

Implementação de um Caso Prático Lean
Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal, EPE

José Carlos Freixinho

Relatório do Projeto



Orientador

Professor Doutor Pedro Cunha

2012 Janeiro 08

Resumo

O presente trabalho pretende apresentar uma solução para o problema da subutilização de alguns tipos de equipamento médico disperso pelos serviços promovendo a sua melhor rentabilização e utilização imediata quando e se necessário, promovendo-se a sua gestão de forma centralizada através da criação de um Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal EPE.

Numa perspetiva Lean, visa reduzir-se desperdícios (Muda) aqui identificados, como:

- **Excesso de inventário** – excessivo número de equipamentos dispersos nos serviços, mas ainda assim incapazes de dar resposta no momento da utilização, por inoperacionalidade;
- **Defeitos** – muitas vezes e quando necessário utilizar o equipamento parado e em *stand by*, o mesmo não consegue arrancar porque não está em perfeitas condições de utilização;
- **Excesso de Processamento** – casos em que o número e custo das reparações são desajustados à baixa utilização dos equipamentos em presença.

O trabalho partiu da constatação de que determinados equipamentos têm uma baixa taxa de utilização. Foi feito o levantamento dos equipamentos existentes, sua tipologia, custos associados à utilização, identificação das necessidades desse equipamento nos serviços, bem como se tentou chegar a uma taxa de utilização que fosse credível.

Com base no que foi exposto, concluiu-se que a criação deste Parque de Equipamentos irá permitir atingir os objetivos de redução do número de equipamentos dispersos nos Serviços, bem como uma gestão centralizada desses equipamentos de forma a melhorar a sua performance e operacionalidade, reduzindo-se assim custos de manutenção e investimento.

Utilizou-se a metodologia PDCA A3 para identificação do problema e apresentação de soluções que permitiram alcançar o referido resultado, conforme evidenciado no Quadro 10.

Agradecimentos

Os meus agradecimentos vão para o Serviço de Instalação e Equipamentos do Centro Hospitalar de Setúbal EPE, na pessoa da Engenheira Alexandra Elias, pelo apoio no levantamento e recolha de dados da que será a responsável pela implementação do Parque de Equipamentos.

Ao Engenheiro Mário Oliveira que, enquanto Diretor dos Serviços de Instalações e Equipamentos (SIE), deu todo o apoio.

Aos Srs. Enfermeiros Chefes e Responsáveis de Serviços que colaboraram na identificação e perceção do problema, sua extensão e que se mostraram disponíveis para contribuir para a implementação futura desse Parque de Equipamentos.

Ao orientador do Projeto Final, Sr. Professor Doutor Pedro Cunha, que deu todo o apoio necessário ao desenvolvimento do trabalho.

Índice

1.	Introdução	5
1.2	Projeto de Implementação de um Parque de Equipamentos no CHS EPE.....	15
1.3	Metodologia seguida no projeto	22
2.	Conclusões e perspetivas de trabalho futuro	26
3.	Bibliografia	29
	ANEXO I	30
	ANEXO I (detalhe A)	31
	ANEXO I (detalhe B).....	32
	ANEXO II	32
	ANEXO III.....	34
	ANEXO IV.....	35

1. Introdução

Os Hospitais são organizações de mão-de-obra intensiva e grande componente tecnológica. Um hospital de média dimensão (200 a 400 camas) tem, habitualmente e de acordo com a sua diferenciação, uma plataforma tecnológica que pode ir desde o mais simples, como um autoanalisador de hemograma ou aparelho de medição de tensão arterial, até à muito sofisticada Ressonância Magnética, passando pelo Tomógrafo Computorizado. Isto sem falar da parafrenália de equipamento existente no Bloco Operatório e Unidades de Cuidados Intensivos. De referir a quantidade de equipamento que é necessária para monitorização, estabilização e tratamento de doentes durante o período de internamento, desde os monitores de parâmetros vitais (TA, CO2 etc.), passando pelas bombas e seringas infusoras, até à ventilação não invasiva.

Estes equipamentos existem em quantidades elevadas e têm uma baixa frequência de utilização, pelo que se torna extremamente dispendioso ter equipamento de valor significativo mas com baixa utilização. É certo que o mesmo deverá ser e estar *ready to use*, e por isso os diferentes serviços têm esse equipamento na sua posse, de forma a garantir a sua utilização quando necessário. Acresce a isto que os equipamentos em questão são em número considerado para uma utilização quase em *full capacity*, ou seja, existem em quantidade, como se a taxa de ocupação dos serviços fosse de 100% e a sua utilização em 100%.

