



Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

Pedro Frazão Ferreira Fernandes Pinheiro

Dissertação de Mestrado

Orientador na FEUP: Prof. José Fernando da Costa Oliveira

Orientador no Hospital São João: Engenheiro Ivo Bastos dos Santos Brandão



FEUP

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica

Gestão da Produção

2010-07-03

*A Maria Ermelinda Bessa Frazão Ferreira Pinheiro
e a Manuel Fernandes Pinheiro*

Resumo

Os processos da Central de Esterilização e os fluxos logísticos associados ao material de esterilização não estão informatizados. Os Dispositivos Médicos não estão marcados nem inventariados, pelo que não é possível fazer o rastreio do material nem análises estatísticas correctas.

Para a informatização dos processos e dos fluxos, a raiz da solução foi o desenvolvimento de uma codificação, num princípio de divisão do material em famílias com três níveis, e código de artigo, que identifica os materiais pertencentes a cada família. A identificação e o levantamento do material esterilizável acompanharam o processo de codificação. A definição do circuito logístico foi essencial para a implementação.

O processo de marcação dos dispositivos médicos do hospital, consistiu na escolha do tipo de código para marcação, do tipo de tecnologia, na análise de propostas de equipamentos e na definição de informações a inserir no código para marcação.

A informatização dos processos, permitiu determinar e informatizar os fluxos do material esterilizável para possibilitar o armazenamento de dados e criar ferramentas de rastreio e de estatística, evitar erros e melhorar a qualidade do serviço prestado. O processo de marcação, permitiu definir os parâmetros necessários para a marcação e a inventariação dos dispositivos médicos do hospital, para ser possível rastrear e controlar todo o equipamento.

Re-engineering and Informatisation of Processes for the Sterilisation Central of Hospital de São Joao

Abstract

The processes of the Sterilisation Central and the logistic fluxes associated with the sterilisation material are not informatised. The Medical Devices are neither labelled not inventoried, hence not allowing for the screening of the material or for accurate statistical analysis.

In order to informatise the processes and the fluxes the solution found was the development of a code based in a principle of division of materials into three levels of families, and an article code that identifies the materials belonging to each family. The identification and the assessment of the material for sterilisation have followed the coding process. The definition of the logistic circle was essential for the implementation.

The process of labelling the hospital's medical devices included the choice of the type of code for labelling, the type of technology, analysis of proposals for equipments and the definition of information to insert in the labelling code.

The informatisation of the processes has allowed to determine and to informatise the fluxes of materials that can be sterilised to permit data storage and to develop screening and statistical tools, eliminating mistakes and improving the quality of the service. The labelling process has allowed the definition of the parameters needed for the labelling and the inventory of the medical devices, ultimately permitting the screening and control of all the equipment.

Re-génie et Informatisation de des Procédés de la Centrale de Sterilization de l'Hôpital de São João

Résumé

Les procédés de la Centrale de Stérilisation et les flux logistiques associés au matériel de Stérilisation ne sont pas informatisés. Les dispositifs médicaux ne sont pas cochés ni catalogués ce qui ne permet pas de quêter le matériel et faire les analyses statistiques correctes.

Pour l'informatisation des procédés et des flux, l'origine de la solution a été le développement d'une codification, concernant la division du matériel en familles avec trois niveaux et code d'article, qui identifie les matériels qui concernent chaque famille. L'identification et le registre du matériel à stériliser ont accompagné le procédé de codification. La définition du circuit logistique a été essentiel pour l'implémentation.

Le procédé de marquation des dispositifs médicaux de l'hôpital a eu son essence dans le choix du type de code pour marquation, du type de technologie, dans l'analyse de des soumissions d'équipement et dans la définition de des informatisations à introduire dans le code de marquation.

L'informatisation des procédés a permis de déterminer et informatiser les flux du matériel à stérilisation pour faciliter l'obtention de des données et créer des outils de contrôle et d'information statistique, éviter des fautes et améliorer la qualité du service fourni. Le procédé de marquation, a permis la définition de ces paramètres nécessaires pour la catalogation et faire l'inventaire des dispositifs médicaux de l'hôpital, pour être possible cataloguer et contrôler tout l'équipement.

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar aos meus pais e às minhas irmãs.

Agradeço à Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto pela formação.

Ao meu Orientador na FEUP, Prof. José Fernando da Costa Oliveira, pela disponibilidade permanente, atenção e pela calma transmitida nas fases mais difíceis do projecto.

Ao meu Orientador no Hospital de São João, Engenheiro Ivo Bastos dos Santos Brandão, por me ter seleccionado para o projecto, pela orientação e confiança manifestada, permitindo que o trabalho fosse desenvolvido de uma forma mais autónoma.

A todos os funcionários do Serviço Central de Esterilização, pelo respeito mostrado pelo projecto e pela transmissão de diversos conhecimentos relacionados com o Serviço. Em particular à Enfermeira Cármen, à Enfermeira Alice e à Enfermeira Josefa, que sendo Enfermeiras chefes, acompanharam a evolução do projecto e foram um apoio constante.

Agradeço à Enfermeira Salomé, Enfermeira do serviço Bloco de Obstetrícia, que esteve sempre disponível, acompanhou o projecto e foi determinante para a implementação do projecto nos serviços piloto.

Finalmente um agradecimento especial à Enfermeira Maria do Carmo, que considero ter sido um apoio fundamental, sem o qual não teria sido possível desenvolver projecto de forma tão qualificada. Relativamente à codificação do material mostrou um grande conhecimento dos materiais existentes no hospital, pelo que uma vez mais o seu apoio foi essencial. Agradeço ainda a sua humildade e capacidade de trabalho, que serviram como fonte de inspiração.

Índice de Conteúdos

1	Introdução	1
1.1	Apresentação do Hospital de São João	1
1.2	Central de Esterilização	4
1.3	O projecto de Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João	4
1.4	Método Seguido no Projecto	6
2	Análise comparativa de abordagens existentes	6
2.1	Análise de abordagens existentes para a identificação de material	7
2.2	Análise de abordagens existentes para codificações	7
2.2.1	Análise de codificações particulares	9
3	Apresentação do problema	11
3.1	Fluxos logísticos da Central de Esterilização	11
3.2	Análise estatística da Produção da Central de Esterilização e Imputação de custos aos Serviços Utilizadores	13
3.3	Informação relativa ao material esterilizável	14
3.4	Código de Identificação do material	15
3.5	Marcação e Inventariação do material	16
3.6	Fluxo Interno de material no Bloco Central	16
4	Informatização de processos da Central de Esterilização	18
4.1	Análise do Software	18
4.2	Codificação do material esterilizável	18
4.3	Levantamento do material dos Serviços/ Identificação do material esterilizável	23
4.4	Definição do Circuito Logístico	25
4.5	Implementação nos Serviços	28
4.5.1	Identificação do hardware necessário/disponível	28
4.5.2	Identificação dos utilizadores / Definição de Perfis	28
4.5.3	Formação dos Utilizadores	29
4.6	Levantamento / Plano de implementação (Serviços Utilizadores)	28
4.7	Definição de Indicadores e Índices Estatísticos	31
5	Processo de marcação de material	32
5.1	Escolha do tipo de código para marcação	32
5.2	Análise de tecnologias disponíveis para marcação	34
5.3	Análise das propostas existentes para marcação do material	35
5.3.1	Análise de Tecnologias	36
5.3.2	Controlo da máquina	36
5.3.3	Normas de Segurança	37
5.3.4	Software de Marcação	38
5.3.5	Análise e Comparação das Propostas	39
5.3.6	Garantia e Condições de Pagamento	40
5.3.7	Parecer Técnico/Conclusão	41
5.4	Definição da Informação para o código Data-Matrix	42
6	Informatização dos fluxos internos dos contentores do Bloco Central	44

7 Protótipo Desenvolvido	45
7.1 Ferramenta de Trabalho.....	45
7.2 Implementação no Software	48
8 Conclusões	50
Referências	52
Bibliografia.....	52
ANEXO A: Planta da Central de Esterilização	53
ANEXO B: Requisições de Material.....	54
ANEXO C: Ficha Informativa dos contentores do Bloco Central (B.I. dos contentores).....	56
ANEXO D: Levantamento de material nos serviços piloto	57
ANEXO E: Famílias Geradas	68
ANEXO F: Mestre de Artigos.....	75
ANEXO G: Manual de Utilizador dos Serviços Utilizadores	89
ANEXO H: Manual de Utilizador da Central de Esterilização.....	95
ANEXO I: Combinações e Análise de custos de propostas para marcação do material	105

1. Introdução

1.1 Apresentação do Hospital de São João

O Hospital de São João é o maior hospital do Norte e o segundo maior do país. É um hospital universitário com uma ligação umbilical à Faculdade de Medicina do Porto que ocupa o mesmo edifício em regime de condomínio.

Presta assistência directa à população de parte da cidade do Porto (freguesias do Bonfim, Paranhos, Campanhã e Aldoar) e concelhos limítrofes. Actua como centro de referência para o distrito do Porto (com excepção dos concelhos de Baião, Amarante e Marco de Canaveses), Braga e Viana do Castelo, abrangendo uma população de cerca de 3 milhões de pessoas. Para muitas especialidades e áreas do saber médico é a última instância no país em termos de diagnóstico e tratamento.

Em 31 de Dezembro de 2005, o HSJ passou a Entidade Pública Empresarial e encetou um processo de reorganização interna e de investimento em melhores condições hoteleiras para os seus doentes. É constituído por um edifício de 11 pisos, 2 dos quais se localizam no subsolo, e por um conjunto satélite de edifícios.

Dentro do edifício principal são albergados os serviços de Urgência, Internamento, Laboratórios e Imagiologia, Hoteleiros e a globalidade dos Serviços Administrativos e de Gestão.

O HSJ dispõe neste momento de uma lotação oficial de 1124 camas e as seguintes especialidades médicas e cirúrgicas:

- Anestesiologia
- Cardiologia
- Cardiologia Pediátrica
- Cirurgia Geral
- Cirurgia Pediátrica
- Cirurgia Plástica e Maxilo-Facial
- Cirurgia Torácica
- Cirurgia Vasculuar
- Cuidados Intensivos
- Cuidados Paliativos
- Dermatologia
- Doenças Infecciosas
- Endocrinologia
- Estomatologia
- Gastrenterologia
- Ginecologia e Obstetrícia
- Hematologia Clínica
- Hematologia e Oncologia Pediátrica
- Imuno-alergologia
- Medicina Interna
- Nefrologia
- Neonatologia
- Neurocirurgia
- Neurologia
- Oftalmologia
- Oncologia
- Ortopedia e Traumatologia
- Otorrinolaringologia
- Pediatria Médica
- Pneumologia
- Psiquiatria
- Reumatologia
- Urologia

O HSJ também possui a seguinte variedade de meios complementares de diagnóstico e terapêutica como suporte à prestação de cuidados:

- Anatomia Patológica
- Patologia Clínica
- Imunohemoterapia
- Radioterapia
- Radiologia
- Medicina Nuclear
- Medicina Física e Reabilitação
- Neurorradiologia
- Neurofisiologia

O Serviço de Urgência do HSJ é diferenciado em Pediátrico e de Adultos. No entanto, em algumas das especialidades os serviços são comuns, como é o caso da Estomatologia, Oftalmologia e Otorrinolaringologia, que efectuam o atendimento urgente num espaço físico externo à área da Urgência.

Todos estes Serviços estão agrupados em 6 Unidades Autónomas de Gestão (UAG): de Medicina; de Cirurgia; da Mulher e Criança; dos Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica; da Urgência e Cuidados Intensivos; e da Saúde Mental

Nos edifícios externos estão localizados: o Centro de Ambulatório, que inclui as Consultas Externas, Hospitais de Dia e a Unidade de Cirurgia do Ambulatório, e também o Serviço de Instalações e Equipamentos [1].

1.2 Central de Esterilização

O Serviço Central de Esterilização (SEC) é uma unidade orgânico-funcional de apoio clínico dotada de autonomia técnica, de recursos materiais e humanos próprios, de forma a realizar centralizadamente, isto é, para todos os serviços do Estabelecimento de saúde em que se integra, as actividades inerentes ao processamento global dos dispositivos médicos (DM) reutilizáveis, quer sejam desinfectados ou esterilizados [2].

A Central de Esterilização tem como principais finalidades:

- Assegurar o processamento de todos os DM reutilizáveis necessários à prestação de cuidados ao utente, segundo normas que garantam a qualidade técnica e a optimização dos recursos;
- Assegurar a distribuição dos DM desinfectados ou esterilizados aos serviços utilizadores, nas quantidades estabelecidas, observados os padrões de qualidade fixados e nos prazos determinados;
- Promover as acções necessárias à correcta circulação, armazenamento e utilização dos materiais desinfectados ou esterilizados;
- Colaborar com a Comissão de Controlo de Infecção na prevenção e controlo das infecções hospitalares;

- Colaborar na formação dos profissionais de saúde de forma contínua e articulada.

São funções específicas da Central de Esterilização:

1. Recolha e transporte dos Dispositivos Médicos contaminados e processados;
2. Lavagem, desinfecção e inspeção dos Dispositivos Médicos reutilizáveis;
3. Preparação e embalagem;
4. Esterilização;
5. Armazenamento de materiais processados no SEC;
6. Distribuição do material processado.

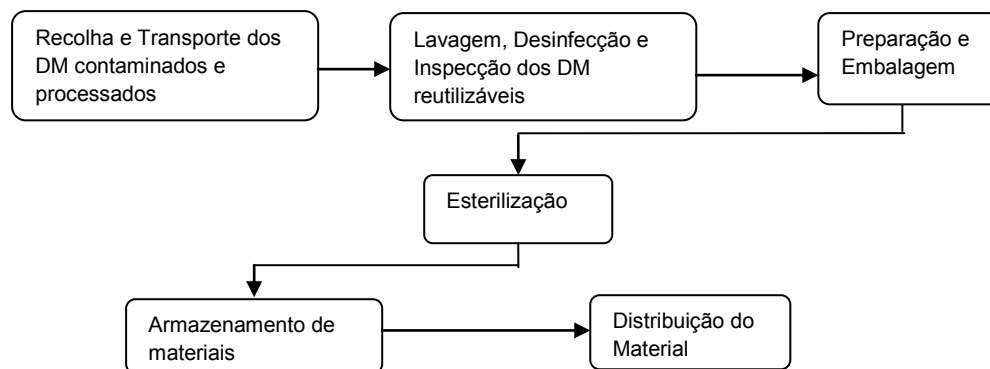


Diagrama 1 - Funções da Central de Esterilização.

Não é recomendável que tenha as seguintes funções:

- Reparação de instrumentos cirúrgicos;
- Tratamento de instrumentos utilizados nas salas de autópsia;
- Produção de líquidos esterilizados;
- Desinfecção de equipamento de higiene, salvo os utilizados em algumas situações clínicas específicas.

De acordo com as finalidades e funções, o SEC é constituído pelas seguintes Áreas funcionais:

- Descontaminação (representada na figura 1);
- Inspeção;
- Preparação e Embalagem;
- Esterilização (representada na figura 2);
- Armazéns de Estéreis.



Figura 1 – Área de Descontaminação

Existem os seguintes tipos de esterilização:

- Vapor a 121°C (materiais termo sensíveis);
- Vapor a 134°C;
- Óxido de etileno;
- Plasma.



Figura 2 – Área de Esterilização

A Central de Esterilização presta serviços a um conjunto de Serviços Utilizadores.

Entende-se por Serviço Utilizador, qualquer serviço que requirite os serviços prestados pela Central de Esterilização. Divididos por especialidades, estes serviços, apresentam-se essencialmente sob as seguintes formas:

- Blocos
- Urgências
- Internamentos
- Consultas

1.3 O Projecto de Reengenharia e Informatização de processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

O presente projecto, inserido no Mestrado Integrado de Engenharia Mecânica, opção Gestão da Produção, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, decorreu no serviço Central de Esterilização do Hospital de São João do Porto. Constituído essencialmente por duas fases, com maior desenvolvimento da primeira. A primeira fase consistiu na informatização de processos da Central de Esterilização e a segunda no processo de marcação dos dispositivos médicos do hospital.

Os processos da Central de Esterilização estão associados aos fluxos do material esterilizável (material reutilizável), que é enviado pelos Serviços Utilizadores para ser processado na Central e reenviado por este novamente para os Serviços.

Os fluxos do material esterilizável não estão informatizados, pelo que as informações relativas ao material esterilizável, aos Serviços Utilizadores com os respectivos consumos, às produções e aos processos internos da Central de Esterilização, são escassas e pouco precisas.

A informatização dos processos tem como principais objectivos, determinar e informatizar os fluxos do material esterilizável para permitir o armazenamento de dados e criar ferramentas de rastreio e de estatística, evitar erros e melhorar a qualidade do serviço prestado. Pela grande quantidade de Serviços Utilizadores existente no Hospital, actualmente 84, e uma vez que a implementação final deve ser feita serviço a serviço, de uma forma progressiva, pretende-se que no final do projecto a informatização esteja completa para os seguintes serviços piloto da especialidade Obstetrícia: Bloco de Obstetrícia, Urgência de Obstetrícia, Internamento de Obstetrícia Puerpério e Internamento de Obstetrícia Materno Fetal. A escolha destes serviços deve-se ao facto de abrangerem uma grande quantidade e versatilidade de material. Em relação ao levantamento e codificação de material pretende-se que possa abranger tantos serviços quanto possível.

Dada a necessidade de projectar uma nova Central de Esterilização, para satisfazer melhor as necessidades de um hospital desenvolvido e de grande dimensão como é o caso do hospital de São João, pretende-se, através da informatização dos processos, preparar e criar uma base de informação completa, que sirva de suporte para a projecção e redimensionamento de uma nova Central de Esterilização. Pela relevância deste serviço para o funcionamento do hospital, e tendo em conta a dimensão económica da obra, é necessária uma base de informação segura, pelo que este projecto é essencial para a sua projecção.

A segunda fase do projecto tem como objectivo principal desenvolver um processo para a marcação e a inventariação dos dispositivos médicos do hospital, para ser possível rastrear e controlar todo o equipamento.

Através da marcação do material pretende-se que seja possível ter acesso a informação relativa ao equipamento, aos processos de esterilização a que está sujeito e a informações para auxiliar o programa de manutenção.

A marcação tem ainda como objectivo permitir a implementação de mecanismos totalmente automatizados, numa futura Central de Esterilização, com a leitura óptica de material durante todo o fluxo de material esterilizável.

Para além das informações acima mencionadas pretende-se que seja possível, associar a cada peça informação relativa ao seu volume, e desta forma através da leitura óptica poder estimar volumes de produção da Central de Esterilização e volumes de consumo dos Serviços Utilizadores. Através deste método, a análise estatística e a imputação de custos aos serviços, será baseada no volume de material e não na quantidade de material.

1.4 Método seguido no projecto

Para desenvolver o projecto foi necessário identificar a raiz do problema, e fazer um plano de trabalho para cada fase. A criação de um código de identificação para o material esterilizável, que permita a identificação precisa e inequívoca de cada peça é o passo mais delicado e fundamental para o projecto. Sem uma correcta codificação, a informatização de processos da Central de Esterilização e o processo de marcação do material, não serão bem desenvolvidos. Seguiram-se os seguintes planos de trabalho:

1ª Fase: Informatização de processos da Central de Esterilização

- a) Análise/Escolha do software;
- b) Identificação do Material Esterilizável;
- c) Levantamento do Material Esterilizável dos Serviços Utilizadores;
- d) Codificação do Material Esterilizável, de acordo com as necessidades dos serviços envolvidos nos fluxos do material;
- e) Definição do circuito logístico;
- f) Implementação nos Serviços Utilizadores e na Central de Esterilização;
- g) Definição de Indicadores e Índices estatísticos.

As tarefas de Identificação, Levantamento e Codificação do material são indissociáveis, e portanto complementam-se durante o projecto.

2ª Fase: Processo de marcação dos dispositivos médicos do hospital.

- a) Escolha do tipo de código para marcação;
- b) Análise da Tecnologia para a marcação;
- c) Análise de propostas para marcação do material;
- d) Definição da Informação no código para marcação.

2 Análise comparativa de abordagens existentes

Através do estudo prévio de algumas soluções existentes, é de salientar que a informatização dos processos de uma Central de Esterilização é um processo complexo e de difícil implementação, principalmente devido a codificações de material complexas, pouco precisas e inconvenientes.

A incapacidade de resposta dos softwares utilizados, como é o caso de alguns hospitais nacionais, é outro dos grandes entraves à informatização dos processos. Em muitos casos, implementação da informatização dos processos de uma Central de Esterilização, requer grandes investimentos, com resultados pouco positivos.

A pesquisa relativa às abordagens existentes recaiu principalmente sobre a codificação, uma vez que se trata da raiz do problema. Pela falta de informação relativa a tipos de codificação específicos para material esterilizável, a pesquisa foi mais geral, analisando tipos de codificação generalizadas. Fez-se uma análise prévia de abordagens existentes para a identificação de materiais, uma vez que uma boa identificação é essencial para a codificação.

2.1 Análise de abordagens existentes para identificação de material.

Alguns dos dados a ter em conta para identificar os materiais [3]:

- Medidas/Dimensões das peças;
- Voltagem, amperagem, etc.
- Acabamento superficial do material;
- Tipo de material e a aplicação a que se destina;
- Normas técnicas;
- Referências da peça e/ou embalagens;
- Acondicionamento do material;
- Cor do material;
- Identificar os fabricantes;

Métodos de identificação [3]:

- Descritivo: Quando se identifica o material pela sua descrição detalhada. Procura-se neste tipo de identificação apresentar todas as características físicas que tornem o item único, independentemente da sua referência ou fabricante. No entanto deve-se evitar, tanto quanto possível, um ligeiro excesso de pormenores descritivos.
- Referencial: Este método de identificação atribui uma descrição ou uma nomenclatura apoiada na referência do fabricante.

2.2 Análise de abordagens existentes para codificações

A codificação tem como objectivo atribuir um código representativo de modo a que se consiga identificar um item pelo seu número e/ou letras.

A codificação do material veio facilitar e simplificar as operações dentro das empresas uma vez que com um único código podem ser identificadas as características do material, bem como todos os registos deste, realizados na empresa. O código tornou-se tão mais necessário quanto maior for o universo da empresa e dos materiais [3].

Existem 3 tipos de codificação usados na classificação de material:

- Sistema Alfabético;
- Sistema Numérico;
- Sistema Alfanumérico.

Sistema Alfabético – Este processo representa os materiais por meio de letras. Foi muito utilizado na codificação de livros (Método de Dewey). A sua principal característica consiste em permitir associar letras com as características do material. Tem como principais restrições: a possibilidade de erros de transcrição e o reduzido número de variações que podem ser obtidas a partir da combinação das letras.

Sistema Numérico – Este sistema é, de todos os métodos de codificação de material, o que tem um uso mais generalizado e ilimitado. Devido à sua forma simples e à facilidade de organização que oferece, este é também um dos sistemas mais usados pelas empresas. Este sistema tem por base a atribuição de números para representar um material. Tem como principais restrições: a possibilidade de erros de transcrição e a eventual dificuldade do agrupamento de novos materiais similares a outros já codificados e que venham a ser inseridos, posteriormente.

Sistema Alfanumérico – Este um método que como o próprio nome indica usa letras (sistema alfabético) e números (sistema numérico) para representar um material, numa tentativa de ampliar as vantagens dos dois métodos, anteriormente descritos, Contudo, apesar do ganho evidente nas possibilidades deste novo sistema de codificação, as desvantagens dos sistemas originais ainda permanecem.

Analísaram-se outros sistemas, como por exemplo:

Sistema Decimal Simplificado - Como forma de ampliar a utilidade da codificação, pela estratificação dos materiais em grupos, classes e categorias, surgiu este sistema, que tem a seguinte estrutura em três chaves: 1ª. 2ª. 3ª, sendo a primeira aglutinadora, a segunda individualizadora e a terceira descritiva.

Sistema de codificação EAN-13 – Este sistema apresenta 13 dígitos, distribuídos em quatro chaves: 1ª. 2ª. 3ª - 4ª. A primeira chave com três dígitos, conhecidos como “flag”, representa a origem ou país de origem do produto. A segunda chave indica o fabricante. Assim, todos os produtos fabricados pelo mesmo fabricante terão a mesma segunda chave, ainda que confeccionados em países distintos. Unidades distintas de um mesmo fabricante num mesmo país terão dígitos de identificação de fabricante distintos. Tal medida é para permitir a rastreabilidade do produto, ou seja, saber a sua origem desde a sua produção até a sua chegada ao consumidor final. A terceira chave serve para diferenciar os vários produtos. A quarta

chave é uma protecção do sistema. Serve para verificar se um código lido pelo leitor óptico corresponde realmente à representação numérica equivalente.

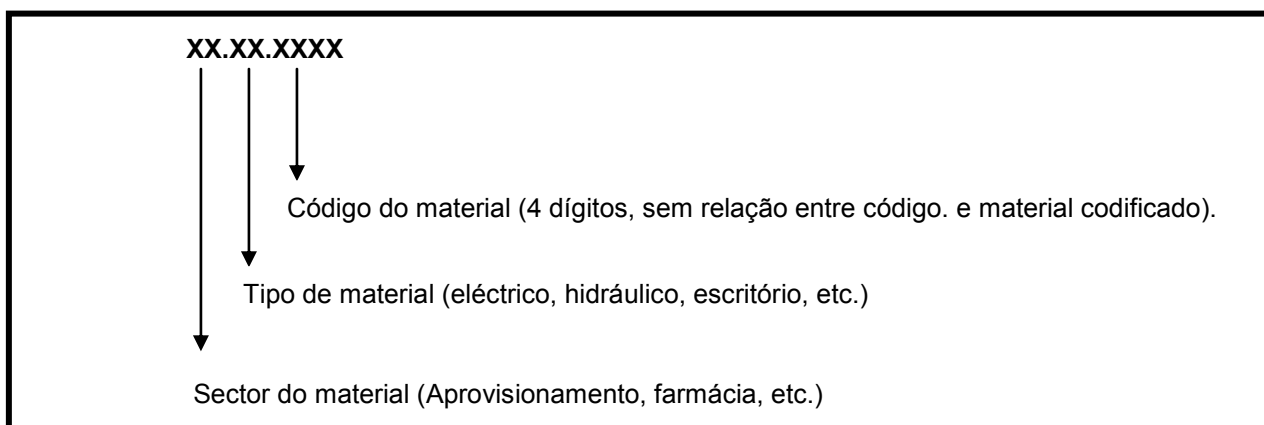
Para produtos que têm pequenas dimensões é utilizada uma versão reduzida chamada de EAN-8 e que tem apenas oito dígitos. O sistema EAN é utilizado em vários países [4].

2.2.1 Análise de codificações particulares

De forma mais particular analisaram-se dois tipos de codificações utilizadas em hospitais:

Codificação de materiais tipo Mista [5], representada no quadro 1.

Quadro 1 - Classificação e codificação de materiais tipo “Mista”.



Este sistema chama-se Princípio Simbólico, uma vez que existe relação entre os grupos e o material que representam. O primeiro grupo é composto por dezenas exactas, como 10, 20, 30 etc. O aprovisionamento, que é foco deste estudo, é representado pelo número 10. O segundo grupo é formado por unidades, de 01 a 11, representado da seguinte forma:

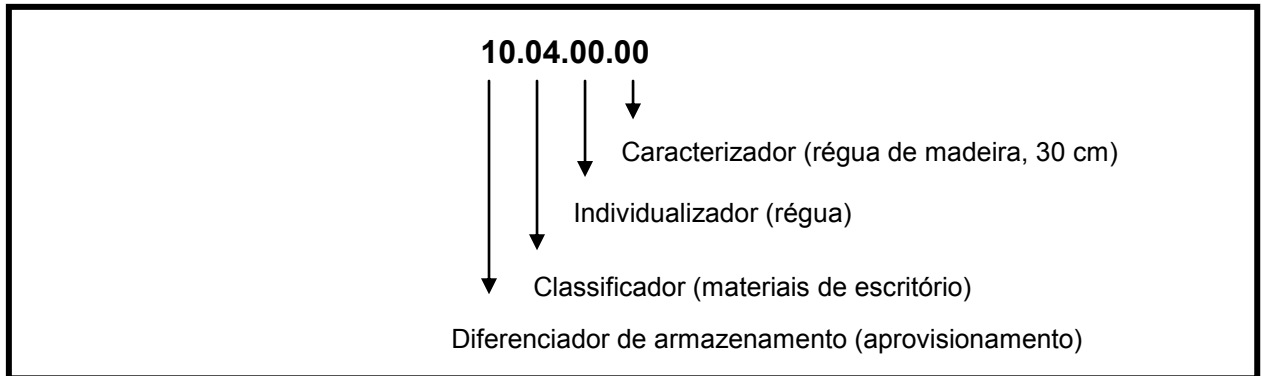
- 10.01.XXXX = material de expediente
- 10.02.XXXX = material eléctrico
- 10.03.XXXX = material hidráulico
- 10.04.XXXX = material limpeza
- 10.05.XXXX = material manutenção
- 10.06.XXXX = materiais diversos (material consumo)
- 10.08.XXXX = sem stock
- 10.09.XXXX = material desactivado
- 10.10.XXXX = material usado
- 10.11.XXXX = material plano de saúde do hospital

O terceiro grupo é composto por 4 dígitos, que vão de 4000 a 9999 (os quatro mil primeiros números são da farmácia). Este último grupo não possui relação entre o código aplicado e o material codificado. Este sistema é um sistema de Princípio Arbitrário. À medida que novos materiais são incorporados ao sistema, vão sendo codificados, em sequência, através de forma numérica, independente de qualquer análise quanto às suas características. É um sistema simples, de custo reduzido e que não necessita de pessoal especializado na sua implantação. No entanto, não permite agrupamento de materiais de características semelhantes, dificulta o planeamento de rotinas dos órgãos de compras, e não estabelece relações entre o código aplicado e o material codificado. Como se pode perceber, a codificação mista, com princípio

simbólico decimal nas 4 primeiras casas (onde cada grupo representa uma classe, usando números), e arbitrário nos 4 últimos dígitos, o que gera um sistema confuso e inadequado.

Classificação de materiais segundo o sistema americano [5], representada no quadro 2.

Quadro 2 - Classificação de materiais, Sistema Americano.



Este é um sistema americano (Federal Supply Classification), e permite uma grande variedade de itens e a inclusão posterior de novos, sem grandes problemas. É muito usado actualmente Princípio Simbólico em todo o código, com vista principalmente a agrupar com códigos semelhantes, materiais com características comuns.

Permite uso em uma vasta quantidade e variedade de materiais, usando apenas algarismos, passível de automatização.

A requisição de material suporta a seguinte informação:

- Serviço requisitante e respectivo código;
- N° de requisição;
- Data e hora;
- Designação do material;
- Tipo de esterilização;
- Quantidade (entregue e recebida);
- Faltas (relativas a diferença entre o material entregue e recebido);
- Datas de entrega e recebimento para ambos os serviços.

