



Universidade Federal de Uberlândia Faculdade de Engenharia Elétrica Graduação  
em Engenharia Biomédica

**MURILLO MARCOS MACEDO SANCHES MATEUS**

**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) DE RECEBIMENTO DE  
EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES**

Uberlândia  
2018

**MURILLO MARCOS MACEDO SANCHES MATEUS**

**PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) DE RECEBIMENTO DE  
EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES**

Trabalho apresentado como requisito parcial de avaliação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia Biomédica da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientadora: Prof. Dra. Selma Terezinha Milagre

---

Assinatura da Orientadora

Uberlândia

2018

Dedico esse trabalho a todas as pessoas que passam por momentos difíceis dentro de um hospital e que merecem toda dedicação e esforço que foi aplicado nesse projeto.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar agradeço a Deus, que me deu força e resignação para passar por todos os obstáculos, cansaço, desânimo e desespero, se não fossem as mãos de Deus estendidas para me ajudar, provavelmente não teria alcançado meu objetivo maior, graças a Ele cheguei até aqui!

Aos meus pais, Marcos e Ana, que me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade, força e dedicação para alcançar os meus objetivos, e que sempre iluminaram meu caminho com afeto e amor para que eu pudesse trilhar sem medo e cheio de esperanças, não tenho palavras para agradecer tudo isso. Amo vocês!

Agradeço a minha irmã, Amanda, que de uma forma ou de outra sempre me incentivou a continuar firme na luta.

Agradeço aos meus avós e seus dias de orações que sempre me acompanharam em cada momento de dificuldade e de agradecimento.

À Loren Giffoni, minha namorada, amiga, e companheira, pela presença inexplicável em todos os momentos, fossem eles bons ou ruins. Pela sua atenção, carinho e principalmente pela paciência.

À professora e orientadora Selma, que me acolheu de braços abertos, com paciência e disponibilidade para me orientar pelos melhores caminhos.

À Bioengenharia do HCU-UFU pela disponibilidade de espaço e ajuda de toda a equipe de gestores e técnicos.

A todos os meus amigos que sempre me apoiaram a seguir em frente e ser uma pessoa melhor a cada dia.

## RESUMO

Em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS), existem basicamente três circunstâncias em que ocorrem aquisições de novos equipamentos médicos: etapa de construção de um novo centro de saúde; fase de ampliação ou criação de um novo setor dentro do EAS e fase de substituição de tecnologia, seja por estar ultrapassada ou danificada. A padronização de atividades dentro de uma instituição é sempre vista como uma necessidade ou algo rotineiro, isso varia dependendo do estágio de maturidade em que a mesma se encontra. Em uma organização que possui como principal atividade a prestação de serviços de saúde, a padronização em suas práticas são indispensáveis para a qualidade em todos os procedimentos, seja buscando manter o valor e competência em suas realizações ou buscando manter a lucratividade e diminuição dos desperdícios ocasionados pela má administração. Uma proposta de padronização que é amplamente utilizada nas grandes corporações é a utilização do Procedimento Operacional Padrão (POP) que tem como objetivo nivelar e minimizar a ocorrência de desvios na execução de atividades essenciais, aumentando o desempenho e a confiabilidade dos processos. Ou seja, um POP coeso assegura aos associados que a qualquer momento que seja desempenhada uma ação a qualidade será a mesma, independente do processo ou do executante. O objetivo do trabalho foi confeccionar um POP (e seus anexos) da atividade de recebimento de equipamentos médicos-assistenciais de um EAS, visando aumentar a previsibilidade de resultados e minimizar as variações causadas por imperícia e adaptações aleatórias, proporcionar a diminuição de desvios no ato de recebimento de equipamentos, peças e acessórios por parte do EAS. Para execução do POP, foram utilizados diversos materiais do Governo e particulares, afim de ter a maior variação didática no material que foi feito em forma de etapas, as quais forma revisadas a partir da utilização da ferramenta de qualidade: 5W1H, que busca a viabilização de que todas as tarefas sejam executadas ou selecionadas de forma cuidadosa e objetiva. O resultado do trabalho foi a elaboração de um POP geral que pode ser adaptado conforme a necessidade da Instituição.

**Palavras chave:** Estabelecimento Assistencial de Saúde, Procedimento Operacional Padrão, Qualidade, Equipamento Médico Assistencial.

## ABSTRACT

In Health Care Establishment (HCE), there are basically three circumstances in which new medical equipment purchase take place: the construction phase of a new health center; phase of expansion or creation of a new sector within the HCE and technology replacement phase, either because it's outdated or damaged. The standardization of activities within an institution is always seen as a need or workaday, this varies depending on the maturity in which it's found. In an organization that has as main activity the provision of health services, standardization in its practices are indispensable for quality in all procedures, either seeking to maintain the value and competence in its achievements or seeking to maintain profitability and decrease of wastedness maladministration. A standardization proposal that is widely used in large corporations is the use of the Standard Operational Procedure (SOP) that aims to level and minimize the occurrence of deviations in the execution of essential activities, increasing the performance and reliability of the processes. That is, a cohesive POP assures associates that at any time that an action is performed the quality will be the same, regardless of the process or the performer. The objective of this work is to prepare a POP (and its annexes) of the activity of receiving medical-assistance equipment from a Health Care Establishment, increasing the predictability of results and minimizing the variations caused by malpractice and random adaptations, providing the reduction of deviations in the act of receiving equipment, parts and accessories by the Health Care Establishment. In order to elaborate the Standard Operational Procedure, several Government and private materials were used, in order to have the greatest didactic variation in the material that was made in stages, which are revised using the quality tool: 5W1H, which seeks the feasibility of having all tasks performed or selected in a careful and objective manner. The result of the work was the elaboration of a general SOP that can be adapted as the Institution needs.

**Keywords:** Health Care Establishment, Standard Operating Procedure, Quality, Medical Assistance Equipment.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Leiaute da sala de exames e curativos .....	13
Figura 2 - Lista de equipamentos utilizados na sala de exames e curativos....	14
Figura 3 - Fluxograma de Solicitação da Tecnologia.....	14
Figura 4 - Centro Cirúrgico do HCFMUSP em 1920 .....	15
Figura 5 - Centro Cirúrgico do HCFMUSP em 2012.....	16
Figura 6 - Conteúdo Geral do POP .....	33
Figura 7 - Definições do POP .....	34
Figura 8 - Recebimento e Aceitação .....	35
Figura 9 - Procedimento de Recebimento.....	36
Figura 10 - Conferência no Ato de Recebimento .....	37
Figura 11 - Recusa de Recebimento.....	37
Figura 12 - Sequência de Ações do POP.....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ANVISA</b>	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<b>DIPAT</b>	Divisão de Patrimônio
<b>EAS</b>	Estabelecimento Assistencial de Saúde
<b>EBSERH</b>	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
<b>EMA</b>	Equipamentos médicos-assistenciais (também descritos como equipamentos médico-hospitalares)
<b>FAEPU</b>	Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia
<b>HCFMUSP</b>	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
<b>HCU-UFU</b>	Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>POP</b>	Procedimento Operacional Padrão
<b>PSM</b>	Pedidos de Serviços de Manutenção
<b>RDC</b>	Resolução de Diretoria Colegiada
<b>SisBiE</b>	Sistema de Gestão da Bioengenharia

**SomaSUS** Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde

**SUS** Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1.CONTEXTUALIZAÇÃO .....	12
1.2.OBJETIVO .....	16
1.3.DIAGNÓSTICO DA REALIDADE.....	17
1.3.1. Realidade do HCU-UFU .....	18
1.3.2. Sequência de ações da Bioengenharia .....	19
<b>2. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>21</b>
2.1.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	21
2.1.1. Setor Hospitalar.....	21
2.1.2. Procedimento Operacional Padrão.....	22
2.1.2.1 Vantagens para os Associados.....	23
2.1.2.1.1 Vantagens para a Empresa .....	23
2.1.2.1.2 Vantagens para o Executante.....	24
2.1.2.1.3 Vantagens para o Supervisor.....	25
2.1.3. Método 5W1H.....	25
2.2.ESTÁGIOS DA PADRONIZAÇÃO .....	26
2.2.1. Estágio de Maturidade de Padronização .....	26
2.2.2. Estágio de Desconhecimento .....	27
2.2.3. Estágio de Conhecimento .....	28
2.2.4. Estágio de Competência .....	28
2.2.5. Estágio de Excelência .....	28
2.3.SEGMENTOS IMPORTANTES .....	29
2.3.1. Listagem dos Equipamentos e famílias .....	29
2.3.2. Listagem dos insumos.....	30
2.4.IMPLEMENTAÇÃO DO PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO .....	31

<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>32</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>33</b>
<b>5. CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>40</b>
5.1. CONCLUSÃO .....	40
5.2. TRABALHOS FUTUROS .....	40
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>41</b>
<b>APÊNDICE A - Termo de Aceitação .....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE B - Termo de Recebimento .....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE C - Ficha de Cadastro do Equipamento .....</b>	<b>49</b>
<b>APÊNDICE D - Formulário de Pré-Instalação.....</b>	<b>51</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

No projeto de criação de um Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS), sendo ele governamental ou particular, devem ser analisados diversos fatores, todos respeitando uma logística com as etapas devidas. Anteriormente ao processo de contratação do projeto arquitetônico do local; inicia-se uma estimativa da viabilidade econômica, com seu modelo de assistência e programa físico funcional; e, da viabilidade técnica seguindo diretrizes da prefeitura - de locais de prevenção de incêndio, disponibilidade de infraestrutura local (elétrica, abastecimento de água e saneamento), topografia e sondagem de verificação do terreno. Posteriormente, elabora-se o projeto básico, realizando-se as adequações necessárias e quando na conclusão do mesmo, iniciam-se as obras. Paralelo a essa etapa, ocorre o planejamento de outras áreas que irão compor a estrutura do EAS, esses são chamados de projetos complementares (XAVIER, 2014).

Os projetos complementares podem colocar em risco a sustentabilidade do negócio caso não sejam realizados com máximo critério, pois são processos longos e trabalhosos, que envolvem uma gama de fatores que devem ser analisados com cautela. Estes são relacionados a todos os projetos que estruturam o EAS de forma não física; entre eles, há o mais importante e que merece total atenção dos gestores: o projeto de equipagem (XAVIER, 2014).

A essência desse planejamento se baseia em incorporar novas tecnologias, como também integrar novas formas de utilização do espaço físico do EAS. O projeto arquitetônico deve considerar as tecnologias das ciências da saúde como um fator associado às questões da qualidade espacial de forma ativa e não de forma acessória e instrumental - como em algumas ocasiões em que as tecnologias biomédicas são expressas na pragmática sequência decisória: “primeiro o espaço, depois as tomadas” – o que pode levar a ocorrência de obstáculos futuros (Setor Saúde, 2017).