O projeto de criação de um Parque de Equipamentos de Saúde passa pela avaliação e perceção da existência de equipamentos que tendo uma taxa de utilização baixa, representam um valor quer de investimento quer de custos de exploração e manutenção significativo. Esta avaliação teve por base reuniões com responsáveis dos Serviços envolvidos que de uma forma estruturada identificaram os problemas e as soluções possíveis. Através das ferramentas do Lean, aplicadas neste caso concreto aos Serviços, mais concretamente a um hospital, identificaram-se ganhos a obter, como se verá mais à frente.

Com a aplicação do Lean aos Serviços (*Lean Services*) e também mais recentemente aos hospitais, *Lean Healthcare*, a visão exclusiva da qualidade dos atributos relacionados ao custo, conforme a conveniência da empresa, dá lugar à conveniência do cliente, seja ele interno ou externo.

O pensamento Lean aplicado à Saúde coloca o Cliente (paciente/utente) em primeiro lugar:

- Define-se o valor em termos do Cliente (paciente/utente);

- Identificam-se os tipos de desperdícios;

- Aponta-se para a necessidade de fazer “mais com menos” deixando de fazer na perfeição o que não necessita de ser feito.

O Lean Healthcare é uma abordagem que permite desenvolver, melhorar e manter um processo excelente. O Lean Healthcare traz consigo para o setor da saúde métodos e ferramentas que tem sido usadas, refinadas e comprovadas por mais de 50 anos de uso na indústria e no setor de serviços.

Os resultados obtidos geralmente implicam um aumento da capacidade de oferecer os serviços, com custos menores, qualidade superior, garantindo assim uma maior rentabilidade e eficiência à organização.

Womack (2005) introduziu o conceito de *Lean Consumption*, que fomenta atitudes simples, mas de vital importância para o resultado da organização:

- resolver o problema do cliente completamente e da primeira vez;
- não desperdiçar o tempo do cliente;
- fornecer exatamente o que o cliente quer, onde e quando ele queira (*Just in Time* para a área de serviços) e agregar continuamente soluções para reduzir o tempo do cliente.

Com base no que foi dito identificaram-se os desperdícios, Muda, envolvidos tal como referido no resumo (**Excesso de inventário, Defeitos, Excesso de Processamento**) e, através da Metodologia PDCA – *Plan, Do, Check, Adjust* que é uma metodologia de resolução de problemas A3, baseada em oito passos propõem-se soluções, para os mesmos. (**Anexo I**)

O que se pretende é reduzir os desperdícios, Muda, e desde logo os custos, evitando quer o excesso quer o *deficit* de utilização.

A existência deste equipamento disperso pelos diferentes serviços – Internamento, Consulta Externa, Unidades de Cuidados Intensivos, Urgência, Hospitais de Dia – implica que a sua utilização, quando necessária, deva ser feita sem qualquer dificuldade ou obstáculo, preenchendo assim as suas funções sem qualquer dificuldade.

Acontece porém que, muitas vezes, quando se precisa desse equipamento ele não está em disponibilidade imediata (*ready to use*) ou porque:

- esteve parado e em *stand by*, e não teve a necessária manutenção antes de uma futura utilização;

ou porque

- não houve o necessário cuidado ou condições, no serviço utilizador para o manter utilizável, ou por falta de acessórios ou por falta de carregamento de baterias, ou por qualquer outra quebra de condição para a funcionalidade imediata.

Estas situações acarretam imprevisibilidade e descontinuidade no tratamento dos doentes provocando situações não aceitáveis em instituições de saúde.

A criação deste Parque de Equipamentos pode contribuir para diminuir esta imprevisibilidade e aleatoriedade, uma vez que o simples facto de se concentrarem os equipamentos proporcionará uma gestão mais adequada e com benefícios, conforme se explicará mais adiante.