O código do serviço requisitante raramente é preenchido, assim como o N° de requisição, tornando assim estes campos de informação inválidos. Os Tipos de Esterilização não estão todos descritos e não são preenchidos para todo o tipo de material requisitado, originando falhas de informação, e a designação do material não é pormenorizada. Não existe informação para o tipo de empacotamento, nem para o tipo de lavagem (Ver Anexo B).


A informação relativa ao tipo de esterilização, ao tipo de empacotamento e ao tipo de lavagem, é essencial para evitar erros operacionais, e assegurar um processamento correcto na Central de Esterilização.

Através deste formato é possível assegurar o ciclo de material entre a Central de Esterilização e os Serviços Utilizadores, no entanto apresenta diversos inconvenientes como:

- Grande propensão a erros;
- Perda de informação;
- Não permite o armazenamento de dados para a criar ferramentas de rastreio e de estatística;
- Exige muito tempo para o preenchimento e confirmação da informação;
- Origina um empilhamento de requisições na Central de Esterilização;
- Dificil consulta.

3.2 Análise Estatística da Produção da Central de Esterilização e Imputação de Custos aos Serviços Utilizadores

A análise estatística não tem uma base de informação correcta. A análise é feita com base na leitura dos consumos mensais dos Serviços Utilizadores, que resulta da informação existente nas requisições de material. Os dados são inseridos manualmente, por parte de um responsável, que cria uma tabela tipo, exemplificada na figura 4:



HOSPITAL DE S. JOÃO
SERVIÇO CENTRAL DE ESTERILIZAÇÃO
PRODUÇÃO DO ANO 2009

Serviços	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	TOTAL
Anatomia Patológica	10	2	14	0	1	2	0	2	2	1	1	0	35
Angiografia	135	0	4	0	0	0	40	68	113	265	75	58	758
Bloco Central	5382	4763	6121	4813	5341	5255	5707	3855	5590	5804	5057	4302	61990
Bloco Cir. Torácica	3870	3428	3860	3331	3136	3108	3116	2918	3693	3829	3163	3568	41020
Bloco Obstetria	1800	1602	1858	1273	1446	845	875	951	946	871	863	1055	14385
Bloco Otorrino	1351	1058	1175	992	1169	610	914	672	817	661	700	604	10723
Bloco Ped. Cirurgica	732	569	727	532	775	702	208	448	592	661	548	482	6976
Bloco Urgência	1666	1769	2315	1601	1871	1909	1903	1980	1712	1874	1948	1867	22415
Cirurgia Experimental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cirurgia Homens Ala I	190	137	154	143	153	177	85	21	2	44	0	0	1106
Cirurgia Homens Ala II	214	175	192	193	272	191	262	259	306	344	466	354	3228
Cirurgia Mulheres Ala I	372	260	257	208	321	226	126	94	174	149	159	238	2584
Cirurgia Mulheres Ala II	80	92	132	162	167	235	331	184	212	204	197	157	2153
Cirurgia Plástica	343	358	464	368	439	426	354	355	445	390	428	410	4780
Cirurgia Tóraca	1831	1624	1976	1593	1921	1703	1443	1448	1747	1833	1940	1836	20895
Cirurgia Vascular	379	399	528	439	498	541	462	452	408	535	464	478	5583
Cons. Cirurgia	1409	1347	1871	1254	1614	1683	1803	1250	1579	1732	1449	1346	18337
Cons. Dermatologia	690	579	816	434	625	576	591	504	614	675	950	584	7638

Figura 4 – Produção relativa ao ano 2009 da Central de Esterilização com base nos consumos de Serviços Utilizadores (Representação parcial da Tabela).

A produção é estimada através da quantidade de material prescrito nas requisições, pelo que o consumo de cada serviço se refere à quantidade de material que enviou para esterilizar e não ao volume total do material. A quantidade de material é o resultado da soma de todas as designações de material, correspondendo uma “designação de material” a uma unidade, as designações de material podem-se referir a material individual, a kits ou a contentores. Os kits e principalmente os contentores têm uma grande quantidade de material pelo que para efeitos estatísticos não devem ser contabilizados como uma unidade como se tratasse de uma peça individual. Através da análise da tabela, e tendo em conta o modo de operação, verifica-se que este método para além de ser propenso a erros é pouco preciso, o que origina indicadores e índices estatísticos errados.

A cada Serviço Utilizador está associado um centro de custo, ao qual é debitado um custo relativo ao consumo de serviços de esterilização. Tendo em consideração que este custo é estimado a partir da quantidade de material a esterilizar e não ao volume, os custos imputados aos serviços estão errados. Para uma estimativa correcta é necessário saber o volume do material a esterilizar.

Para além de todos estes inconvenientes este método requer muito tempo de trabalho para o responsável pela análise estatística.

3.4 Código de Identificação do Material

Actualmente não existe no HSJ nenhum código de identificação para o material sujeito a esterilização, suficientemente bem definido e estruturado que permita uma identificação inequívoca do material, o que torna impossível a sua inventariação e a informatização dos processos, recursos e fluxos logísticos.

O departamento de aprovisionamento desenvolveu um código de compra para o material de consumo clínico. Analisou-se o código depois de fazer o levantamento de algum material esterilizável nos serviços e verificou-se que a lista de material codificado era insuficiente e que está direccionada apenas para as necessidades de compra e não para as necessidades dos fluxos de material esterilizável, como se pode verificar na tabela I:

Tabela I – Exemplo de famílias e códigos de artigo existentes.

Família	Código do Artigo	Designação
29.1.2 - Pinças	3282490	Pinça de Fixação 109 mm
29.1.2 - Pinças	3281817	Pinça de Pean 16 cm
29.1.2 - Pinças	3281410	Pinça de Pean 26 cm
29.1.2 - Pinças	3281415	Pinça de Pontas P/Monofilamento
29.1.2 - Pinças	3281583	Pinça de Preensão P/Microcirurgia
29.1.2 - Pinças	3281811	Pinça de Roupa 11 cm

A lista, correspondente à família de 1º nível 29, apesar de ser relativamente extensa e pormenorizada, não define todo o material esterilizável, tem uma definição muito pormenorizada relativamente às dimensões como se pode ver na tabela, mas pouco pormenor relativamente a características do material. Uma Pinça Pean, por exemplo, pode ser curva ou recta, informação importante para a Central de Esterilização, e para a marcação. Outro material como a pinça Museuax, entre muitos outros, não consta da lista.

O mesmo código de compra é utilizado para encomendar material de dimensões próximas, pelo que o código existente apesar de ser pormenorizado quanto às dimensões não é preciso.

Os Serviços Utilizadores, para além de enviarem material individual para a Central de Esterilização, enviam também kits e contentores, pelo que é necessário gerar um código para os identificar.

3.5 Marcação e Inventariação do Material

Existe uma grande variedade e quantidade de dispositivos médicos no Hospital São João. Os Dispositivos Médicos não estão marcados nem inventariados, pelo que não é possível fazer o rastreio do material nem análises estatísticas correctas. O material não está portanto sujeito a ferramentas de controlo.

Os Dispositivos Médicos, não contêm informações relativas ao processo de Esterilização, nem informações para auxiliar o programa de manutenção.

É fundamental proceder à marcação e inventariação dos dispositivos médicos existentes no HSJ, pelo que será necessário definir o tipo de código para marcação, a tecnologia de marcação, analisar equipamentos para a marcação e definir as informações a suportar pelo código para marcação.

3.6 Fluxo Interno de Material no Bloco Central

No decorrer do projecto, identificou-se um problema exclusivo do Bloco Central, externo às duas fases do projecto.

O Bloco Central, relativamente à quantidade e diversidade de material é o maior serviço do Hospital e o maior consumidor dos serviços da Central de Esterilização, sendo composto por várias especialidades como Cirurgia Geral, Vascular, Urologia, Plástica, Ginecologia e Ortopedia, trata-se de um serviço vital do Hospital São João.

Este serviço tem grandes fluxos externos e internos de material. O problema está associado ao fluxo interno, que precisa de melhor controlo, principalmente quando se movimentam contentores, que são constituídos por uma grande quantidade de material, como se pode verificar nas figuras 7 e 8:



Figuras 7 e 8 – Contentor do Bloco Central Especialidade de Ginecologia, Base Histerectomia Abdominal.

O controlo do fluxo dos contentores é feito a partir do intercâmbio manual de folhas de registo (BI dos contentores). Como se pode ver na figura 9:



SÃO JOÃO
HOSPITAL

Bloco Operatório Central
Arsenal Cirúrgico

CG - A5
Base de Cirurgia Abdominal

ARSENAL			SALA OPERAÇÕES*						ÁREA SUJOS*			Observações**		
Elaborada Data	Nome	Esterilizada Data	Utilizada Data	Sala	Inst.	Início		Inst.	Fim		Nome		C	I
						C	I		C	I				

Figura 9 – Cabeçalho do BI de um contentor

Os B.I. dos contentores para além de se perderem com frequência, são propensos a vários erros (Ver anexo C), e não permitem a informatização da informação.

O fluxo interno dos contentores do Bloco Central é relativamente complexo, e dada a quantidade de contentores existentes neste serviço e a sua importância clínica, é necessário informatizar o processo para o intercâmbio e registo da informação dos fluxos de contentores.

Informações relativas à esterilização, à elaboração dos contentores, com registo das pessoas responsáveis, à sala onde o material foi utilizado e ao paciente, devem ficar registadas para poder fazer um rastreio dos processos e controlar os casos mais críticos de infecções.

4 Informatização de processos da Central de Esterilização

A primeira abordagem para a solução do problema passou por seguir o seguinte plano de trabalho para informatizar os fluxos de material esterilizável:

- a) Análise/Escolha do Software;
- b) Identificação do Material Esterilizável;
- c) Levantamento do Material Esterilizável dos Serviços Utilizadores;
- d) Codificação do Material Esterilizável, de acordo com as necessidades dos serviços envolvidos nos fluxos do material;
- e) Definição do circuito logístico;
- f) Implementação nos Serviços Utilizadores e na Central de Esterilização;
- g) Definição de Indicadores e Índices estatísticos.

4.1 Análise do Software

O software de suporte para a informatização de processos da Central de Esterilização deve satisfazer as necessidades dos serviços envolvidos na troca electrónica de informação, e suportar o ciclo logístico do material esterilizável.

A primeira análise de software foi relativa ao já existente no Hospital de São João, o Software CPC, de seguida analisaram-se softwares implementados noutros hospitais, nomeadamente o software Sitran, implementado em hospitais como o Hospital de Guimarães, Hospital de Gaia e o Hospital Pedro Hispano.

Depois de analisados os vários softwares, concluiu-se que o Sitran não é o mais indicado para esta aplicação, principalmente pela sua complexidade. A escolha recaiu sobre um módulo de software já existente no hospital, CPC, que tem como principais vantagens, a formação simplificada dos utilizadores e evita custos associados à aquisição de um novo software, aspecto muito relevante, uma vez que este tipo de software é muito dispendioso. Desta forma, garantiu-se a solução mais económica e ao mesmo tempo a garantia de satisfação das necessidades para esta aplicação.

4.2 Codificação do Material Esterilizável

O Plano de Codificação seguiu o seguinte princípio, dividindo os materiais em Famílias e Artigos, da seguinte forma:

- a) **Família:** designa a família, agrupamento de materiais;
- b) **Código de Artigo:** identifica os materiais pertencentes a cada família;

O sistema de codificação escolhido deve possuir as seguintes características:

- a) **Expansivo:** deve possuir espaço para novos itens;
- b) **Preciso:** um código para cada material;
- c) **Conciso:** número mínimo de dígitos;
- d) **Conveniente:** ser facilmente compreendido;
- e) **Simples:** de fácil utilização.

Para a informatização dos fluxos, utilizou-se um software já existente no hospital (CPC). Este software está preparado para a criação de famílias de produtos com 3 níveis.

O primeiro nível é composto por dois dígitos, o segundo e o terceiro por um dígito.

XX.X.X

Estão disponíveis números de 0 a 9, e o alfabeto português para cada dígito, o que permite diferentes combinações para a codificação.

As famílias já existentes no programa têm uma codificação numérica para todos os dígitos, portanto a disponibilidade para a codificação apenas numérica não é total, a avaliação da disponibilidade é feita através dos campos disponíveis para a primeira família, sendo que estão disponíveis os campos de 34 a 48, 62 a 65 e 86 a 89, analisaram-se as seguintes combinações:

- Codificação numérica, todos os níveis numéricos.

$$\text{Nº de famílias disponíveis: } (15 + 4 + 4) \times 10 \times 10 = 2300$$

- Combinação alfanumérica, 1º nível numérico, segundo e terceiro alfa numérico

$$\text{Nº de famílias disponíveis: } (15 + 4 + 4) \times (10 + 23) \times (10 + 23) = 25047$$

- Codificação alfabética, todos os níveis

$$\text{Nº de famílias disponíveis: } (23 \times 23) \times 23 \times 23 = 279841$$

- Combinação alfanumérica, 1º nível alfanumérico (1º dígito letra segundo número), segundo e terceiro numérico.

$$\text{Nº de famílias disponíveis: } (23 + 10) \times (10) \times (10) = 3300$$

Depois de analisar as combinações possíveis para cada tipo de codificação, verificou-se que qualquer uma das combinações disponibiliza uma quantidade de famílias suficiente para suportar as necessidades exigidas para agrupar todo material.

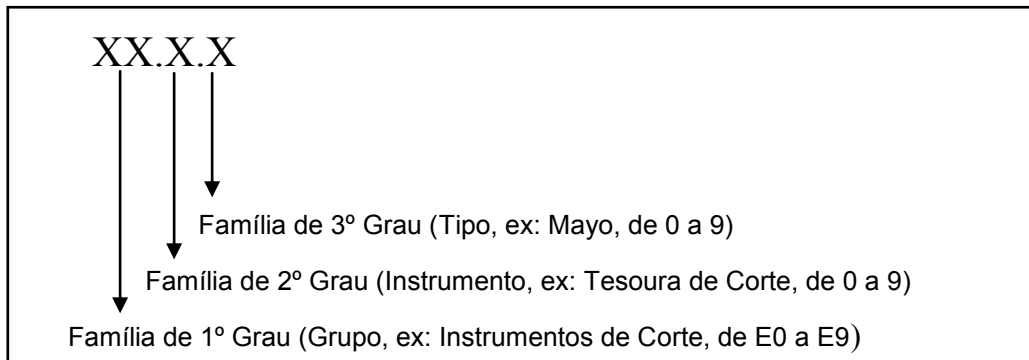
De acordo com as necessidades e as restrições impostas pelo software a utilizar, e de forma a serem de fácil compreensão e utilização, desenvolveram-se famílias de combinação alfanumérica: 1º nível alfa numérico (1º dígito letra segundo número), segundo e terceiro numérico, como se pode verificar no quadro 3.

Famílias de 1º Nível: E0 a E9

Famílias de 2º Nível: 0 a 9

Famílias de 3º Nível: 0 a 9

Quadro 3 - Codificação de famílias por níveis



Exemplo: E1.3.1 Instrumentos de Corte; Tesouras de Corte; Mayo.

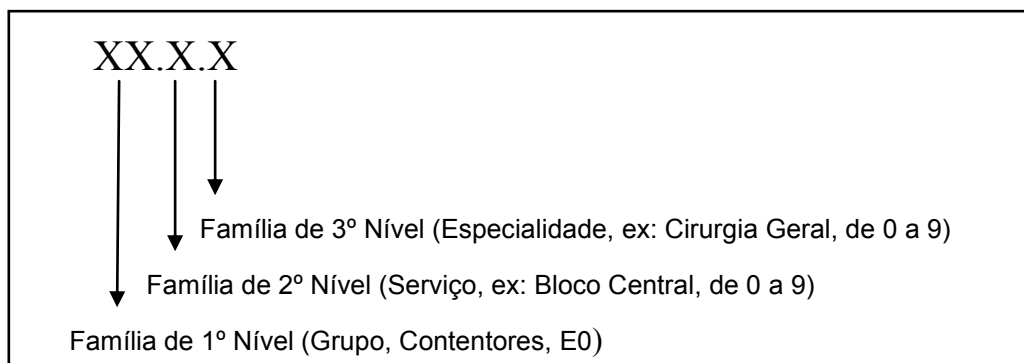
A criação de famílias seguiu um princípio de identificação, do tipo de material e da aplicação a que se destina.

Desenvolveram-se as seguintes **Famílias de 1º Nível**:

- E0.X.X: Contentores;
- E1.X.X: Instrumentos de Corte;
- E2.X.X: Instrumentos Dissecção;
- E3.X.X: Instrumentos Hemostáticos;
- E4.X.X: Instrumentos Afastadores;
- E5.X.X: Videocirurgia;
- E6.X.X: Instrumentos Anestesia;
- E7.X.X: Instrumentos Sutura;
- E8.X.X: Outros;
- E9.X.X: Kits.

A codificação de famílias seguiu o mesmo princípio para material individual, kits e contentores, no entanto relativamente a estes últimos, tendo em conta que são específicos de alguns Serviços Utilizadores (Blocos), a família de 2º Nível especifica o Serviço, agrupando assim os contentores por serviços.

Quadro 4 - Codificação de famílias por níveis (1ºNível: E0 Contentores)



Exemplo: E0.1.0 Contentores; Bloco Central; Cirurgia Geral.

Desenvolveram-se as seguintes **Famílias de 2ºNível**, sendo o **1ºNível E0** (Contentores):

E0.1.X: Contentores Bloco Central;

E0.2.X: Contentores Bloco Obstetrícia;

E0.3.X: Contentores Bloco Torácica;

E0.4.X: Contentores Bloco Otorrino (ORL);

E0.5.X: Contentores Bloco Oftalmologia;

E0.6.X: Contentores Bloco Pediatria;

E0.7.X: Contentores Bloco Urgência;

E0.8.X: Contentores Bloco UCA;

E0.9.X: Contentores Outros (Agrupa Blocos com pequena quantidade de Contentores).

O Bloco Central tem uma grande quantidade de contentores agrupados por especialidades. Para os restantes blocos, o terceiro nível, não necessita de definição, uma vez que têm uma única especialidade.

A utilização de uma combinação alfa numérica para as famílias de 1º Grau, com a escolha da letra E como primeiro dígito, serve para distinguir facilmente este grupo de famílias (Material Esterilizável) dos restantes existentes no software, para evitar erros informáticos. Desta forma gerou-se uma codificação por famílias, expansiva, com espaço para novos itens, precisa, concisa, facilmente compreensível e de fácil utilização.

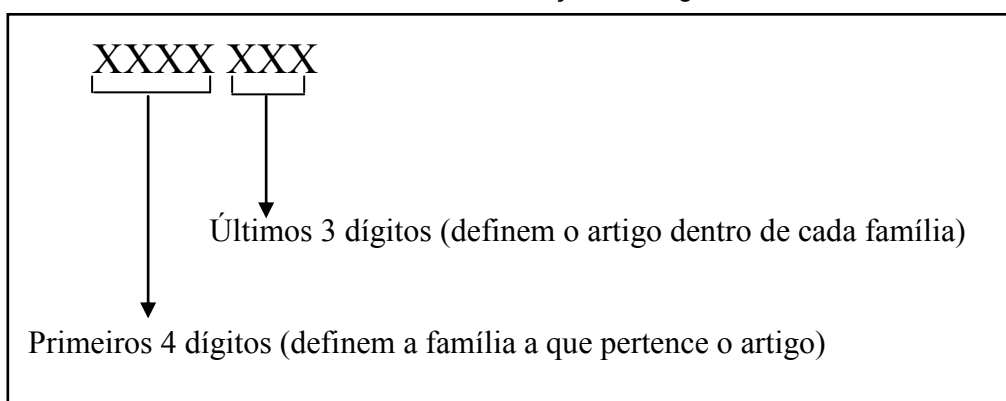
Para identificar os materiais pertencentes a cada família, desenvolveu-se um código de artigo, sendo que dentro de cada família de produtos existem vários artigos e cada um deve ter um código próprio.

De acordo com o software utilizado, estão disponíveis 9 dígitos para o código do artigo.

Para obter um código intuitivo e de fácil utilização, os primeiros 4 dígitos de cada artigo correspondem aos dígitos da família a que pertence.

Para definir a quantidade de dígitos necessários para identificar os artigos pertencentes a cada família, analisaram-se as famílias de forma a perceber quais as que têm maior quantidade de artigos, e observou-se que as famílias com maior número de artigos são as relativas aos contentores. Para a codificação de todos os artigos destas famílias e garantir espaço para novos itens, são necessários 7 dígitos. Desenvolveu-se portanto a codificação, exposta no quadro 5.

Quadro 5 - Codificação de artigos



1º Exemplo: E131001 Tesoura de Corte Mayo Recta Pequena;

2º Exemplo: E010006 Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Afastador BookWalter;

3º Exemplo: E911000 Kit 00 Cateterismo Vesical /Penso Simples Normalizado SEC.

A criação de códigos de artigo seguiu um princípio de identificação do tipo de material e a aplicação a que se destina, com pormenor para a dimensão das peças.

O pormenor da dimensão foi analisado, e pensado de forma a satisfazer as necessidades da Central de Esterilização e da marcação, evitou-se um pormenor desnecessário que apenas complicaria todo o processo.

4.3 Levantamento do Material dos Serviços/ Identificação do Material Esterilizável

O levantamento do material esterilizável de cada serviço teve que ser uma tarefa pormenorizada, a informação recolhida deve permitir a identificação inequívoca de cada peça, e a associação exacta ao respectivo código de artigo.

Os Serviços Utilizadores enviam para a Central de Esterilização material sob a seguinte forma:

- Material individual

Exemplificado nas figuras 10 e 11:



Figura 10 – Pinça Pean Pequena



Figura 11 – Sonda Cânula

- Kits

Existem kits normalizados pela própria Central de Esterilização comuns a vários serviços e kits específicos de serviços. São constituídos por material específico para a sua utilização, como se pode verificar na figura 12:



Figura 12 - Constituição do Kit 02 Penso Complicado Normalizado pela Central de Esterilização

- Contentores

Existe uma grande variedade de contentores no Hospital de São João, são específicos para cada serviço e contêm uma grande quantidade de material, como se pode verificar nas figuras 13 e 14:



Figuras 13 e 14 – Contentor Base Cirurgia Abdominal Especifico do Bloco Central

O levantamento do material fez-se nos próprios serviços com o auxílio das enfermeiras responsáveis. De seguida fez-se o mapeamento e a listagem do material, atribuindo a cada material o respectivo código. Nesta fase a designação do material deve estar de acordo com a designação dos artigos criados para fazer uma correspondência correcta, caso contrário é necessário voltar aos serviços para completar as designações.

Durante o levantamento de material, o projecto foi exposto aos responsáveis dos serviços, para promover o envolvimento do pessoal, pediram-se sugestões e descrições de problemas no serviço, associados à movimentação de material e ao processo de esterilização, de forma a perceber melhor a realidade nos serviços e as necessidades de cada um relativamente ao processo de esterilização. Este método permitiu desenvolver o processo de uma forma mais sustentada e acompanhada e estar mais próximo das necessidades reais dos serviços envolvidos.

Exemplos de problemas e necessidades específicas de alguns serviços:

Exemplo 1: Durante o levantamento do material no Internamento de Doenças Infecciosas, após a análise do material e da respectiva designação, foi pedido pela responsável um maior detalhe na designação das cânulas internas, de forma a especificar o número da cânula, trata-se neste caso de uma definição muito pormenorizada, mas necessária para a associação ao doente, pelo que se procedeu a recriação de novos códigos de artigo com a descrição completa. Através deste exemplo verifica-se a necessidade de gerar um código que satisfaça as necessidades das requisições de esterilização para cada serviço.

Para responder constantemente às necessidades e possíveis alterações de cada serviço, sugeriu-se a hipótese de criar um campo de sugestões no software, para os serviços exprimirem as suas necessidades.

Exemplo 2: Durante o levantamento do material nos serviços, verificou-se que existe material que já não é utilizado, como é o caso do fórceps na Urgência de Obstetrícia, no entanto continua envolto na manga de esterilização, com garantia, pelo que no final desta será novamente esterilizado. A decisão passa por criar ou não um código de artigo para este tipo de material. Só no caso de ser retirado não será necessário criar um código, caso contrário mesmo não sendo utilizado se estiver envolto na manga mista para esterilização, estará sujeito a uma garantia de esterilização pelo que será novamente esterilizado. Para o caso específico de fórceps, através do contacto com os responsáveis pelo serviço Urgência de Obstetrícia decidiu-se criar um código de artigo.

A decisão de retirar do serviço os materiais não utilizados é delicada, e para estes casos são os responsáveis médicos que analisam a situação. Para evitar desperdícios de consumo os serviços deveriam rever estes materiais.

4.1.4 Definição do Circuito Logístico

Para definir o circuito logístico, foi necessário analisar a movimentação do material esterilizável dentro do hospital de forma a projectar e implementar o circuito informático. O circuito desenvolvido está representado no Diagrama 2:

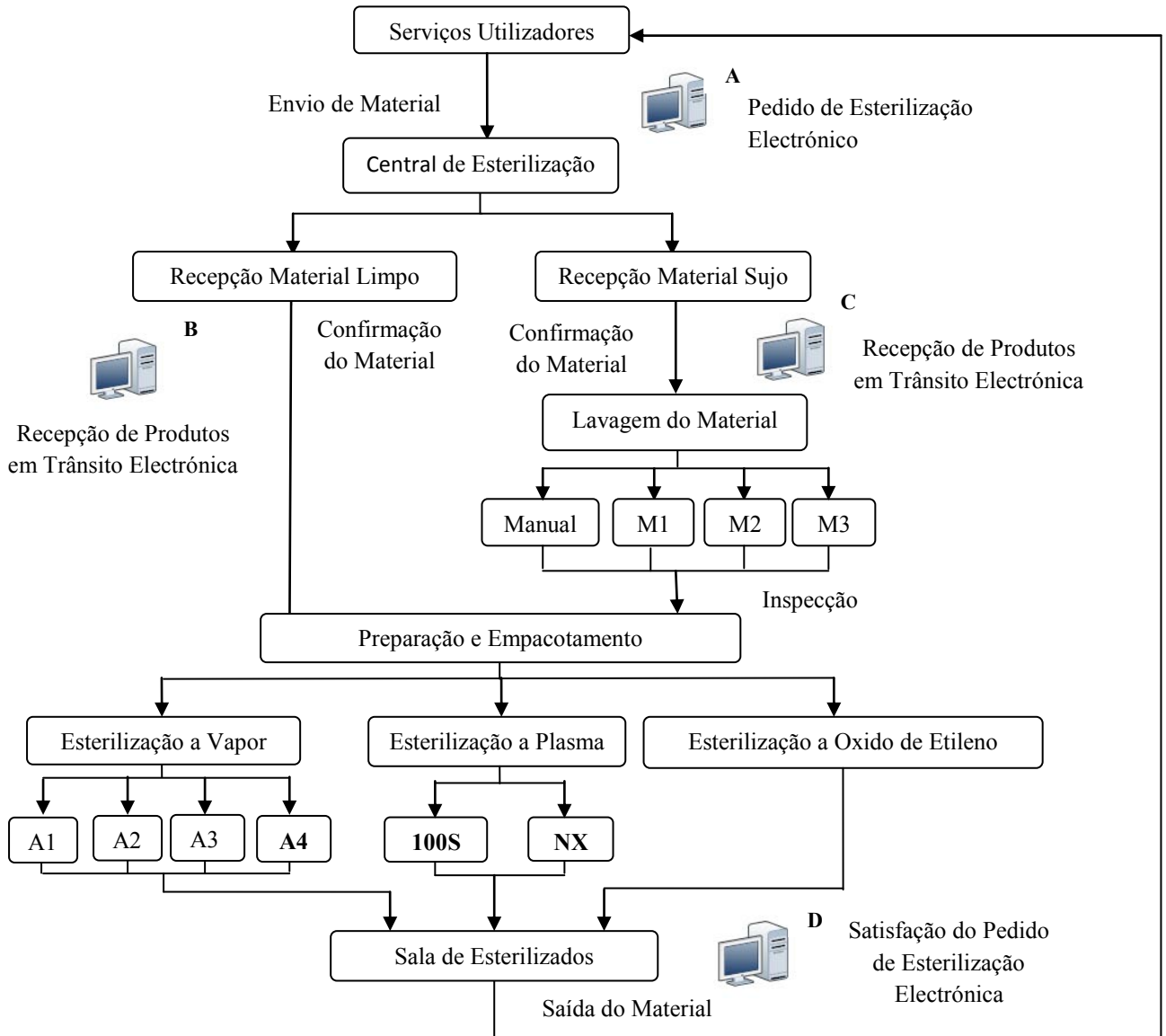


Diagrama 2 - Fluxo do material esterilizável.

A: Pedido de Esterilização Electrónico, aquando do envio físico do material. Realizado pelos funcionários de cada Serviço Utilizador.

B: Recepção de Produtos em Trânsito Electrónica, aquando da recepção física e confirmação do material “Limpo”, na Central de Esterilização. Executada pelos funcionários da Central de Esterilização, que confirmam o material segundo o pedido recebido electronicamente.

C: Recepção de Produtos em Trânsito Electrónica, aquando da recepção física e confirmação do material “Sujo”, na Central de Esterilização. Executada pelos funcionários da Central de Esterilização, que confirmam o material segundo o pedido recebido electronicamente.

D: Satisfação do Pedido de Esterilização Electrónica, aquando da saída do material da Central de Esterilização para os Serviços Utilizadores. Executada pelos funcionários da Central de Esterilização.

O material esterilizável está sujeito a movimentações entre Serviços Utilizadores, uma vez que os serviços podem fazer “empréstimos” de material entre eles. O fluxo foi desenvolvido conforme representado no Diagrama 3:

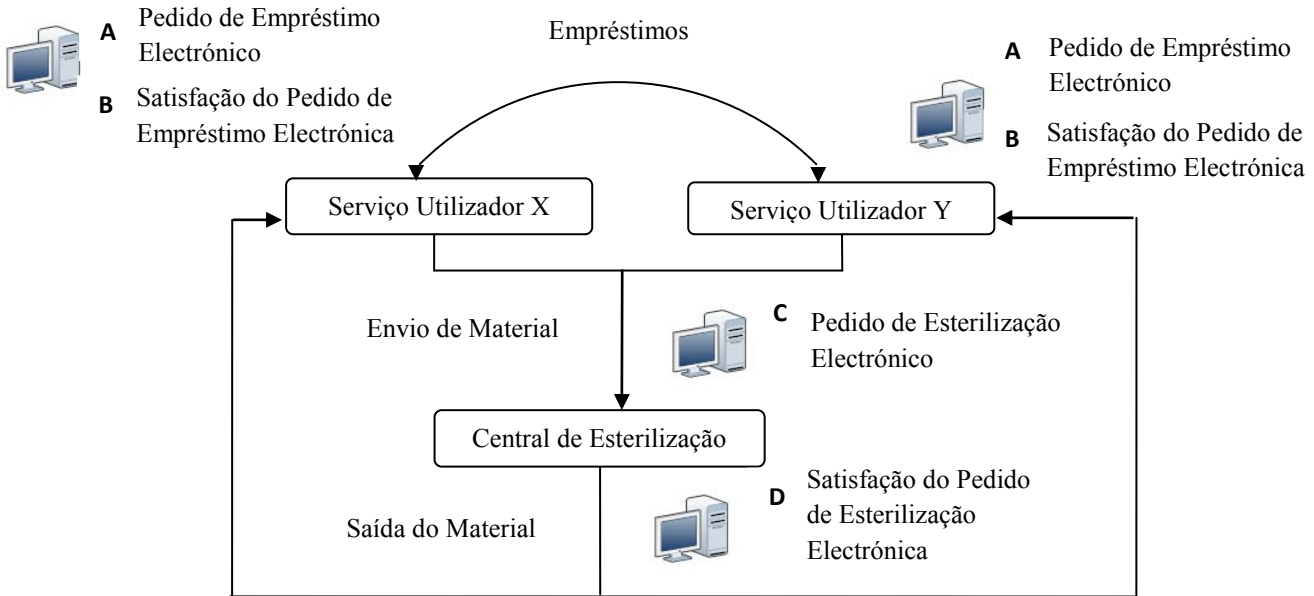


Diagrama 3 - Fluxo de material relativo aos empréstimos entre Serviços Utilizadores

A: Pedido de Empréstimo Electrónico. Realizado pelos funcionários de cada Serviço Utilizador.