O processo de aquisição de novas tecnologias envolvem equipamentos de diversas especialidades médicas, com inúmeros opcionais, acessórios e funcionalidades customizáveis, e pode representar mais de 50% do custo do empreendimento equipagem (XAVIER, 2014); um exemplo do valor que é gasto com a aquisição de equipamentos médicos e mobiliários de um Hospital Materno Infantil

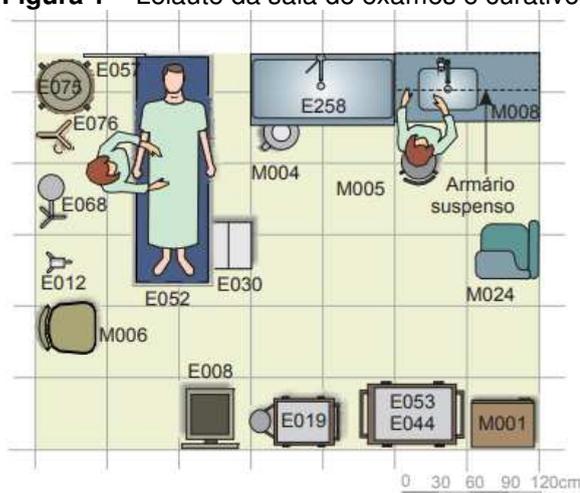
de 25 mil metros quadrados e possuindo 135 leitos, é de R\$ 8,3 milhões. (Tempo Novo, 2018);

Uma ferramenta fornecida pelo Ministério da Saúde que pode ser vista como potencial estratégico, auxiliando na elaboração de projetos de investimentos de infraestrutura física e tecnológica em saúde, simplificando a gestão, a organização da saúde e, ainda, contribuindo para a melhoria de uma assistência humanizada e de qualidade aos pacientes é o SomaSUS (Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde), ele oferece em sua Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde as seguintes vantagens:

- a) Características ambientais dos espaços e equipamentos, a partir da tipologia do EAS;
- b) Leiautes, dimensões com descrição da infraestrutura necessária e recomendada pelo Ministério da Saúde;
- c) Fluxogramas de todos os ambientes, com relação físico-funcional de ambientes adjacentes;
- d) Tipos e quantidades de equipamentos, mobiliários e materiais permanentes, listados por ambiente;
- e) Referências bibliográficas de normas relativas à infraestrutura de EAS;
- f) Fichas técnicas de equipamentos, mobiliários e materiais permanentes, com as características técnicas mínimas;
- g) Informações sobre adequação dos serviços de saúde às normas ambientais, voltadas para o tratamento e disposição final de resíduos de saúde. (OLIVEIRA, 2018).

E ainda viabiliza a classificação dos EASs por ambientes e serviços, objetivando a elaboração de projetos mais adequados com as atividades desenvolvidas e, portanto, mais eficientes em relação à rede assistencial adotada. Um exemplo retirado do livro da Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde, que mostra de forma clara e objetiva como deve ser adotado o leiaute de uma sala de exames e curativos do setor de Internação para Tratamento Intensivo de Queimados – UTQ, conforme Figura 1.

**Figura 1** – Leiaute da sala de exames e curativos



Fonte: BRASIL, 2018a

Logo em seguida são apresentados os equipamentos e materiais que devem compor o ambiente, com todas as referências na imagem. Esse modelo de apresentação é feito para todos os locais do EAS, se mostrando eficiente para ser usado como apoio na estruturação de qualquer espaço; como se expressa abaixo:

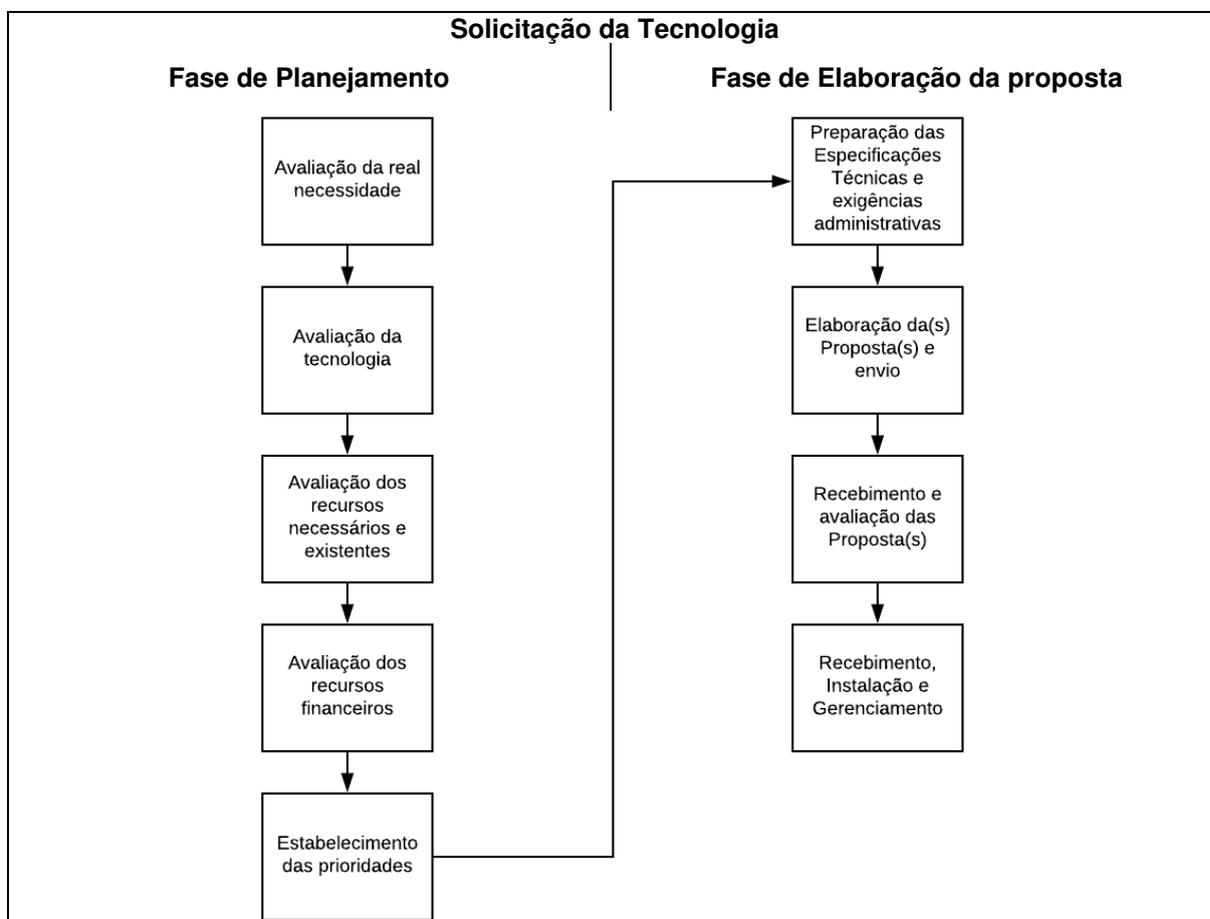
**Figura 2** – Lista de equipamentos utilizados na sala de exames e curativos

<b>E008</b> - Balança antropométrica	<b>E075</b> - Suporte de <i>hamper</i>
<b>E012</b> - Braçadeira de injeção	<b>E076</b> - Suporte de soro de chão
<b>E019</b> - Carro de curativos	<b>E258</b> - Pia de escovação
<b>E030</b> - Escada com dois degraus	<b>M001</b> - Armário-vitrine com porta
<b>E044</b> - Instrumentos cirúrgicos de caixa básica	<b>M004</b> - Balde cilíndrico porta-detrítos com pedal
<b>E052</b> - Mesa para exames	<b>M005</b> - Banqueta giratória/mocho
<b>E053</b> - Mesa auxiliar para instrumental	<b>M006</b> - Cadeira
<b>E057</b> - Negatoscópio	<b>M008</b> - Balcão com pia
<b>E068</b> - Refletor parabólico de luz fria	<b>M024</b> - Cadeira universitária
<b>Equipamentos complementares:</b> E031, E036, E094, E121.	

**Fonte:** BRASIL, 2018a

Um exemplo de como é realizada a incorporação de uma nova tecnologia, a partir da Fase de Planejamento até a Fase de Elaboração da Proposta e aquisição, como pode ser notada na Figura 3.

**Figura 3** – Fluxograma de Solicitação da Tecnologia



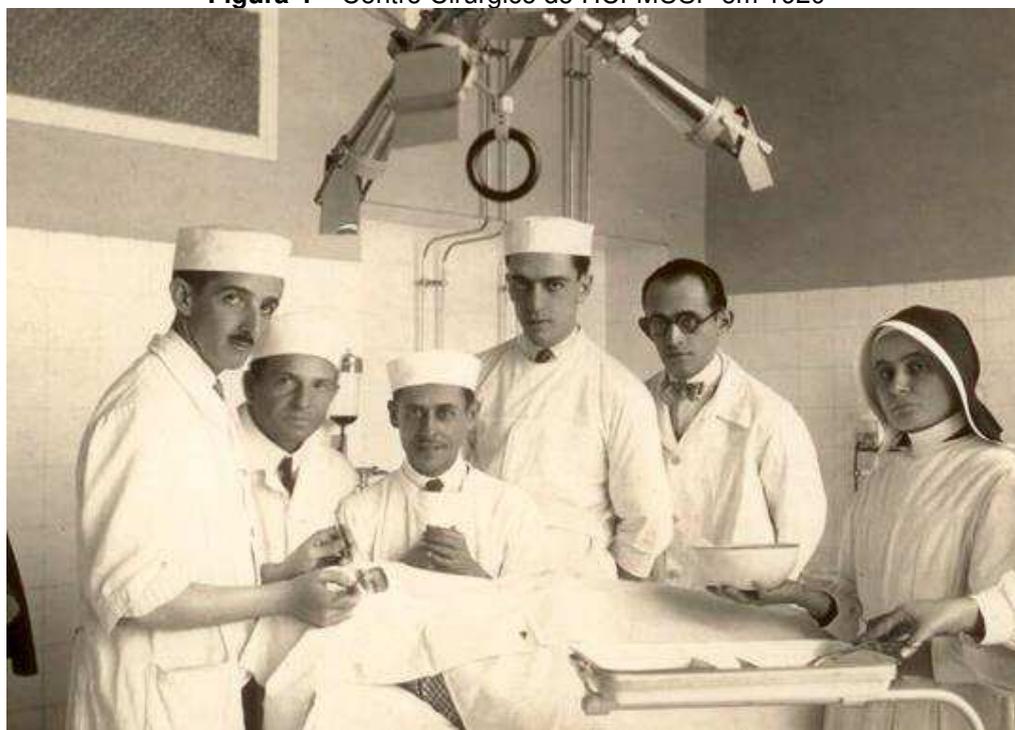
**Fonte:** O autor (2018)

Entretanto, com a grande evolução tecnológica, no advento da eletrônica, tecnologia óptica, robótica, computação em redes e telemedicina, há uma ampla integralização dos EMAs e nas próximas décadas será ainda maior esse avanço.

Essa evolução dos equipamentos é atualizada frequentemente e o limite da tecnologia é modificado conforme o avanço técnico das indústrias; elas são desenvolvidas, incorporadas pelo mercado, depois caem em desuso à medida que outras mais modernas as substituem. Isso se deve ao ciclo de vida dos equipamentos médicos, que possuem uma “elasticidade”, pois as novas tecnologias complementam as anteriores ao invés de substituí-las. Por exemplo, o tomógrafo não substituiu o uso do Aparelho de Raios-x e, tão pouco, a Ressonância Magnética veio a substituir o Tomógrafo (XAVIER, 2015).

Outro exemplo da integralização dos equipamentos médico-assistenciais (EMAs) pode ser visto no progresso dentro das salas cirúrgicas, como nas Figuras 4 e 5 que comparam o Centro Cirúrgico da década de 1920 e 2012 do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

**Figura 4** – Centro Cirúrgico do HCFMUSP em 1920



**Fonte:** HCFMUSP, 2012

**Figura 5** - Centro Cirúrgico do HCFMUSP em 2012



**Fonte:** SALLES, 2012

Com isso, conclui-se que independentemente do EAS, a incorporação de novos equipamentos hospitalares se dá constantemente, seja em paralelo à construção de um novo estabelecimento ou a partir da ampliação de uma área já existente ou então no cotidiano de uma instituição já consolidada que busca a melhoria contínua em seus procedimentos, atentando-se a manter a qualidade mediante à aquisição de novas tecnologias.