Os custos aqui têm de ser decompostos em:

1. De aquisição;
2. De não utilização (baixa eficiência)
3. De manutenção quer preventiva quer curativa (1);
4. Consumíveis;
5. De plano de manutenção.¹

O que se pretende é:

1. Ter um mínimo de equipamento disponível por serviço, tendo em conta as necessidades dos serviços, de acordo com o número de doentes atendidos;
2. Disponibilizar o equipamento em condições de utilização corretas sempre que haja necessidade;
3. Criação de um parque de equipamento que o mantenha em estado *ready to use* (prontidão), sempre que seja necessário;
4. A criação deste parque de equipamento permitirá:
 - a. Reduzir o número de equipamentos dispersos pelos serviços e em circulação (ver **quadros 1,2,3** abaixo);
 - b. Manter o estado de prontidão do equipamento, para que possa ser utilizado quando necessário;
 - c. Reduzir os custos de investimento pois, se existe equipamento disponível num serviço mas não em outro, pode mobilizar-se esse equipamento para utilização onde é necessário, evitando-se assim aquisições supérfluas;

¹ **NP EN 13306:2007 – Terminologia da Manutenção**

Norma Portuguesa editada que especifica termos genéricos e definições para as áreas técnica, administrativa e de gestão da manutenção.

Não se aplica aos termos usados para a manutenção de aplicações informáticas.

Manutenção Preventiva – é a realizada a intervalos de tempo pré determinados ou de acordo com critérios prescritos, com a finalidade de reduzir a probabilidade de avaria ou degradação de funcionamento de um bem.

- d. Maior controlo da manutenção deste equipamento, pois ele sempre que não está em uso, está em condição de ser verificado em termos de manutenção preventiva e curativa;
- e. Uniformização do equipamento evitando, assim, a proliferação de tipologias de equipamento para o mesmo fim, obrigando a que os profissionais tenham maior dificuldade de utilização sempre que necessitem.

É sabido que a aquisição deste equipamento representou um milhão, seiscentos e noventa e quatro mil euros (1 694 000 euros), o que para um hospital com 100 000 000 de euros de orçamento representa 1.7 por cento. (ver **quadro 4**, abaixo).

Este valor de equipamento representa, por ano, uma taxa de amortização de 25 por cento, que significa 423 500 euros.

Para além destes, temos anualmente uma despesa de cerca de 100 000 euros (nos últimos três anos: 299 000 euros) de custos de manutenção deste conjunto alargado de equipamentos, sendo que essencialmente são custos com manutenção curativa (ver **Anexo II**).

O Parque de Equipamentos terá uma localização acessível dentro do Hospital de S. Bernardo de forma a garantir acessibilidade fácil e rápida a todos os Serviços e o modelo de funcionamento terá as seguintes regras:

1. O Parque de Equipamentos funcionará 24 h por dia, e terá um responsável alocado para esse período de acordo com uma escala;
2. O levantamento de equipamento do Parque será sempre registado verificando-se antes da entrega, o estado de prontidão do mesmo que é da responsabilidade do Parque;
3. Os Serviços responsabilizar-se-ão pela entrega do equipamento depois de usado, verificando o Parque o seu estado, e caso haja necessidade de manutenção curativa, os custos serão imputados ao Serviço utilizador;
4. Sempre que um equipamento requisitado ao Parque tenha de ser utilizado por um período superior a 15 dias deverá ser avaliada a possibilidade de esse Serviço dever ter um equipamento daquela tipologia permanentemente.

Estas são as regras principais de funcionamento do Parque de Equipamentos que deverá ser sempre da responsabilidade dos SIE (Serviços de Instalações e Equipamentos).

Quadro 1

Distribuição de equipamento selecionado por Serviços

Equipamento	Serviços							subtotal
	UCICOR	UNIR	Anestesiologia	Bloco Partos	Med Interna	UCI	urg Pediátrica	
Bombas Infusoras	10			6	4	27	10	57
Seringas Perfusoras	21	1		3	35	61	1	122
Bombas Perfusoras	14							14
Monitor Desfibrilhador	1							1
Monitores Sinais Vitais	7	5	2	7	13	7	7	48
Monitor SPO2		1		2	25	5	7	40
subtotal								282

Fonte: SIE CHS

Quadro 2

Distribuição de equipamento selecionado por Serviços

Equipamento	Serviços							subtotal
	MFR	Neonatalogia	Oncologia	Tec Gastro	U Amb Pneumologia	Hemodiálise	Infeciologia / Pneumologia	
Bombas Infusoras		2	11			2	27	42
Seringas Perfusoras		5	3	7		4	26	45
Bombas Perfusoras								0
Monitor Desfibrilhador								0
Monitores Sinais Vitais	3	8	3	7	9	4	19	53
Monitor SPO2	3	14			4		3	24
subtotal								164