B: Satisfação do Pedido de Empréstimo Electrónica. Realizado pelos funcionários de cada Serviço Utilizador.

C: Pedido de Esterilização Electrónico, aquando do envio físico do material. Realizado pelos funcionários de cada Serviço Utilizador.

D: Satisfação do Pedido Electrónica, aquando da saída do material da Central de Esterilização para os Serviços Utilizadores. Executada pelos funcionários da Central de Esterilização.

Notas:

1 Depois de utilizado, o material “emprestado” é enviado para a central de Esterilização pelo serviço que o utilizou e, depois de completar o ciclo na Central de Esterilização pode ser enviado ao serviço a que pertence ou ao serviço que o utilizou.

2 Os serviços podem pedir material de outros serviços directamente à Central de Esterilização, caso os serviços aos quais o material pertence estejam fechados, situação que ocorre normalmente no período nocturno.

Criaram-se 2 tipos de armazéns virtuais.

- Armazém Central de Esterilização;
- Armazéns avançados dos Serviços Utilizadores com o material de esterilização.

Alteraram-se ainda os ecrãs de pedidos no software para que sobre uma nova entrada do menu de pedidos, denominada “Pedidos de Esterilização” os utilizadores façam o pedido à Central de Esterilização. Sobre este novo ecrã na criação do pedido (e atendendo que o material é pertença do serviço e está fisicamente no mesmo) os utilizadores, após selecção de serviço, apenas terão acesso à lista dos produtos e à respectiva quantidade que apresentem existência no armazém avançado de esterilização desse mesmo serviço, garantindo uma maior operacionalidade e menor constrangimento ao uso do módulo.

No ecrã de pedidos é também possível visualizar através de um novo botão de detalhe os constituintes do Kit seleccionado.

Será impressa a folha do pedido e uma guia de transporte interna que acompanhará os produtos até à recepção no armazém de esterilização.

Após a criação do pedido gera-se uma transferência dos produtos para o armazém central de esterilização passando a estarem disponíveis para manuseamento na Central de Esterilização e disponíveis sobre o ecrã de Recepção de Produtos em Trânsito. Depois de completado o processo de esterilização a Central de Esterilização faz a satisfação do pedido originando nova transferência do material para o armazém avançado do serviço.

Alterou-se o ecrã de satisfação de pedidos para ser possível imprimir uma guia de esterilização e tal como definido no ecrã de pedidos um botão para consulta do detalhe do Kit.

Desta forma o material está em permanente rotação pelo Hospital e é possível através das listagens de existências saber a localização dos produtos no Hospital.

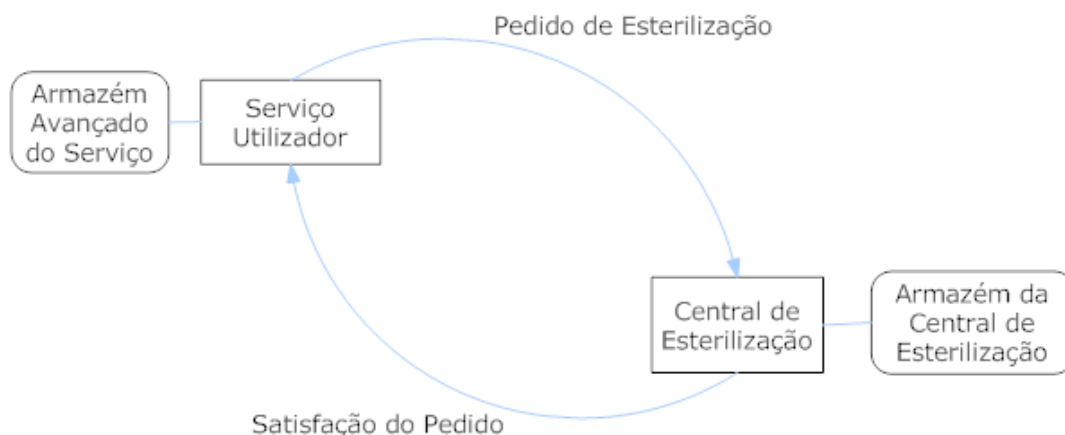


Diagrama 4 – Fluxo entre Serviços Utilizadores e Central de Esterilização

4.5 Implementação nos Serviços

A implementação nos serviços é uma parte importante do processo, uma vez que a correcta informatização dos fluxos dependerá de uma boa implementação em todos os serviços utilizadores.

Desenvolveu-se o seguinte plano de implementação.

- a) Identificação do hardware necessário;
- b) Verificação do hardware disponível;
- c) Identificação dos utilizadores e a respectiva definição dos perfis de acesso ao Software;
- d) Formação dos utilizadores.

4.5.1 Identificação do hardware necessário/disponível

Relativamente aos Serviços Utilizadores, é necessário apenas um PC para efectuar os Pedidos de Esterilização Electrónicos (já existente).

Relativamente à Central de Esterilização, é necessário:

- Um PC para a recepção de material “limpo”;
- Um PC na sala dos “sujos”, para a recepção do material “sujo” (Figura 15);
- Um PC na sala de esterilizados para a Satisfação dos Pedidos de Esterilização Electrónicas (já disponível).

Analisou-se ainda a possibilidade de adquirir ecrãs tácteis para cada serviço, com a vantagem de tornar o processo mais rápido, mas devido a grande quantidade de Serviços Utilizadores esta implementação seria muito dispendiosa e a relação entre a melhoria acrescida e o custo não justifica o investimento. Esta solução será viável, para uma implementação progressiva nos serviços, sempre que for necessário substituir o equipamento já existente.



Figura 15 – PC instalado na sala dos “sujos”, com evidência para os cadernos de anotação de material recepcionado (documentos desnecessários com a informatização dos fluxos).

4.5.2 Identificação dos utilizadores / Definição dos perfis

Identificaram-se os responsáveis pelos pedidos de esterilização de cada serviço para definir os perfis de acesso à plataforma informática.

O responsável pelos pedidos de esterilização, em cada serviço é o “chefe de equipa”. Existe um chefe de equipa por turno e três turnos diários (manhã, tarde e noite), com um sistema de escolha rotativo entre os enfermeiros do serviço, pelo que é necessário permitir o acesso à plataforma informática a todos os enfermeiros. Procedeu-se ao levantamento dos nomes dos enfermeiros dos serviços para atribuir o respectivo acesso.

Tendo em conta a grande quantidade de enfermeiros analisou-se a possibilidade de atribuir um código único de acesso geral para cada serviço. No entanto, para evitar falhas de informação relativa ao responsável por cada pedido de esterilização e para maior responsabilidade individual pelo processo, optou-se por dar acesso a todos os enfermeiros à plataforma dos pedidos de requisições.

4.5.3 Formação dos Utilizadores

A plataforma é simples e intuitiva, no entanto, para garantir uma boa implementação e o correcto manuseamento do software, desenvolveu-se um plano de formação para os utilizadores.

Para os serviços piloto, Bloco de Obstetria, Urgência de Obstetria, Internamento Puerpério e Internamento Materno Fetal, realizaram-se acções de formação para os utilizadores, com apresentação do software e modo de manuseamento.

A utilização do sistema por parte dos utilizadores da Central de Esterilização, é ligeiramente mais complexa, uma vez que é composta por duas fases, a “recepção de produtos em trânsito” e a “satisfação dos pedidos”, pelo que se realizaram-se acções de formação e o posterior acompanhamento dos primeiros fluxos electrónicos.

Analisando a grande quantidade de utilizadores, e tendo em conta que não é possível realizar acções de formação em todos os Serviços Utilizadores, com todos os responsáveis pelos pedidos, para garantir uma correcta implementação e utilização do novo sistema de requisições desenvolveu-se uma manual de utilizador, disponibilizado para todos os serviços Utilizadores (Ver Anexo G). Apesar da formação e acompanhamento adequado, desenvolveu-se um manual específico para o serviço Central de Esterilização (Ver Anexo H), para implementar e acompanhar melhor o processo e também para facilitar a interacção com futuros utilizadores. Os manuais foram testados nos serviços com vários utilizadores, para analisar a sua qualidade e capacidade de resposta.

4.6 Levantamento / Plano de Implementação (Serviços Utilizadores)

Fez-se o seguinte levantamento de todos os Serviços Utilizadores do serviço prestado pela Central de Esterilização.

- Anatomia Patológica
- Angiografia
- Bloco Central
- Bloco Cirurgia Torácica
- Bloco Obstetrícia
- Bloco Otorrino
- Bloco Pediatria Cirúrgica
- Bloco Urgência
- Cirurgia Experimental
- Cirurgia Homens
- Cirurgia Mulheres
- Cirurgia Plástica
- Cirurgia Torácica
- Cirurgia Vascular
- Consulta Cirurgia
- Consulta Dermatologia
- Consulta Ginecologia
- Consulta Medicina
- Consulta ORL
- Consulta Ortopedia
- Consulta Pediatria
- Consulta Urologia
- Copa Leites
- Internamento Doenças Infecciosas
- Bloco Estomatologia
- Consulta Estomatologia
- Farmácia
- Gastro
- Ginecologia
- Hematologia
- Hemodinâmica
- INEM
- Medicina A
- Medicina B
- Medicina Física
- Medicina Nuclear
- Microbiologia
- Mima-me
- Nefrologia
- Neonatologia
- Neurocirurgia
- U.C.I Neurocríticos
- Neurofisiologia
- Neurologia H/M
- Obstetrícia Materno Fetal
- Obstetrícia Puerpério
- Consulta Oftalmologia
- Bloco Oftalmologia
- Oftalmologia H/M
- Internamento ORL H/M
- Ortopedia H/M
- Pediatria A
- Pediatria B
- Pediatria Cirúrgica
- Pneumologia
- Psiquiatria
- Radiologia TAC
- Radioterapia
- Reanimação
- U.P.C.I.U.
- Traumatologia
- U.C.A
- U.C.I Cardiologia
- U.C.I.P.U
- U.C.I Cirurgia
- U.D.N
- UCI Pediatria
- Unidade A.V.C
- Unidade Endoscopia/Ginecologia
- Unidade Pós Anestésica
- Unidade Queimados
- Urgência Obstetrícia
- Urgência Adultos
- Urgência ORL
- Urgência Pediátrica
- Urologia
- Unidade Patológica Mamária
- ULA
- FMUP
- U.C.I Doenças Infecciosas

4.7 Definição dos Indicadores e Índices estatísticos

Desenvolveram-se os seguintes Indicadores:

- Produção Mensal da Central de Esterilização;
- Produção Anual da Central de Esterilização;
- Consumo Mensal de cada Serviço Utilizador;
- Consumo Anual de cada Serviço Utilizador;
- Serviço Utilizador com maior volume de consumo;
- Mês de Maior Produção;
- Mês de Menor Produção;
- Custos imputados aos Serviços Utilizadores.

Desenvolveram-se os seguintes Índices estatísticos:

- Índice de Consumo Mensal do Serviço Utilizador

$$i_{CMSU} = \frac{\text{Consumo Mensal Serviço Utilizador}}{\text{Consumo Anual Serviço Utilizador}} \times 100$$

- Índice de Consumo Anual do Serviço Utilizador relativo ao consumo Anual total dos Serviços Utilizadores

$$i_{CRASU} = \frac{\text{Consumo Anual Serviço Utilizador}}{\text{Consumo Anual Serviços Utilizadores}} \times 100$$

- Índice de Consumo Mensal do Serviço Utilizador relativo ao consumo Mensal total dos Serviços Utilizadores

$$i_{CRMSU} = \frac{\text{Consumo Mensal Serviço Utilizador}}{\text{Consumo Mensal Serviços Utilizadores}} \times 100$$

- Índice de Produção Mensal da Central de Esterilização

$$i_{PMCE} = \frac{\text{Produção Mensal da Central de Esterilização}}{\text{Produção Anual da Central de Esterilização}} \times 100$$

5 Processo de Marcação do Material

Para o desenvolvimento do processo de marcação de material, elaborou-se o seguinte plano de trabalho:

- a) Escolha do tipo de código para marcação;
- b) Análise da Tecnologia para a marcação;
- c) Análise de propostas para marcação do material;
- d) Definição da Informação no código.

5.1 Escolha do tipo de código para marcação

Para a marcação dos dispositivos médicos, é necessário um código com boa capacidade de armazenamento e que suporte dimensões reduzidas, uma vez que existem dispositivos médicos com uma superfície disponível para a marcação muito pequena.

Da necessidade de maior capacidade de armazenamento e diminuição de espaço, nasceu o código de barras bidimensional. Há vários formatos, mas existem dois tipos de códigos principais, o Data Matrix e o QR-Code. Enquanto o Data-Matrix tem a maior eficiência em relação a espaço, o QR-Code é o mais utilizado, devido à sua capacidade de encriptar caracteres do alfabeto japonês (kanji) [6]. Pelo que para a aplicação presente será mais indicado o Data-Matrix.

A utilização do Código Data-Matrix apresenta as seguintes vantagens:

- Pode armazenar até 2KB de informação;
- Permite codificar informações alfanuméricas;
- Pode armazenar até 3.116 caracteres numéricos;
- Pode armazenar até 2.335 caracteres alfanuméricos;
- Grande variabilidade de tamanho, incluindo dimensões muito reduzidas, de $8 \times 8\text{mm}$ a $144 \times 144\text{mm}$;
- É de fácil impressão;
- Podem ser impressos ou gravados directamente em diversas superfícies, como por exemplo aço, metais, vidros, plásticos, etc.
- O método de gravação, além das impressões convencionais, pode ser realizado através de marcação a laser, como se pode verificar nas figuras 16 e 17.

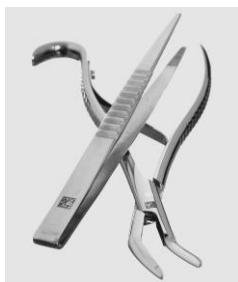


Figura 16 – Exemplo D.M. Marcados com Data-Matrix [7].



Figura 17 – Evidência Código Data-Matrix [7].

Através da análise e comparação de vários formatos, pelas características e vantagens apresentadas, o formato mais indicado para esta aplicação é o código Data-Matrix, exemplificado na figura 18.

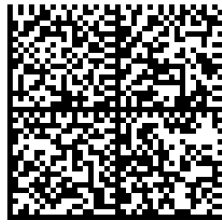


Figura 18 – Exemplo de um código Data-Matrix [8].

Actualmente existem 2 padrões mais conhecidos para Data-Matrix [9]:

- O Padrão ECC140 que garante uma capacidade de leitura mesmo em códigos que estão parcialmente ilegíveis, ou seja, existe uma redundância das informações que são distribuídas pelo código gerado, que permite a reconstrução, mesmo que até 25% do código esteja danificado.

- O Padrão ECC200, que é um padrão mais complexo, pois utiliza um método de correção de erros que permite realizar leituras com até 60% do código danificado.

A leitura destes códigos é feita através de dispositivos de captura com a tecnologia "IMAGER". Nesta tecnologia a leitura dá-se através de uma espécie de foto tirada ao código que é decodificada pelo equipamento e posteriormente enviada para o sistema. Todo o processo demora milésimos de segundos. Existem vários tipos de leitores para o código Data-Matrix, fixos ou manuais.

Para a leitura dos códigos Data-Matrix nos Dispositivos Médicos, tendo em conta a sua movimentação, é necessária a aquisição de leitores manuais.



Figura 19 – Exemplo de um leitor Data-Matrix manual [10].

5.2 Análise de Tecnologias Disponíveis Para Marcação

A análise consistiu no estudo e comparação das seguintes tecnologias para marcação:

- Marcação Electroquímica;
- Marcação por Fresagem;
- Marcação com Etiquetas;
- Marcação a Laser.

Na Tabela II apresentam-se as vantagens e desvantagens para cada tipo de marcação.

Tabela II – Vantagens e Desvantagens de diferentes tecnologias para marcação

Tipo de Marcação	Vantagens	Desvantagens
Marcação Electroquímica	- Baixo Custo	- Pouca durabilidade; - Dificuldade em gerar o Data-Matrix (mais rudimentar); - Menor definição da imagem quando comparada com marcação a laser; - Exige muita disponibilidade de RH: tempo de marcação muito superior ao laser.
Marcação por Fresagem	- Baixo Custo	- Cria rugosidades no material que comprometem as boas práticas de esterilização, com acumulação de sujidade; - Compromete a integridade da peça.
Marcação com Etiquetas	- Baixo Custo	- Pouca Durabilidade, com garantia de apenas 2 anos.
Marcação a Laser	- Marcação duradoura; - Não compromete a funcionalidade do material; - Não cria relevos que permitam a acumulação de sujidade no material; - Boa definição de imagem que permite uma leitura correcta do Data-Matrix.	- Custo elevado.

Depois de analisar as tecnologias para marcação disponíveis, conclui-se que para este projecto a marcação a laser é a mais indicada, apesar do elevado custo, pois é muito mais eficiente do que as restantes tecnologias. A durabilidade da marcação é muito superior, assim como a definição de imagem para a leitura Data-Matrix, aspecto muito importante uma vez que serão marcados materiais com superfícies muito pequenas. A garantia de não comprometer a funcionalidade e a qualidade do material é outro dos aspectos muito importantes, pois trata-se de material médico e a qualidade do material deve ser das principais preocupações nesta área.

5.3 Análise das propostas existentes para marcação do material

Para a marcação a laser dos instrumentos cirúrgicos, analisaram-se as seguintes hipóteses ou modalidades:

- Aquisição do equipamento;
- Outsourcing da marcação a laser à peça:

Através da análise das propostas existentes, e tendo em conta a quantidade de material para marcação existente no Hospital São João, é claramente mais vantajoso comprar a máquina de marcação a laser do que requerer o serviço de uma empresa para a marcação, pelo que se apresentam apenas as propostas para compra do equipamento.

Documentos que constituem a proposta:

- Preço do equipamento, com indicação de todos os acessórios necessários ao seu funcionamento;
- Prazo de entrega;
- Condições de pagamento;
- Características Técnicas.

Critérios de adjudicação

Características Técnicas – 55%

Preço – 45%

Propostas

Para a aquisição do equipamento analisaram-se as propostas existentes, das seguintes empresas:

- a) Portlaser;
- b) Macsa;
- c) Lasermaq;
- d) Eurocasmédica.

5.3.1 Análise de Tecnologias

As propostas apresentadas têm diferentes tipos de tecnologia laser para marcação:

- Tecnologia Laser de Díodos Nd: YAG;
- Tecnologia Laser de Díodos Nd: YVO4;
- Tecnologia Laser de Fibra.

A tecnologia de nova geração Nd: YVO4 apresenta algumas vantagens em relação à tecnologia tradicional Nd: YAG:

- Maior eficiência energética, que permite obter uma marcação mais precisa com menor consumo de energia.

- Menor consumo de energia, que elimina a necessidade de fontes de energia externas e de grandes sistemas de arrefecimento, tornando a máquina de menores dimensões.

- Podem atingir um tamanho de ponto menor e uma densidade de energia maior, tornando-a ideal para superfícies altamente reflexivas como ouro, prata, alumínio e outros metais.

- Maior tempo de vida dos díodos, próximo das 40.000 horas de trabalho, bastante superior às cerca de 10.000 horas estimadas para a tecnologia Nd: YAG.

Por sua vez, a Tecnologia Laser de Fibra apresenta algumas vantagens em relação às tecnologias Laser Díodo:

- Spot de marcação do laser de Fibra é menor, o que se traduz num traço mais fino de marcação e uma melhor resolução;

- Tamanho do cabeçal é mais pequeno;

- Economia no sistema de refrigeração;

- Tempo de vida útil de marcação muito superior (aproximadamente 100.000 horas, sem necessidade de substituição de placas de díodo), o que evita elevados custos operacionais;

5.3.2 Controlo da Máquina

Para a marcação peça a peça, a distância entre a máquina e a peça tem que ser mantida, este controlo pode ser automatizado ou não automatizado:

• Controlo não automatizado: o posicionamento da máquina é feito manualmente, com recurso a ponteiros.

• Controlo automatizado: permite através da inserção da altura da peça no software garantir a distância entre máquina e peça. Tem como vantagens tornar a marcação mais fácil e precisa.

5.3.3 Normas de Segurança

O laser gerado pelas máquinas é potencialmente perigoso para a vista humana devido a efeitos de colimação e efeitos de focagem, pelo que é necessário garantir condições de segurança para evitar lesões nos operadores.

Segundo a norma europeia CEI EN 60825 – 1, os Lasers classificam-se da seguinte forma:

- Classe 1: Lasers seguros para as condições de operação previstas incluindo a utilização de instrumentos ópticos para observação intra-feixe.
- Classe 1M: Lasers que emitem na gama de 302.5 nm a 4000 nm que são seguros para as condições de operação previstas mas que podem ser perigosos se houver a utilização de instrumentos ópticos para observação intra-feixe.
- Classe 2 – Lasers que emitem radiação visível (400 nm a 700 nm). A protecção do olho pelas respostas de aversão (reflexo de piscar o olho e movimento da cabeça) garante protecção adequada para as condições de utilização previstas, incluindo observação auxiliada intra-feixe.
- Classe 2M – Lasers que emitem radiação visível (400 nm a 700 nm). O olho é protegido pelas respostas de aversão (reflexo de piscar o olho e movimento da cabeça) mas pode haver dano em situações de observação auxiliada.
- Classe 3R – Lasers que emitem na gama de 302.5 nm a 1 mm em que a observação intra-feixe directa é potencialmente perigosa mas o risco é inferior do que o existente para lasers Classe 3B.
- Classe 3B – Lasers que normalmente causam dano tecidos oculares em condições de observação directa intra-feixe. A observação de reflexões difusas é normalmente segura.
- Classe 4 – Lasers que são capazes de provocar danos nos olhos e na pele quer pelo feixe principal quer por feixes reflectidos (reflexões especulares e difusas). Estes lasers podem causar incêndios.

Através do encapsulamento da área de trabalho com estruturas próprias ou cabines de segurança é possível obter protecção equivalente a Classe de segurança I.

5.3.4 Software de Marcação

A análise do Software de marcação é essencial, uma vez será necessário que este permita marcação de códigos Data-Matrix, e a integração de informação externa.

Software Sisma Laser Controler

- Aceita Formato gráfico SVG, PLT, HTML.
- Possibilidade de gravar uma imagem com 10 diferentes tons de cinzento. Para cada tom é possível definir parâmetros como “potência”, “frequência”, “espaçamento de preenchimento”, “número de passadas”, “passadas de acabamento”, etc.
- Sistema integrado “dual mode system”. Possibilidade de discriminar via Software o modo laser feixe fino para grande resolução ou feixe grosso para alta velocidade. Opção “texto veloz”, que permite gravar caracteres de texto com apenas uma passada, gravando os bordos e interiores.
- Permite a gravação de código de barras e códigos Data-Matrix.
- Gravação de superfícies cilíndricas com a decomposição dos caracteres e imagens em função do raio de curvatura.
- Possibilidade de configuração: permite importar uma configuração geral do sistema como a definição de imagem a marcar, altura da peça, etc.

Software Icaro

- Permite a importação de ficheiros dos diversos formatos de desenho existentes, como DXF, EPS, PLT, etc.
- Gestão automática de variáveis (incrementação, data, hora, etc.)
- Possibilita efectuar o preenchimento de logótipos ou desenhos a marcar em diferentes cores, associando a cada cor diferentes parâmetros, obtendo diferentes tonalidades, etc.
- Permite ter em tempo real todo o status e feedback da fonte laser, bem como ajuda na detecção de qualquer erro ou defeito existente.
- Permite a gravação de código de barras, Data-Matrix, alfanuméricos, etc.

Software Magic Mark

- Parâmetros Laser programáveis
- Criação de elementos gráficos como círculo, rectângulo, linha, etc.
- Contadores, funções de número de série, integração de informações de data, hora.
- Diálogo programável e janelas de saída para facilitar a utilização.
- Integração de gráficos externos, arquivos HPGL, DXF, DWG, PLT, etc.
- Geração automática de códigos de barras e de códigos ID-matrix.
- Integração de mapas de bits, arquivos JPG, BMP, TIFF, GIFF, ICO, PNG, etc.
- Programação de procedimentos lógicos mediante a aplicação dos comandos disponíveis em Visual Basic.

Software Marca Lite™

Sem informação.

5.3.5 Análise e Comparação das Propostas

Depois de estudar os vários parâmetros, desenvolveu-se uma análise e um estudo comparativo para todas as propostas, representado na Tabela III.

Tabela III – Análise e comparação das propostas

Empresa/Proposta	Preço Total *	Modelo Máquina Marcação	TEC	P**	Classe de Segurança ****	Controlo	R.M***	Duração Média de Vida Díodos	Software Marcação	PC
Portlaser	37.900,00€	G8 DPSS	YVO4	12W	Classe I	Automatiza do	Ar	40.000h	ICARO	Não
Macsa Proposta Inicial	53.384,75€	Macsa F-900 Pulsado Plus	Laser de Fibra	10W	Classe I	Automatiza do	Ar	100.0000h	Marca Lite™	Sim
Macsa Alternativa 1	29.963,00€	Macsa F-900 Pulsado Plus	Laser de Fibra	10W	Classe IV	Automatiza do	Ar	100.0000h	Marca Lite™	Não
Macsa Alternativa 2	26.790,00€	Macsa D- 5010	YAG	10W	Classe IV	Automatiza do	Ar	8.000h	Marca Lite™	Não
LASERMAQ Proposta nº1	24.750,00€	SMARKY 10W AIR IV	YVO4	10W	Classe IV	Não Automatiza do	Ar	15.000h	Sisma Laser Controler	Sim
LASERMAQ Proposta nº2	27.360,00€	SMARKY 10W AIR I	YVO4	10W	Classe I	Automatiza do	Ar	15.000h	Sisma Laser Controler	Sim
LASERMAQ Proposta nº3	29.250,00€	SISMA BIG SMARKY 10W AIR	YVO4	10W	Classe I	Automatiza do	Ar	15.000h	Sisma Laser Controler	Sim
EUROCASMEDICA Combinação nº1	41.195,00€	DPL Smart Marker 163	YAG	5W	Classe I	Automatiza do	Ar	12.000h	Magic Mark	Não
EUROCASMEDICA Combinação nº2	32.120,00€	DPL Smart Marker 163	YAG	5W	Classe IV	Não Automatiza do	Ar	12.000h	Magic Mark	Não
EUROCASMEDICA Combinação nº3	31.680,00€	DPL Smart Marker 163	YAG	5W	Classe IV	Não Automatiza do	Ar	12.000h	Magic Mark	Não
EUROCASMEDICA Combinação nº4	36.880,00€	DPL Smart Marker 163	YAG	5W	Classe I	Automatiza do	Ar	12.000h	Magic Mark	Não
EUROCASMEDICA Alternativa (Modo Usado)	18.500,00€	Magic Marker 5W (Modo Usado)	YAG	5W	Classe IV	Não Automatiza do	Ar	12.000h	Magic Mark	Sim

* O Preço Total inclui a todo o equipamento necessário, software, instalação e formação (Cálculo em Análise de Custos (Ver Anexo I), necessário para as empresas Macsa e Eurocasmedica que apresentaram os custos em separado).

** : Potência da Máquina

*** : Refrigeração da máquina.

**** A Classe de segurança refere-se ao conjunto do equipamento.

5.3.6 Garantia e Condições de Pagamento

A garantia e as condições de pagamento são factores relevantes, pelo que se procedeu a uma análise e comparação entre as empresas. O resultado é apresentado na Tabela IV.

Tabela IV – Garantia e Condições de Pagamento

Proposta/Empresa	Prazo de Entrega	Condições de Pagamento	IVA (20%)	Garantia	Garantia Díodos
Portlaser	8 a 10 Semanas	100 % a 30 Dias	Não incluído	24 Meses	24 Meses *
Macsa Proposta	4 a 6 Semanas	- 30% Com a adjudicação; - 30% Com a entrega do equipamento; - 40% Após a instalação do equipamento.	Isento	12 Meses	12 Meses
LASERMAQ	5 Semanas	100 % a 60 Dias	Não incluído	24 Meses	2000 h **
EUROCASMEDICA	30 a 40 Dias	100 % a 90 Dias	Não incluído	12 Meses	-
EUROCASMEDICA Alternativa (Modo Usado)	30 a 40 Dias	100 % a 90 Dias	Não incluído	-	-

* Particularidades de Garantia dos Díodos da Empresa Portlaser

Utilização entre 2 e 4 Anos.....Preço = 0,20 € por hora de utilização

Utilização Superior a 4 Anos....Preço = 8.000,00 €

** Particularidades de Garantia dos Díodos da Empresa Lasermaq

Utilização entre 2000 e 5000 h.....Desconto 75% sobre preço de lista

Utilização entre 5000 e 8000 h.....Desconto 50% sobre preço de lista

Utilização entre 8000 e 10000 h....Desconto 25% sobre preço de lista

Utilização superior a 10000 h.....Preço de lista = 3.500€

5.3.7 Parecer Técnico/Conclusão

Esta análise teve como base as propostas enviadas pelas empresas, no entanto devido a pequenas falhas de informação e pouca clareza em alguns pormenores, foi necessário contactar novamente as empresas para estabelecer uma análise comparativa mais precisa e pormenorizada.

Depois de analisar todos parâmetros, será de excluir as propostas que apresentam para o conjunto do equipamento uma classe de segurança IV, uma vez que segundo a norma de segurança europeia CEI EN 60825 – 1, se pode concluir que a operação seria de risco, tendo em conta que serão marcadas milhares de peças.

Todos os softwares fornecidos pelas máquinas satisfazem as necessidades.

A proposta inicial da empresa Macsa, apesar de ser tecnicamente a mais evoluída, principalmente pela tecnologia de marcação a Laser, não justifica o custo elevado. A tecnologia YVO4 apesar de apresentar um tempo estimado de vida para os díodos muito inferior e menor eficiência energética pode garantir uma qualidade idêntica de marcação.