## 1.2. OBJETIVO

O objetivo do trabalho é confeccionar um Procedimento Operacional Padrão (POP), com a finalidade de padronizar e reduzir as circunstâncias de desvios no recebimento de equipamentos, peças e acessórios por parte do EAS, formalizando um procedimento coerente, garantindo ao estabelecimento e a seus servidores que as ações tomadas sejam as mesmas, independente de turno ou equipe, de forma a garantir a qualidade do processo, melhorando indicadores de resultados, minimizando os erros causados por imperícia, evitando adaptações inadequadas, independente da ausência de um funcionário específico para aquela função.

### 1.3. DIAGNÓSTICO DA REALIDADE

Atualmente, em um Estabelecimento Assistencial de Saúde público, a aquisição de equipamentos médicos ocorre por meio de editais de licitação específicos de itens que são necessários à manutenção das atividades da instituição. São estimados valores, quantidades e condições para aquisição, a partir daí os fornecedores participam da ação, oferecendo as tecnologias através de propostas que são analisadas posteriormente por um órgão público.

Um exemplo real de equipamento que foi solicitado por meio da licitação do tipo Pregão Presencial nº 019/2016 (SANTOS, 2016), realizada pela Prefeitura Municipal de Campo Alegre do estado de Alagoas, é um Oxímetro de Pulso. A descrição do equipamento, feita pela Prefeitura em documento, foi:

Oxímetro de Pulso com monitorização simultânea de frequência cardíaca e de saturação de oxigênio, com as seguintes características peso máximo de 1kg com bateria; operação com bateria interna recarregável e na energia elétrica AC; Monitor portátil tipo mesa com bateria interna, para uso adulto, pediátrico e neonatal; deverá utilizar sensores infravermelhos para medição contínua da saturação de oxigênio (spo2) e frequência de pulso; intervalo da saturação de oxigênio: 0% a 100%; intervalo da frequência de pulso: 20 até 280 bpm; possuir linha de sensores de dedo permanente para pacientes adultos a neonatais, maleável e ajustável totalmente em silicone; operação simplificada, com no máximo 05 (cinco) botões; deverá indicar qualidade do sinal, situação da bateria, valores numéricos de saturação de o2 e pulso; dois displays digitais de LEDs de 03 (três) dígitos e 07 (sete) segmentos para visualização simultânea dos valores de saturação periférica de oxigênio e frequência cardíaca em pacientes adultos, pediátricos e neonatais, de fácil visualização, inclusive em situações de pouca iluminação e em qualquer condição ambiental; a cada pulso deve emitir um tom variável conforme a saturação; baixo consumo de energia com durabilidade da bateria mínima de 15 horas; os sensores deverão apresentar alto desempenho quanto a captação de sinais em pacientes de cútis negra, baixa perfusão periférica; sistema para apresentação da perfusão através de bargraph de três cores para indicar estado do paciente; alarmes áudio visuais ajustáveis para: alta e baixa frequência de pulso, alta e baixa saturação, e baixa perfusão; possibilidade de armazenamento de, ao menos, 70 horas de dados; saída para transferência constante e leitura dos dados da memória em PC para facilitar a análise; Acessórios que deverão acompanhar cada equipamento: 01 (um) sensor de dedo permanente para paciente adulto; 01 (uma) fonte de alimentação AC 110/220v automática; 01 (um) manual de operação em língua portuguesa. (SANTOS, 2016, pag. 22-23)

Esse Oxímetro de Pulso foi um dos 31 equipamentos solicitados pela Prefeitura no Pregão Presencial nº 019/2016, todos com exigências, peças, materiais e acessórios distintos. Com isso, pode-se observar que o controle sobre o recebimento

desse material deve ser rigorosamente feito, pois caso não seja identificada a falta de um desses insumos, a despesa irá ocorrer sem ser identificada.

A (ANVISA, 2015) define que a Licitante deverá fornecer o detalhamento técnico quanto às necessidades de pré-instalação do equipamento, instruindo quanto às instalações de rede elétrica e todas as demais condições físicas pertinentes à instalação e ao funcionamento do equipamento. E outras especificações apresentadas na proposta comercial, em relação ao fornecedor, devem ser definidas no contrato de compra, como por exemplo, dispositivos, acessórios e softwares que foram solicitados após o edital, assim como as condições, o processo de entrega e instalação dos equipamentos.

Isto posto, ainda que as exigências variem com os editais e as instituições, o trabalho abrange qualquer tipo de pedido de equipamento, com os mais diversos dispositivos, acessórios e insumos, podendo ser utilizado em qualquer ambiente de EAS, sendo ele público ou privado.

As condições em que o trabalho foi elaborado, ocorreu por meio da análise dos mais diversos ambientes que adquirem EMAs, porém possui um foco maior no Serviço Público Federal, em especial no Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HCU-UFU), que é administrada pela EBSE RH - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares.

### 1.3.1. Realidade do HCU-UFU

As condições de recebimento e pagamento, determinadas em licitações pela EBSE RH, e que são executados pela equipe da Bioengenharia do HCU-UFU, ocorreram definindo que os equipamentos somente serão dados como recebidos mediante a entrega dos mesmos e da apresentação da documentação correspondente, um modelo que compõe esses requisitos, pode ser analisado a seguir:

O servidor ou comissão designada pela CONTRATANTE receberá o(s) equipamento(s) e, após a devida análise da sua conformidade formal e com as especificações e condições deste Termo de Referência, do Edital e do Contrato assinará o TERMO DE RECEBIMENTO, e receberá a Nota Fiscal de Venda. Após atestado o recebimento, o servidor ou a comissão encaminhará a nota fiscal de venda ao setor de pagamento para pagamento de 40% (quarenta por cento) do valor das notas fiscais dos equipamentos entregues; o restante do valor das notas fiscais, ou seja, os 60% (sessenta

por cento) restantes, ficarão aguardando o TERMO DE ACEITAÇÃO de instalação dos equipamentos para que seja realizado o pagamento; O TERMO DE ACEITAÇÃO será emitido em 2 (duas) vias, sendo uma via para a CONTRATANTE e outra para a CONTRATADA.

O TERMO DE ACEITAÇÃO é um documento eletrônico que estará disponível para impressão pela CONTRATADA;

Durante a instalação do equipamento o TERMO DE ACEITAÇÃO deverá ser preenchido e impresso pela CONTRATADA e assinado pelo CONTRATANTE.

As caixas contendo os equipamentos não poderão ser abertas, a não ser pelo técnico da CONTRATADA devidamente credenciado e identificado, pois isso poderá ocasionar a perda da garantia do(s) equipamento(s);

A CONTRATANTE rejeitará, no todo ou em parte, o objeto executado em desacordo com as condições deste Termo de Referência e de seus Encartes. (EBSERH, 2012, pag. 11)

Portanto, a forma padrão de recebimento dos equipamentos dos hospitais que a EBSEH administra, segue dois termos gerais: TERMO DE RECEBIMENTO e o TERMO DE ACEITAÇÃO.

Outros documentos necessários e que seguem um POP geral elaborado em 2015 pelos gestores da Bioengenharia, são:

- a) Nota de Empenho;
- b) Ata de Registro de Preço ou Edital de Licitação em caso de compra realizada pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Autorização de Despesa em caso de compra realizada pela Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia (FAEPU);
- c) Formulário para cadastro de equipamentos;
- d) Modelos de memorandos.

### 1.3.2. Sequência de ações da Bioengenharia

A sequência de ações que devem ser realizadas pelo profissional da Bioengenharia responsável pelo processo de recebimento de equipamentos adquiridos tanto pela UFU quanto FAEPU, são:

- a) A Bioengenharia deverá receber a solicitação de conferência por meio de e-mail enviada pela Divisão de Patrimônio da UFU (DIPAT);
- b) Obter a Ata de Registro de Preço ou Edital de Licitação por meio de pesquisa no site [www.licitacoes.ufu.br](http://www.licitacoes.ufu.br) na opção Divisão de Licitações. Para isto será necessário conhecer o número do pregão;
- c) Comparecer à DIPAT para realizar a conferência dos volumes recebidos e solicitar cópia de empenho;

- d) Entrar em contato com o fornecedor para agendar a vinda do mesmo para conferência do material. Caso o fornecedor solicite que a Bioengenharia realize a conferência sem sua presença, este deverá formalizar por e-mail ou carta em papel timbrado;
- e) Com a presença do fornecedor, realizar a conferência de todas as características técnicas do equipamento e acessórios (utilizando a especificação do equipamento em edital de licitação);
- f) O pagamento do equipamento não poderá ser liberado caso haja alguma pendência verificada na conferência. Um memorando deverá ser enviado para a divisão do patrimônio informando o bloqueio do equipamento e por qual motivo;
- g) O equipamento receberá um patrimônio pela DIPAT e encaminhado para o setor de destino;
- h) Agendar instalação e treinamento operacional em acordo com o setor ao qual o equipamento pertence;
- i) No momento da instalação, cadastrar o equipamento no SisBiE (Sistema de Gestão da Bioengenharia) e afixar o código de Bioengenharia em local apropriado. Observar o prazo de garantia na especificação do equipamento em edital de licitação;
- j) Cadastrar a preventiva conforme periodicidade exigida em edital de licitação;
- k) Lançar o contrato de garantia do equipamento no SisBiE observando ata de registro de preço ou edital de licitação ou autorização de despesa;
- l) Somente após todas as exigências do edital de licitação ou autorização de despesas serem cumpridas, um memorando deverá ser enviado para a DIPAT liberando o pagamento do equipamento.

Após esses passos, são elaboradas as fichas dos procedimentos de uso e manutenção, as quais englobam todos os treinamentos de manipulação da tecnologia para os profissionais clínicos que não possuem esse conhecimento e que venham a operá-lo, ou então, treinamentos para a equipe de manutenção que recebem capacitação para prestar assistência em caso de necessidade.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **2.1.1. Setor Hospitalar**

##### **2.1.1.1. Hospital de Clínicas – UFU**

O Hospital de Clínicas de Uberlândia da Universidade Federal de Uberlândia (HCU-UFU) é o maior prestador de serviços pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais e o terceiro no ranking dos maiores hospitais universitários da rede de ensino do Ministério da Educação (MEC). É também referência em atendimento de média e alta complexidade para 86 (oitenta e seis) municípios das macros e microrregiões do Triângulo Norte.

Construído como unidade de ensino para o ciclo profissionalizante do curso de Medicina da Escola de Medicina e Cirurgia de Uberlândia, foi inaugurado em 26 de agosto de 1970 e iniciou suas atividades em outubro do mesmo ano, com apenas 27 leitos. Atualmente, possui 520 leitos e mais de 50 mil m<sup>2</sup> de área construída. (HCU-UFU, Institucional).

Em 1988, o HCU-UFU se transformou em um importante elo na rede do SUS, principalmente para atendimento de urgência e emergência e de alta complexidade, sendo o único hospital público regional com porta de entrada aberta 24 horas para todos os níveis de atenção à saúde.