Fonte: SIE CHS

Quadro 3

Distribuição de equipamento selecionado por Serviços

Equipamento	Serviços							subtotal
	Especialidades Cirúrgicas	Especialidades Médicas	Anestesiologia	Cirurgia II Mulheres	Ginecologia/Obstetria	Pediatria		
Bombas Infusoras	3	7	8	10	2	11	41	
Seringas Perfusoras	3		4	6	2	2	17	
Bombas Perfusoras								
Monitor Desfibrilhador								
Monitores Sinais Vitais	4	14	5	4	2	5	34	
Monitor SPO/2MP	3	9	2	3	1	19	37	
subtotal								129

Fonte: SIE CHS

Quadro 4

Valor total do equipamento selecionado distribuído por Serviços

Equipamento	total	valor em equipamento
Bombas Infusoras	140	320.250,00
Seringas Perfusoras	184	254.242,00
Bombas Perfusoras	14	44.800,00
Monitor Desfibrilhador	1	7.249,00
Monitores Sinais Vitais	135	557.145,00
Monitor SPO/2MP	101	373.700,00
total	575	1.557.386,00

Fonte SIE CHS

Quadro 5

Valor médio, máximo e mínimo do equipamento selecionado distribuído por Serviços

Equipamento	valor máximo do equipamento	valor mínimo do equipamento	média
Bombas Infusoras	2867,5	1379,5	2287,5
Seringas Perfusoras	1606,5	968,0	1381,8
Bombas Perfusoras			3200,0
Monitor Desfibrilhador	8137,5	6355,0	7249,0
Monitores Sinais Vitais	8557,0	1324,0	4127,0
Monitor SPO/2MP			3700,0

Fonte SIE CHS

Para se perceber a razão da existência de tanta complexidade e profusão de equipamento, importa no capítulo seguinte perceber a complexidade e diferenciação do Centro Hospitalar de Setúbal.

1.1 Apresentação do Centro Hospitalar de Setúbal EPE.

O Centro Hospitalar de Setúbal (CHS) trabalha para ser reconhecido como uma instituição de referência no desenvolvimento de técnicas eficientes, diferenciadas e inovadoras, no tratamento em ambulatório e internamento.

Pretende diferenciar-se pela sua especificidade e acessibilidade, pelo compromisso com o doente, assumindo-se como um centro de elevada competência na organização assistencial e no desenvolvimento e inovação na prestação de cuidados de saúde.

O CHS tem como missão a promoção da saúde a todos os cidadãos no âmbito das responsabilidades e capacidades dos hospitais que o compõem, prestando cuidados de saúde especializados, com respeito pela dignidade dos doentes, e estimulando o desenvolvimento profissional dos seus colaboradores, num quadro de qualidade, eficiência e eficácia organizativa.

O CHS intervém de acordo com as áreas de influência e redes de referência, cumprindo os contratos programa celebrados, em articulação com as instituições integradas na rede de prestação de cuidados de saúde.

O CHS desenvolve ainda um conjunto de atividades complementares, entre as quais se salientam as de ensino pré e pós graduado, investigação e formação.

O Centro Hospitalar de Setúbal, EPE está integrado na Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo. A sua área de influência abrange os concelhos de Palmela, Setúbal, Alcácer do Sal, Grândola, Santiago do Cacém e Sines. No âmbito da Psiquiatria e Saúde Mental, abrange, ainda, os concelhos de Sesimbra e Odemira; no âmbito da Ortopedia compreende todo o distrito de Setúbal, bem como os distritos de Portalegre, Évora, Beja, Faro e Lisboa.

O CHS trabalha em articulação estreita com os Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) de Setúbal-Bonfim, Setúbal-São Sebastião e Palmela e também o ACES de Alentejo Litoral, desenvolvendo a sua atividade numa perspetiva de complementaridade.

Os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística na sua mais recente atualização (02 de outubro de 2009) referentes às estimativas de População de 2008, indicam que a população residente na área de influência é de 257.438 habitantes e abrange os concelhos de Palmela (24,4%), Setúbal (48,3%), Alcácer do Sal (5,1%), Grândola (5,4%), Santiago do Cacém (11,5%) e Sines (5,3%).