As combinações nº1 e nº 3 da Eurocasmedica, apresentam equipamentos com boas estações de trabalho relativamente à segurança e dimensão de câmara de trabalho, no entanto apresentam uma máquina de marcação com tecnologia menos evoluída, pelo que têm uma fraca relação qualidade tecnológica/preço. A proposta nº3 tem ainda a desvantagem de não apresentar um controlo automatizado.

A proposta nº2 da Lasermaq, apresenta uma excelente relação qualidade/preço, no entanto, a câmara de trabalho não suporta peças de grande dimensão, o que se revelaria um problema na marcação de alguns dispositivos médicos.

A proposta nº3 da Lasermaq, é ligeiramente mais dispendiosa do que a proposta nº2, no entanto apresenta uma câmara de trabalho, com uma área de 565 x 495mm, que suporta peças de maior dimensão, tem controlo automatizado, tecnologia YVO4 e Sistema Informático PC incluído, tem uma excelente relação qualidade/preço.

A proposta da Portlaser apresenta um equipamento tecnologicamente evoluído, semelhante ao equipamento apresentado na proposta nº3 da Lasermaq, com a vantagem de ter maior Potência Nominal. A estrutura tem duas portas manuais laterais, que permitem um acesso mais fácil para a colocação de peças de grande dimensão que possam exceder a dimensão do cárter. Este equipamento apresenta uma função particular, que permite projectar a área da marcação a efectuar sobre a superfície da peça a processar, que pode ser vantajosa uma vez que os dispositivos médicos têm grande variedade de modelos físicos. Trata-se de uma boa proposta, no entanto é ligeiramente dispendiosa quando comparada com a proposta nº3 da Lasermaq, e não tem Sistema Informático PC incluído.

Pela grande quantidade e variedade de material, fez-se uma pequena análise prévia das dimensões de material existente, para perceber a capacidade de resposta das câmaras de trabalho das propostas da Portlaser e da proposta nº3 da Lasermaq, concluindo que a áreas são suficientes. Apesar de o material de maiores dimensões ser maioritariamente desmontável e estar presente em pequenas quantidades, recomendou-se testar a marcação de algum material, principalmente os de maiores e menores dimensões.

5.4 Definição da Informação para o código Data-Matrix

A marcação do material com o código Data-Matrix através da tecnologia de marcação a laser permitirá o armazenamento dois grupos de informação:

1º: Informações relativas ao Processo de Esterilização:

- a) Designação e respectivo código (Nº de série, individualizador do material);
- b) Volume do material;
- c) Tipo de Esterilização;
- d) Tipo de Empacotamento;
- e) Tipo de Lavagem;
- e) Garantia de Esterilização;

2º: Informações para auxiliar o programa de manutenção:

- a) Custo de Aquisição;
- b) Empresa;
- c) Referência do Fabricante;
- d) Data de Aquisição (Ano, mês);
- e) Serviço atribuído.

Para o tipo de esterilização, tipo de empacotamento e tipo de lavagem, desenvolveram-se iniciais, claras e precisas para diferenciar os tipos de esterilização e a sua inclusão no sistema.

Existem quatro tipos de esterilização:

- Vapor a 121°C (materiais termo sensíveis) (V121);
- Vapor a 134°C (V134);
- Óxido de etileno (OE);
- Plasma (PH), degrada menos o material, é mais caro e usado sobretudo para materiais frágeis que não aguentam altas temperaturas.

Todos materiais devem ser empacotados para sofrer um processo de esterilização. Existem quatro tipos de empacotamento:

- Tecido não tecido (TNT);
- Manga mista para alta temperatura material Celulose (MMAT);
- Manga mista para baixa temperatura material Tyvek, Peróxido de Hidrogénio. (MMBT);
- Contentor específico para esterilização (CE).

A lavagem dos materiais é um processo de descontaminação por desinfecção térmica, necessário para todo o material que entra “sujo” na Central de Esterilização. Existem dois tipos de lavagem:

- Lavagem a 65°C (Material Plástico) (L65);
- Lavagem a 93°C (L93).

Depois de esterilizado todo o material está sujeito a uma garantia de esterilização. Para o material embrulhado em tecido não tecido (TNT), sem manga mista para esterilização, a garantia é de 1 mês. Nestes casos a garantia raramente expira porque se trata de material muito rotativo, caso dos contentores específicos dos blocos que são enviados em função do movimento previsto. A data é inserida manualmente, com a assinatura do responsável.

Para o material embrulhado em tecido não tecido (TNT), com manga mista a garantia é de 6 meses. Nestes casos a data de expiração é inserida automaticamente, pela máquina de selagem, na manga mista que envolve o material.

Existem dois tipos de selagem:

- Selada por acção do calor a 180°C (para esterilizações a vapor e óxido de etileno)
- Selada por acção do calor a 129°C (para esterilizações a plasma)

Depois de expirada a garantia, o material mesmo que não tenha sido utilizado deve ser novamente esterilizado

Sugeriu-se a Hipótese de Criar um aviso de expiração no software CPC para os serviços controlarem melhor o material a esterilizar. Assim assegura-se que na altura da utilização, o material está sempre disponível e dentro da garantia de esterilização.

6 Informatização dos fluxos internos dos contentores do Bloco Central

Para informatizar os fluxos dos contentores, é necessária a identificação de todos os contentores com a respectiva codificação, a definição do circuito logístico e a implementação de um software capaz de responder ao circuito.

Durante a primeira fase do projecto (Informatização dos processos da Central de Esterilização), procedeu-se ao levantamento dos contentores do Bloco Central e criaram-se os respectivos códigos de artigo, garantindo uma identificação inequívoca para cada contentor (Ver Anexo F), pelo que é possível usar esta codificação para a informatização dos fluxos internos dos contentores do Bloco Central.

O circuito logístico pretende apenas definir os fluxos internos dos contentores no Bloco Central, pelo que a representação da passagem pela Central de Esterilização serve apenas para perceber melhor o fluxo interno, uma vez que os fluxos entre o Bloco e a Central foram definidos na primeira fase do projecto. Definiu-se o circuito logístico representado no Diagrama 5:

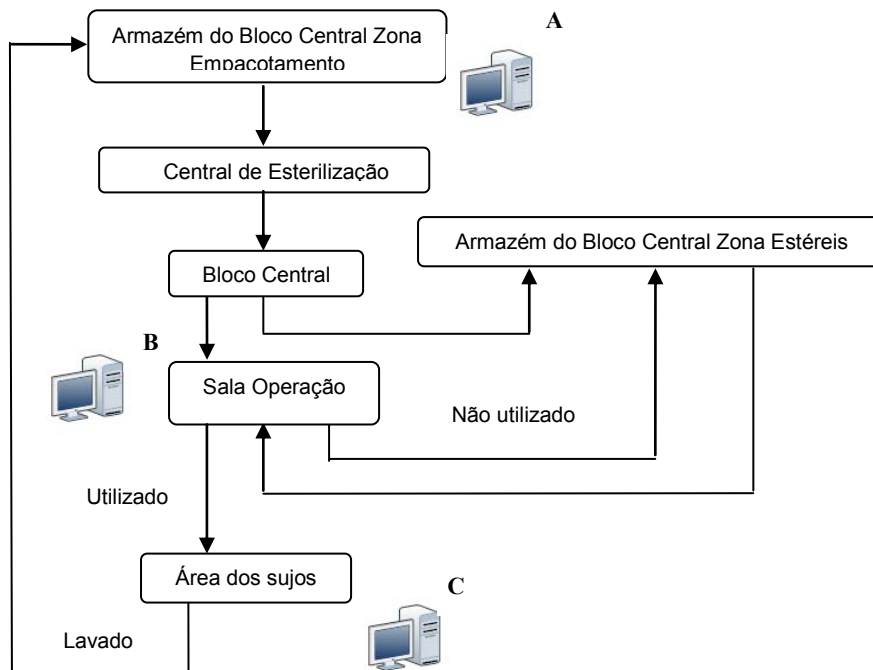


Diagrama 5 – Fluxo Interno dos contentores do Bloco Central

Tarefa A: Contentor Elaborado e Fechado, após a lavagem, com registo informático do nome do responsável pela sua elaboração, da data e confirmação das conformidades do contentor. Realizada na zona do empacotamento do bloco central.

Tarefa B: Contentor Esterilizado, preparado para utilização, com registo informático, do nome do responsável pela abertura e respectiva confirmação das conformidades, da sala de operação, da data de utilização com imputação ao doente, do nome do responsável pelo fecho e respectiva confirmação das conformidades. Realizada na sala de operação.

Tarefa C: Contentor Utilizado, com registo informático para o responsável pela descontaminação e respectiva confirmação das conformidades. Realizada na Área dos sujios.

Escolheu-se o mesmo Software (CPC) utilizado para os fluxos do material esterilizável, uma vez que este responde às necessidades e facilita a utilização e o manuseamento de dados.

Pediou-se ao departamento de informática que desenvolvesse um campo específico para responder aos fluxos especificados no diagrama.

7 Protótipo Desenvolvido

7.1 Ferramenta de Trabalho

Para armazenar e organizar toda a informação desenvolvida e recolhida durante o projecto, desenvolveu-se uma ferramenta com o programa Excel que permite consultar, modificar e completar informação relativa aos serviços, às famílias, aos artigos e aos Kits. A ferramenta é constituída por um menu interactivo, exemplificado na figura 20:



Figura 20 – Menu interactivo

Acedendo a Serviços, é possível consultar uma lista de todos os serviços Utilizadores, como se pode verificar na figura 21:

Serviços	Código	Piso	Responsável	Contacto	Armazém Avançado
Bloco Obsterticia	2507	4	Enf.Salomé	356334	448
Urgencia Obstetricia Ginecologia	12203	4	Enf.Mª Carmo	1338	424
Internamento Obstetricia Materno Fetal	11301001	5	Enf.Célia	1141	400
Internamento Obstetricia Puerpério	11301002	8	Enf.Paula	356233	401
U.C.I Doenças Infecciosas	11610	2	Enf.Graça Campos	30373	
Internamento Doenças Infecciosas	11106	2	Enf.Graça Campos	30373	
Unidade Queimados	11617	7	Enf.Gustava	5073	
Bloco Central	25010001	5			
Anatomia Patologica	201	1	Técnica Filomena	356236	
Mima-me		1	Márcia	916001970	

Figura 21 – Lista de Serviços (Parte da lista)

Com informação relativa ao código de cada serviço, à sua localização, ao responsável, ao contacto, ao armazém avançado e com acesso directo ao material de cada serviço. Desta forma garante-se a facilidade de consulta a toda a informação relativa a cada serviço.

Para facilitar a interacção serviço/utilizador, criou-se um botão “Menu”, que faz a ligação como o menu de raiz.

O acesso a um serviço em particular, devolve a lista artigos desse mesmo serviço, com informação da designação e respectivo código, da quantidade existente no serviço, do tipo de esterilização, do tipo de empacotamento e do tipo de lavagem a que são sujeitos, exemplificada na figura 22:

Bloco Obstetria					
VOLTAR A SERVIÇOS					
Material	Código Artigo	Quantidade	Esterilização	Empacotamento	Lavagem
Contentor Afastador Book Walter	E029000	1	V134	CE	L93
Contentor Celioscopia A1 a A4	E029001	4	V134	CE	L93
Contentor Cesariana B1 a B11	E029002	11	V134	CE	L93
Contentor Colpopeiniorrafia	E029003	1	V134	CE	L93
Contentor Rresetoscopia	E029004	1	V134	CE	L93
Contentor Histerectomia	E029005	1	V134	CE	L93
Contentor Histerectomia Vaginal	E029006	1	V134	CE	L93
Contentor Histerectomia Laparoscopia	E029012	1	V134	CE	L93
Contentor Laparoscopia	E029007	2	PH	CE	L93
Contentor Laparotomia	E029008	1	V134	CE	L93
Contentor Marsupialização	E029009	1	V134	CE	L93
Contentor Raspagem Ginecológica G1 a G2	E029010	2	V134	CE	L93
Contentor Raspagem Obstetria H1 a H4	E029011	4	V134	CE	L93
KIT Anestesia	E977000	1	V134	MMAT	L93
Kit Cateterismo Umbilical	E978000	1	V134	MMAT	L93
Kit Pinça Clampe Intestinal Elastico	E964000	1	V134	MMAT	L93
Kit Valvas Vaginais (5Valvas)	E939000	2	V134	MMAT	L93
Lâmina de Laringoscópio N°00	E611000	2	V134	MMAT	L93
Lâmina de Laringoscópio N°0	E612000	7	V134	MMAT	L93
Lâmina de Laringoscópio N°1	E613000	8	V134	MMAT	L93
Lâmina de Laringoscópio N°2	E614000	1	V134	MMAT	L93

Figura 22 – Exemplo de parte da lista de material do Bloco de Obstetria

Os artigos pertencentes a cada serviço podem aparecer sob a forma de material individual, kits ou contentores, a constituição dos dois últimos, pode ser consultada, como se pode verificar nas figuras 23 e 24:

Caixa Celoscopia		VOLTAR A SERVIÇOS
Material	Quantidade	
Valvas Vaginais	2	
Cápsula Pequena	1	
Cápsula Média	1	
Histerómetro	1	
Afastador Farabeuf	2	
Espéculo	1	
Cabo Bisturi N.º4 Médio	1	
Pinça Dissecção sem Dente	1	
Pinça Dissecção com Dente	1	
Porta Agulhas	1	
Tesoura Recta	1	
Tesoura Curva	1	
Tesoura Delicada	1	
Pinça Faure	2	
Pinça Kelly Recta	2	
Pinça Kelly Curva	2	
Pinça Kocher Recta Longa	1	
Pinça Kocher Recta	3	
Pinça Kocher Curva	1	
Pinça Allis	2	
Pinça Pozzi	1	
Pinça Pean Longa	4	
Pinça Roupa	4	
Pinça Anel	1	



Figura 23 – Contentor Celioscopia.

KIT N° 12 Parto Especifico Obstetria			VOLTAR A SERVIÇOS
Material	Quantidade	Código Artigo	
Pinça Kocker Recta Média	2	E321002	
Tesoura Mayo Recta Média	2	E131002	



Figura 24 – Kit N°12 Parto Especifico Obstetria

Através da consulta dos kits e contentores é possível aceder à sua constituição, com a designação e quantidade de cada artigo. Para tornar a consulta e a análise da constituição mais claras, inseriu-se uma fotografia com todos os constituintes.

Para facilitar a interação serviço/utilizador, criou-se um botão “Voltar a Serviços”, que faz a ligação como a Lista de Serviços.

Foi desenvolvido o acesso a todas as Famílias criadas. Desta forma podem acrescentar-se de uma forma coerente futuras novas famílias, e também permitir através desta base de dados o descarregamento para possíveis softwares no futuro. Foram criadas cerca de 300 famílias. Criou-se um filtro para facilitar a consulta. Interface exemplificada na figura 25:



	1ºNível	2ºNível	3ºNível	Família
E1	Instrumentos de corte	1 Cabos de bisturi	1 Nº3	E111
E1		1	2 Nº4	E112
E1		1	3 Nº5	E113
E1		1	4 Nº7	E114
E1		2 Serras	1 Gigli	E121
E1		2	2 Striker	E122
E1		2	3 Faca enxerto	E123
E1		2	4 Esternotomia	E124
E1		2	5 Osteotomia	E125
E1		2	6 Nasais	E126
E1		2	7 Ar medicinal	E127
E1		3 Tesouras de Corte	1 Mayo	E131
E1		3	2 Lister	E132
E1		4 Tesouras de dissecação	1 Metzenbaun	E141
E1		4	2 Carótidas	E142

Figura 25 – Famílias (Parte da Lista).

O acesso a “Artigos”, permite a consulta do Mestre de Artigos criado, constituído por cerca de 800 artigos, com a descrição de cada artigo e o respectivo código, e com indicação da família a que pertence, como se pode verificar na figura 26:



Código Artigo	Descrição	1ºNível	2ºNível	3ºNível
E111001	Cabo de bisturi Nº3 Médio	E1		1
E111002	Cabo de bisturi Nº3 Grande(L)	E1		1
E112001	Cabo de bisturi Nº4 Médio	E1		2
E112002	Cabo de bisturi Nº4 Grande(L)	E1		2
E113000	Cabo de bisturi Nº5	E1		3
E114000	Cabo de bisturi Nº7	E1		4
E121000	Serra Gigli	E1		1
E122000	Serra Striker	E1		2
E123000	Serra Faca enxerto	E1		3
E124001	Serra Esternotomia Vibratória	E1		4
E124002	Serra Esternotomia Eléctrica	E1		4
E125000	Serra Osteotomia	E1		5
E126000	Serra Nasais	E1		6

Figura 26 – Mestre de Artigos (Parte da Lista).

A lista de artigos neste formato, para além de facilitar a consulta e inserção de novos artigos, pode permitir a sua integração em softwares futuros, e no software para marcação adquirido com a compra da máquina para marcação a laser.

Para completar a informação, desenvolveu-se uma interface específica para consulta dos kits existentes, com acesso à sua designação e ao respectivo código de artigo, exemplificada na figura 27:

Lista de Kits		Lista de Kits	
Nome	Código Artigo	Nome	Código Artigo
Normalizados Central de Esterilização		Específicos Obstetria	
Kit 00 Cateterismo Vesical/ Penso Simples	E911000	Kit Pequena Cirurgia Especificos Obstetria	E930000
Kit 01 Penso Simples	E912000	Kit 2 Especificos Obstetria	E931000
Kit 02 Penso Complicado	E913000	Kit 3 Especificos Obstetria	E932000
Kit 03 Int.Cateter Venoso e Epidural	E914000	Kit 4 Especificos Obstetria	E933000
Kit 04 Pequena Cirurgia	E915000	Kiit 12 Parto Especificos Obstetria	E934000
Kit 05 Dreno Torácico	E916000	Kiit 13 Sutura Especificos Obstetria	E935000
Kit 06 Esp. Cirurgia Plástica(Estomatologia)	E917000	Kit 14 Extração de leite Especificos Obstetria	E936000
Kit 07 Esp.Cirurgia Plástica(Retirar Pontos)	E918000	Kit Bomba Aleitamento Especificos Obstetria	E937000
Kit 08 Esp.Cirurgia Plástica(Pequena Cirurgia)	E919000	Kit Histerometria Especificos Obstetria	E938000
Kit 05 Dreno Torácico Urgência	E910000	Kit Valvas Vaginais Especificos Obstetria	E939000
Kit 09 Esp.Cirurgia Vascolar	E921000	Outros	
Kit 0 Esp.Urgência Geral	E922000	Kit Pensos c/Pean igual a 01	E961000
Kit 5	E923000	Kit de Artéria	E962000
Kit Hemodiálise	E924000	Kit de CVC	E963000
Kit 10 Traqueostomia	E925000	Kit Pinça Clampe Intestinal Elastico	E964000
Kit 11 Introdução Cateter PIC	E926000	Kit1 Especifico Urgência Geral	E971000
Kit Biópsia Óssea	E927000	Kit 6	E972000
Kit Biópsia Renal	E928000	Kiit 7	E973000
Kit Esp.Neurologia Biópsia Pele Nervo e Músculo	E929000	Kiit 8	E974000
Específicos Bloco Central		Kiit 9	E975000
Kit Vias Biliares Especificos Bloco Central	E941000	Kit Anestesia	E977000
Kit Costelas Especificos Bloco Central	E942000	Kit Cateterismo Umbilical	E978000

Figura 27 – Lista de Kits (Parte da lista).

7.2 Implementação do Software

Para a implementação do software o primeiro passo foi a inserção no sistema das famílias criadas. A codificação desenvolvida permitiu, pela combinação adoptada para o código de 1º Nível (Grau), que estas famílias se diferenciasssem facilmente das já existentes no sistema. A criação está exemplificada na figura 28:

LG0050 - Família de Produtos			
Famílias de 1º Grau			
Cód.	Designação	%de Venda	Grupo
E1	Instrumentos de Corte	0	
E2	Instrumentos de Dissecção	0	
E3	Instrumentos Hemostáticos	0	
Famílias de 2º Grau			
Cód.	Designação		Grupo
1	Pinças Kelly		
2	Pinças Kocher		
3	Pinças Mosquito		
4	Pinças de Preensão		
Famílias de 3º Grau			
Cód.	Designação		Grupo
1	Recta		
2	Curva		

Figura 28 – Inserção/Criação de famílias.

Depois de criar as famílias no sistema, inseriram-se os artigos pertencentes a cada família. Associou-se cada artigo à respectiva família, com a descrição e respectivo código de artigo. Todos os artigos criados, foram associados ao tipo de artigo “66-Material esterilizável”, criado para este efeito. A criação está exemplificada na figura 29:

Figura 29 – Inserção/Criação de artigos.

De seguida, criaram-se os armazéns avançados dos Serviços Utilizadores, com linhas de entradas genéricas para os artigos criados anteriormente. Cada armazém foi desenvolvido com o material existente no respectivo serviço. Especificou-se a quantidade de cada artigo, para limitar os pedidos às quantidades máximas existentes em cada serviço. A criação está exemplificada na figura 30:

Produto	IVA	Armazem	Lote	P. Validade	Preço s/IVA	Preço c/IVA	Quant.	Valor Mov.
E642001	0	448			0.000000	0.000000	12	0.00
E844000	0	448			0.000000	0.000000	4	0.00
E831001	0	448			0.000000	0.000000	2	0.00
E441001	0	448			0.000000	0.000000	3	0.00
E441002	0	448			0.000000	0.000000	1	0.00
E441003	0	448			0.000000	0.000000	1	0.00
E454000	0	448			0.000000	0.000000	2	0.00
E836000	0	448			0.000000	0.000000	4	0.00
E672000	0	448			0.000000	0.000000	1	0.00
E673000	0	448			0.000000	0.000000	3	0.00
E674000	0	448			0.000000	0.000000	2	0.00

Figura 30 – Criação do Armazém Avançado do serviço Bloco de Obstetrícia.

8 Conclusões

Relativamente à primeira fase do projecto, informatização dos processos da Central de Esterilização, conclui-se que os objectivos foram cumpridos, uma vez que a informatização está completa para os Serviços Piloto (Bloco de Obstetrícia, Urgência de Obstetrícia, Internamento de Obstetrícia Puerpério e Internamento de Obstetrícia Materno Fetal). Fez-se o levantamento completo do material existente nestes Serviços, com designações completas e pormenorizadas, com informação das respectivas quantidades e com a associação correcta e precisa aos códigos de artigo criados.

O tipo de codificação desenvolvido apresenta uma grande capacidade de associação ao material. Permite identificar de forma inequívoca cada material, é também expansivo, com espaço para novos itens, facilmente compreensível e revelou-se de fácil utilização.

A implementação no sistema informático destes serviços foi completa, com a criação dos respectivos armazéns avançados, constituídos pelos códigos de artigos criados e inseridos no sistema nas respectivas quantidades para cada serviço. Sugeriu-se que os serviços mantivessem o sistema de requisições actual para possível falha do sistema informático.

Apesar de a plataforma informática ser simples e intuitiva, foi necessário realizar acções de formação para estes serviços, com apresentação do software e do seu modo de funcionamento. No decorrer do projecto, principalmente durante o levantamento do material nos serviços, o processo relativo a informatização foi exposto aos futuros utilizadores, de forma a promover o envolvimento do pessoal. A motivação gerada e a contextualização prévia contribuíram para que as acções de formação fossem bem sucedidas. Os manuais de utilizador foram expostos aos respectivos utilizadores e revelaram-se explícitos e capazes de orientar a utilização do sistema, no entanto tiveram que se acertar alguns detalhes, para evitar pequenas dúvidas, levantadas por alguns utilizadores. Para completar os manuais, desenvolveu-se ainda um capítulo específico para explicar o acesso à consulta de movimentações efectuadas.

A implementação na Central de Esterilização foi mais delicada, uma vez que os processos são mais complexos e os utilizadores neste serviço têm que ser capazes de fazer a recepção e a satisfação electrónica dos pedidos de esterilização. Pelo que as acções de formação foram fundamentais para a implementação.

Para além dos serviços piloto, fez-se o levantamento de material e respectiva codificação dos seguintes Serviços Utilizadores: U.C.I Doenças Infecciosas, Internamento Doenças Infecciosas, Unidade Queimados, Bloco Central, Anatomia Patológica, Mima-me, Bloco Otorrino, Urgência Otorrino, Internamento Otorrino, Consulta Otorrino, Bloco Oftalmologia, Consulta Oftalmologia, Urgência Oftalmologia, Internamento Oftalmologia, Bloco Urgência, Bloco Torácica, Internamento Torácica, UCI Torácica. Apesar de não se terem criado armazéns avançados no sistema informático, toda a informação relativa a estes serviços foi devidamente inserida e organizada na ferramenta de trabalho criada, e portanto preparada para a implementação progressiva, serviço a serviço. As tarefas de Identificação, Levantamento e Codificação do material, acompanharam-se de forma consistente durante todo o projecto.

Através da definição dos indicadores e índices estatísticos, e com o manuseamento informático de informação, será possível fazer uma análise estatística correcta, para apoiar o projecto da nova Central de Esterilização.

Tendo em conta a relevância do projecto, o investimento financeiro não foi determinante para a qualidade do trabalho desenvolvido, mas sim o método, o plano de trabalho e a solução desenvolvida

Relativamente à informatização dos fluxos internos do serviço Bloco Central, foi possível fazer o levantamento e a contabilização de todos os contentores do serviço. Para cada contentor foi possível a associação correcta do respectivo código de artigo, verificando-se mais uma vez a qualidade do código gerado. Este procedimento, juntamente com o circuito logístico desenvolvido, garante todas as condições para uma correcta implementação do sistema informático, de forma a informatizar os fluxos internos dos contentores no Bloco Central.

Relativamente ao processo de marcação dos dispositivos médicos do hospital, pode-se concluir que foram cumpridos os objectivos. Definiu-se o tipo de código para marcação, a tecnologia, analisaram-se propostas para a aquisição de equipamento e definiram-se as informações a inserir no código. A escolha do tipo de código para marcação revelou-se simples. Tendo em conta as necessidades do processo, o código Data-Matrix é claramente o mais indicado. Relativamente à escolha da tecnologia a Laser conclui-se, que apesar do custo elevado, é a mais indicada, principalmente pela durabilidade, pela definição de imagem para a leitura Data-Matrix e por não comprometer a funcionalidade e a qualidade do material.

A análise de propostas para aquisição de equipamento revelou-se complexa. Foi necessário estudar e analisar vários parâmetros, e desenvolver um método comparativo. O investimento é elevado, pelo que o parecer técnico deve ser claro. A proposta nº3 da Lasermaq apresentou a melhor relação qualidade/preço, com todas as garantias necessárias para a marcação do material.

Para a definição da informação no código, identificaram-se dois grandes grupos: informações relativas ao processo de esterilização, e informações para auxiliar o programa de manutenção. As informações para auxiliar o programa de manutenção possibilitam a elaboração de um plano do histórico do equipamento, que permita controlar a garantia dos materiais, comparar a durabilidade do material proveniente de diferentes fornecedores, ter acesso à quantidade de reparações a que foi sujeito, ao custo de aquisição, etc. A informação relativa ao processo de esterilização, como o tipo de esterilização, o tipo de empacotamento o tipo de lavagem, são essenciais para evitar erros operacionais, e assegurar um processamento correcto na Central de Esterilização.

A informação inserida no código, permite ainda a implementação de mecanismos totalmente automatizados, numa futura Central de Esterilização, com a leitura óptica de material durante todo o fluxo do material esterilizável. Estes mecanismos permitiriam saber a localização exacta do material dentro da Central, o que possibilitaria informar os serviços sobre o processo em que se encontra o material a cada momento. A informação relativa ao volume de cada material permite, através da leitura óptica, calcular volumes de produção da Central de Esterilização e volumes de consumo dos Serviços Utilizadores. Através deste método, a análise estatística e a imputação de custos aos serviços será baseada no volume de material e não na quantidade de material.

Com o avanço tecnológico atingido, com as perspectivas futuras da informatização dos fluxos de material esterilizável para todos os serviços e com a marcação de todo o material, será de analisar a possibilidade de implementar uma Esterilização Centralizada. Desta forma a grande parte do material pertenceria ao serviço Central de Esterilização, deixando de pertencer aos serviços, o que permitiria maior controlo e rotação do material, uma vez que muito material é comum a vários serviços e está parado em muitos, quando podia estar em permanente rotação.

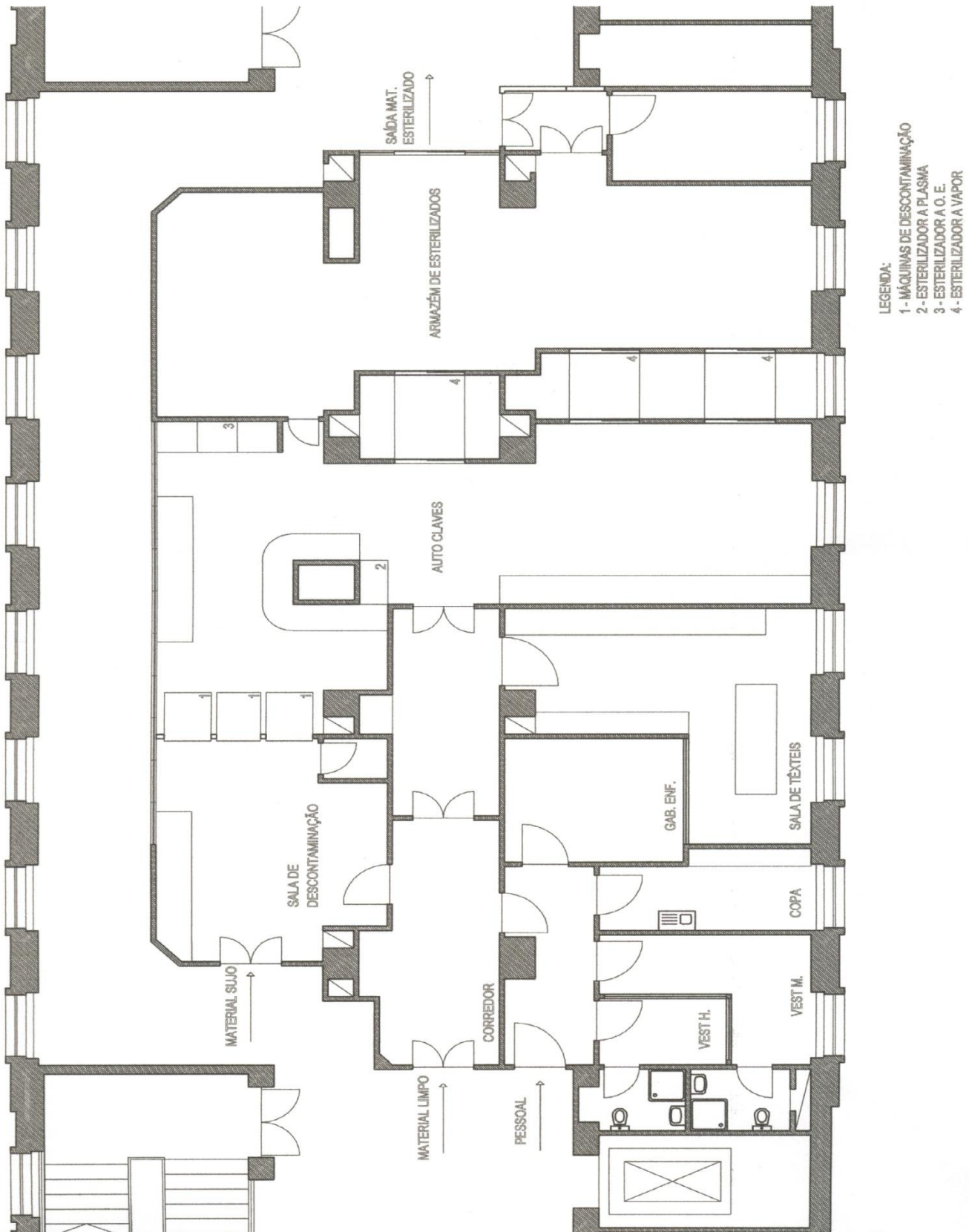
Referências

- [1] <http://www.hsjoao.min-saude.pt>. Última Visita, Março 2010.
- [2] Instituto de Gestão Informática e Financeira da Saúde. Manual de Normas e Procedimentos para um Serviço Central de Esterilização em Estabelecimentos de Saúde. Ministério da Saúde: Lisboa 2001.
- [3] FERNANDES, José Carlos de F. - *Administração de Material*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1981
- [4] SALUSTIANO; Maria Luiza. Manual de Gerência de Unidades de Património, Materiais e Serviços. Cuiabá: 2001
- [5] Maehler, A. E.; Cassanego Jr.; P. V. Santos, E.G . *Classificação e Codificação de Materiais de Estoques Hospitalares: Análise e Proposição*: 2003.
- [6] HS Suport. Soluções em Informática. *A evolução do código de barras " Data-Matrix "* <http://www.hs-suporte.com.br/a-evolucao-do-codigo-de-barras-datamatrix>. Última Visita, Junho 2010.
- [7] <http://www.emeraldinsight.com/fig/0330250301004.png>. Última Visita, Junho 2010.
- [8] <http://oxxcode.com.br>. Última Visita, Junho 2010.
- [9] http://oxxcode.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=150&Itemid=150. Última Visita, Junho 2010.
- [10] http://www.technifor.com/images/product/laser/IMG_5301.jpg Última Visita, Junho 2010.