##### **2.1.1.2. Bioengenharia**

Quando se trata de qualquer tipo de manutenção no HCU-UFU, a Bioengenharia é a responsável por realizar tal procedimento. A Bioengenharia é um setor financiado pela Fundação de Assistência, Estudo e Pesquisa de Uberlândia (FAEPU), e tem o objetivo de manter todo o hospital em perfeita condição de funcionamento. Essas manutenções são realizadas por profissionais especializados em equipamentos hospitalares em áreas de eletrônica, elétrica, mecânica, refrigeração, gasoterapia, pintura, marcenaria, serralheria e arquitetura hospitalar, e

têm como principais áreas de atuação a Engenharia Clínica e a Engenharia Hospitalar, contando com aproximadamente 70 colaboradores.

Para atender ao grande público, o HCU-UFU conta com um grande parque tecnológico e o setor responsável por ele é a Bioengenharia, contando com o apoio de uma equipe composta por técnicos, engenheiros, estagiários e assistentes administrativos.

As funções realizadas no setor de Engenharia Clínica é, juntamente com os técnicos do setor de Eletrônica e engenheiros, realizar manutenções corretivas e preventivas a partir da verificação de Pedidos de Serviços de Manutenção (PSMs), análise técnica dos equipamentos, além de acompanhar os serviços realizados pelos colaboradores buscando um maior entendimento acerca do fluxo de equipamentos, pedidos de compra, solicitações de peças para reposição, acompanhamento de terceiros, contato com empresas e fabricantes e elaboração de POPs. Alguns fatores intrínsecos da função de Engenheiro Clínico também podem ser citados como a gestão de corpo técnico, análise de indicadores, planejamento e tomada de decisões estratégicas, gestão de qualidade, aquisição de novos equipamentos, consulta de regulamentações e normativas, etc.

A Bioengenharia também é responsável pela compra de todos os equipamentos médicos-assistenciais do hospital e para garantir que a compra realizada está sendo corretamente recebida, são utilizados POPs de Recebimento de Equipamentos.

### 2.1.2. Procedimento Operacional Padrão

Os Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) são documentos imprescindíveis para o exercício de qualquer tarefa realizada com qualidade, eficiência e eficácia, obedecendo critérios técnicos e observando normas e legislação das áreas pertinentes. Os POPs servem de veículo para que as informações acerca dos mais diversos processos cheguem com segurança ao executor. (EBSERH, 2014, pag. 07)

Para a elaboração do POP, inicialmente é feita uma revisão com o gestor, a fim de esclarecer como é efetuada cada tarefa, todos os procedimentos e a sequência de trabalho.

Comumente, a ineficiência da operação é relacionada com a omissão de supervisores, coordenadores e diretores, cabendo aos mesmos o compromisso de revisar e aprovar o POP.

Pelo fato de todos os dados do estudo estarem sendo retirados e utilizados com base nos materiais do HCU-UFU, e sabendo que o setor de Bioengenharia da instituição é responsável por todos os processos de decisão em relação à equipagem do hospital, fez-se então a necessidade de revisar as tarefas com os gestores da Bioengenharia.

O material, assim como sua aplicabilidade, necessita estar em completa conformidade e familiarização por parte dos funcionários que possuem participação direta e/ou indireta na qualidade final do procedimento, elas devem apresentar perfeita afinidade com o grau de instrução das pessoas envolvida, de preferência com uma linguagem simples e objetiva.

O POP que foi desenvolvido, trata-se de um documento que expressa a descrição detalhada de todas as operações necessárias à realização do recebimento de equipamentos médico-hospitalares adquiridos pela instituição, assim como todos seus documentos auxiliares necessários. Tais operações devem estar alinhadas entre a gestão do hospital, departamentos de compras, logística e patrimônio.

Ademais, o POP tem uma finalidade interna, visto que é um excelente instrumento para a Gerência da Qualidade que possui interesse em praticar auditorias internas, ou seja, os funcionários de um setor realizam a auditoria de outro setor a partir de um POP, possuindo subsídios técnicos para indagações e verificação de eficácia da metodologia. Os auditados também são beneficiados, visto que possuirão familiaridade com os termos a serem verificados e, dessa forma, obtêm controle sobre os pontos a serem averiguados e melhorados.

#### 2.1.2.1 Vantagens para os Associados

##### 2.1.2.1.1 Vantagens para a Empresa

Adotar a cultura de elaborar POPs garante às empresas diversas vantagens, sendo o controle e a segurança alguma delas. A organização que adere a tal processo tem grande controle sobre a qualidade com que serão realizados seus trabalhos e a segurança de que na ausência de um funcionário especialista, outro terá condições de operar a tarefa com a mesma eficiência, uma vez que seguirá um documento detalhado de como executá-la. E em consequência, aumentará a produtividade e os tempos de aprendizagem e execução da atividade diminuirão, assim como o índice de

porcentagem de erro de execução, a falha de comunicação e o número de acidentes; além de ser uma forma de capacitação para novos integrantes e treinamento para a equipe em geral. (MEDEIROS, 2010).

Não há desvantagens quando se adotam POPs. Contudo, trata-se de um documento que deve ser muito bem elaborado, com linguagem adequada (voz ativa e verbos no presente) e de fácil entendimento, em um formato passo a passo, utilizando textos curtos e fluxogramas, ilustrando o processo descrito. O tempo de elaboração pode ser extenso, visto que a pessoa que o elabora não pode ser a mesma que irá verificá-lo e validá-lo, a fim de garantir que um leigo consiga executar a tarefa sem dificuldades e com excelência.

O objetivo do POP é minimizar desvios e garantir a qualidade no serviço executado. Todavia, com o alto fluxo de informações dentro das empresas, é comum que procedimentos fiquem desatualizados e que sejam utilizados nos processos. Por isso, é imprescindível que um processo passe por constantes revisões para corrigir falhas e para uma melhoria contínua. Somente através da padronização é possível perceber quais processos podem ser otimizados. (MEDEIROS, 2010).

#### 2.1.2.1.2 Vantagens para o Executante

O executor é a parte mais suscetível a erro em todo o processo, qualquer ato que não seja realizado com atenção gera insegurança e desgaste ao mesmo. Algumas vantagens são percebidas a partir a implantação dos procedimentos padronizados. Tais como (MEDEIROS, 2010):

- a) Conforto e segurança no trabalho;
- b) Possibilidade do envolvimento e participação na produção da sua própria metodologia de trabalho;
- c) Trabalho mais perfeito e com menos esforço;
- d) Subtração de erros e execução da rotina diária sem necessidade de ordens periódicas do supervisor;
- e) Atenuação de perdas, o que ocasiona o retrabalho;
- f) Acréscimo na confiança da forma e método de executar as atividades.

Outra vantagem, é que o executante pode efetuar as atividades seguindo o POP, mas não necessariamente na ordem em que estão expostas as orientações. A

sequência das atividades que ele deve efetuar, dependem do momento em que a operação se encontra, o que ele não pode fazer é deixar de executar todo o descritivo da tarefa.

#### 2.1.2.1.3 Vantagens para o Supervisor

Em seu trabalho, os gestores devem supervisionar todo trabalho realizado por seus subordinados. Com o POP essa relação torna-se mais técnica, visto que poderá checar o trabalho executado a partir da análise de um documento preenchido. E como se trata de um processo padronizado, os resultados são previstos, o que diminui as chances de lacunas na execução das atividades, que serão facilmente identificadas, assim como suas justificativas, tornando todo processo - de vistoria e de identificação de condições adversas - mais rápido (MEDEIROS, 2010).

#### 2.1.3. Método 5W1H

O plano de ação 5W1H é uma ferramenta básica da qualidade muito difundida por gestores e administradores que buscam a viabilização de que todas as tarefas sejam executadas ou selecionadas de forma cuidadosa e objetiva, propiciando sua implementação de maneira organizada. A utilização desse método na confecção de um POP é vista em inúmeros trabalhos que buscam melhorias de setores, tais como o trabalho de conclusão de curso de Dioseghi (2014) nomeado por “Utilização de Ferramentas da Qualidade para Proposta de Melhorias no Almojarifado em uma Indústria de Confeção” e o artigo de Gomes (2006) nomeada “Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes”. De modo geral, esse método garante que a operação seja conduzida sem nenhuma dúvida por parte de todos, tanto os supervisores ou subordinados. Cada atividade deve ser especificada levando-se em consideração os seguintes itens (em inglês) (PINTO, 2018):

- a) (*WHAT*) O que – Qual atividade é esta? Qual o assunto?
- b) (*WHO*) Quem – Quem executa esta atividade? Qual o setor responsável?
- c) (*WHERE*) Onde – Onde a atividade será conduzida? Em que lugar?
- d) (*WHEN*) Quando – Quando esta atividade será conduzida? A que horas?  
Com que periodicidade?

- e) (*WHY*) Por Que – Porque esta atividade é necessária? Ela pode ser omitida?
- f) (*HOW*) – Como – Como conduzir esta atividade? De que modo?

Compreender e apoiar a importância de cada item é essencial para garantir a qualidade e segurança nas operações, basta somente analisar e responder cada um dos 5W e o 1H.

## 2.2. ESTÁGIOS DA PADRONIZAÇÃO

### 2.2.1. Estágio de Maturidade de Padronização

As dificuldades encontradas na implantação do projeto dependem do estágio de maturidade do mesmo. Essas dificuldades surgem devido à falta de conhecimento dos colaboradores da empresa que só compreendem os benefícios quando necessitam utilizar os procedimentos. Para identificar cada um desses estágios precisa-se ter uma base teórica.

Segundo Arantes (1998, p.109), durante seus últimos anos pensou muito em um assunto e resolveu chamar de Maturidade na Padronização.

Para simplificar o trabalho e a tabulação dos dados, ele utilizou uma tabela em que constam os elementos básicos de um sistema de padronização, os quais eram questionados quanto ao seu domínio. Os elementos são: diretrizes gerais; atuação do comitê de padronização da unidade; desempenho dos escritórios de padronização; educação e treinamento e padrões elaborados. E os estágios da Maturidade são: Estágio do Desconhecimento; Estágio do Conhecimento; Estágio da Competência e Estágio da Excelência, conforme a Quadro 1 (MEDEIROS, 2010):

**Quadro 1** – Estágios da Maturidade profissional

	Desconhecimento	Conhecimento	Competência	Excelência
Diretrizes Gerais	São divulgadas sem o menor compromisso com o entendimento. A supervisão é alienada	Embora a supervisão conheça e até veicule as diretrizes, o seu comportamento não reflete compromisso.	A supervisão conhece, divulga, entende, esclarece dúvidas e está comprometida com as diretrizes de manutenção e melhoria	“São parte da gestão do dia a dia e desdobradas a todos os níveis da hierarquia.”

Comitê de Padronização	Não há demonstração de comprometimento com a padronização e nada faz para melhorar o “clima”. Ainda não foi entendido o que é padronização.	Há demonstração de que a padronização não foi esquecida, contudo pouca ou nenhuma ênfase é dada quanto ao “clima para a padronização”.	Há planos para o clima. O comitê se responsabiliza e se compromete com a padronização	“A padronização é considerada função gerencial, indispensável ao domínio da rotina e a consolidação das melhorias”.
Escritório de Padronização	Não foi constituído e nem estabelecido. É considerado um órgão burocrático e centralizador.	Constituído e estabelecido, mas a unidade não conhece suas atividades e potencialidades. É usado incorretamente.	Funciona bem, é conhecido e respeitado. O Relacionamento com a unidade é irretocável.	“É o centro de organização dos padrões e do intercâmbio entre as unidades. É composto por pessoas especializadas”.
Educação, Treinamento	É vista como uma obrigação. Educa-se por obrigação. Treina-se muito pouco ou quase nada.	“É vista como um facilitador na compreensão, contudo, ainda não está incorporada na função gerencial, principalmente o treinamento no local de trabalho” (OJT)	Educar e treinar é uma atividade contínua e incorporada na cultura empresarial. É considerada investimento.	É parte do planejamento estratégico.
Padrões	São vistos como papéis arquivados e úteis somente em auditorias, principalmente das normas ISSO 9000.	São vistos como ferramentas do dia-a-dia, embora não sejam bem elaborados e nem sempre cumpridos, são criados ou cancelados para satisfazer o auditor.	São vistos como base para sustentação de melhorias. São revisados com frequência e incorporam melhorias.	“São considerados patrimônio da empresa e ferramentas indispensáveis para o domínio da rotina, incorporam a melhor prática, a mais segura e a mais econômica”.