No âmbito da Psiquiatria e Saúde Mental, abrange, ainda, os concelhos de Sesimbra e Odemira somando um total de 335.774 habitantes.

Em relação às especialidades médicas de Cardiologia e Nefrologia, a sua área de influência, corresponde à sua área de influência direta e também aos concelhos de Alcochete, Barreiro, Moita e Montijo, no total de 465.823 habitantes.

Relativamente à área específica da Ortopedia, servida pelo Hospital Ortopédico Sant'Iago do Outão, hospital especializado, a população da área de influência compreende todo o distrito de Setúbal, bem como os distritos de Portalegre, Évora, Beja, Faro e Lisboa num total de 3.756.998 habitantes (Zona Sul do País).

Quadro 6

Área de Influência e População abrangida pelo Centro Hospitalar de Setúbal

Concelhos/Freguesia	Habitantes	Concelhos/Freguesia	Habitantes	Total Habitantes
Área de Influência Direta				
Setúbal	124 459	Alcacer do Sal	13 017	
Palmela	62 820	Grandola	13 979	
		Santiago do Cacém	29 482	
		Sines	13 681	
Área de Psiquiatria e Saúde Mental: Área de Influência Direta e Concelhos de Sesimbra e Odemira				335 174
Sesimbra	52 731	Odemira	25 365	
Área de Cardiologia e Nefrologia: Área de Influência Direta e Concelhos de Alcochete, Barreiro e Montijo				465 823
Alcochete	17 464	Moita	71 596	
Barreiro	77 893	Montijo	41 432	
Área de Ortopedia: Distrito de Setúbal, Portalegre, Évora, Beja e Faro				2 887 765

Fonte: INE 2009

O CHS presta cuidados de saúde numa área geográfica que ocupa a parte sudoeste litoral da Península de Setúbal e litoral alentejano, abrangendo uma área urbana de grande densidade populacional e uma zona rural dispersa que apresenta algumas dificuldades em termos de acessibilidades.

O CHS encontra-se implantado na interseção de um conjunto de meios de circulação viária e ferroviária de grande tráfego e próximo de um dos principais portos de mar do país. Observa ainda, na sua área de influência, a existência de um parque industrial, em que as indústrias química e de construção naval assumem particular relevo.

Numa outra vertente, a área de influência do CHS é também caracterizada por constituir um pólo de forte atração turística, gerador de um enorme afluxo de pessoas e bens, em particular nos meses de primavera e verão.

Em termos populacionais caracteriza-se por um envelhecimento acentuado, o que gera necessidades de saúde acrescidas, englobando doenças neurológicas, cardiovasculares, oncológicas e osteoarticulares.

A envolvente social é constituída por algumas bolsas urbanas com problemas de desemprego, exclusão, toxicod dependência e patologias associadas (HIV/SIDA, tuberculose).

Tendo em conta a envolvente externa sumariamente descrita, é nítida a necessidade de assegurar a prestação de cuidados de saúde em urgência médico-cirúrgica com inclusão de valências diferenciadas – ortotraumatológica, com reanimação cardiorespiratória e de suporte de vida, hemodinâmica, obstetrícia e pediatria², que o CHS já dispõe localmente ou em articulação com o Hospital Garcia d'Orta e hospitais de Lisboa.

O CHS dispõe de *serviços com elevada diferenciação técnica* que otimizam os recursos existentes em especial ao nível da neurologia (Via Verde AVC), cardiologia (Via Verde Coronária), sendo de destacar o protocolo existente com o Hospital do Barreiro na hemodinâmica com encaminhamento dos doentes urgentes e programados para o CHS.

Salientam-se igualmente os seguintes serviços que incorporam elevada diferenciação técnica: ortopedia, infeciologia, oncologia médica, nefrologia com hemodiálise, gastroenterologia, cirurgia plástica reconstrutiva e imunoalergologia, que dispõe do único laboratório de biologia molecular a Sul do Tejo.

Prevê-se reforçar a complementaridade com o Hospital do Barreiro e com o Hospital Garcia d'Orta ao nível da urgência em algumas especialidades, designadamente urologia, otorrinolaringologia e oftalmologia, possibilitando dispor de oferta num ou noutro hospital em todos os dias da semana.