Bibliografia

- AESFULAP: General Catalogue, 1992.
- AESFULAP: General Catalog.9 Edição Tuttilingen/Germany. Aesfulap AG&CO., 1998.
- CITEL.Catálogo Geral.1ª Edição, Benedita-Portugal, 2001.
- Maehler, A. E.; Cassanego Jr.; P. V. Santos, E.G . *Classificação e Codificação de Materiais de Estoques Hospitalares: Análise e Proposição*: 2003.
- FERNANDES, José Carlos de F. - *Administração de Material*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1981.
- <http://codipor.pt/> Última Visita, Maio 2010.
- http://www.eurodatacouncil.org/startseite_e.htm. Última Visita, Junho 2010.
- http://www.hibc.de/startseite_e.htm. Última Visita, Junho 2010.
- <http://www.igorle.com>. Última Visita, Junho 2010.
- <http://mourarep.com.br/app/historiadolaser.do>. Última Visita, Junho 2010.
- <http://oxxcode.com.br>. Última Visita, Junho 2010.
- <http://www.portaldasaude.pt/portal>. Última Visita, Maio 2010.
- <http://www.technifor.com>. Última Visita, Junho 2010.

ANEXO A: Planta da Central de Esterilização



ANEXO B: Requisições de Material



SERVIÇO CENTRAL DE ESTERILIZAÇÃO

Hospital de S. João, E.P.E.
PORTO

Requisição N.º _____

Serviço Requiritante _____

CIRURGIA TORÁCICA

Código _____

Data 30 / 03 / 2010 Hora _____ Assinatura Am

Usar uma requisição para cada tipo de esterilização, assinalando com X.

Ciclo	Designação do Material	Descontaminação		Faltas
		Entregue	Recebida	
	CX: 1A + 2A	2	✓	
	Manipulos	1+1+1	✓	
	Pão	1 + 1	✓	
	cong. Tacos	1 + 1H	✓	
	Nortes	1	✓	
121	Beira vibratória + lâmina	1	✓	
121	Cx medidores St Jude	1	✓	
121	Cx medidores St Jude Regent	1	✓	
	afast. torax Dr Guerrero	1	✓	
121	Cabeça + filtro ventilador	1	✓	
	Mala	1	✓	
121	pacote anastomia	1	✓	
	CX n.º 3B	1		
	CX n.º 4B	1		
	TACO	3	✓	
	CX n.º 21 toroscopia	1	✓	
→ OE	Pacotes Salsos	2	26	Falta



SERVIÇO CENTRAL DE ESTERILIZAÇÃO

Hospital de S. João, E.P.E.
PORTO

Requisição N.º _____

Serviço Requisitante Bloco de Urgência Código _____

Data ____/____/____ Hora _____ Assinatura _____

Usar uma requisição para cada tipo de esterilização, assinalando com X.

Ciclo	Material a Esterilizar	Vapor	Plasma	Descontaminação		Faltas
				Entregue	Recebida	
134	Lorenz implantes + intralul					
	020 -			2		
134	Trepano dentário			1		
	Cx Maxilar facial			1		
124	Goblet de ferro de microcirurgia			1		
134	B. R...					
134	Pinça de Maguill			1		
134	Broca de Broca A...			1		
Plase	Cx esterilização/Envelhecimento			1		
Plase	Pinça bipolar			1+1		
Plase	Broca A...			1+1		
122	Jarrete Jarrete prop...			1+2		
Plase	Cabo bipolar			1		
134	Pinça de biópsia de L.C.			1		

ANEXO C: Ficha informativa dos contentores do Bloco Central (B.I dos contentores)



**Bloco Operatório Central
Arsenal Cirúrgico**

CG - A5

Base de Cirurgia Abdominal

Tem Tesouros Noite

ARSENAL			SALA OPERAÇÕES							ÁREA SUJOS			Observações**
Elaborada Data	Nome	Esterilizada Data	Utilizada Data	Sala	Inst.	Início C I	Inst.	Fim C I	Nome	C	I		
16/11	Paula	17/11											Assina e Folhas
28/11	Dany		28/11	7	Fein.	x	Fein.	x	Paula	x			
26/11	Paula	27/11	2/12/09	9	Susana Santos	x	Susana Santos	x					Kelly Lange referenciado não grande
31/12	S. Santos	31/12	31/12	7	João	x	João	x					Tem 3 tãmbu grande Rever tesouros
2/12	Paula	8/12	11/12	7	Fth	v	lath	v					
11/12	Paula		17/12	8	Paula	v	Paula	v	Rosa	x			
29/12	Paula	6/1	7/1	6	F.	v	F.	v					
7/1	Juicy	8/1	13/01	6	Angus	x	Angus	x					
14-1	Paula	15/1	18/1	9	Assunç	x	Assunç	x	Rosa	x			
18/1	Paula	19/1	20/01	5	Angus	v	Angus	v					
20/1	Coar	26/1	2/2	9	Leila	v	Leila	v					
03/02	Car	03/02		6									
4/2/12	Pa	4/2	6/02	6	Teresa	v	Teresa	x	Paula				
8/2	Paula	8/2	10/2	6	Pat.	v	Pat.	x					X FALTOU 1 KOCHER + 1 PORTA AGULHAS
11/2	Paula	15/2	15/2	9	Susana Santos	x	Susana Santos	x					faltou 3 Pinças Roupa
17/2/10	Rosa	17/2	18/2	8									faltaram 2 Pinças de de - roupa - Ferradas Zapatos. QZ
			22/2	9	Susana Santos	v	Susana Santos	v					
23/2	Olivia	23/2	26/02	6	Zel. Ramos	v	ZR	v					SIGIC
24/02	Car	25/02	3/3	5	Isabel	v	Isabel	v					
3/3	Olivia	5/3	8/3	9	Lucrecia	x	Lucrecia	x	Paula				Tem 2 tesouros muito curvas
8/3	Paula	8/3	9/3	5									
			12/3	7	Conceição Santos	v	Conceição Santos	v	Rosa	x			
12/3	Paula	16/3	17/3	7	Fernanda	x	Fernanda	x					
17-3	Car	17/3	19/3	9	Fernanda	x	Fernanda	x	Lucrecia	x			Pinça dissecção longa preta sem oleada -
19/3	Paula	23/3	24/3	7	Car	x	Car	x					
			7/4	5	Car	x	Car	x					
8/4	Paula	???	13/4	8	Fernanda	x	Fernanda	x					Retornamos a mão e porta - guilhot (Pense)

* Assinalar C para correcto ou I para incorrecto

** Assinalar faltas ou não conformidades

Anexo D: Levantamento de Material na especialidade Piloto de Obstetrícia

1.Serviço Bloco de Obstetrícia

Material	CA	Qtd	Material	CA	Qtd
Contentor Colpoperiniografia	E029003	1	Máscara Laríngea Nº2	E672000	1
Contentor Ressetoscopia	E029004	1	Máscara Laríngea Nº3	E673000	3
Contentor Histerectomia	E029005	1	Máscara Laríngea Nº4	E674000	2
Contentor Histerectomia Vaginal	E029006	1	Máscara Laríngea Nº5	E675000	1
Contentor Histerectomia Laparoscópica	E029012	1	Máscara Laríngea Proseal Nº3	E676000	1
Contentor Laparoscopia	E029007	2	Máscara Laríngea Proseal Nº4	E677000	1
Contentor Laparotomia	E029008	1	Copo para Aleitamento	E847000	2
Contentor Marsupialização	E029009	1	Pinça de Anel Média	E341002	2
Contentor Raspagem Ginecológica	E029010	2	Pinça de Anel Longa	E341003	9
Contentor Raspagem Obstetrícia	E029011	4	Pinça de Dissecção Standard com Dente Pequena	E211001	4
KIT Anestesia	E977000	1	Pinça de Dissecção Standard com Dente Média	E211002	4
Kit Cateterismo Umbilical	E978000	1	Pinça de Dissecção Standard com Dente Longa	E211003	4
Kit Pinça Clampe Intestinal Elástico	E964000	1	Pinça de Dissecção Standard sem Dente Pequena	E212001	2
Kit Valvas Vaginais	E939000	2	Pinça de Dissecção Standard sem Dente Média	E212002	2
Lâmina de Laringoscopia Nº00	E611000	2	Pinça de Dissecção Standard sem Dente Longa	E212003	2
Lâmina de Laringoscopia Nº0	E612000	7	Pinça Maguil Pediátrica Pequena	E629001	4
Lâmina de Laringoscopia Nº1	E613000	8	Pinça Maguil Adulto Grande	E629003	3
Lâmina de Laringoscopia Nº2	E614000	1	Pinça Pean Longa	E361003	9
Lâmina de Laringoscopia Nº3	E615000	6	Pinça Pean Pequena	E361001	2
Lâmina de Laringoscopia Nº4	E616000	3	Pinça Pozzi Longa	E345003	2
Pinça Museux	E392000	1	Tesoura Metzenbaun Curva Pequena	E141004	2
Algália Metálica	E837000	2	Tesoura Metzenbaun Curva Grande	E141006	1
Ambú (Corpo+Válvula) Pediátrico	E644001	3	Tesoura Mayo Recta Pequena	E131001	2
Máscara de Ambú Pediátrica	E642001	12	Tesoura Mayo Recta Média	E131002	2
Biberão	E844000	4	Tesoura Mayo Recta Grande	E131003	1
Conjunto Velas De Heggar	E831001	2	Tesoura Mayo Curva Pequena	E131004	2
Espéculo Pequeno	E441001	3	Tesoura Mayo Curva Média	E131005	2
Espéculo Médio	E441002	1	Tesoura Mayo Curva Grande	E131006	1
Espéculo Grande	E441003	1	Tesoura Lister (Uterina)	E132000	1
Estilete	E454000	2	Tetinas	E843000	4
Histerómetro	E836000	4	Bainha Diagnóstica	E838002	1

Material	CA	Qtd	Material	CA	Qtd
Afastador Senn-Miller	E424000	2	Valva Cegon	E411000	2
Pinça Kelly Recta Pequena	E311001	12	Valva Supra-Púbica	E418001	3
Pinça Kelly Recta Média	E311002	2	Valva Peso	E443000	2
Pinça Kelly Recta Longa	E311003	2	Afastador Farabeuf	E422000	2
Pinça Kelly Curva Pequena	E312001	10	Afastador Autoestatico Curvo Pequeno	E432001	1
Pinça Kelly Curva Média	E312002	4	Sub-Coxas	E485000	1
Pinça Kelly Curva Longa	E312003	5	Pinça Tira-Agrafos Pequena	E835001	1
Pinça Kocher Recta Pequena	E321001	4	Pinça Mosquito Recto	E331000	3
Pinça Kocher Recta Média	E321002	2	Pinça Mosquito Curvo	E332000	2
Pinça Kocher Recta Longa	E321003	2	Pinça Allis Pequena	E359001	2
Pinça Kocher Curva Pequena	E322001	4	Pinça Allis Média	E359002	4
Pinça Kocher Curva Média	E322002	1	Pinça Allis Longa	E359003	2
Pinça Kocher Curva Longa	E322003	6	Pinça Cística Longa	E381003	1
Porta-Agulhas Standard Pequenos	E722001	4	Mandril Pediátrico	E631000	2
Porta-Agulhas Standard Médios	E722002	4	Mandril Adulto	E632000	5
Porta-Agulhas Standard Longos	E722003	7	Cabo Coagulação Monopolar	E528001	5
Cureta Fenestrada Longa	E161003	1	Cabo Coagulação Bipolar	E528002	2
Pinça Maigott	E391000	4	Pente de Agulhas	E714000	4
Pinça Roupa	E830000	5	Sonda Cânula	E453000	1
Cureta Collin Média	E163002	1	Pinça de Preensão Laparoscopia	E511000	1
Cureta Collin Longa	E163003	2	Pinça Bipolar	E512000	2
Agulha de Dreno	E713000	7	Manipulador Uterino	E531000	2
Pinça Triangular Longa	E342003	2	Porta-Agulhas Laparoscopia	E513000	2
Pinça Faure Curva Longa	E347006	3	Endobabcock	E514000	1
Pinça Saca-Miomas	E845000	2	Endotesoura	E515000	2
Pinça Novak	E838003	3	Pinça Preensão de Trompas	E516000	1
Cabo Bisturi Nº3 Médio	E111001	2	Pinça de Biopsia	E517000	2
Cabo Bisturi Nº4 Médio	E112001	2	Gancho de Eletrocoagulação em L	E532000	1
Pinça Biopsia de colo	E838001	2	Pinça de Preensão sem cremalheira	E518000	2
Taça Pequena	E811001	4	Pinça de Preensão com cremalheira	E519000	1
Taça Média	E811002	2	Agulha Delicada (Perfuração/Coagulação)	E521000	1
Taça Grande	E811003	1	Adaptação para Óptica	E522000	4
Cuvete Pequena	E812001	2	tubo de silicone	E523000	1
Cuvete Média	E812002	1	Óptica 10mm	E524001	1
Cuvete Grande	E812003	2	Óptica 5mm	E524002	1
Valva Vaginal	E442000	4			

2.Serviço Urgência de Obstetrícia

Material	CA	Qtd
KIT Nº12 DE PARTO	E934000	16
KIT Nº13 DE SUTURA	E935000	16
Kit Cateterismo Umbilical	E978000	1
Kit Pequena Cirurgia Especifico Obs.	E930000	1
Kit Aleitamento	E937000	3
Lâmina de Laringoscopia Nº00	E611000	1
Lâmina de Laringoscopia Nº0	E612000	6
Lâmina de Laringoscopia Nº1	E613000	2
Lâmina de Laringoscopia Nº2	E614000	1
Lâmina de Laringoscopia Nº3	E615000	1
Ambú (Corpo+Válvula) Pediátrico	E644001	5
Biberão	E844000	2
Máscara de Ambú Pediátrica	E642001	8
Espéculo Pequeno	E441001	3
Espéculo Médio	E441002	1
Espéculo Grande	E441003	1
Estilete	E454000	1
Histerómetro	E836000	4
Copo para Aleitamento	E847000	2
Fórceps	E486000	1
Pinça de Anel Longa	E341003	4
Pinça de Dissecção Standard com Dente Pequena	E211001	1
Pinça de Dissecção Standard com Dente Média	E211002	1
Pinça de Dissecção Standard com Dente Longa	E211003	1
Pinça de Dissecção Standard sem Dente Pequena	E212001	2
Pinça de Dissecção Standard sem Dente Média	E212002	1
Pinça de Dissecção Standard sem Dente Longa	E212003	1
Pinça Maguil Pediátrica Pequena	E629001	6
Pinça Maguil Adulto Grande	E629003	1
Pinça Pean Longa	E361003	7
Pinça Pean Pequena	E361001	2
Pinça Pozzi Longa	E345003	2
Tesoura Metzenbaun Curva Pequena	E141004	1
Tesoura Mayo Recta Pequena	E131001	2
Tesoura Mayo Recta Média	E131002	1
Tesoura Mayo Recta Grande	E131003	1

Material	CA	Qtd
Tesoura Mayo Curva Pequena	E131004	3
Tesoura Mayo Curva Média	E131005	2
Tesoura Mayo Curva Grande	E131006	1
Tesoura Lister (Uterina)	E132000	1
Tetinas	E843000	2
Pinça Kelly Recta Pequena	E311001	3
Pinça Kelly Recta Média	E311002	2
Pinça Kelly Recta Longa	E311003	2
Pinça Kelly Curva Pequena	E312001	4
Pinça Kelly Curva Média	E312002	1
Pinça Kelly Curva Longa	E312003	2
Pinça Kocher Recta Pequena	E321001	2
Pinça Kocher Recta Média	E321002	2
Pinça Kocher Recta Longa	E321003	2
Pinça Kocher Curva Pequena	E322001	3
Pinça Kocher Curva Média	E322002	1
Pinça Kocher Curva Longa	E322003	1
Porta-Agulhas Standard Pequenos	E722001	4
Porta-Agulhas Standard Médios	E722002	2
Porta-Agulhas Standard Longos	E722003	1
Cureta Fenestrada Longa	E161003	1
Pinça Faure Curva Longa	E347006	1
Pinça Novak	E838003	2
Taça Pequena	E811001	2
Taça Média	E811002	1
Taça Grande	E811003	1
Cuvete Média	E812002	1
Valva Vaginal	E442000	3
Valva Cegon	E411000	2
Pinça Tira-Agrafos Pequena	E835001	4
Pinça Mosquito Recto	E331000	2
Pinça Mosquito Curvo	E332000	2
Pinça Allis Pequena	E359001	5
Pinça Allis Média	E359002	2
Mandril Pediátrico	E631000	1

3.Serviço Internamento Obstetrícia Materno Fetal

Material	Código Artigo	Quantidade
KIT Nº 00	E911000	4
KIT Nº 02	E913000	2
KIT Nº 2	E931000	8
KIT Nº3	E932000	3
KIT Nº 4	E933000	2
KIT Nº 12 Parto	E934000	2
KIT Nº 13 Sutura	E935000	2
KIT Nº 14 Extracção de leite	E936000	2

4.Serviço Internamento Obstetrícia Puerpério

Material	Código Artigo	Quantidade
KIT Nº 00	E911000	4
KIT Nº 02	E913000	2
KIT Nº 13 Sutura	E935000	2
KIT Bomba Aleitamento	E937000	6
KIT Histerometria	E938000	2

Constituição dos Contentores:

Contentor Celioscopia

Material	Quantidade
Valva Vaginal	2
Cápsula Pequena	1
Cápsula Média	1
Valva Maleável	2
Afastador Farabeuf	2
Espéculo Médio	1
Cabo Bisturi N.º4 Médio	1
Pinça Dissecção sem Dente	1
Pinça Dissecção com Dente	1
Porta Agulhas Médio	1
Tesoura Recta	1
Tesoura Curva	1
Tesoura Delicada	1
Pinça Faure	2
Pinça Kelly Recta	2
Pinça Kelly Curva	2
Pinça Kocher Recta Longa	1
Pinça Kocher Recta Média	3
Pinça Kocher Curva Média	1
Pinça Allis	2
Pinça Pozzi	1
Pinça Pean Longa	4
Pinça Roupa	4
Pinça Anel	1

Contentor Afastador BookWalter

Material	Quantidade
Mola BookWalter	4
Valva Recta	5
Valva em S	1
Valva Maleável	2

Contentor Cesariana

Material	Quantidade
Afastador Subcoxas	1
Afastador Cegon	2
Afastador Farabeuf	1
Cápsula Pequena	1
Cápsula Média	1
Cabo Bisturi N.º4 Médio	2
Pinça Dissecção sem Dente	2
Pinça Dissecção com Dente	2
Porta Agulhas Standard Pequeno	1
Porta Agulhas Standard Médio	1
Porta Agulhas Standard Longo	1
Tesoura Recta	1
Tesoura Curva	1
Tesoura Stille	1
Tesoura Lister	1
Pinça Faure	4
Pinça Kelly Recta Pequena	4
Pinça Kelly Curva Pequena	2
Pinça Kocher Curva Longa	1
Pinça Kocher Recta Longa	1
Pinça Kocher Recta Pequena	4
Pinça Kocher Curva Pequena	2
Pinça Pean Pequena	4
Pinça Pean Longa	2
Pinça Anel Longa	2
Pinça Anel Média	2
Pinça de Roupa	4

Contentor Colpoperiniorrafia

Material	Quantidade
Valva vaginal	2
Valva Cegon	1
Cápsula Pequena	1
Cápsula Média	1
Espéculo Médio	1
Cabo Bisturi N.º 3	1
Cabo Bisturi N.º 4	1
Pinças Dissecção sem Dente	2
Pinça Dissecção com Dente	2
Porta Agulhas	3
Pinça de Roupa	6
Tesoura Recta	1
Tesoura Stille	1
Pinça Babcock	2
Pinça Allis	2
Pinça Kelly curva	6
Pinça Kelly Recta Pequena	6
Pinça Kocker recta	1
Pinça Kocker curva	1
Pinça Pozzi	1
Pinça Anel Longa	2
Pinça Pean Longa	2
Tesoura Curva	1

Contentor Histerectomia

Material	Quantidade
Afastador Subcoxas	1
Afastador Cegon	2
Valva Maleável	1
Cápsula Pequena	1
Cápsula Média	1
Afastador Farabeuf	1
Cabo Bisturi N.º4	2
Pinça Dissecção com Dente	3
Pinça Dissecção sem Dente	3
Porta Agulhas	3
Tesoura Curva Média	1
Tesoura Curva Longa	1
Tesoura Recta	2
Tesoura Stille (Delicada)	1
Tesoura Lister	1
Pinça Kelly Recta Longa	6
Pinça Kelly Curva Longa	4
Pinça Kelly Recta Média	4
Pinça Kelly Curva Pequena	4
Pinça Kelly Recta Pequena	6
Pinça Kocher Recta Longa	4
Pinça Kocher Curva Longa	4
Pinça Kocher Recta Pequena	4
Pinça Kocher Curva Pequena	2
Pinça Faure	4
Pinça Maingot	4
Pinça Museaux	1
Pinça Pean Longa	2
Pinça Pean Pequena	8
Pinça Allis	2
Pinça Anel Média	2
Pinça Anel Longa	4
Pinça Roupa	8

Contentor Histerectomia Vaginal

Material	Quantidade
Taça Média	1
Taça Pequena	1
Cabo Bisturi Nº3	1
Cabo Bisturi Nº4	1
Pinça Dissecção com Dente Média	1
Pinça Dissecção sem Dente Média	1
Pinça Dissecção com Dente Pequena	1
Pinça Dissecção sem Dente Pequena	1
Afastador Farabeuf Médio	2
Tesoura de Metzenbaun	1
Tesoura de Mayo Curva	2
Tesoura de Mayo Recta	1
Porta Agulhas Pequeno	1
Porta Agulhas Médio	1
Porta Agulhas Longo	1
Pinça Hemostática Kelly Curva Pequena	6
Pinça Hemostática Kelly Recta Pequena	2
Pinça Hemostática Kelly Curva Longa	2
Pinça Hemostática Kelly Recta Longa	2
Pinça Hemostática Kocher Curva Pequena	2
Pinça Hemostática Kocher Recta Pequena	2
Pinça Hemostática Kocher Curva Longa	2
Pinça Hemostática Mosquito Curvo	4
Pinça Hemostática Uterina (Four)	2
Pinça de Tecido Allis Média	4
Pinça de Roupa	6
Pinça de Anel Longa	2
Pinça de Pean Longa	2
Pinça Pozzi Longa	1
Valva De Peso	1
Valva	4
V Colantes	2
Espéculo Vaginal	1

Contentor Ressectoscopia

Material	Quantidade
Ressectoscópio Stonz	1
Cabo Coagulação Monopolar	1
Bainha de Ressectoscópio	1
Introdutor de Ressectoscópio	1
Mandril de Ressectoscópio	1
Conjunto de Ansas	1
Cureta Fenestrada Longa	2
Pinça de Anel Recta Longa	1
Pinça de Anel Curva Média	1
Histerómetro	1
Conjunto de Velas Hegar	1
Conexão da fonte luz ao Histeroscópio	1
Espéculo Médio	1
Pinça Pozzi Longa	1
Pinça Pean Longa	2

Contentor Laparoscopia

Material	Quantidade
Óptica 10mm	1
Cabo Monopolar	1
Tubo de Silicone com Adaptação Metálica	1
Manipulador Uterino	1
Cânula Aspiração/Irrigação Metálica	1
Pinça Bipolar	1
Pinça Microline sem cremalheira	1
Pinça Prensão com dente	1
Trocar 5mm	3
Introdutor de Trocar 5mm	1
Conexão Metálica	1
Pinça Microline com cremalheira	1
Bonnaltta Adaptação aos punhos das pinças	4

Contentor Raspagem Ginecologia

Material	Quantidade
Valvas vaginais	2
Espéculo Médio	1
Cápsula	1
Histerómetro	1
Algália	1
Cureta Collin (n.º 4)	1
Cureta Collin (n.º 6)	1
Cureta Fenestrada 1	1
Cureta Fenestrada 2	1
Cureta Fenestrada 3	1
Pinça Pozzi	1
Pinça Pean Longa	2
Pinça Anel Longa	2
Pinça de Roupa	6

Contentor Raspagem Obstetrícia

Material	Quantidade
Valvas Vaginais	2
Cápsula Pequena	1
Espéculo Médio	1
Histerómetro	1
Algália	1
Cureta Wallick Grande	3
Cureta Pequena	2
Cureta Fenestrada (N.º 4)	1
Cureta Fenestrada (N.º5)	1
Cureta Fenestrada (N.º6)	1
Pinça Pozzi	1
Pinça Pean Longa	2
Pinça Anel Longa	2
Pinça de Roupa	6

Contentor Laparotomia

Material	Quantidade
Afastador Subcoxas	1
Afastador Cegon	2
Valva Maleável	1
Afastador Farabeuf (Par)	1
Cápsula Pequena	1
Cápsula Média	1
Cabo Bisturi N.º3	1
Cabo Bisturi N.º4	2
Pinça Dissecção com Dente	3
Pinça Dissecção sem Dente	3
Porta Agulhas Pequeno	1
Porta Agulhas Médio	1
Porta Agulhas Grande	1
Tesoura Curva Média	1
Tesoura Curva Longa	1
Tesoura Lister	1
Tesoura Recta	2
Tesoura Stille (Delicada)	1
Pinça Kelly Recta Longa	6
Pinça Kelly Curva Longa	4
Pinça Kelly Recta Média	4
Pinça Kelly Recta Pequena	4
Pinça Kelly Curva Pequena	2
Pinça Kocher Recta Longa	4
Pinça Kocher Curva Longa	2
Pinça Kocher Pequena Recta	4
Pinça Kocher Pequena Curva	2
Pinça Allis	2
Pinça Museux	1
Pinça Maingot	4
Pinça Faure	4
Pinça Pean Longa	2
Pinça Pean Pequena	8
Pinça Anel Média	2
Pinça Anel Longa	4
Pinça Roupa	8

Contentor Marsupialização

Material	Quantidade
Afastador Cegon	2
Afastador Farabeuf (par)	1
Cápsula Pequena	1
Cápsula Média	1
Cabo Bisturi n.º4	1
Cabo Bisturi n.º3	1
Pinça Dissecção sem Dente	1
Pinça Dissecção com Dente	1
Estilete	1
Porta Agulhas Pequeno	1
Porta Agulhas Médio	1
Tesoura Recta	1
Tesoura Curva	1
Tesoura Delicada	1
Mosquito Curvos	2
Pinça Kelly Recta Pequena	2
Pinça Kelly Curva Pequena	2
Pinça Kocher	2
Pinça Allis	2
Pinça Babcock	2
Pinça Anel Triangular	2
Pinça Pean Longa	2

Constituição dos Kits

Kit Cateterismo Umbilical

Material	Quantidade
Porta Agulhas Pequeno	1
Tesoura Metzenbaun Curva Pequena	1
Tesoura Mayo Recta Pequena	1
Pinça Dissecção com dente Pequena	1
Pinça Dissecção sem dente Pequena	1
Mosquito Curvo	2
Pinça Kelly Curva Pequena	1
Pinça Kocher Curva Pequena	1
Pinça Kocher Recta Pequena	2

Kit Nº 00

Material	Quantidade
Pinça de dissecção com dente	1
Pinça de dissecção sem dente	1
Cápsula pequena	1

Kit Nº3

Material	Quantidade
Pinça Pean longa	1
Aminoscópio	1

Kit Nº 12 Parto

Material	Quantidade
Tesoura Mayo Recta Média	2
Pinças de Kocker sem dente Média	2

Kit Nº 02

Material	Quantidade
Cápsula Pequena	1
Sonda Cânula	1
Pinça Pean Pequena	1
Pinça de dissecção sem dente	1
Pinça de dissecção com dente	1
Tesoura Ponta Fina	1
Tira grafos	1
Estilete	1
Cuvete	1

Kit Nº 2

Material	Quantidade
Pinça Anel longa	1
Pinça Pean longa	1

Kit Nº 4

Material	Quantidade
Pinça Pean longa	1
Pinça Anel longa	1
Pinça Pozzi longa	1
Histerómetro	1

Kit Nº 13 Sutura

Material	Quantidade
Pinça Dissecção c/ dente Longa	1
Porta Agulhas Standard Longo	1
Tesoura curva	1

Kit N° 14 Extracção de leite

Material	Quantidade
Suporte de biberão	1
Cabeça de válvula	1
Membrana de válvula	1
Biberão	1
Adaptador de mamilo	1

KIT Histerometria

Material	Quantidade
Histerómetro	1
Pinça de Pozzi Longa	1
Pinça de Pean Longa	1
Pinça de Anel Longa	1

Kit Pequena Cirurgia Especifico Obstetrícia

Material	Quantidade
Porta Agulhas Pequeno	1
Pinça Kocher Curva Pequena	2
Tesoura Mayo Curva Pequena	1
Cápsula Pequena	1
Sonda cânula	1
Pinça Dissecção com dente Pequena	2