Fonte: Arantes (1998, p.110)

### 2.2.2. Estágio de Desconhecimento

O estágio do desconhecimento possui a característica básica do não comprometimento com a implantação da padronização e, ainda, o não entendimento que padronizar é uma função gerencial.

Segundo Arantes (1998, p.111), “considerar este estágio como o do desconhecimento é uma forma educada de se apelidar a ignorância.” São poucos os conhecimentos para poder estabelecer um compromisso com o procedimento padrão.

### 2.2.3. Estágio de Conhecimento

Conhecimento não é sinônimo de Comprometimento, mesmo sendo o estágio inicial da implantação sua duração depende do seu grau de comprometimento. É comum neste estágio que a gerência acabe se perdendo e não desenvolva o projeto com velocidade necessária, isso ocorre quando não existe demonstração de cobrança nas auditorias, por exemplo. Esta fase apresenta um crescimento tímido, nela a padronização não é interrompida, mas também não se fortalece satisfatoriamente. (MEDEIROS., 2010)

### 2.2.4. Estágio de Competência

Neste estágio toda a unidade está envolvida e comprometida com a padronização, cada um conhece suas atividades, seus desafios e tem conhecimento da importância da manutenção para um clima que favoreça a padronização. São indispensáveis a educação e o treinamento, todos entendem que não haverá crescimento humano, sem uma educação planejada. (MEDEIROS, 2010).

### 2.2.5. Estágio de Excelência

Nesse estágio, a padronização é considerada como patrimônio da empresa e uma ferramenta indispensável para o domínio da rotina, ele incorpora a melhor prática, a mais segura e a mais econômica. Apresentando-se como parte do planejamento estratégico. E possui como base os critérios de qualidade que são estabelecidos nas seguintes categorias (MEDEIROS, 2010):

- a) Liderança do gerente;
- b) Gestão para a qualidade do processo;
- c) Gestão de dados e informação;
- d) Análise e uso dos dados sobre a implantação;
- e) Planos para o desenvolvimento da padronização;
- f) Planejamento e gestão de recursos humanos;
- g) Envolvimento dos funcionários com os padrões;
- h) Educação e treinamento voltados para a rotina;
- i) Desempenho e reconhecimento dos funcionários;

- j) Bem-estar e satisfação dos funcionários;
- k) Resultados obtidos com a padronização.

## 2.3. SEGMENTOS IMPORTANTES

### 2.3.1. Listagem dos Equipamentos e famílias

Os EMAs estão inseridos na categoria de produtos para saúde, juntamente com materiais de uso em saúde, artigos de saúde descartáveis, artigos de apoio médico-hospitalar e produtos de diagnóstico de uso in vitro.

A definição destes, feita pelo Ministério da Saúde (MS) e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) a partir da Resolução de Diretoria Colegiada Nº 41, diz (ANVISA, 2015):

Equipamentos médicos sob regime de Vigilância Sanitária compreendem todos aqueles de uso em saúde com finalidade médica, odontológica, laboratorial ou fisioterápica, utilizados direta ou indiretamente para diagnóstico, terapia, reabilitação ou monitorização de seres humanos e, ainda, os com finalidade de embelezamento e estética. (RDC Nº 41, 2015, Art. 3, 2 §)

O processo de listagem pode ser referente a um equipamento único (apenas um modelo no processo) ou a uma família de equipamentos, definida pela ANVISA como: “agrupamento de materiais de uso em saúde que podem pertencer a um mesmo registro ou cadastro e que seguem critérios gerais estabelecidos e, quando aplicáveis, critérios específicos ou definidos em regulamento técnico específico”. (ANVISA, 2011).

Para ser considerado família ou grupo de equipamento, conforme especifica a ANVISA, todos os modelos da família devem ser fabricados por um mesmo fabricante e possuir as seguintes características semelhantes:

Tecnologia do produto, incluindo os fundamentos de seu funcionamento e sua ação, seu conteúdo ou composição, desempenho, assim como os acessórios que o integram;  
Indicação, finalidade ou uso a que se destina o produto, segundo indicado pelo fabricante;  
Precauções, restrições, advertências, cuidados especiais e instruções sobre armazenamento e transporte do produto. (ANVISA, 2000).

A abordagem de todos os equipamentos que podem entrar para a lista de equipamentos e famílias são os seguintes:

- a) Bisturis elétricos;
- b) Aparelhos de diatermia por ondas curtas;
- c) Desfibriladores e cardioversores;
- d) Aparelhos de terapia por micro-ondas;
- e) Estimuladores de nervos e músculos;
- f) Ventiladores pulmonares;
- g) Equipamentos de anestesia;
- h) Equipamentos de hemodiálise;
- i) Incubadoras neonatais;
- j) Berços aquecidos;
- k) Bombas de infusão;
- l) Eletrocardiógrafos;
- m) Eletroencefalógrafos;
- n) Monitores cardíacos;
- o) Monitores de pressão sanguínea direta (invasiva) e indireta (não invasiva);
- p) Marca-passos cardíacos externos com fonte de alimentação interna;
- q) Camas hospitalares operadas eletricamente;
- r) Eletromiógrafo e equipamento de potencial evocado;
- s) Equipamento de endoscopia;
- t) Laser terapêutico e diagnóstico;
- u) Aparelhos de raios-X para diagnósticos;
- v) Equipamentos de radioterapia.

### 2.3.2. Listagem dos insumos

Ao se adquirir um equipamento médico, os centros de serviço de saúde recebem peças, partes e acessórios que são funcionais, de forma a serem inseridos no equipamento após sua montagem ou consumidos conforme o uso do mesmo.

A listagem desses materiais é parte essencial do trabalho, uma vez que esses podem ser numerados em pequenas unidades ou em elevadas quantidades, sendo cada um das mais diversas funcionalidades, tamanhos e tipos. A definição pela ANVISA:

Peças: matéria prima de um equipamento médico, tendo cada uma, uma funcionalidade específica e, isoladamente, não são consideradas como um produto médico, ou seja, podem ser empregadas em diversos setores. Alguns exemplos: cabo de conexão à rede elétrica, fontes de alimentação elétrica, placa de vídeo, componentes eletrônicos, parafusos, dentre outros.

Partes: uma ou mais peças do equipamento médico, essenciais para funcionalidade do mesmo, ou seja, são fabricadas exclusivamente para executar determinada função e são, conseqüentemente, consideradas um produto médico acabado, visto que, isoladamente, apenas funcionam por meio de conexão com o equipamento médico ao qual se destinam. É necessário serem regularizadas mediante à ANVISA. Podem ser adquiridas pelo fabricante do equipamento médico ou por empresas terceirizadas. Por exemplo, o transdutor de um ultrassom para opera apenas quando conectado ao equipamento.

Acessório: Complementa o equipamento médico, sem que sua ausência prejudique a execução da função e não inclua uma nova função (pois se tornaria essencial para sua funcionalidade e mudaria de categoria) ao mesmo. Por exemplo, bandeja de suporte de materiais, haste para suporte de soro, carrinhos para acondicionamento e transporte do equipamento, entre outros. Podem estar incluídos no registro ou cadastro do equipamento médico, desde que sejam produzidos exclusivamente para integrar o equipamento médico objeto da petição de registro ou cadastro. (ANVISA, 2017, pag. 12).

#### 2.4. IMPLEMENTAÇÃO DO PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

O método de implementação consiste em incorporar um novo modelo de trabalho no ambiente interno da Instituição. Para realizar o processo é necessário preencher os documentos na sequência em que as atividades e rotinas de trabalho são desempenhadas na organização.

### 3. MATERIAIS E MÉTODOS

Na elaboração do POP foram utilizados materiais fornecidos pelo Ministério da Saúde que abordam o assunto, o maior enfoque foram nos seguintes documentos:

- a) Manual para Regularização de Equipamentos Médicos na ANVISA: Gerência De Tecnologia Em Equipamentos – GQUIP (ANVISA, 2017);
- b) Boas Práticas de Aquisição de Equipamentos Médico-Hospitalares (ANVISA, 2013);
- c) Gerenciamento de Manutenção de Equipamentos Hospitalares. (CALIL; TEIXEIRA, 1998).

Outra fonte utilizada para confecção dos formulários e termos foi o material disponível:

- a) Aquisição de Sistemas de vídeo Endoscopia para utilização no Hospital Universitário da Universidade federal do Piauí – HUPI. (EBSERH, 2012, pag. 11)

A estrutura como foi organizado o documento, foi baseada:

- a) Manual de Padronização de POPs. (EBSERH, 2014.)

Foram feitos contatos com a coordenação da Bioengenharia, solicitando maiores informações sobre como o processo de recebimento de EMAs é executado. A informação obtida foi que somente é utilizado o POP disponível no arquivo do SisBiE, e geralmente o executante é o próprio responsável pelo setor. Caso o pedido do EMA venha em quantidades grandes ou com muitas variações de peças, partes e acessórios, o responsável recebe auxílio de um técnico disponível.

Primeiramente, foi definido o nome do procedimento, em seguida foi elaborada tabela com o histórico de revisões, por ser um documento que busca tratar a realidade de uma atividade, o POP deve ser revisado sempre que possível para verificar se as atividades se mantêm as mesmas.

Em seguida foi utilizada em todas as etapas da ferramenta de qualidade 5W1H para definir com qualidade se todas as necessidades do POP estavam sendo cumpridas de forma clara e objetiva.

O documento elaborado tem como missão a abordagem em qualquer EAS, com isso, a revisão e adaptação do mesmo deve ser realizada conforme a necessidade e os processos que são desempenhados na instituição.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado do trabalho foi a elaboração de um POP geral que pode ser facilmente adaptado conforme a necessidade da Instituição. A disposição geral do documento tem a seguinte estrutura.

O sumário possui dois conteúdos: Conteúdo Geral e Conteúdo Específico.

No Conteúdo Geral (Figura 6) consta uma breve introdução, objetivo, responsabilidades e aplicação; esses mostram um pouco da realidade na qual o documento deve ser aplicado e quem deve ser o responsável pelo mesmo.

