários sobre as bancadas, no chão, em prateleiras, em caixas de papelão e etc.					
4- Existem objetos pessoais no local de trabalho?					
5- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
2º S – ORDENAÇÃO (SEITON) - PONTOS DE AVALIAÇÃO	 1	 2	 3	N/A	OBSERVAÇÕES
1- Os materiais/componentes/objetos estão em locais adequados e organizados?					
2- Os locais onde os materiais são guardados/alocados estão identificados corretamente?					
3- Todos os materiais e/ou componentes possuem etiquetas de identificação com suas reais compatibilidades?					

4- De modo geral o setor, encontra-se organizado?					
5- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
3º S – LIMPEZA (SEISO) - PONTOS DE AVALIAÇÃO				N/A	OBSERVAÇÕES
1- Os móveis, materiais e componentes estão em boas condições de limpeza?					
2- O chão está limpo? Há materiais jogados no chão?					
3- No geral o setor está limpo?					
4- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
4º S – SEIKETSU (SAÚDE) - PONTOS DE AVALIAÇÃO				N/A	OBSERVAÇÕES
1- O setor possui iluminação e climatização adequada?					
2- Os colaboradores se tratam com cordialidade e sabem como lidar em situações adversas com demais profissionais do local de trabalho?					
3- Os colaboradores zelam pela limpeza do seu ambiente de trabalho?					
4- Os colaboradores conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
5º S – SHITSUK (AUTO-DISCIPLINA) - PONTOS DE AVALIAÇÃO				N/A	OBSERVAÇÕES
1- Os colaboradores devolvem os materiais/componentes no local correto após uma consulta com retirada do material do seu local de origem?					
2- Os materiais de uso comum, quando não estão sendo mais utilizados, são colocados nos locais determinados?					

3- Quando os colaboradores encontram um material fora do seu local de armazenamento, os mesmos buscam devolvê-lo ao local correto?					
4- Os funcionários da área conhecem o significado deste senso?					
Pontuação					
PONTUAÇÃO GERAL					
<p>NOTA 0 - Item que não se aplica ao departamento; NOTA 1 - Corresponde ao descumprimento ou total inadequação quanto questão considerada; NOTA 2 - Atribuída quando o nível de cumprimento em relação à questão considerada for parcial (ainda não satisfatório); NOTA 3 - Corresponde a um nível satisfatório de cumprimento da questão considerada; PONTUAÇÃO = Soma das notas dividido pela quantidade de itens aplicáveis.</p>					

Fonte: Adaptado de Kretzer (2014).