Kit Aleitamento

Material	Quantidade
Adaptador de Mamilo	1
Adaptador de cilindro	1
Membrana de válvula	1
Biberão	1
Tampa	1
Rosca	1
Tampa de biberão	1
Suporte de biberão	1
Tubo de silicone	1
Cilindro	1
Êmbolo	1
Cabeça de válvula	1

Kit Anestesia

Material	Quantidade
Cuvete	1
Pinça de Dissecção com Dente	1
Porta Agulhas	1
Pinça de Anel	1

ANEXO E: Famílias Geradas

1ºNível	2ºNível	3ºNível	Família	
E1	Instrumentos de corte	1 Cabos de bisturi	1 N°3	E111
E1		1	2 N°4	E112
E1		1	3 N°5	E113
E1		1	4 N°7	E114
E1		2 Serras	1 Gigli	E121
E1		2	2 Striker	E122
E1		2	3 Facas Enxerto	E123
E1		2	4 Esternotomia	E124
E1		2	5 Osteotomia	E125
E1		2	6 Nasais	E126
E1		2	7 Ar medicinal	E127
E1		3 Tesouras de Corte	1 Mayo	E131
E1		3	2 Lister	E132
E1		4 Tesouras de dissecação	1 Metzenbaun	E141
E1		4	2 Carótidas	E142
E1		4	3 Potts Rectas	E143
E1		4	4 Potts Anguladas	E144
E1		4	5 Stille	E145
E1		4	6 De Bakey	E146
E1		4	7 Thorek	E147
E1		5 Tesouras Microcirurgia	1 Com mola	E151
E1		5	2 Angulada	E152
E1		5	3 Standard	E153
E1		5	4 De Lés	E154
E1		6 Curetas	1 Fenestrada	E161
E1		6	2 Wallick	E162
E1		6	3 Collin	E163
E1		7 Osso	1 Goiva	E171
E1		7	2 Pinça cortantes osso	E172
E1		7	3 Punche	E173
E1		7	4 Osteótomo	E174
E1		7	5 Raspador	E175
E1		7	6 Lima	E176
E1		7	7 Rugina	E177
E1		7	8 Impactor	E178
E1		8 Outros	1 Alicate	E181
E1		8	2 Corta fios	E182
E1		8	3 Corta barras	E183
E2	Instrumentos dissecação	1 Pinças Standard	1 Com dente	E211
E2		1	2 Sem dente	E212
E2		2 Pinças Coagulação	1 Com dente	E221

Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

E2	2	2 Sem dente	E222	
E2	2	3 Bipolar Standard	E223	
E2	2	4 Bipolar Baioneta	E224	
E2	2	5 Selagem (Ligasure)	E225	
E2	3	Pinças Microcirurgia	1 Com dente	E231
E2	3	2 Sem dente	E232	
E2	3	3 De lés	E233	
E2	4	Pinças Tumor	1 Cerebral	E241
E2	4	2 Partes moles	E242	
E2	4	3 Pulmão	E243	
E2	5	Pinças De Bakey	9	E259
E2	6	Pinças Adson	1 Com dente	E261
E2	6	2 Sem dente	E262	
<hr/>				
E3	Instrumentos hemostáticos	1 Pinças Kelly	1 Recta	E311
E3	1	2 Curva	E312	
E3	2	Pinças Kocher	1 Recta	E321
E3	2	2 Curva	E322	
E3	3	Pinças Mosquito	1 Recta	E331
E3	3	2 Curva	E332	
E3	4	Pinças de Preensão	1 Anel	E341
E3	4	2 Triangular	E342	
E3	4	3 Tendão	E343	
E3	4	4 Babcock	E344	
E3	4	5 Pozzi	E345	
E3	4	6 Boticões	E346	
E3	4	7 Faure	E347	
E3	4	8 Cálculo Biliar	E348	
E3	4	9 Fimose	E349	
E3	5	Pinças Allis	9	E359
E3	6	Pinças de Campo	1 Pean	E361
E3	6	2 Doyen	E362	
E3	6	3 Backhaus	E363	
E3	6	4 Lorna	E364	
E3	7	Pinças de Clampes	1 Intestinal Elásticos	E371
E3	7	2 Intestinal Duros	E372	
E3	7	3 Buldogues	E373	
E3	7	4 Vasculares Rectos	E374	
E3	7	5 Vasculares Curvos	E375	
E3	7	6 Vasculares Angulados	E376	
E3	7	7 Porta clampes	E377	
E3	7	8 Brônquios	E378	
E3	8	Pinças Dissector	1 Cística	E381
E3	8	2 Cística Delicada	E382	
E3	9	Outros	1 Pinça Maingot	E391

Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

E3	9		2 Pinça Museux	E392
E3	9		3 Pinça Wertheim	E393
E3	9		4 Pinça Cheron	E394
E4	Instrumentos Afastadores	1 Afastadores Abdominais	1 Cegon	E411
E4		1	2 BookWalter	E412
E4		1	3 Balfour	E413
E4		1	4 Gosset	E414
E4		1	5 Piquet	E415
E4		1	6 Bergeret	E416
E4		1	7 Bexiga	E417
E4		1	8 Valva	E418
E4		1	9 Parede Laparoscopia	E419
E4		2 Afastadores de Pele	1 Gancho	E421
E4		2	2 Farabeuf	E422
E4		2	3 Garras	E423
E4		2	4 Senn-Miller	E424
E4		2	5 Traqueostomia	E425
E4		2	6 Aramados	E426
E4		2	7 Lone Star	E427
E4		2	8 De vasos	E428
E4		3 Afastadores Autoestaticos	1 Recto	E431
E4		3	2 Curvo	E432
E4		3	3 Angulado	E433
E4		3	3	E433
E4		3	3	E433
E4		3	4 Articulados	E434
E4		3	5 Popliteo	E435
E4		4 Afastadores Vaginais	1 Espéculo	E441
E4		4	2 Valvas	E442
E4		4	3 Valvas de Peso	E443
E4		5 Afastadores Anais	1 Anuscópios	E451
E4		5	2 Valvas	E452
E4		5	3 Sondas Cânulas	E453
E4		5	4 Estiletes	E454
E4		5	5 Lockhart Mummery	E455
E4		5	6 Dilatadores Anais	E456
E4		6 Afastadores Coluna	1 Caspar	E461
E4		6	2 De Bakey	E462
E4		6	3 Cloward	E463
E4		7 Afastadores Torácicos	1 Mamários	E471
E4		7	2 Hartmann	E472
E4		8 Outros	1 Retractores	E481
E4		8	2 Dissectores	E482
E4		8	3 Afastadores de cérebro	E483

Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

E4	8		4 Dura	E484	
E4	8		5 Subcoxas	E485	
E4	8		6 Fórceps	E486	
E5	Videocirurgia	1	Laparoscopia A	1 Pinça de Preensão	E511
E5		1		2 Pinça Bipolar	E512
E5		1		3 Porta-Agulhas	E513
E5		1		4 Endobabcock	E514
E5		1		5 Endotesoura	E515
E5		1		6 Pinça Preensão de Trompas	E516
E5		1		7 Pinça de Biopsia	E517
E5		1		8 Pinça de Preensão sem cremalheira (Microline)	E518
E5		1		9 Pinça de Preensão com cremalheira (Microline)	E519
E5		2	Laparoscopia B	1 Agulha Delicada (Perfuração/Coagulação)	E521
E5		2		2 Adaptação para Óptica	E522
E5		2		3 Tubo de silicone	E523
E5		2		4 Óptica	E524
E5		2		6 Trocares	E526
E5		2		7 Cabo de fibra óptica	E527
E5		2		8 Cabo de coagulação	E528
E5		2		9 Tubo CO2	E529
E5		3	Laparoscopia C	1 Manipulador Uterino	E531
E5		3		2 Gancho de Eletrocoagulação em L	E532
E5		4	Especialidade Urologia/Ginecologia	1 Ressectoscópio	E541
E5		4		2 Bainha de Ressectoscópio	E542
E5		4		3 Introdutor de Ressectoscópio	E543
E5		4		4 Mandril de Ressectoscópio	E544
E5		4		5 Conexão da fonte luz ao Histeroscópio	E545
E5		4		6 Conjunto de Ansas	E546
E6	Instrumentos Anestesia	1	Lâminas Laringoscopia	1 N°00	E611
E6		1		2 N°0	E612
E6		1		3 N°1	E613
E6		1		4 N°2	E614
E6		1		5 N°3	E615
E6		1		6 N°4	E616
E6		1		7 Mackoy	E617
E6		1		8 Rectas Miller N°2	E618
E6		1		9 Rectas Miller N°4	E619
E6		2	Pinças Maguil	9	E629
E6		3	Mandril	1 Pediátrico	E631
E6		3		2 Adulto	E632
E6		4	Insufladores Manuais (Ambú)	1 Corpo	E641
E6		4		2 Máscara	E642
E6		4		3 Válvula	E643

Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

E6	4	4 Ambú (Corpo+Válvula)	E644
E6	5 Traqueias	1 Conjunto	E651
E6	5	2 Filtro	E652
E6	5	3 Válvula	E653
E6	6 Copos	1 Oxigénio	E661
E6	6	2 De Vácuo	E662
E6	7 Máscaras	1 Facial	E671
E6	7	2 Laríngea N°2	E672
E6	7	3 Laríngea N°3	E673
E6	7	4 Laríngea N°4	E674
E6	7	5 Laríngea N°5	E675
E6	7	6 Laríngea Proseal N°3	E676
E6	7	7 Laríngea Proseal N°4	E677
E6	7	9 Laríngea Proseal N°5	E679
E6	7	8 by pap	E678
E6	8 Cânulas Traqueostomia	1 Cânula Interna Fenestrada Shilley	E681
E6	8	2 Cânula Interna não Fenestrada Shilley	E682
E6	8	3 Cânula Interna Fenestrada Tracoe	E683
E6	8	4 Cânula Interna não Fenestrada Tracoe	E684
E6	8	5 Tampa	E685
E6	9 Outros	1 Pás desfibrilizador	E691
E6	9	2 Peça de Capnografia	E692
E6	9	3 Conjunto Nebulizador Aeroneb	E693
E6	9	4 Tubuladura para dreno torácico com conexão	E694
E6	9	5 Conexão Recta	E695
E6	9	6 Conexão em Y	E696
E6	9	7 Limitador de Pressão	E697
E6	9	8 Swivel para Bypap	E698
E7 Instrumentos Sutura	1 Agulhas	1 Reverdin	E711
E7	1	2 Torácica	E712
E7	1	3 Dreno	E713
E7	1	4 Pente de Agulhas	E714
E7	2 Porta Agulhas	1 Microcirurgia	E721
E7	2	2 Standard	E722
E7	2	3 DeBakey	E723
E7	3 Pinças Porta cliques	9	E739
E8 Outros	1 Recipientes	1 Taça/Cápsula	E811
E8	1	2 Cuvete	E812
E8	1	3 Bacia	E813
E8	1	4 Tabuleiro	E814
E8	2 Roupa	9	E829
E8	3 Instrumentos Diversos A	1 Dilatadores	E831
E8	3	2 Cânula de Aspiração	E832

Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

E8	3		3 Croches	E833
E8	3		4 Pin Stripper	E834
E8	3		5 Pinça Tira Agrafos	E835
E8	3		6 Histerómetro	E836
E8	3		7 Algália Metálica	E837
E8	3		8 Instrumentos Biopsia	E838
E8	3		9 Régua	E839
E8	3		0 Pinça de Roupa	E830
E8	4	Instrumentos Diversos B	1 Martelo	E841
E8	4		2 Macgraft	E842
E8	4		3 Tetinas	E843
E8	4		4 Biberão	E844
E8	4		5 Pinças Saca-Miomas	E845
E8	4		6 Bissablos Varizes	E846
E8	4		7 Copos para Aleitamento	E847
<hr/>				
E9	Kits	1 SEC A	1 Kit 00 Cateterismo Vesical/Penso Simples	E911
E9		1	2 Kit 01 Penso Simples	E912
E9		1	3 Kit 02 Penso Complicado	E913
E9		1	4 Kit 03 Int.Cateter Venoso e Epidural	E914
E9		1	5 Kit 04 Pequena Cirurgia	E915
E9		1	6 Kit 05 Dreno Torácico	E916
E9		1	7 Kit 06 Esp. Cirurgia Plástica (Estomatologia)	E917
E9		1	8 Kit 07 Esp. Cirurgia Plástica (Retirar Pontos)	E918
E9		1	9 Kit 08 Esp. Cirurgia Plástica (Pequena Cirurgia)	E919
E9		1	0 Kit 05 Dreno Torácico Urgência	E910
E9		2 SEC B	1 Kit 09 Esp. Cirurgia Vascular	E921
E9		2	2 Kit 0 Esp. Urgência Geral	E922
E9		2	3 Kit 5	E923
E9		2	4 Kit Hemodiálise	E924
E9		2	5 Kit 10 Traqueostomia	E925
E9		2	6 Kit 11 Introdução Cateter PIC	E926
E9		2	7 Kit Biopsia Óssea	E927
E9		2	8 Kit Biopsia Renal	E928
E9		2	9 Kit Esp. Neurologia Biopsia Pele Nervo e Músculo	E929
E9		3 Específicos Obstetrícia	0 Kit Pequena Cirurgia	E930
E9		3	1 Kit 2	E931
E9		3	2 Kit 3	E932
E9		3	3 Kit 4	E933
E9		3	4 Kit 12 Parto	E934
E9		3	5 Kit 13 Sutura	E935
E9		3	6 Kit 14 Extracção de leite	E936
E9		3	7 Kit Bomba Aleitamento	E937
E9		3	8 Kit Histerometria	E938
E9		3	9 Kit Valvas Vaginais	E939

Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

E9	4	Específicos Bloco Central	1	Kit Vias Biliares	E941	
E9	4		2	Kit Costelas	E942	
E9	4		3	Kit Clampe Aneurisma	E943	
E9	4		4	Kit Extra-Longo	E944	
E9	4		5	Kit Amputação	E945	
E9	4		6	Kit Vascular	E946	
E9	4		7	Kit Serras	E947	
E9	4		8	Kit Percutânea	E948	
E9	4		9	Kit Angioplastia	E949	
E9	5	Específicos Bloco Central 2	1	Kit Broca Amarela	E951	
E9	5		2	Kit Broca Manual	E952	
E9	5		3	Kit Strycker	E953	
E9	6	Diversos	1	Kit Pensos	E961	
E9	6		2	Kit de Artéria	E962	
E9	6		3	Kit de CVC	E963	
E9	6		4	Kit Pinça Clampe Intestinal Elástico	E964	
E9	6		5	Kit Biopsia Especifico Anatomia Patológica	E965	
E9	7	Outros	1	Kit1 Específico Urgência Geral	E971	
E9	7		2	Kit 6	E972	
E9	7		3	Kit 7	E973	
E9	7		4	Kit 8	E974	
E9	7		5	Kit 9	E975	
E9	7		7	Kit Anestesia	E977	
E9	7		8	Kit Cateterismo Umbilical	E978	
E9	7		9	Kit Balneoterapia	E979	
E0	Contentores	1	Bloco Central	0	Cirurgia Geral	E010
E0		1		1	Vascular	E011
E0		1		2	Urologia	E012
E0		1		3	Plástica	E013
E0		1		4	Ginecologia	E014
E0		1		5	Ortopedia	E015
E0		1		6	Neurocirurgia	E016
E0		2	Bloco Obstetrícia	9		E029
E0		3	Bloco Torácica	9		E039
E0		4	Bloco ORL	9		E049
E0		5	Bloco Oftalmologia	9		E059
E0		6	Bloco Pediatria	9		E069
E0		7	Bloco Urgência	9		E079
E0		8	Bloco UCA	9		E089
E0		9	Outros	1	Bloco Estomatologia	E091
E0		9		2	Bloco Queimados	E092
E0		9		3	Quimioterapia	E093
E0		9		4	UCI Torácica	E094
E0		9		5	Unidade Endoscopia	E095

ANEXO F: Mestre de Artigos**Mestre de Artigos**

Código art.	Descrição	1ºNível	2ºNível	3ºNível
E111001	Cabo de bisturi N°3 Médio	E1	1	1
E111002	Cabo de bisturi N°3 Grande (L)	E1	1	1
E112001	Cabo de bisturi N°4 Médio	E1	1	2
E112002	Cabo de bisturi N°4 Grande (L)	E1	1	2
E113000	Cabo de bisturi N°5	E1	1	3
E114000	Cabo de bisturi N°7	E1	1	4
E121000	Serra Gigli	E1	2	1
E122000	Serra Striker	E1	2	2
E123000	Serra Faca enxerto	E1	2	3
E124001	Serra Esternotomia Vibratória	E1	2	4
E124002	Serra Esternotomia Eléctrica	E1	2	4
E125000	Serra Osteotomia	E1	2	5
E126000	Serra Nasal	E1	2	6
E127000	Serra Ar medicinal	E1	2	7
E131001	Tesoura de Corte Mayo Recta Pequena	E1	3	1
E131002	Tesoura de Corte Mayo Recta Média	E1	3	1
E131003	Tesoura de Corte Mayo Recta Grande	E1	3	1
E131004	Tesoura de Corte Mayo Curva Pequena	E1	3	1
E131005	Tesoura de Corte Mayo Curva Média	E1	3	1
E131006	Tesoura de Corte Mayo Curva Grande	E1	3	1
E132000	Tesoura de Corte Lister	E1	3	2
E141001	Tesoura de dissecação Metzenbaun Recta Pequena	E1	4	1
E141002	Tesoura de dissecação Metzenbaun Recta Média	E1	4	1
E141003	Tesoura de dissecação Metzenbaun Recta Grande	E1	4	1
E141004	Tesoura de dissecação Metzenbaun Curva Pequena	E1	4	1
E141005	Tesoura de dissecação Metzenbaun Curva Média	E1	4	1
E141006	Tesoura de dissecação Metzenbaun Curva Grande	E1	4	1
E142000	Tesoura de dissecação Carótidas	E1	4	2
E143001	Tesoura de dissecação Potts Recta Pequena	E1	4	3
E143002	Tesoura de dissecação Potts Recta Média	E1	4	3
E143003	Tesoura de dissecação Potts Recta Grande	E1	4	3
E144001	Tesoura de dissecação Potts Angulada Pequena	E1	4	4
E144002	Tesoura de dissecação Potts Angulada Média	E1	4	4
E144003	Tesoura de dissecação Potts Angulada Grande	E1	4	4
E145001	Tesoura de dissecação Stillle Recta Pequena	E1	4	5
E145002	Tesoura de dissecação Stillle Recta Média	E1	4	5
E145003	Tesoura de dissecação Stillle Recta Grande	E1	4	5
E145004	Tesoura de dissecação Stillle Curva Pequena	E1	4	5
E145005	Tesoura de dissecação Stillle Curva Média	E1	4	5

E145006	Tesoura de dissecação Stillle Curva Grande	E1	4	5
E146001	Tesoura de dissecação De Bakey Recta Pequena	E1	4	6
E146002	Tesoura de dissecação De Bakey Recta Média	E1	4	6
E146003	Tesoura de dissecação De Bakey Recta Grande	E1	4	6
E146004	Tesoura de dissecação De Bakey Curva Pequena	E1	4	6
E146005	Tesoura de dissecação De Bakey Curva Média	E1	4	6
E146006	Tesoura de dissecação De Bakey Curva Grande	E1	4	6
E147000	Tesoura de dissecação Thorek	E1	4	7
E151001	Tesoura Microcirurgia Com mola Pequena	E1	5	1
E151002	Tesoura Microcirurgia Com mola Média	E1	5	1
E151003	Tesoura Microcirurgia Com mola Longa	E1	5	1
E152001	Tesoura Microcirurgia Angulada Pequena	E1	5	2
E152002	Tesoura Microcirurgia Angulada Média	E1	5	2
E152003	Tesoura Microcirurgia Angulada Longa	E1	5	2
E153001	Tesoura Microcirurgia Standard Pequena	E1	5	3
E153002	Tesoura Microcirurgia Média	E1	5	3
E153003	Tesoura Microcirurgia Longa	E1	5	3
E154000	Tesoura Microcirurgia De Lés	E1	5	4
E161001	Cureta Fenestrada Pequena	E1	6	1
E161002	Cureta Fenestrada Média	E1	6	1
E161003	Cureta Fenestrada Longa	E1	6	1
E162001	Cureta Wallick Pequena	E1	6	2
E162002	Cureta Wallick Média	E1	6	2
E162003	Cureta Wallick Grande	E1	6	2
E163001	Cureta Collin Pequena	E1	6	3
E163002	Cureta Collin Média	E1	6	3
E163003	Cureta Collin Longa	E1	6	3
E171001	Goiva Pequena	E1	7	1
E171002	Goiva Média	E1	7	1
E171003	Goiva Grande	E1	7	1
E172001	Pinça cortante osso Pequena	E1	7	2
E172002	Pinça cortante osso Média	E1	7	2
E172003	Pinça cortante osso Longa	E1	7	2
E173001	Punche Standard	E1	7	3
E173002	Punche Desmontável	E1	7	3
E174001	Osteótomo Pequeno	E1	7	4
E174002	Osteótomo Médio	E1	7	4
E174003	Osteótomo Longo	E1	7	4
E175001	Raspador Pequeno	E1	7	5
E175002	Raspador Médio	E1	7	5
E175003	Raspador Longo	E1	7	5
E176001	Lima Pequena	E1	7	6
E176002	Lima Média	E1	7	6
E176003	Lima Longa	E1	7	6
E177001	Rugina Pequena	E1	7	7
E177002	Rugina Média	E1	7	7

E177003	Rugina Longa	E1	7	7
E178001	Impactor Pequeno	E1	7	8
E178002	Impactor Médio	E1	7	8
E178003	Impactor Grande	E1	7	8
E181001	Alicate De osso	E1	8	1
E181002	Alicates Partes moles	E1	8	1
E181003	Alicate De Unhas	E1	8	1
E182001	Corta fios Pequeno	E1	8	2
E182002	Corta fios Médio	E1	8	2
E182003	Corta fios Grande	E1	8	2
E183000	Corta barras	E1	8	3
E211001	Pinça Standard Com dente Pequena	E2	1	1
E211002	Pinça Standard Com dente Média	E2	1	1
E211003	Pinça Standard Com dente Longa	E2	1	1
E212001	Pinça Standard Sem dente Pequena	E2	1	2
E212002	Pinça Standard Sem dente Média	E2	1	2
E212003	Pinça Standard Sem dente Longa	E2	1	2
E221001	Pinça Coagulação Com dente Pequena	E2	2	1
E221002	Pinça Coagulação Com dente Média	E2	2	1
E221003	Pinça Coagulação Com dente Longa	E2	2	1
E222001	Pinça Coagulação Sem dente pequena	E2	2	2
E222002	Pinça Coagulação Sem dente Média	E2	2	2
E222003	Pinça Coagulação Sem dente Longa	E2	2	2
E223001	Pinça Coagulação Bipolar Standard Pequena	E2	2	3
E223002	Pinça Coagulação Bipolar Standard Média	E2	2	3
E223003	Pinça Coagulação Bipolar Standard Longa	E2	2	3
E224001	Pinça Coagulação Bipolar Baioneta Pequena	E2	2	4
E224002	Pinça Coagulação Bipolar Baioneta Média	E2	2	4
E224003	Pinça Coagulação Bipolar Baioneta Longa	E2	2	4
E225000	Pinça Coagulação Selagem (Ligasure)	E2	2	5
E231001	Pinça Microcirurgia Com dente Pequena	E2	3	1
E231002	Pinça Microcirurgia Com dente Média	E2	3	1
E231003	Pinça Microcirurgia Com dente Longa	E2	3	1
E232001	Pinça Microcirurgia Sem dente Pequena	E2	3	2
E232002	Pinça Microcirurgia Sem dente Média	E2	3	2
E232003	Pinça Microcirurgia Sem dente Longa	E2	3	2
E233000	Pinça Microcirurgia De lés	E2	3	3
E241001	Pinça Tumor Cerebral Pequena	E2	4	1
E241002	Pinça Tumor Cerebral Média	E2	4	1
E241003	Pinça Tumor Cerebral Longa	E2	4	1
E242001	Pinça de Tumor Partes moles Pequena	E2	4	2
E242002	Pinça de Tumor Partes moles Média	E2	4	2
E242003	Pinça de Tumor Partes moles Longa	E2	4	2
E243001	Pinça Tumor Pulmão Pequena	E2	4	3
E243002	Pinça Tumor Pulmão Média	E2	4	3
E243003	Pinça Tumor Pulmão Longa	E2	4	3

E259001	Pinça De Bakey Pequena	E2	5	9
E259002	Pinça De Bakey Média	E2	5	9
E259003	Pinça De Bakey Longa	E2	5	9
E261000	Pinça Adson Com dente	E2	6	1
E262000	Pinça Adson Sem dente	E2	6	2
E311001	Pinça Kelly Recta Pequena	E3	1	1
E311002	Pinça Kelly Recta Média	E3	1	1
E311003	Pinça Kelly Recta Longa	E3	1	1
E312001	Pinça Kelly Curva Pequena	E3	1	2
E312002	Pinça Kelly Curva Média	E3	1	2
E312003	Pinça Kelly Curva Longa	E3	1	2
E321001	Pinça Kocher Recta Pequena	E3	2	1
E321002	Pinça Kocher Recta Média	E3	2	1
E321003	Pinça Kocher Recta Longa	E3	2	1
E322001	Pinça Kocher Curva Pequena	E3	2	2
E322002	Pinça Kocher Curva Média	E3	2	2
E322003	Pinça Kocher Curva Longa	E3	2	2
E331000	Pinça Mosquito Recta	E3	3	1
E332000	Pinça Mosquito Curva	E3	3	2
E341001	Pinça de Preensão Anel Pequena	E3	4	1
E341002	Pinça de Preensão Anel Média	E3	4	1
E341003	Pinça de Preensão Anel Longa	E3	4	1
E342001	Pinça de Preensão Triangular Pequena	E3	4	2
E342002	Pinça de Preensão Triangular Média	E3	4	2
E342003	Pinça de Preensão Triangular Longa	E3	4	2
E343000	Pinça de Preensão Tendão	E3	4	3
E344001	Pinça de Preensão Babcock Pequena	E3	4	4
E344002	Pinça de Preensão Babcock Média	E3	4	4
E344003	Pinça de Preensão Babcock Longa	E3	4	4
E345001	Pinça de Preensão Pozzi Pequena	E3	4	5
E345002	Pinça de Preensão Pozzi Média	E3	4	5
E345003	Pinça de Preensão Pozzi Longa	E3	4	5
E346001	Pinça de Preensão Boticões Pequena	E3	4	6
E346002	Pinça de Preensão Boticões Média	E3	4	6
E346003	Pinça de Preensão Boticões Longa	E3	4	6
E347001	Pinça de Preensão Faure Recta Pequena	E3	4	7
E347002	Pinça de Preensão Faure Recta Média	E3	4	7
E347003	Pinça de Preensão Faure Recta Longa	E3	4	7
E347004	Pinça de Preensão Faure Curva Pequena	E3	4	7
E347005	Pinça de Preensão Faure Curva Média	E3	4	7
E347006	Pinça de Preensão Faure Curva Longa	E3	4	7
E348001	Pinça de Preensão Cálculo Biliar Recta	E3	4	8
E348002	Pinça de Preensão Cálculo Biliar Angulada	E3	4	8
E349000	Pinça de Preensão Fimose	E3	4	9
E359001	Pinça Allis Pequena	E3	5	9
E359002	Pinça Allis Média	E3	5	9

E359003	Pinça Allis Longa	E3	5	9
E361001	Pinça de Campo Pean Pequena	E3	6	1
E361002	Pinça de Campo Pean Média	E3	6	1
E361003	Pinça de Campo Pean Longa	E3	6	1
E362001	Pinça de Campo Doyen Pequena	E3	6	2
E362002	Pinça de Campo Doyen Média	E3	6	2
E362003	Pinça de Campo Doyen Longa	E3	6	2
E363001	Pinça de Campo Backhaus Pequena	E3	6	3
E363002	Pinça de Campo Backhaus Média	E3	6	3
E363003	Pinça de Campo Backhaus Longa	E3	6	3
E364001	Pinça de Campo Lorna Pequena	E3	6	4
E364002	Pinça de Campo Lorna Média	E3	6	4
E364003	Pinça de Campo Lorna Longa	E3	6	4
E371001	Pinça de Clampes Intestinal Elástico Recta Pequena	E3	7	1
E371002	Pinça de Clampes Intestinal Elástico Recta Média	E3	7	1
E371003	Pinça de Clampes Intestinal Elástico Recta Longa	E3	7	1
E371004	Pinça de Clampes Intestinal Elástico Curva Pequena	E3	7	1
E371005	Pinça de Clampes Intestinal Elástico Curva Média	E3	7	1
E371006	Pinça de Clampes Intestinal Elástico Curva Longa	E3	7	1
E372001	Pinça de Clampes Intestinal Duros Recta Pequena	E3	7	2
E372002	Pinça de Clampes Intestinal Duros Recta Média	E3	7	2
E372003	Pinça de Clampes Intestinal Duros Recta Longa	E3	7	2
E372004	Pinça de Clampes Intestinal Duros Curva Pequena	E3	7	2
E372005	Pinça de Clampes Intestinal Duros Curva Média	E3	7	2
E372006	Pinça de Clampes Intestinal Duros Curva Longa	E3	7	2
E373001	Pinça de Clampes Buldogue Recto Pequena	E3	7	3
E373002	Pinça de Clampes Buldogue Recto Média	E3	7	3
E373003	Pinça de Clampes Buldogue Recto Longa	E3	7	3
E373004	Pinça de Clampes Buldogue Curvo Pequena	E3	7	3
E373005	Pinça de Clampes Buldogue Curvo Média	E3	7	3
E373006	Pinça de Clampes Buldogue Curvo Longa	E3	7	3
E373007	Pinça de Clampes Buldogue Angular Pequena	E3	7	3
E373008	Pinça de Clampes Buldogue Angular Média	E3	7	3
E373009	Pinça de Clampes Buldogue Angular Grande	E3	7	3
E374001	Pinça de Clampes Vascular Recta Pequena	E3	7	4
E374002	Pinça de Clampes Vascular Recta Média	E3	7	4
E374003	Pinça de Clampes Vascular Recta Longa	E3	7	4
E375001	Pinça de Clampes Vascular Curva Pequena	E3	7	5
E375002	Pinça de Clampes Vascular Curva Média	E3	7	5
E375003	Pinça de Clampes Vascular Curva Longa	E3	7	5
E376001	Pinça de Clampes Vascular Angulada Pequena	E3	7	6
E376002	Pinça de Clampes Vascular Angulada Média	E3	7	6
E376003	Pinça de Clampes Vasculares Angulada Longa	E3	7	6
E377000	Pinça de Clampes Porta clampes	E3	7	7
E378000	Pinças de Clampes Brônquios	E3	7	8
E381001	Pinça Dissector Cística Pequena	E3	8	1