**Figura 6** – Conteúdo Geral do POP

<p>1.1. Introdução</p> <p>Trata-se de um documento que expressa a descrição detalhada de todas as operações necessárias à realização do recebimento de equipamentos médico-hospitalares adquiridos pela instituição. O recebimento é a atividade interdiária entre as tarefas de compra e pagamento ao fornecedor, sendo de responsabilidade do setor de Engenharia Clínica a conferência dos materiais destinados à Instituição.</p> <p>Tais operações devem estar alinhadas entre a gestão do hospital, departamentos de compras, logística e patrimônio.</p> <p>1.2. Objetivo</p> <p>Este Procedimento Operacional Padrão tem como objetivo fixar processos para assegurar o correto recebimento de equipamentos pela instituição, garantindo tanto a quantidade correta quanto a qualidade dos equipamentos.</p> <p>1.3. Responsabilidades</p> <p>A execução correta desse procedimento é de responsabilidade dos técnicos do Departamento de Engenharia Clínica e Infraestrutura da Instituição. A verificação de que o procedimento está sendo executado corretamente é de responsabilidade do gerente do setor.</p> <p>1.4. Aplicação</p> <p>A aplicação ou revisão do POP se dá a todo momento que for necessário realizar o recebimento de equipamentos médicos dentro do Estabelecimento Assistencial de Saúde (EAS), o documento fica à disposição e é de responsabilidade do Setor de Engenharia Clínica da Instituição.</p>
--

**Fonte:** O autor (2018)

Na divisão do Conteúdo Específico o primeiro item abordado são as definições (Figura 7) dos termos utilizados no texto, essas buscam apresentar maior clareza no entendimento do leitor, e diferenciar itens que talvez possam parecer o mesmo. Em seguida é esclarecido os dois momentos em que o processo se resume: Recebimento e Aceitação (Figura 8), mostrando todos os seus documentos necessários e o que cada um deve obrigatoriamente apresentar.

**Figura 7 – Definições do POP**

## 2.1. Definições

**Procedimento Operacional Padrão (POP):** procedimentos escritos e autorizados que dão instruções detalhadas para a realização de operações específicas na produção de produto farmacêutico e outras atividades de natureza geral (ANVISA, 2011).

**Instituição:** Estabelecimento prestador de serviços de saúde que está adquirindo equipamento médico-hospitalar;

**Fornecedor:** pessoa física ou jurídica, pública ou privada, nacional ou estrangeira, que desenvolva atividades de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, distribuição ou comercialização de produtos médico-hospitalares (Lei nº 8.087/90).

**Recebimento:** ato de conferência em que se verifica a compatibilidade dos produtos solicitados e recebidos, ou seja, se os medicamentos entregues estão em conformidade com as condições estabelecidas em Edital (BRASIL, 2006).

**Equipamentos Médicos-Assistenciais (EMA):** equipamento, aparelho ou instrumento de uso médico, odontológico ou laboratorial destinado a fornecer suporte a procedimentos diagnósticos, terapêuticos ou cirúrgicos. Definido pela Portaria nº 2.043/94, do Ministério da Saúde.

**Peças do Equipamento:** elementos que constituem fisicamente o equipamento. Caracterizam-se tecnicamente pela sua individualidade funcional. De modo geral, as peças são consideradas matérias primas do processo produtivo dos equipamentos médicos, são exemplos de peças: cabo de conexão à rede elétrica, fontes de alimentação elétrica, placa de vídeo, componentes eletrônicos, gabinetes, parafusos, fios, dentre outros. Isoladamente, as peças não são consideradas produtos médicos, não sendo passíveis de registro ou cadastro próprio na ANVISA.

**Partes do Equipamento:** são compostas por uma ou mais peças e são fabricadas exclusivamente para fazer parte de um equipamento médico. São partes essenciais para que exerça a função pretendida. Podem ser produzidas pelo mesmo fabricante do equipamento ou adquiridas prontas de empresas terceirizada. Por exemplo, um transdutor de ultrassom para terapia é considerado uma parte do equipamento, porém apenas é funcional quando conectado ao equipamento de ultrassom. Em casos específicos, as partes devem ser regularizadas isoladamente junto à ANVISA. Por exemplo: sensores para oximetria de pulso vendidos diretamente para o serviço de saúde, exceto quando se

tratar do sensor original do equipamento fornecido pelo fabricante do monitor de oximetria.

**Acessórios do Equipamento:** produto que confere uma característica complementar ao equipamento, não sendo essencial para este desempenhar a função pretendida (exemplo: bandeja de suporte de materiais, haste para suporte de soro, carrinhos para acondicionamento e transporte do equipamento, mecanismos para fixação em ambulâncias, etc.). Estes podem ficar incluídos no registro ou cadastro do equipamento desde que sejam produzidos exclusivamente para integrar o equipamento médico objeto da petição de registro ou cadastro.

**Manual de Operação:** conjunto de instruções, em língua portuguesa, necessárias e suficientes para orientar o usuário de equipamento médico-hospitalar em seu uso correto e seguro.

**Manual de Serviço:** conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a prestação de serviços de manutenção de equipamento médico-hospitalar, incluindo:

- Esquemas eletrônicos, mecânicos e pneumáticos.
- Procedimentos de manutenção preventiva e corretiva.
- Procedimentos de calibração.
- Relação das ferramentas e equipamentos necessários para manutenção e para calibração.
- Lista de partes e peças de reposição com os respectivos códigos de identificação.

**Pré-instalação:** conjunto de requisitos de arquitetura e de engenharia, especificados pelo fornecedor, que devem ser atendidos pela instituição para instalação do EMA.

**Testes de Instalação:** conjunto de testes realizados em equipamento médico-hospitalar instalado, para verificar a conformidade de seu funcionamento a parâmetros previamente especificado.

**Fonte:** O autor (2018)

## **Figura 8 - Recebimento e Aceitação**

### **2.2. Recebimento e Aceitação**

Os procedimentos para fins de realização de recebimento de equipamentos ficam padronizados, neste documento. O recebimento é o ato pelo qual o material encomendado é entregue ao órgão no local previamente designado, não implicando em aceitação. São considerados documentos hábeis para recebimento:

- Nota Fiscal, Fatura e Nota Fiscal/Fatura;
- Termo de Cessão/Doação ou Declaração exarada no processo relativo à Permuta;
- Guia de Remessa de Material ou Nota de Transferência; ou
- Guia de Produção.

Desses documentos constarão, obrigatoriamente: descrição do material, quantidade, unidade de medida, preços (unitário e total).

A aceitação é a operação segundo a qual se declara, na documentação fiscal, que o material recebido satisfaz às especificações contratadas. O material recebido ficará dependendo, para sua aceitação, de:

- conferência; e, quando for o caso;
- exame qualitativo.

O material que apenas depender de conferência com os termos do pedido e do documento de entrega, será recebido e aceito pelo técnico em Engenharia Clínica ou pelo servidor designado para esse fim.

Se o material depender, também, de exame qualitativo, o encarregado do setor, ou servidor designado, indicará esta condição no documento de entrega do fornecedor e solicitará ao Departamento de Engenharia Clínica ou à unidade equivalente esse exame, para a respectiva aceitação.

O exame qualitativo poderá ser realizado por um técnico especializado ou por comissão especial, da qual, em princípio, fará parte o técnico em Engenharia Clínica.

Quando o material não corresponder com exatidão ao que foi pedido, ou ainda, apresentar faltas ou defeitos, o encarregado do recebimento providenciará junto ao fornecedor a regularização da entrega para efeito de aceitação.

**Fonte:** O autor (2018)

O Procedimento de Recebimento (Figura 9) é apresentado com maior força, pois é o ponto crucial que o documento busca tratar, são detalhados todos os procedimentos, suas divisões, e como se caracterizam, é abordado sobre as etapas que a equipe deve executar e as conferências que devem ser realizadas (Figura 10): Conferência visual, Conferência quantitativa e Conferência qualitativa. Um outro item abordado na divisão do Conteúdo Específico é sobre a Recusa do Recebimento (Figura 11), detalhe que deve ser analisado com cautela quando for aplicar o POP, pois cada Instituição procede de uma forma e possuem ações diferentes em relação a esse assunto.

#### **Figura 9 – Procedimento de Recebimento**

##### 2.4. Procedimentos de Recebimento

Recebimento pode ser subdividido em duas etapas: provisório e definitivo.

- Recebimento Provisório: o material adquirido é entregue ao órgão/entidade no local definido, não implicando necessariamente em aceitação. Nesse momento serão realizados procedimentos de conferência para aceitar ou não a carga.
- Recebimento Definitivo: ato por meio do qual se declara, na documentação fiscal, que o material recebido está de acordo com as especificações do contrato.

**Fonte:** O autor (2018)

## Figura 10 – Conferência no Ato de Recebimento

### 2.5. Conferência no Ato de Recebimento

A conferência dos materiais recebidos pela equipe de Engenharia Clínica deve ser realizada segundo os critérios abaixo:

**Conferência visual:** exame para constatação de avarias (defeitos), análise da disposição das cargas (equipamentos, peças, partes e acessórios), observação das embalagens quanto a evidências de quebras, umidade, amassados, dentre outros.

**Conferência quantitativa:** verificação se a quantidade declarada pelo fornecedor na Nota Fiscal corresponde efetivamente à quantidade recebida de materiais (equipamentos, peças, partes e acessórios), podendo ser realizada pelo volume total da entrega, no momento em que a carga é averiguada em sua integralidade, contabilizando-se todos os itens que foram entregues. Pode ser realizada de duas maneiras:

- a) O servidor verifica a Nota Fiscal e, sabendo dos quantitativos dos materiais, faz a contagem da carga para apurar possíveis desvios;
- b) O servidor faz a contagem da carga e depois compara com os quantitativos da Nota Fiscal identificando possíveis desvios. Essa técnica é conhecida como “contagem cega”.

**Conferência qualitativa:** análise de qualidade efetuada por meio da confrontação das condições contratadas na Autorização de Fornecimento (AF) com as consignadas na Nota Fiscal pelo fornecedor. Essa análise visa garantir o recebimento adequado do material contratado por meio do exame de suas características dimensionais, específicas e restrições de especificação. Após a conferência dos materiais recebidos no almoxarifado, o almoxarife/servidor ou comissão poderá realizar a recusa total, o recebimento total ou parcial.

Fonte: O autor (2018)

## Figura 11 – Recusa de Recebimento

### 2.6. Recusa de Recebimento

A recusa total consiste na situação em que a carga é recusada pelo técnico ou comissão, compreendendo as seguintes possibilidades:

- Nota Fiscal não confere com a autorização de fornecimento;
- Falta de documentação além da Nota Fiscal, exigível para um dos itens;
- A especificação do item é diferente da constante na AF.

Quando houver um desvio de quantidade superior a 3%, em relação à amostra analisada, para pelo menos um dos itens da AF, deve-se recusar o recebimento de toda a carga.

Nos casos da recusa total há a possibilidade de novo agendamento para entrega. O recebimento total corresponde à situação em que o fornecedor efetua a entrega corretamente, atendendo todos os requisitos de documentação, quantidade e qualidade dos itens, caso em que o recebimento é finalizado.

O recebimento parcial da carga consiste no aceite da parte “correta” dos itens, retendo a Nota Fiscal e agendando nova entrega para o quantitativo pendente. A Nota Fiscal somente será liberada quando a parte faltante for entregue corretamente. Para essa nova entrega, deverá ser realizado novo agendamento e novo procedimento de recebimento.