E381002	Pinça Dissector Cística Média	E3	8	1
E381003	Pinça Dissector Cística Longa	E3	8	1
E382001	Pinça Dissector Cística Delicada Pequena	E3	8	2
E382002	Pinça Dissector Cística Delicada Média	E3	8	2
E382003	Pinça Dissector Cística Delicada Longa	E3	8	2
E391000	Pinça Maingot	E3	9	1
E392000	Pinça Museux	E3	9	2
E393000	Pinça Wertheim	E3	9	3
E394000	Pinça Cheron	E3	9	4
E411000	Afastador Abdominal Cegon	E4	1	1
E412000	Afastador Abdominal Book Walter	E4	1	2
E413000	Afastador Abdominal Balfour	E4	1	3
E414000	Afastador Abdominal Gosset	E4	1	4
E415000	Afastador Abdominal Piquet	E4	1	5
E416000	Afastador Abdominal Bergeret	E4	1	6
E417000	Afastador Abdominal Bexiga	E4	1	7
E418001	Afastador Abdominal Valva Supra-Púbica	E4	1	8
E418002	Afastador Abdominal Valva Maleáveis	E4	1	8
E418003	Afastador Abdominal Valva St Marks	E4	1	8
E418004	Afastador Abdominal Valva Deaver	E4	1	8
E419000	Afastador Abdominal Parede Laparoscopia	E4	1	9
E421001	Afastador de Pele Gancho Pequeno	E4	2	1
E421002	Afastador de Pele Gancho Médio	E4	2	1
E421003	Afastador de Pele Gancho Longo	E4	2	1
E422000	Afastador de Pele Farabeuf	E4	2	2
E423000	Afastador de Pele Garras	E4	2	3
E424000	Afastador de Pele Senn-Miller	E4	2	4
E425000	Afastador de Pele Traqueostomia	E4	2	5
E426000	Afastador de Pele Aramados	E4	2	6
E427000	Afastador de Pele Lone Star	E4	2	7
E428000	Afastador de Pele De vasos	E4	2	8
E431001	Afastador Autoestático Recto Pequeno	E4	3	1
E431002	Afastador Autoestático Recto Médio	E4	3	1
E431003	Afastador Autoestático Recto Longo	E4	3	1
E432001	Afastador Autoestático Curvo Pequeno	E4	3	2
E432002	Afastador Autoestático Curvo Médio	E4	3	2
E432003	Afastador Autoestático Curvo Longo	E4	3	2
E433001	Afastador Autoestático Angulado Pequeno	E4	3	3
E433002	Afastador Autoestático Angulado Médio	E4	3	3
E433003	Afastador Autoestático Angulado Longo	E4	3	3
E434000	Afastador Autoestático Articulado	E4	3	4
E435000	Afastador Autoestático Popliteo	E4	3	5
E441001	Afastador Vaginal Espéculo Pequeno	E4	4	1
E441002	Afastador Vaginal Espéculo Médio	E4	4	1
E441003	Afastador Vaginal Espéculo Grande	E4	4	1
E442000	Afastador Vaginal Valva	E4	4	2

E443000	Afastador Vaginal Valva de Peso	E4	4	3
E451000	Afastador Anal Anuscópios	E4	5	1
E452000	Afastador Anal Valva	E4	5	2
E453000	Afastador Anal Sondas Cânula	E4	5	3
E454000	Afastador Anal Estilete	E4	5	4
E455000	Afastador Anal Lockhart Mummery	E4	5	5
E456000	Afastador Anal Dilatador	E4	5	6
E461000	Afastador Coluna Caspar	E4	6	1
E462000	Afastador Coluna De Bakey	E4	6	2
E463000	Afastador Coluna Cloward	E4	6	3
E471000	Afastador Torácico Mamário	E4	7	1
E472000	Afastador Torácico Hartmann	E4	7	2
E481001	Retractor Pequeno	E4	8	1
E481002	Retractor Médio	E4	8	1
E481003	Retractor Longo	E4	8	1
E482001	Dissector Pequeno	E4	8	2
E482002	Dissector Médio	E4	8	2
E482003	Dissector Longo	E4	8	2
E483000	Afastador de cérebro	E4	8	3
E484000	Dura	E4	8	4
E485000	Subcoxas	E4	8	5
E486000	Fórceps	E4	8	6
E511000	Pinça de Preensão Laparoscopia	E5	1	1
E512000	Pinça Bipolar Laparoscopia	E5	1	2
E513000	Porta-Agulhas Laparoscopia	E5	1	3
E514000	Endobabcock Laparoscopia	E5	1	4
E515000	Endotesoura Laparoscopia	E5	1	5
E516000	Pinça Preensão de Trompas Laparoscopia	E5	1	6
E517000	Pinça de Biopsia Laparoscopia	E5	1	7
E518000	Pinça de Preensão sem cremalheira (Microline)	E5	1	8
E519000	Pinça de Preensão com cremalheira (Microline)	E5	1	9
E521000	Agulha Delicada (Perfuração/Coagulação)	E5	2	1
E522000	Adaptação para Óptica	E5	2	2
E523000	Tubo de silicone	E5	2	3
E524001	Óptica 10mm	E5	2	4
E524002	Óptica 5mm	E5	2	4
E526000	Trocares	E5	2	6
E527000	Cabo de fibra óptica	E5	2	7
E528001	Cabo de coagulação Monopolar	E5	2	8
E528002	Cabo de coagulação Bipolar	E5	2	8
E529000	Tubo CO2	E5	2	9
E531000	Manipulador Uterino Laparoscopia	E5	3	1
E532000	Gancho de Eletrocoagulação em L	E5	3	2
E541000	Ressectoscópio	E5	4	1
E542000	Bainha de Ressectoscópio	E5	4	2
E543000	Introdutor de Ressectoscópio	E5	4	3

E544000	Mandril de Ressectoscópio	E5	4	4
E545000	Conexão da fonte luz ao Histeroscópio	E5	4	5
E546000	Conjunto de Ansas	E5	4	6
E611000	Lâmina Laringoscopia N°00	E6	1	1
E612000	Lâmina Laringoscopia N°0	E6	1	2
E613000	Lâmina Laringoscopia N°1	E6	1	3
E614000	Lâmina Laringoscopia N°2	E6	1	4
E615000	Lâmina Laringoscopia N°3	E6	1	5
E616000	Lâmina Laringoscopia N°4	E6	1	6
E617000	Lâmina Laringoscopia Mackoy	E6	1	7
E618000	Lâmina Laringoscopia Recta Miller N°2	E6	1	8
E619000	Lâmina Laringoscopia Recta Miller N°4	E6	1	9
E629001	Pinça Maguil Pequena (Pediátrica)	E6	2	9
E629002	Pinça Maguil Média	E6	2	9
E629003	Pinça Maguil Grande (Adulto)	E6	2	9
E631000	Mandril Pediátrico	E6	3	1
E632000	Mandril Adulto	E6	3	2
E641001	Insuflador Manual (Ambú) Corpo Pediátrico	E6	4	1
E641002	Insuflador Manual (Ambú) Corpo Adulto	E6	4	1
E642001	Insuflador Manual (Ambú) Máscara Pediátrica	E6	4	2
E642002	Insuflador Manual (Ambú) Máscara Adulto	E6	4	2
E643001	Insuflador Manual (Ambú) Válvula Pediátrica	E6	4	3
E643002	Insuflador Manual (Ambú) Válvula Adulto	E6	4	3
E644001	Insuflador Manual (Ambú) (Corpo+Válvula) Pediátrico	E6	4	4
E644002	Insuflador Manual (Ambú) (Corpo+Válvula) Adulto	E6	4	4
E651001	Conjunto Traqueia Bennett	E6	5	1
E651002	Conjunto Traqueia Transporte	E6	5	1
E652001	Filtro Traqueia Bennett	E6	5	2
E652002	Filtro Traqueia Cassete de Servo	E6	5	2
E653001	Válvula Traqueia Transporte	E6	5	3
E653002	Traqueia Peep	E6	5	3
E661000	Copos Oxigénio	E6	6	1
E662000	Copo de Vácuo	E6	6	2
E671000	Máscara Facial	E6	7	1
E672000	Máscara Laríngea N°2	E6	7	2
E673000	Máscara Laríngea N°3	E6	7	3
E674000	Máscara Laríngea N°4	E6	7	4
E675000	Máscara Laríngea N°5	E6	7	5
E676000	Máscara Laríngea Proseal N°3	E6	7	6
E677000	Máscara Laríngea Proseal N°4	E6	7	7
E679000	Máscara Laríngea Proseal N°5	E6	7	9
E678000	Máscara by pap	E6	7	8
E681000	Cânula Interna Fenestrada Shilley	E6	8	1
E682000	Cânula Interna não Fenestrada Shilley	E6	8	2
E683000	Cânula Interna Fenestrada Tracoe	E6	8	3
E684000	Cânula Interna não Fenestrada Tracoe	E6	8	4

E685000	Cânula Traqueotomia Tampa	E6	8	5
E691000	Pás desfibrilizador	E6	9	1
E692000	Peça de Capnografia	E6	9	2
E693000	Conjunto Nebulizador Aeroneb	E6	9	3
E694000	Tubuladura para dreno torácico com conexão	E6	9	4
E695000	Conexão Recta	E6	9	5
E696000	Conexão em Y	E6	9	6
E697000	Limitador de Pressão	E6	9	7
E698000	Swivel para By pap	E6	9	8
E711000	Agulha Reverdin	E7	1	1
E712000	Agulha Torácica	E7	1	2
E713000	Agulha Dreno	E7	1	3
E714000	Agulha Pente de Agulhas	E7	1	4
E721001	Porta Agulhas Microcirurgia Pequeno	E7	2	1
E721002	Porta Agulhas Microcirurgia Médio	E7	2	1
E721003	Porta Agulhas Microcirurgia Longo	E7	2	1
E722001	Porta Agulhas Standard Pequeno	E7	2	2
E722002	Porta Agulhas Standard Médio	E7	2	2
E722003	Porta Agulhas Standard Longo	E7	2	2
E723001	Porta Agulhas DeBakey Pequeno	E7	2	3
E723002	Porta Agulhas DeBakey Médio	E7	2	3
E723003	Porta Agulhas DeBakey Longo	E7	2	3
E739000	Pinças Porta Clipes	E7	3	9
E811001	Taça/Cápsula Pequena	E8	1	1
E811002	Taça/Cápsula Média	E8	1	1
E811003	Taça/Cápsula Grande	E8	1	1
E811004	Taça/Cápsula Conjunto	E8	1	1
E812001	Cuvete Pequena	E8	1	2
E812002	Cuvete Média	E8	1	2
E812003	Cuvete Grande	E8	1	2
E813000	Bacia	E8	1	3
E814001	Tabuleiro Pequeno	E8	1	4
E814002	Tabuleiro Médio	E8	1	4
E814003	Tabuleiro Grande	E8	1	4
E829000	Roupa	E8	2	9
E831001	Conjunto Velas Heggarr	E8	3	1
E831002	Conjunto Urologia	E8	3	1
E831003	Benique	E8	3	1
E831004	Snegar	E8	3	1
E832000	Cânula de Aspiração	E8	3	2
E833000	Croches	E8	3	3
E834001	Pin Stripper Médio	E8	3	4
E834002	Pin Stripper Longo	E8	3	4
E834003	Pin Stripper Rígido (Bissablo)	E8	3	4
E835001	Pinça Tira Agrafos Pequena	E8	3	5
E835002	Pinça Tira Agrafos Média	E8	3	5

E835003	Pinça Tira Agrafos Grande	E8	3	5
E836000	Histerómetro	E8	3	6
E837000	Algália Metálica	E8	3	7
E838001	Pinça de colo	E8	3	8
E838002	Bainha Diagnóstica	E8	3	8
E838003	Pinça Novak	E8	3	8
E839000	Régua	E8	3	9
E830000	Pinça de Roupa	E8	3	0
E841000	Martelo	E8	4	1
E842000	Macgraft	E8	4	2
E843000	Tetinas	E8	4	3
E844000	Biberão	E8	4	4
E845000	Pinça Saca-Miomas	E8	4	5
E846000	Bissablos Varizes	E8	4	6
E847000	Copo para Aleitamento	E8	4	7
E911000	Kit 00 Cateterismo Vesical/Penso Simples Normalizado SEC	E9	1	1
E912000	Kit 01 Penso Simples Normalizado SEC	E9	1	2
E913000	Kit 02 Penso Complicado Normalizado SEC	E9	1	3
E914000	Kit 03 Int. Cateter Venoso e Epidural Normalizado SEC	E9	1	4
E915000	Kit 04 Pequena Cirurgia Normalizado SEC	E9	1	5
E916000	Kit 05 Dreno Torácico Normalizado SEC	E9	1	6
E917000	Kit 06 Esp. Cirurgia Plástica (Estomatologia) Normalizado SEC	E9	1	7
E918000	Kit 07 Esp. Cirurgia Plástica (Retirar Pontos) Normalizado SEC	E9	1	8
E919000	Kit 08 Esp. Cirurgia Plástica (Pequena Cirurgia) Normalizado SEC	E9	1	9
E910000	Kit 05 Dreno Torácico Urgência Normalizado SEC	E9	1	0
E921000	Kit 09 Esp. Cirurgia Vascular Normalizado SEC	E9	2	1
E922000	Kit 0 Esp. Urgência Geral Normalizado SEC	E9	2	2
E923000	Kit 5 Normalizado SEC	E9	2	3
E924000	Kit Hemodiálise Normalizado SEC	E9	2	4
E925000	Kit 10 Traqueostomia Normalizado SEC	E9	2	5
E926000	Kit 11 Introdução Cateter PIC Normalizado SEC	E9	2	6
E927000	Kit Biopsia Óssea Normalizado SEC	E9	2	7
E928000	Kit Biopsia Renal Normalizado SEC	E9	2	8
E929000	Kit Esp. Neurologia Biopsia P. N. e Músculo Normalizado SEC	E9	2	9
E930000	Kit Pequena Cirurgia Específico Obstetrícia	E9	3	0
E931000	Kit 2 Específico Obstetrícia	E9	3	1
E932000	Kit 3 Específico Obstetrícia	E9	3	2
E933000	Kit 4 Específico Obstetrícia	E9	3	3
E934000	Kit 12 Parto Específico Obstetrícia	E9	3	4
E935000	Kit 13 Sutura Específico Obstetrícia	E9	3	5
E936000	Kit 14 Extração de leite Específico Obstetrícia	E9	3	6
E937000	Kit Bomba Aleitamento Específico Obstetrícia	E9	3	7
E938000	Kit Histerometria Específico Obstetrícia	E9	3	8
E939000	Kit Valvas Vaginais Específico Obstetrícia	E9	3	9
E941000	Kit Vias Biliares Específico Bloco Central	E9	4	1
E942000	Kit Costelas Específico Bloco Central	E9	4	2

Reengenharia e Informatização de Processos da Central de Esterilização do Hospital de São João

E943000	Kit Clampe Aneurisma Específico Bloco Central	E9	4	3
E944000	Kit Extra-Longo Específico Bloco Central	E9	4	4
E945000	Kit Amputação Específico Bloco Central	E9	4	5
E946000	Kit Vascular Específico Bloco Central	E9	4	6
E947000	Kit Serras Específico Bloco Central	E9	4	7
E948000	Kit Percutânea Específico Bloco Central	E9	4	8
E949000	Kit Angioplastia Específico Bloco Central	E9	4	9
E951000	Kit Broca Amarela Específico Bloco Central	E9	5	1
E952000	Kit Broca Manual Específico Bloco Central	E9	5	2
E953000	Kit Strycker Específicos Bloco Central	E9	5	3
E961000	Kit Pensos	E9	6	1
E962000	Kit de Artéria	E9	6	2
E963000	Kit de CVC	E9	6	3
E964000	Kit Pinça Clampe Intestinal Elástico	E9	6	4
E971000	Kit1 Específico Urgência Geral	E9	7	1
E972000	Kit 6	E9	7	2
E973000	Kit 7	E9	7	3
E974000	Kit 8	E9	7	4
E975000	Kit 9	E9	7	5
E977000	Kit Anestesia	E9	7	7
E978000	Kit Cateterismo Umbilical	E9	7	8
E979000	Kit Balneoterapia	E9	7	9
E010001	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Tiróide e Mama	E0	1	0
E010002	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Base Cirurgia Abdominal	E0	1	0
E010003	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Base Pequena Cirurgia	E0	1	0
E010004	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Vias Biliares	E0	1	0
E010005	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Base Cirurgia Torácica	E0	1	0
E010006	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Afastador BookWalter	E0	1	0
E010007	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Base de Recto	E0	1	0
E010008	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Especialidade Vascular	E0	1	0
E010009	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Base Cirurgia Delicada	E0	1	0
E010010	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Biopsia Pulmonar	E0	1	0
E010011	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Cirurgia Rectal	E0	1	0
E010012	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Colectomia	E0	1	0
E010013	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Base Tórax	E0	1	0
E010014	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Histerectomia Abdominal	E0	1	0
E010015	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Base Tórax Prof. Pimenta	E0	1	0
E010016	Contentor Bloco Central Cirurgia Geral Tiróide Vídeo assistida	E0	1	0
E011001	Contentor Bloco Central Vascular ByPass	E0	1	1
E011002	Contentor Bloco Central Vascular Especialidade Vascular	E0	1	1
E011003	Contentor Bloco Central Vascular Especialidade Vascular Periférica	E0	1	1
E011004	Contentor Bloco Central Vascular Carótidas	E0	1	1
E011005	Contentor Bloco Central Vascular Amputação	E0	1	1
E011006	Contentor Bloco Central Vascular Varizes	E0	1	1
E011007	Contentor Bloco Central Vascular Acesso Vascular	E0	1	1

E011008	Contentor Bloco Central Vascular Varizes/Biopsia	E0	1	1
E012001	Contentor Bloco Central Urologia Base Cirúrgica de Urologia	E0	1	2
E012002	Contentor Bloco Central Urologia Base Cirúrgica da Próstata	E0	1	2
E012003	Contentor Bloco Central Urologia Base Pequena de Urologia	E0	1	2
E012004	Contentor Bloco Central Urologia Base Plastia da Uretra	E0	1	2
E012005	Contentor Bloco Central Urologia TVT	E0	1	2
E013001	Contentor Bloco Central Plástica Base Cirurgia Plástica	E0	1	3
E013002	Contentor Bloco Central Plástica Complemento da Mão	E0	1	3
E013003	Contentor Bloco Central Plástica Ferros de ossos	E0	1	3
E013004	Contentor Bloco Central Plástica Base Cirurgia Escara	E0	1	3
E013005	Contentor Bloco Central Plástica Cirurgia do Nariz	E0	1	3
E013006	Contentor Bloco Central Plástica Base Cirurgia Le Fort	E0	1	3
E013007	Contentor Bloco Central Plástica Contentor Cinzento	E0	1	3
E014001	Contentor Bloco Central Ginecologia B. Histerectomia Abdominal	E0	1	4
E014002	Contentor Bloco Central Ginecologia Base Histerectomia Vaginal	E0	1	4
E014003	Contentor Bloco Central Ginecologia Caixa da Laqueação	E0	1	4
E014004	Contentor Bloco Central Ginecologia TVT	E0	1	4
E014005	Contentor Bloco Central Ginecologia Histeroscopia	E0	1	4
E015001	Contentor Bloco Central Ortopedia Fémur e Tíbia	E0	1	5
E015002	Contentor Bloco Central Ortopedia Tíbia e Braço	E0	1	5
E015003	Contentor Bloco Central Ortopedia Caixa da Coluna	E0	1	5
E015004	Contentor Bloco Central Ortopedia Cirurgia Delicada	E0	1	5
E015005	Contentor Bloco Central Ortopedia Prótese do Joelho	E0	1	5
E015006	Contentor Bloco Central Ortopedia Prótese da Anca	E0	1	5
E015007	Contentor Bloco Central Ortopedia Artroscopia	E0	1	5
E015008	Contentor Bloco Central Ortopedia Vertebroplastia	E0	1	5
E015009	Contentor Bloco Central Ortopedia Pliff	E0	1	5
E015010	Contentor Bloco Central Ortopedia Solis	E0	1	5
E015011	Contentor Bloco Central Ortopedia OIC	E0	1	5
E015012	Contentor Bloco Central Ortopedia Toracosopia	E0	1	5
E015013	Contentor Bloco Central Ortopedia Ligamentos	E0	1	5
E015014	Contentor Bloco Central Ortopedia Hérnia Discal	E0	1	5
E015015	Contentor Bloco Central Ortopedia Serra Osteotomia	E0	1	5
E015016	Contentor Bloco Central Ortopedia Moinho de osso	E0	1	5
E015017	Contentor Bloco Central Ortopedia Afastador Chally-Muller	E0	1	5
E015018	Contentor Bloco Central Ortopedia Mosaicoplastia	E0	1	5
E015019	Contentor Bloco Central Ortopedia Dall-Miles	E0	1	5
E015020	Contentor Bloco Central Ortopedia Malhas X-Change	E0	1	5
E015021	Contentor Bloco Central Ortopedia Mat. Extração Cimento	E0	1	5
E015022	Contentor Bloco Central Ortopedia Prótese Revisão X-Change	E0	1	5
E015023	Contentor Bloco Central Ortopedia Prótese Exeter	E0	1	5
E015024	Contentor Bloco Central Ortopedia Prótese Biomet Aura	E0	1	5
E015025	Contentor Bloco Central Ortopedia Prótese Biomet Aura Firma	E0	1	5
E015026	Contentor Bloco Central Ortopedia Material Artroscopia	E0	1	5
E015027	Contentor Bloco Central Ortopedia Material Artroscopia	E0	1	5
E015028	Contentor Bloco Central Ortopedia Greep Dril	E0	1	5

E015029	Contentor Bloco Central Ortopedia Dril	E0	1	5
E015030	Contentor Bloco Central Ortopedia Percutânea	E0	1	5
E015031	Contentor Bloco Central Ortopedia Percutânea do pé	E0	1	5
E015032	Contentor Bloco Central Ortopedia Micro Dril	E0	1	5
E015033	Contentor Bloco Central Ortopedia Mini Serra	E0	1	5
E015034	Contentor Bloco Central Ortopedia Broca Strycker	E0	1	5
E015035	Contentor Bloco Central Ortopedia Prótese Anca Lubinus	E0	1	5
E015036	Contentor Bloco Central Ortopedia Instrumental Protese Forlong	E0	1	5
E015037	Contentor Bloco Central Ortopedia Material Extracção Legacy	E0	1	5
E015038	Contentor Bloco Central Ortopedia Expidium	E0	1	5
E015039	Contentor Bloco Central Ortopedia Instrumental Legacy A	E0	1	5
E015040	Contentor Bloco Central Ortopedia Instrumental Legacy B	E0	1	5
E015041	Contentor Bloco Central Ortopedia Corta Barras	E0	1	5
E016001	Contentor Bloco Central Neurocirurgia Craniotomia CR	E0	1	6
E016002	Contentor Bloco Central Neurocirurgia Aneurisma NA	E0	1	6
E016003	Contentor Bloco Central Neurocirurgia Coluna CL	E0	1	6
E016004	Contentor Bloco Central Neurocirurgia Lombar e Cervical LC	E0	1	6
E016005	Contentor Bloco Central Neurocirurgia Válvula VL	E0	1	6
E016006	Contentor Bloco Central Neurocirurgia Estereotáxica ES	E0	1	6
E016007	Contentor Bloco Central Neurocirurgia Hipófise HP	E0	1	6
E029000	Contentor Bloco Obstetrícia Afastador BookWalter	E0	2	9
E029001	Contentor Bloco Obstetrícia Celioscopia	E0	2	9
E029002	Contentor Bloco Obstetrícia Cesariana	E0	2	9
E029003	Contentor Bloco Obstetrícia Colpoperiniografia	E0	2	9
E029004	Contentor Bloco Obstetrícia Rresetoscopia	E0	2	9
E029005	Contentor Bloco Obstetrícia Histerectomia	E0	2	9
E029006	Contentor Bloco Obstetrícia Histerectomia Vaginal	E0	2	9
E029007	Contentor Bloco Obstetrícia Laparoscopia	E0	2	9
E029008	Contentor Bloco Obstetrícia Laparotomia	E0	2	9
E029009	Contentor Bloco Obstetrícia Marsupialização	E0	2	9
E029010	Contentor Bloco Obstetrícia Raspagem Ginecologia	E0	2	9
E029011	Contentor Bloco Obstetrícia Raspagem Obstetrícia	E0	2	9
E029012	Contentor Bloco Obstetrícia Histerectomia Laparoscopica	E0	2	9
E039001	Contentor Bloco Torácica Vascular	E0	3	9
E039002	Contentor Bloco Torácica Partes Moles	E0	3	9
E039003	Contentor Bloco Torácica Revascularização	E0	3	9
E039004	Contentor Bloco Torácica Pediátricas	E0	3	9
E039005	Contentor Bloco Torácica Pequena Cirurgia	E0	3	9
E039006	Contentor Bloco Torácica Microcirurgia	E0	3	9
E039007	Contentor Bloco Torácica Afastador Cosgrove	E0	3	9
E039008	Contentoras Bloco Torácica coronárias	E0	3	9
E039009	Contentor Bloco Torácica Ferros Tórax	E0	3	9
E039010	Contentor Bloco Torácica Medidores de anéis	E0	3	9
E039011	Contentor Bloco Torácica Medidores de Válvulas	E0	3	9
E039012	Contentor Bloco Torácica Vascular Pediátrica	E0	3	9
E049001	Contentor Bloco ORL A.V.A	E0	4	9

E049002	Contentor Bloco ORL Miringotomia	E0	4	9
E049003	Contentor Bloco ORL Osteoclerose	E0	4	9
E049004	Contentor Bloco ORL Picos/Descoladores	E0	4	9
E049005	Contentor Bloco ORL S.P.N	E0	4	9
E049006	Contentor Bloco ORL Septo	E0	4	9
E049007	Contentor Bloco ORL Tímpano	E0	4	9
E049008	Contentor Bloco ORL Traqueotomia	E0	4	9
E059001	Contentor Bloco Oftalmologia Apoio Vitrectomia	E0	5	9
E059002	Contentor Bloco Oftalmologia Catarata + Glaucoma	E0	5	9
E059004	Contentor Bloco Oftalmologia Ceratoplastia	E0	5	9
E059005	Contentor Bloco Oftalmologia Chalazios	E0	5	9
E059006	Contentor Bloco Oftalmologia DCR	E0	5	9
E059008	Contentor Bloco Oftalmologia Descolamento	E0	5	9
E059009	Contentor Bloco Oftalmologia Dr. Domingues	E0	5	9
E059010	Contentor Bloco Oftalmologia Implante	E0	5	9
E059018	Contentor Bloco Oftalmologia Injeção Gás	E0	5	9
E059019	Contentor Bloco Oftalmologia Motor ASCULAP	E0	5	9
E059020	Contentor Bloco Oftalmologia Motor DCR	E0	5	9
E059021	Contentor Bloco Oftalmologia Peça de mão Accurus	E0	5	9
E059022	Contentor Bloco Oftalmologia Peça de mão INFINITI	E0	5	9
E059023	Contentor Bloco Oftalmologia Peça de mão LAGACY	E0	5	9
E059024	Contentor Bloco Oftalmologia Peça I /A	E0	5	9
E059025	Contentor Bloco Oftalmologia Phaco	E0	5	9
E059033	Contentor Bloco Oftalmologia Plástica	E0	5	9
E059034	Contentor Bloco Oftalmologia Peterigeos	E0	5	9
E059035	Contentor Bloco Oftalmologia Peterigeos+Triancinolona	E0	5	9
E059036	Contentor Bloco Oftalmologia Triancinolona	E0	5	9
E059037	Contentor Bloco Oftalmologia Vitrectomia	E0	5	9
E069001	Contentor Bloco Pediatria Circuncisão	E0	6	9
E069003	Contentor Bloco Pediatria Citoscopia	E0	6	9
E069004	Contentor Bloco Pediatria Herniorrafia	E0	6	9
E069008	Contentor Bloco Pediatria Laparotomia	E0	6	9
E069009	Contentor Bloco Pediatria Lente	E0	6	9
E069010	Contentor Bloco Pediatria Lente Citoscopia	E0	6	9
E069011	Contentor Bloco Pediatria Microcirurgia	E0	6	9
E091001	Contentor Bloco Estomatologia Extracções	E0	9	1
E091002	Contentor Bloco Estomatologia Partes Moles	E0	9	1
E091003	Contentor Bloco Estomatologia Quistos	E0	9	1
E091004	Contentor Bloco Estomatologia Material de Quistos	E0	9	1
E091005	Contentor Bloco Estomatologia Material de Biopsia	E0	9	1
E091008	Contentor Bloco Estomatologia Material Aramagem	E0	9	1
E091010	Contentor Bloco Estomatologia Material de Sisos	E0	9	1
E091013	Contentor Bloco Estomatologia Material Gengivectomia	E0	9	1
E091016	Contentor Bloco Estomatologia Tabuleiro	E0	9	1
E092001	Contentor Bloco Queimados Base Cirúrgica Amputação	E0	9	2
E092002	Contentor Bloco Queimados Base Cirúrgica	E0	9	2

ANEXO G: Manual de Utilizador dos Serviços Utilizadores

Hospital São João

Requisições Online de Material Esterilizável

Manual de Utilizador dos Serviços Utilizadores

1. Acesso ao sistema Informático

1º Passo: Abrir o programa CPC;

2º Passo: Inserir o nome de utilizador e respectiva password;

3º Passo: Seleccionar a aplicação “Farmácia/Logística Hospitalar”.

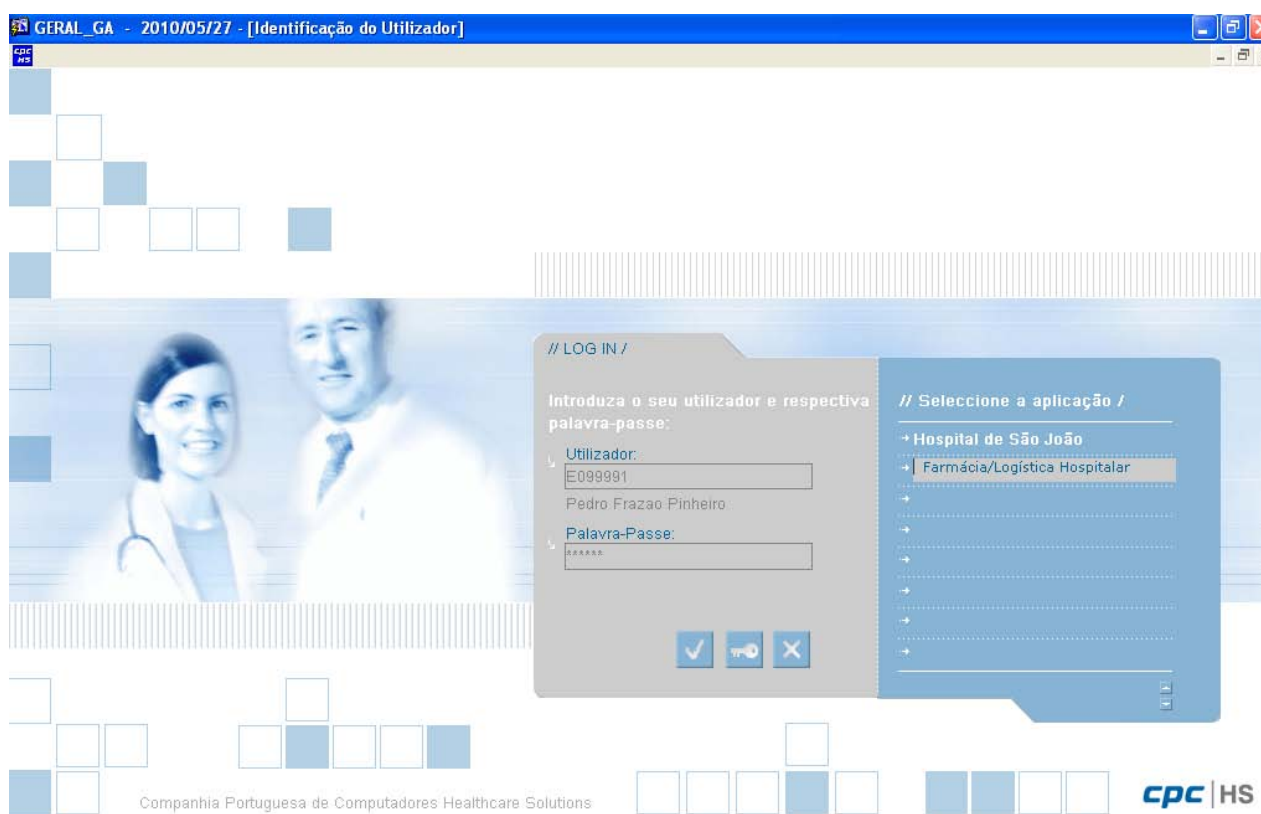


Figura 1 – Acesso ao sistema informático

2. Pedidos de Esterilização

2.1 Acesso à Interface

Depois de entrar no sistema informático para aceder aos pedidos de esterilização, seguir os seguintes passos:

1º Passo: Seleccionar no menu a opção Gestão de Requisições;

2º Passo: Seleccionar a opção Pedidos Serviços;

3º Passo: Seleccionar a opção Criação;

4º Passo: Seleccionar a opção Pedidos de Esterilização.



Figura 2 – Acesso aos pedidos de esterilização

2.2 Pedidos de Esterilização

Depois de aceder aos “Pedidos de Esterilização”, para efectuar um Pedido de Esterilização, seguir os seguintes passos:

1º Passo: Seleccionar o Serviço Requisitante: Os utilizadores terão acesso apenas ao próprio serviço;

Depois de seleccionado o serviço, os utilizadores, terão acesso à lista dos artigos existentes no armazém avançado, com as respectivas quantidades, desse mesmo serviço.

2º Passo: Seleccionar o material a esterilizar e a respectiva quantidade;

3º Passo: Enviar Pedido de Esterilização: Para enviar o pedido basta gravar o ficheiro, clicando sobre a disquete (Gravar na Base) ou sobre a tecla de atalho “F10”, desta forma será gerado e enviado o pedido pretendido, com transferência do material para o armazém da Central de Esterilização.

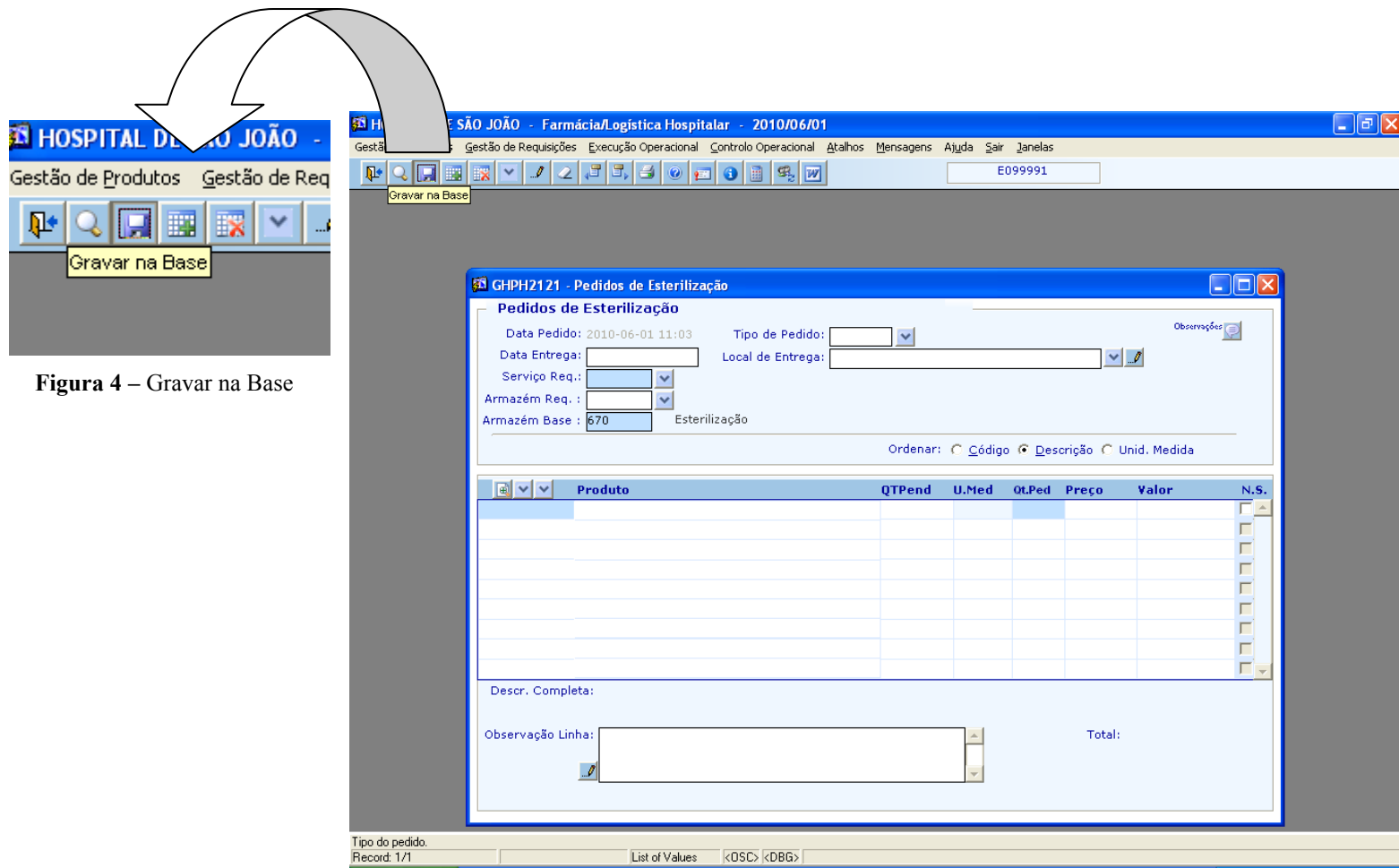


Figura 4 – Gravar na Base

Figura 3 – Pedidos de Esterilização

3. Consulta de Pedidos

3.1 Acesso à Interface

Para aceder à interface de consulta de pedidos, será necessário efectuar os seguintes passos:

1º Passo: Seleccionar no menu a opção Gestão de Requisições;

2º Passo: Seleccionar a opção Pedidos Serviços;

3º Passo: Seleccionar a opção Consulta;



Figura 4 – Acesso à consulta dos pedidos efectuados.

3.2 Consulta de Pedidos

Para consultar os pedidos efectuados seguir os seguintes passos:

1º Passo: Seleccionar o armazém requisitante (cada serviço terá acesso apenas ao respectivo armazém);

2º Passo: Seleccionar a situação do pedido (nesta fase será possível consultar todos os tipos de pedido, pendentes, satisfeitos, parcialmente satisfeitos);

3º Passo: Abrir o pedido através do botão “Imprimir Pedido” (Exemplificado na Figura 6);

Figura 5 – Consulta dos pedidos efectuados.



Figura 6 – Botão “Imprimir Pedido”

ANEXO H: Manual de Utilizador da Central de Esterilização



Hospital São João

Requisições Online de Material Esterilizável

Manual de Utilizador da Central de Esterilização

Índice

1. Acesso ao sistema Informático	3
2. Recepção de Produtos em trânsito	4
2.1 Acesso à interface “Recepção de Produtos”	4
2.2 Recepção de Produtos	5
3. Satisfação de Pedidos De Esterilização	6
3.1 Acesso à interface “Satisfação de Pedidos”	6
3.2 Satisfação de Pedidos	7
4. Consulta de Satisfação de Pedidos	9
4.1 Acesso à interface “Consulta de Satisfação de Pedidos”	9
4.2 Consulta de Satisfação de Pedidos	10

1. Acesso ao sistema Informático

1º Passo: Abrir o programa CPC;

2º Passo: Inserir o nome de utilizador e respectiva password;

3º Passo: Seleccionar a aplicação “Farmácia/Logística Hospitalar”.

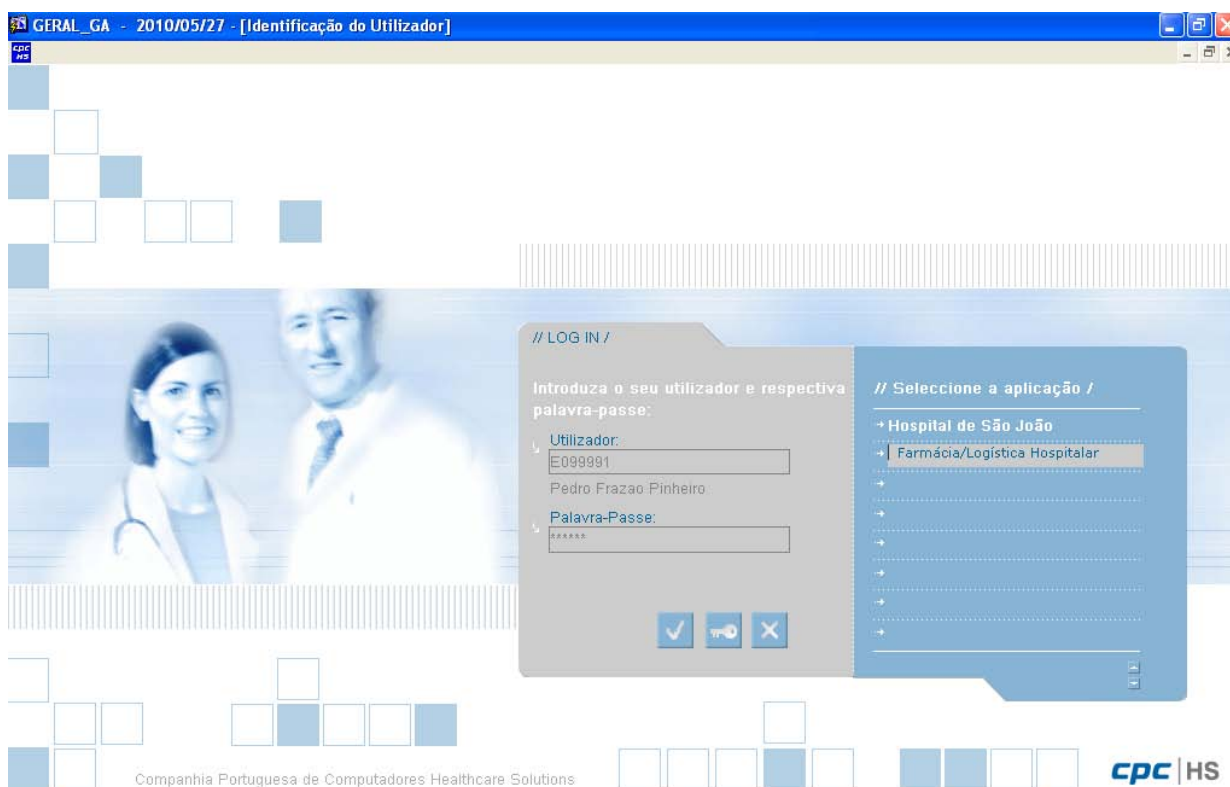


Figura 1 – Acesso ao sistema informático

Nota: Depois de aceder ao sistema informático, os utilizadores da Central de Esterilização devem, em primeiro lugar, proceder à Recepção de Produtos em Trânsito, e só depois da confirmação e de completar o ciclo na Central, proceder à Satisfação do Pedido, na altura de expedição do mesmo.

2. Recepção de Produtos em trânsito

2.1 Acesso à interface “Recepção de Produtos”

- 1º Passo: Seleccionar no menu a opção “Execução Operacional”;
- 2º Passo: Seleccionar no menu a opção “Produtos em trânsito”;
- 3º Passo: Seleccionar no menu a opção “Recepção Produtos Trânsito”.



Figura 2 – Acesso à interface “Recepção de Produtos em Trânsito”

2.2 Recepção de Produtos

Depois de aceder à interface “Recepção de Produtos”, deve-se proceder à confirmação e recepção dos produtos pedidos, seguindo os seguintes passos:

1º Passo: Seleccionar os produtos recebidos e confirmar a quantidade;

2º Passo: Confirmar a Recepção, com conferência das quantidades: Para proceder à recepção basta gravar o ficheiro, clicando sobre a disquete (Gravar na Base), Figura 3, ou sobre a tecla de atalho “F10”. Nesta fase os produtos já estão disponíveis no Armazém de Esterilização.

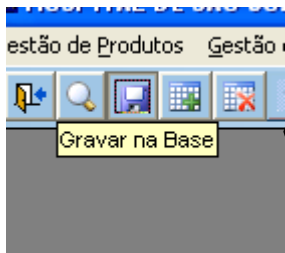


Figura 3 – Gravar na Base



Figura 4 - Botão “Refresh”

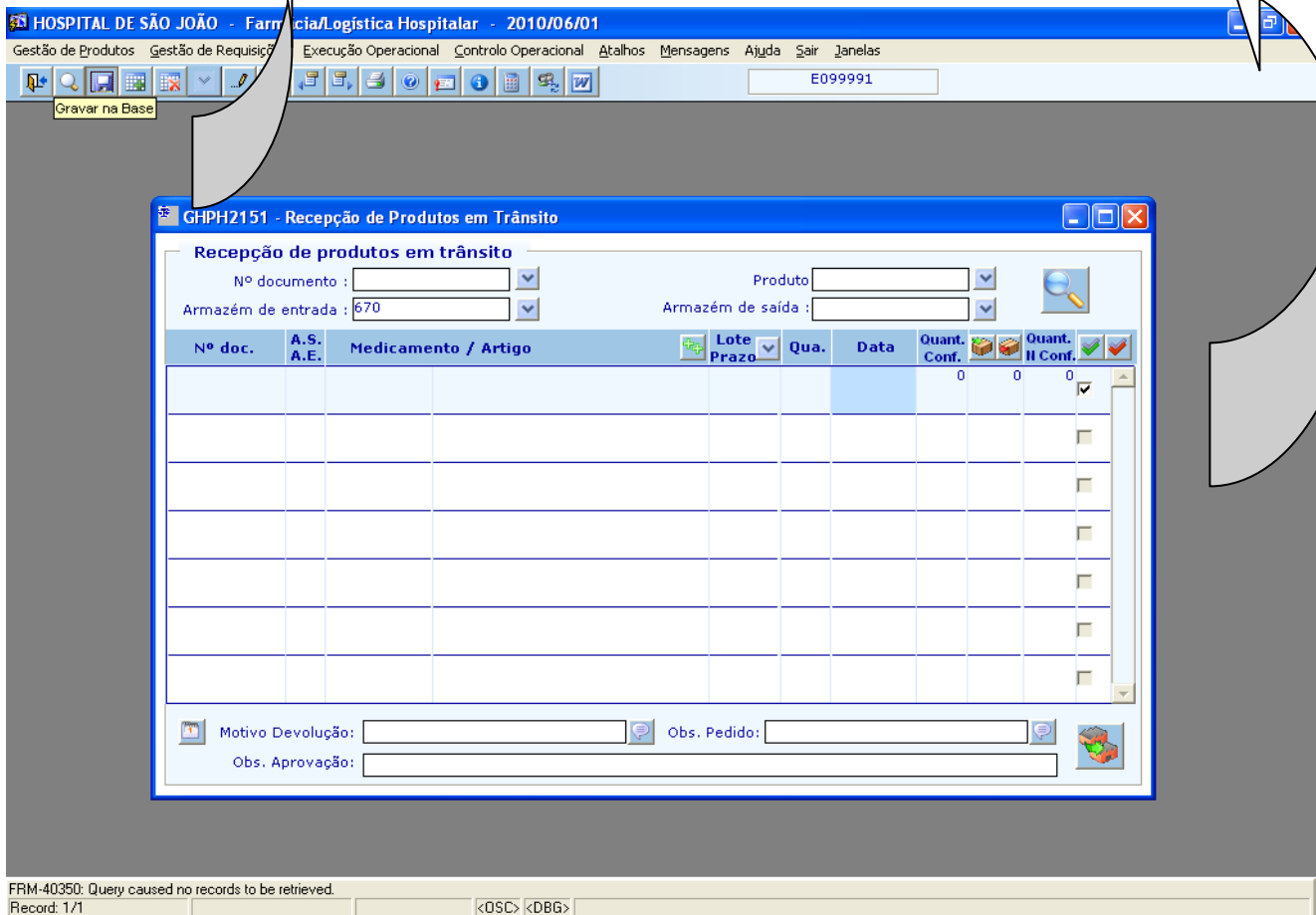


Figura 5 - Acesso à interface “Recepção de Produtos em Trânsito”

O botão “Refresh”, Figura 4, Actualiza os Pedidos dos Serviços Utilizadores.

3 Satisfação de Pedidos De Esterilização

3.1 Acesso à interface “Satisfação de Pedidos”

1º Passo: Seleccionar no menu a opção “Execução Operacional”;

2º Passo: Seleccionar a opção “Distribuição Standard”;

3º Passo: Seleccionar a opção “Satisfação de Pedidos”.



Figura 6 – Acesso à interface “Satisfação de Pedidos”

3.2 Satisfação de Pedidos

Depois de completado o ciclo na Central de Esterilização, o material retorna aos serviços utilizadores, nesta fase procede-se à Satisfação do pedido, seguindo os seguintes passos:

1º Passo: Seleccionar na janela “Pesquisa de Pedidos” o Pedido a satisfazer;

2º Passo: Abrir o pedido pretendido: Para aceder ao pedido, carregar o botão “Satisfazer Pedidos de Serviço”, ou duplo clic sobre o mesmo.

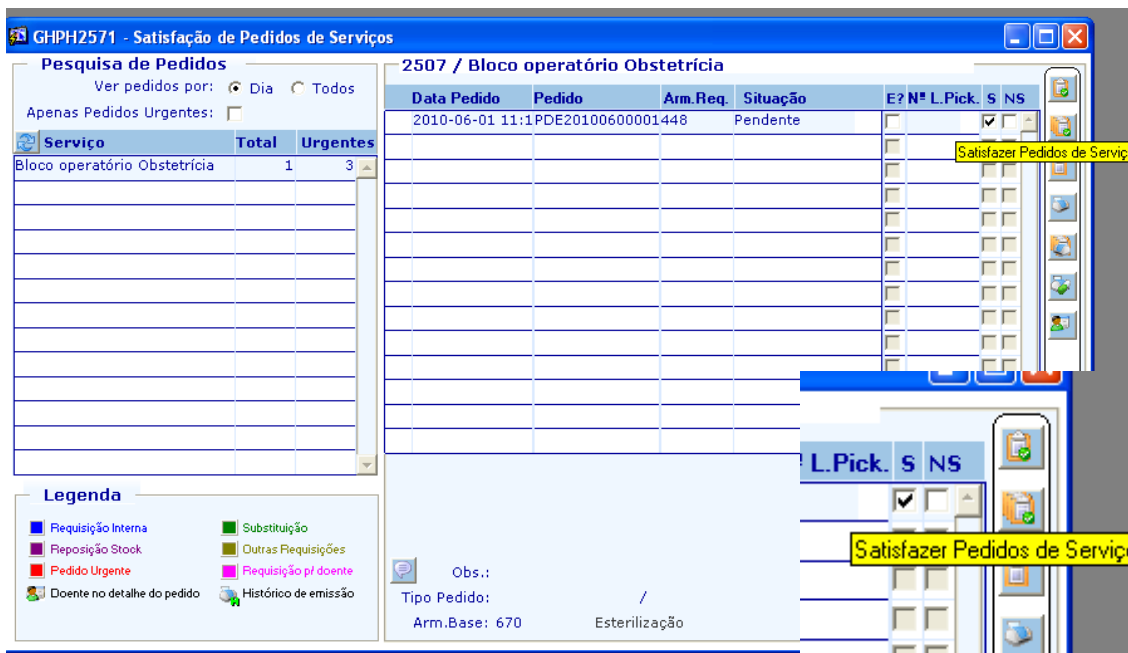


Figura 7 – Lista de Pedidos

Figura 8 – Botão “Satisfazer Pedidos de Serviços”

Depois de efectuado o 2º Passo, tem-se acesso ao pedido pretendido.

3º Passo: Satisfação do Pedido: Para satisfazer o pedido basta gravar o ficheiro, clicando sobre a disquete (Gravar na Base), Figura 10, ou sobre a tecla de atalho “F10”, desta forma será satisfeito o pedido pretendido, com transferência do material para o armazém do Serviço Requisitante.

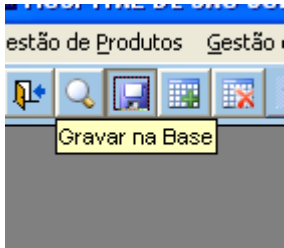


Figura 10 – Botão “Gravar na Base”

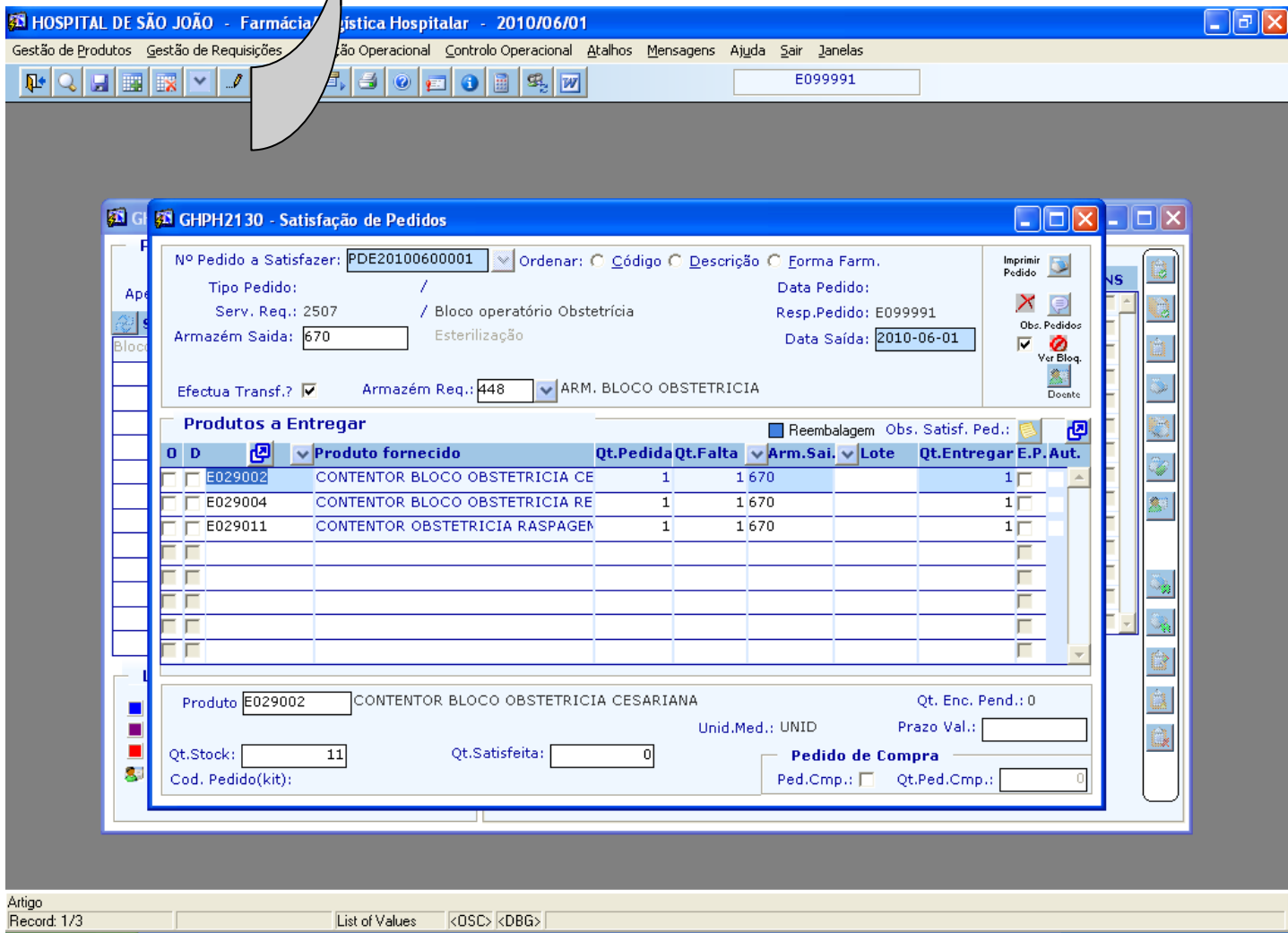


Figura 9 – Satisfação do Pedido

4 Consulta de Satisfação de Pedidos

4.1 Acesso à interface “Consulta de Satisfação de Pedidos”

Para aceder à interface seguir os seguintes passos:

- 1º Passo: Seleccionar no menu a opção “Execução Operacional”;
- 2º Passo: Seleccionar a opção “Distribuição Standard”;
- 3º Passo: Seleccionar a opção “Consulta de Satisfação de Pedidos”.



Figura 11 – Acesso à interface “Consulta de Satisfação de Pedidos”

4.2 Consulta de Satisfação de Pedidos

Depois de aceder à interface, para consultar os pedidos, seguir os seguintes passos:

1º Passo: Filtrar a consulta. Nesta fase é possível filtrar os serviços que se pretendem consultar, assim como a data da satisfação);

2º Passo: Carregar o botão “Refresh” (Figura 12).

3º Passo: Seleccionar a “Satisfação de Pedido” pretendida;



Figura 12 – Botão “Refresh”

A imagem é uma captura de tela de uma aplicação web intitulada "GHPH7200 - Consulta de Satisfação de Pedidos". No topo, há uma barra de título com ícones de minimizar, maximizar e fechar. O conteúdo principal é dividido em seções: 1. Filtros: Campos para "Nº Documento", "Serviço Pedido", "Nº Pedido" e "Produto", todos com menus suspensos. Um campo "Datas entre" com dois campos de entrada e um ícone de lupa. 2. Tabela: Cabeçalho com colunas "Num. Doc. Satisf.", "Produto", "Data Saída", "Num. Doc. Pedido", "Serviço", "Qt. Satisf." e "Valor". O corpo da tabela está atualmente vazio. 3. Campos de Detalhes: "Serviço Responsável Pedido", "Valor Total", "Nº Transferência Associada", "Armazem Saída", "Armazem Entrada", "Descr. Produto" e "Observações". 4. Botões de Ação: "Impressão da Satisfação" e "Impressão Transferências".

Figura 13 – Consulta de Satisfação de Pedidos.

ANEXO I: Combinações e Análise de Custos de Propostas para marcação do material

Empresa Macsa

A empresa Macsa apresentou uma proposta inicial e duas alternativas:

Proposta Inicial: Laser de Fibra Com Workstation Totalmente Automatizada

Equipamento/Acessórios	Preço
Modelo MACSA F-9010 PULSADO PLUS	26.600,00€
Workstation	20.090, 00€
Software Marca Lite	1.030, 00 €
Desenvolvimento do Projecto	4.431, 25€
Instalação e Formação	1.233, 50 €
Total	53.384, 75 €

Alternativa 1: Laser de Fibra (sem Workstation, com suporte e software respectivo)

Equipamento/Acessórios	Preço
Modelo MACSA F-9010 PULSADO PLUS	26.600,00€
Software Marca Lite	1.030, 00 €
Suporte laser Fibra Básico	733, 00 €
Instalação, Parametrização e Formação	1.600, 00 €
Total	29.963, 00 €

Alternativa 2: Laser de YAG Díodos (sem workstation, com suporte e software respectivo)

Equipamento/Acessórios	Preço
Modelo MACSA D-5010	23.500,00€
Software Marca Lite	1.030, 00 €
Suporte laser	660, 00 €
Instalação, Parametrização e Formação	1.600, 00 €
Total	26.790, 00 €

Empresa Eurocasmedica

A empresa Eurocasmedica apresentou duas propostas para máquinas para marcação a Laser, e vários Acessórios Opcionais, pelo que foi necessário analisar as várias combinações possíveis.

Combinação nº1

Equipamento/Acessórios	Preço
DPL Smart Marker 163	27.000, 00 €
Cabine de Segurança LCS	11.660, 00 €
Licença de software para marcação de Códigos de Barra e ID-matriz	1.630, 00 €
Instalação e Formação	905, 00 €
Total	41.195,00 €

Cabine Segurança LCS:

- Estrutura Soldada, robusta e muito estável, que inclui encapsulamento área de trabalho, classe segurança I, com área de 500x500mm
- Ajuste Automático.
- Unidade por teclado.

Combinação nº2

Equipamento/Acessórios	Preço
DPL Smart Marker 163	27.000, 00 €
Kit Básico I	2.585, 00 €
Licença de software para marcação de Códigos de Barra e ID-matriz	1.630, 00 €
Instalação e Formação	905, 00 €
Total	32.120, 00 €

Kit Básico I:

- Estrutura em alumínio e painéis construídos em resinas de alta resistência, que garante encapsulamento da área de trabalho com Classe de segurança I.
- Inclui mesa em tesoura para ajuste manual da altura de peças a marcar, curso 200 mm.
- Dois ponteiros vermelhos facilitam a localização do local a marcar.

Combinação nº3

Equipamento/Acessórios	Preço
DPL Smart Marker 163	27.000, 00 €
Kit Básico II	2.145, 00 €
Licença de software para marcação de Códigos de Barra e ID-matriz	1.630, 00 €
Instalação e Formação	905, 00 €
Total	31.680,00 €

Kit Básico II:

- Coluna suporte motorizada para o movimento do laser em altura com curso de 470mm.
- Díodos de focalização para verificação do ponto focal e óculos de protecção laser.

Combinação nº4

Equipamento/Acessórios	Preço
DPL Smart Marker 163	27.000, 00 €
Estação de Trabalho Básica-ACI	7.315,00 €
Licença de software para marcação de Códigos de Barra e ID-matriz	1.630, 00 €
Instalação e Formação	905, 00 €
Total	36.880, 00 €

Estação de Trabalho Básica-ACI:

- Encapsulamento da área de trabalho de acordo com classe de segurança I, com mesa de trabalho e ajuste automático da altura da cabeça laser com curso de 100 mm.
- Inclui vidro de protecção ao laser, dois ponteiros vermelhos para verificação do plano focal e teclado para funcionamento.