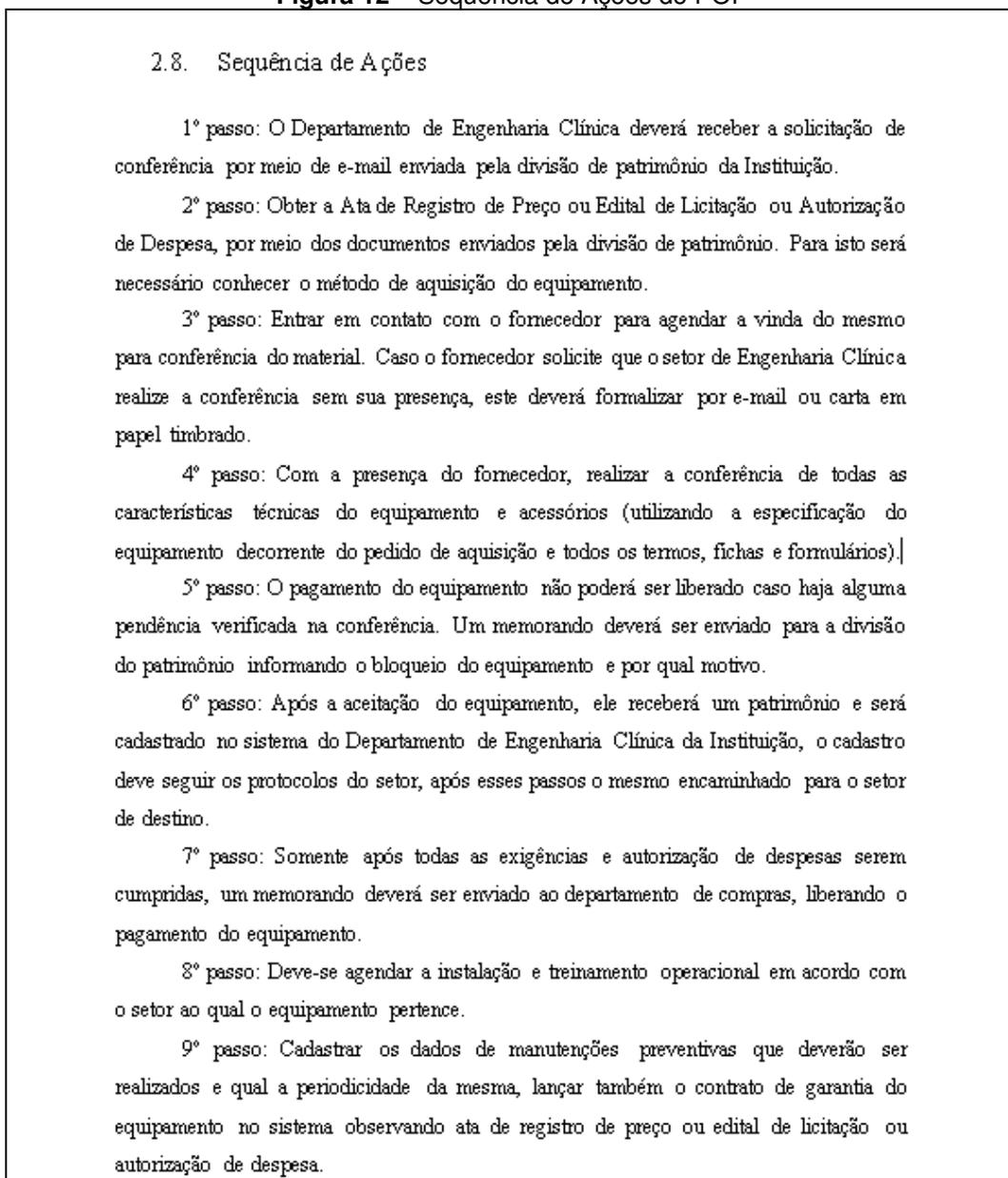
Fonte: O autor (2018)

Por fim, os dois últimos assuntos abordados são sobre os documentos que devem ser utilizados no procedimento de inspeção:

- a) Termo de aceitação (Apêndice A);
- b) Termo de recebimento (Apêndice B);
- c) Ficha cadastro do equipamento (Apêndice C);
- d) Formulário de pré-instalação (Apêndice D).

E a sequência de ações (Figura 12) que devem ser tomadas, essas são descritas em formato de passo a passo, de forma clara e objetiva, sem deixar espaços para suposições e dualidades.

**Figura 12 – Sequência de Ações do POP**



**Fonte:** O autor (2018)

A ferramenta 5W1H foi fundamental para trazer segurança na formatação do POP, pois ela revisa todos os itens de forma objetiva sem deixar dúvidas quanto aos dados que estão sendo postos, classificando de forma correta a atividade, o porque ela deve ser realizada, quem irá executá-la, onde a atividade será realizada, quando será realizada e como deverá ser executada.

Os materiais descritos no terceiro capítulo trouxeram todo o conteúdo necessário para que o POP tivesse bom embasamento, pois possuem estudos profundos de como as práticas de aquisição e recebimento devem ser realizadas de forma clara e objetiva. Além dos modelos disponíveis nos Apêndices de termos de aceitação e recebimento que foram adaptados, entretanto, possuem os pontos principais dos termos originais.

Como pode ser verificado no item 1.3.2 (Sequência de ações da Bioengenharia), o documento atual do setor foi confeccionado de forma simples, sem a organização e esclarecimento real do conteúdo do documento, podendo sofrer algumas falhas de comunicação caso o executante seja um funcionário sem experiência. A vantagem do POP realizado neste estudo é a forma como o documento se comunica com o usuário, de forma simples, porém completa, sem deixar espaço para dupla interpretação ou dúvidas em como executar as tarefas.

## **5. CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS**

### **5.1. CONCLUSÃO**

Com a realização deste trabalho de conclusão de curso foi possível criar o POP utilizando as ferramentas propostas reafirmando-se a importância e necessidade da implementação de ferramentas de qualidade nas instituições de saúde (POP e 5W1H), pois existe a necessidade de estar em constante aprimoramento, acompanhando a evoluções das tecnológicas de saúde.

Com isso, o investimento dos gestores em novos mecanismos de controle de qualidade, simplifica o atendimento superando as expectativas de todos os envolvidos, trazendo resultados satisfatórios para os fornecedores, colaboradores e clientes. O POP foi o recurso utilizado, pois é de simples aplicação e não gera custos para a Organização, auxiliando no controle, organizando, identificando tarefas e responsabilidades, buscando apresentar detalhes que evitam erros no processo.

Mediante a elaboração deste trabalho, percebe-se as vantagens e quão importante é a implantação do POP em qualquer ambiente que busca qualidade na padronização de ações, a Instituição pode alcançar níveis de creditações significativas a partir de auditorias que supervisionam se o ambiente está de acordo com qualidade necessária.

Conclui-se que é indispensável atentar-se aos métodos de padronização, fornecendo qualidade no desenvolvimento dos colaboradores e da Instituição. As ferramentas de qualidade são a diferença em um ambiente competitivo.

### **5.2. TRABALHOS FUTUROS**

Seria imprescindível (para a declaração de resultados) a aplicação do procedimento em algum ambiente que fosse feito o processo de recebimento e aceitação de equipamentos médicos, entretanto devido à falta de oportunidade não foi possível aplicá-lo.

Com isso, para trabalhos futuros será necessário realizar a aplicação do POP em alguma estrutura organizacional de saúde para validar o estudo e se necessário, realizar as mudanças devidas.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAGOAS (Estado). Prefeitura Municipal de Campo Alegre. **Setor de Licitações**. Disponível em:

<<http://campoalegre.al.gov.br/download.php?arquivo=Edital0192016AquisiodeEquipamentosH622.pdf>>. Acessado em: 13 out. 2018.

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Boas Práticas de Aquisição de Equipamentos Médico-Hospitalares**. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/327133/Bos+Pr%C3%A1ticas+de+Aquisi%C3%A7%C3%A3o+de+Equipamentos+m%C3%A9dico-hospitalar/41feb784-85d9-49d8-949d-8feffd7be581>>. Acessado em 14 set. 2018.

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual do Usuário da Resolução-RDC nº 185/2001**. Disponível em:

<<http://www.abraidi.com.br/files/tmp-PDF/manual-da-185.pdf>>. Acessado em: 15 out. 2018.

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual para Regularização de Equipamentos Médicos na ANVISA: Gerência De Tecnologia Em Equipamentos - GQUIP**. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33912/264673/Manual%20para%20regulariza%C3%A7%C3%A3o%20de%20equipamentos%20m%C3%A9dicos%20na%20Anvisa/ad655639-303e-471d-ac47-a3cf36ef23f9>>. Acessado em: 05 de out. 2018.

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 41, de 1º de setembro de 2015: Publicada em DOU nº 168, de 2 de setembro de 2015 e Republicada em DOU nº 170, de 4 de setembro de 2015**. Disponível em:

<[http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_41\\_2015\\_COMP.pdf/707644aa-9bbe-4178-81fb-744b3889c84d?version=1.0](http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_41_2015_COMP.pdf/707644aa-9bbe-4178-81fb-744b3889c84d?version=1.0)>. Acessado em: 05 set. 2018.

ANVISA. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 14 de 05 de abril de 2011: Publicada em DOU nº 69, de 11 de abril de 2011**. Disponível em: <[http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms\\_b\\_arquivos/14607.pdf](http://www.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/14607.pdf)>. Acessado em: 06 set. 3018.

ARANTES, A. S. **Padronização Participativa nas Empresas de Qualidade**. São Paulo: Nobel, 1998.

BRASIL. Faculdade Paranaense. **Modelos de Referência**. Disponível em: <<http://www.faccar.com.br/normas-da-abnt/modelos-de-referencia>>. Acesso em 3 nov. 2018

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretoria de Compras e Licitações – Divisão de Contratos: Instrumento contratual nº 099/2014**. Disponível em: <<http://www.licitacoes.ufu.br/sites/licitacoes.ufu.br/files/C%20099-14%20-%20Drager%20-%20Original.pdf>>. Acessado em 15 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2043 de 12 de dezembro de 1994: Publicada em DOU, de 13 de dezembro de 1994**. Disponível em: <<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelinck.php?numlink=1-92-29-1994-12-12-2043>>. Acessado em: 07 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Unidades de saúde terão novos padrões arquitetônicos a partir de 2019**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/noticias/se/43209-unidades-de-saude-terao-novos-padroes-arquitetonicos-a-partir-de-2019>>. Acessado em: 13 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programação Arquitetônica de Unidades Funcionais de Saúde**. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/soma\\_sus\\_sistema\\_apoio\\_elaboracao\\_vol2.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/soma_sus_sistema_apoio_elaboracao_vol2.pdf)>. Acessado em: 13 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SomaSUS na Alocação de Recursos**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/gestao-do-sus/economia-da-saude/alocacao-de-recursos/SomaSUS>>. Acessado em 10 set. 2018.

BRASIL. Secretaria de Administração Pública. **Instrução Normativa nº 205, de 08 de Abril de 1988**. Disponível em: <[http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/in/in205\\_88.htm](http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/in/in205_88.htm)>. Acessado em: 15 nov. 2018.

CALIL, S. J.; TEIXEIRA, M. S. **Gerenciamento de Manutenção de Equipamentos Hospitalares**. Ed. Fundação Peirópolis Ltda. São Paulo - SP. 1998.

DIOSEGHI, Cleverson Nogueira; DOS SANTOS NETO, João Batista Sarmiento. Utilização de Ferramentas da Qualidade para Proposta de Melhorias no Almojarifado em uma Indústria de Confecção. **Trabalhos de Conclusão de Curso do DEP**, v. 10, n. 1, 2014.

DOS SANTOS GOMES, Luis Gustavo. **Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes.** Revista Produção Online, v. 6, n. 2, 2006.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. **Manual de Padronização de POPs.** Disponível em: <<http://www.EBSERH.gov.br/documents/147715/0/manualpadronizacaopops/356c2f1c-27d8-419d-9ddb-49b42607eb8b>>. Acessado em: 15 set. 2018.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. **Aquisição de Sistemas de vídeo Endoscopia para utilização no Hospital Universitário da Universidade federal do Piauí – HUPI.** Disponível em: <<http://www.ebserh.gov.br/documents/22765/107880/Termo+de+Referencia.pdf/56a79a55-13aa-40b8-8875-580546cef1b3>> Acessado em: 09 dez. 2018.

HCU-UFU. **Institucional.** Disponível em: <<http://www.hc.ufu.br/pagina/institucional>> Acessado em: 18 dez. 2018.

PINTO, YOHANA. **Plano de Ação 5W1H: O que é, Exemplos e Como aplicar em seu negócio.** Disponível em: <<https://agregonet/5w1h/>> Acessado em: 14 dez. 2018.

TEMPO NOVO. **R\$ 8,3 milhões para aquisição de equipamentos médicos para Hospital Materno Infantil.** Disponível em: <<https://www.portaltemonovo.com.br/r-83-milhoes-para-aquisicao-de-equipamentos-medicos-para-hospital-materno-infantil/>> Acessado em: 13 dez. 2018.

RODRIGUES, I. **Centrinho.** Disponível em: <[https://www.jcnet.com.br/editorias\\_noticias.php?codigo=24733&ano=2000&p=>](https://www.jcnet.com.br/editorias_noticias.php?codigo=24733&ano=2000&p=>)>. Acessado em: 10 set. 2018.

SETOR SAÚDE. **Projeto de escolha dos equipamentos.** Disponível em: <<https://setorsaude.com.br/projeto-de-escolha-dos-equipamentos-deve-ser-feito-junto-com-o-projeto-arquitetonico-do-hospital/>> Acessado em: 13 dez. 2018.

VERGANI, A. **Procedimento Operacional Padrão - POP: Orientações para Elaboração.** Disponível em: <<http://www.toledo.pr.gov.br/sites/default/files/POP-ProcedimentosOperacionaisPadrao.pdf>>. Acessado em: 14 set. 2018.

XAVIER, G. EQUIPACARE. **Custos de hospitais**. Disponível em:  
<<http://equipacare.com.br/porque-as-obras-de-hospitais-desperdicam-tanto-tempo-e-dinheiro/>> Acessado em: 13 dez. 2018.

XAVIER, G. EQUIPACARE. **O paradoxo tecnológico da saúde na gestão hospitalar**. Disponível em:  
<<http://equipacare.com.br/paradoxo-tecnologico-da-saude-gestao-hospitalar/>>  
Acessado em: 13 dez. 2018.

## APÊNDICE A - Termo de Aceitação

<b>TERMO DE ACEITAÇÃO</b>	
TERMO DE ACEITAÇÃO – (Modelo)	
CÓDIGO DO PEDIDO:	Nome do Hospital:
CARIMBO	Município: _____ UF: _____
	Endereço: _____ CEP: _____
Resp. informações:	Em: _____ / _____ / _____
Cargo/ Função:	Telefone: ( ) _____
E-mail:	Fax: ( ) _____
<p>Declaro que:</p> <p>a) Os itens destinados a essa unidade, constantes das Notas Fiscais de Simples Remessa, conforme listadas abaixo, foram instalados nessa data, no endereço da unidade, nas condições exigidas pelo pedido nº ____/20__ e todos se encontram funcionais, conforme o checklist de instalação abaixo informado.</p> <p>b) Estamos Cientes de que a abertura dos volumes por pessoa não autorizada pela (nome da contratada) acarretará a perda da garantia do conteúdo destes e consequente apuração de responsabilidades.</p>	
Notas de Simples Remessa (discriminar os números das notas recebidas)	Notas Fiscais de Venda (Discriminar o número das notas informadas que estão informadas nas NF de Simples Remessa)
<b>Condições de Instalação</b>	
1.1 – Quantidade de equipamentos instalados. _____ (informar quantidade)	1.9 – Existe alguma pendência identificada pelo Gestor? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
1.2 – O equipamento está instalado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (informar quantidade)	Se “sim”, qual(is)?
1.3 – Todos os acessórios ou periféricos estão instalados?	1.10 – Existe solução acordada para a pendência?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (informar quantidade)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
1.4 – Todos os acessórios ou periféricos estão funcionando?	Se “sim”, qual(is)?

<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (informar quantidade)	
1.5 – Todos os manuais e documentos exigidos foram entregues?	Observações:
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (informar quantidade)	
1.6 – Os treinamentos técnicos foram executados?	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
_____ (data e local)	_____ (nome e assinatura do Comprador)

## APÊNDICE B - Termo de Recebimento

<b>TERMO DE RECEBIMENTO</b>	
<b>TERMO DE RECEBIMENTO – (Modelo)</b>	
CÓDIGO DO PEDIDO:	Nome do Hospital:
CARIMBO	Município: _____ UF: _____
	Endereço: _____ CEP: _____
Resp. informações:	Em:        /        /
Cargo/ Função:	Telefone: (    )
E-mail:	Fax: (    )
<p>Declaro que:</p> <p>a) Os itens destinados a essa unidade, constantes das Notas Fiscais de Simples Remessa, conforme listadas abaixo, foram entregues em _____ (.....) volumes pela empresa ..... no endereço da unidade, nas condições exigidas pelo pedido nº _____.</p> <p>b) Todos os volumes estão lacrados e assim permanecerão até sua instalação a ser realizada por empresa designada pela (.....), sendo está a responsável pelo conteúdo dos volumes.</p> <p>c) Estamos Cientes de que a abertura dos volumes por pessoa não autorizada pela (nome da contratada) acarretará a perda da garantia do conteúdo destes e consequente apuração de responsabilidades.</p>	
Notas de Simples Remessa (discriminar os números das notas recebidas)	Notas Fiscais de Venda (Discriminar o número das notas informadas que estão informadas nas NF de Simples Remessa)
Declaro que o ambiente onde os equipamentos serão instalados encontra-se com as seguintes condições estruturais:	
1.1 – Protegido de forma adequada contra agentes agressivos (areia, poeira, chuva, etc.) e vandalismo.	1.5 – Esquema de vigilância permanente.
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento
1.2 – Piso adequado – madeira, pedra, cimento liso, vinil, cerâmica ou equivalente, sem desníveis, ressaltos ou batentes.	1.6 – Fiação distribuída em canaletas ou conduítes apropriados
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento

1.3 – Janelas resistentes, que possam ser trancadas por dentro	1.7 – Aterramento adequado
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento
1.4 Sala, fechada por porta resistente com fechadura com travamento.	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Em andamento	
<p>Por essas informações afirmo que a previsão de para instalação desse equipamento é:</p> <input type="checkbox"/> Imediata <input type="checkbox"/> 15 dias <input type="checkbox"/> 30 dias	

## APÊNDICE C - Ficha de Cadastro do Equipamento

FORMULÁRIO PARA CADASTRAMENTO DE EQUIPAMENTO			
<b>Dados Gerais:</b>			
Tipo Equipamento:		Num. Sequencia:	
Fabricante:		Modelo:	
Equip. Padrão:		Cód. Patrimônio:	
Nº Série:		Setor de Instalação/alocação:	
Tensão [V]:	Potência [W]:	EAS:	
<b>Sobre a Aquisição:</b>			
Fornecedor:		Nota Fiscal:	Expectativa de Vida:
Data Compra:	Valor compra R\$:	Câmbio do dia US\$:	
Valor Substituição R\$:	Próprio ( ) Comodato ( ) Aluguel ( ) Empréstimo ( ) De médico/equipe ( )		
Treinamento Operacional: ( ) SIM ( ) NÃO		Data: ____/____/____	
Treinamento Técnico: ( ) SIM ( ) NÃO		Data: ____/____/____	
<b>Sobre a Instalação e Manutenção:</b>			
Data Entrega:		Data Início da Garantia:	
Data Término da Instalação:		Tempo de Garantia:	
Assistência Técnica:		Negociado Contrato Manutenção: SIM ( ) NÃO ( ) _	
Tel. Assist. Técnica:		Valor Mensal Negociado R\$:	
<b>ACESSÓRIOS, MANUAIS E MATERIAIS QUE ACOMPANHAM</b>			
<b>Manuais que Acompanham:</b>			
<b>Acessórios e insumos:</b>			
Descrição	Quantidade	Patrimônio ou Nº de Série	

<b>OBSERVAÇÕES:</b>
DATA: ____ / ____ / ____
RESPONSÁVEL PREENCHIMENTO:

## APÊNDICE D - Formulário de Pré-Instalação

FORMULÁRIO PARA RECEBIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO		
<b>PRÉ-INSTALAÇÃO</b>		
1.	Dimensões	
	Quais as dimensões do ambiente e resistência do piso necessárias para a instalação do equipamento?	
	<input type="checkbox"/> Não se aplica, sendo as seguintes dimensões do equipamento: _____	
	Comentários:	
2.	Rota de Entrada	
	Com base na planta hospitalar, a rota de passagem possui as dimensões e resistência do piso necessárias à chegada do equipamento ao local de instalação?	
	<input type="checkbox"/> Não se aplica	
	Comentários:	
3.	As necessidades de pré-instalação abaixo foram atendidas?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
4.	A pré-instalação foi aprovada pelo fabricante/fornecedor?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Vistoriada por:		_____
		Nome/assinatura
Comentários:		

<b>INSTALAÇÃO</b>					
5.	Estado do equipamento	<input type="checkbox"/>	BOM	<input type="checkbox"/>	DANIFICADO
6.	Acompanha manual técnico e/ou esquemas?	<input type="checkbox"/>	SIM	<input type="checkbox"/>	NÃO
Relacione os manuais:					
Comentários:					
7.	Quais partes, peças e acessórios acompanham o equipamento? (descrição e seus respectivos dados de identificação; nº de série, se houver)				
	DESCRIÇÃO DO BEM	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA	Nº. DE SÉRIE	
8.	São recomendados quais materiais/equipamentos de apoio?		<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
	Especificação:				
9.	Qual a tensão de alimentação?	<input type="checkbox"/> 110V	<input type="checkbox"/> 220V	<input type="checkbox"/> 110/220V	<input type="checkbox"/> OUTRO _____
10.	Qual a potência do equipamento? _____ (W)				
	O equipamento possui bateria?		<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		
11.	Especificação:				
12.	Tipos de fusíveis externos e/ou internos (para 110 V e 220 V)				
	Especificação:				

13.	Utiliza lâmpada(s)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO	QUANTAS?	_____
	Especificação das lâmpadas:					
14.	Utiliza gás(es)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	Especificação (concentração/pureza)					
15.	Utiliza fluido refrigerante?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	Especificação:					
16.	Consome outros tipos de material (papel, tinta, etc.)?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	Especificação:					
17.	O equipamento passou nos testes de segurança elétrica?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	Comentários:					
18.	O equipamento passou nos testes de segurança radiológica?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	Comentários:					
19.	O equipamento está funcionando adequadamente?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	Comentários:					
20.	O usuário está instruído sobre a operação do equipamento?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	<input type="checkbox"/>	Instrução não necessária	Em caso afirmativo, por quem?	<input type="checkbox"/>	PESSOAL INTERNO	<input type="checkbox"/> FORNECEDOR
	Comentários:					
21.	O equipamento foi aprovado?		<input type="checkbox"/> SIM	<input type="checkbox"/> NÃO		
	Em caso negativo, preencha ou comente o motivo.					
	<input type="checkbox"/> Falta de documentação técnica		<input type="checkbox"/> Equipamento não funciona		<input type="checkbox"/> Outros	
	<input type="checkbox"/> Falta de peças e/ou partes		<input type="checkbox"/> Demonstração incompleta			
	Comentários:					
Avaliado por:		_____ (nome da pessoa que preencheu o formulário)		Data: ___ / ___ / ___		
Obs.: Este parecer leva em consideração o ponto de vista técnico; não foi incluído o parecer do usuário						
Data: ___ / ___ / ___		_____ Nome/Assinatura do responsável pela instalação				