Com o Hospital do Litoral Alentejano, pretende-se desenvolver complementaridades e parcerias ao nível da prestação de serviços, em áreas consideradas prioritárias e fixando os doentes ao seu hospital, sempre que possível.

Ao nível da rede de cuidados de saúde primários, é essencial fortalecer a comunicação e o estabelecimento de protocolos que promovam o acesso às consultas hospitalares, e simultaneamente desenvolver metodologias inovadoras de ação através da implementação de tecnologias de informação facilitadoras em consultadoria e ligação à comunidade, tal como já acontece nas especialidades de psiquiatria, cardiologia – INR (telemedicina), interrupção voluntária da gravidez (IVG) e gastroenterologia.

A nível dos cuidados continuados está-se a desenvolver um trabalho de articulação interna e externa, comprometendo-se o CHS na gestão das altas dos doentes. Neste sentido, foi criada uma Equipa de Gestão Altas e foi aprovado o projeto de instalação de uma Unidade de Convalescença no Hospital Ortopédico Sant'Iago do Outão, através da reconversão de camas de agudos em camas de cuidados continuados, projeto cofinanciado pela ARS-LVT.

O CHS aposta na partilha com todos os níveis de saúde da responsabilidade dos aspetos da medicina preventiva de acordo com a especificidade de meios (em relação a

² Cumprindo critérios de Hospital de Apoio Perinatal – HAP

tabagismo e outras dependências, doenças sexualmente transmissíveis, disponibilizar apetência a planeamento familiar, diagnóstico/tratamento oncológicos precoces e na reabilitação).

Pretende continuar a contribuir para um tratamento da informação fidedigna que possa ser útil e eficaz para os diferentes estudos epidemiológicos, científicos e de planeamento e desenvolver uma política de formação que responda às necessidades científicas, organizacionais e de satisfação dos seus profissionais.

O CHS é um dos maiores empregadores da região com mais de *dois mil e duzentos funcionários* e um orçamento global superior a cem milhões de euros.

Quadro 7

Evolução do Quadro de Pessoal do Centro Hospitalar de Setúbal

Evolução do Numero de Efectivos por Grupo Profissional				
	2009	%	2010	%
Dirigente	16	0,8	16	0,8
Médico	232	11,4	230	11,0
Enfermagem	670	32,9	682	32,8
Tecnico Seuperior de Saude	8	0,4	8	0,4
Tecnico Superior	50	2,5	55	2,6
Técnico de Diagnóstico e Terapeutica	150	7,4	150	7,2
Informática	8	0,4	8	0,4
Docente	2	0,1	2	0,1
Assistente Técnico	242	11,9	249	12,0
Assistente Operacional	656	32,2	677	32,5
Polícia de Segurança Publica	3	0,1	3	0,1
Outro Pessoal	2	0,1	2	0,1
Total	2039	100,0	2082	100,0

Fonte: SGPRH CHS

Acreditação em Qualidade

O Centro Hospitalar de Setúbal é constituído pelos Hospitais de S.Bernardo, acreditado pelo CHKS (CASPE HEALTH KNOWLEDGE SYSTEMS) desde Abril de 2010 e pelo Hospital de Sant'Iago do Outão, acreditado desde Julho 2008, também pelo CHKS (CASPE HEALTH KNOWLEDGE SYSTEMS).

Está em processo de conclusão o processo de Certificação dos Serviços Farmacêuticos através da norma ISO.

Está atribuída já a certificação através da norma ISO 9001 de 2008 aos Laboratórios.

Estrutura Organizacional

O CHS está organizado, à semelhança de outros hospitais, de acordo com o organograma (**Anexo III**), em:

- Serviços de Ação Médica;
- Serviços de Suporte à Ação Médica;
- Serviços de Apoio Geral e Logística.

1.2 Projeto de Implementação de um Parque de Equipamentos no CHS EPE

Conforme foi referido anteriormente, este projeto partiu da perceção e verificação da necessidade de se racionalizar a utilização de equipamento necessário ao funcionamento dos Serviços, pelo que, através da criação de grupos de reflexão e avaliação se chegou à formulação do PDCA, A3, com a avaliação efetuada tal como se refere na metodologia utilizada.

Partindo destes pressupostos, foi necessário proceder-se ao levantamento do equipamento existente (que consta do **Anexo IV**).

A escolha do tipo de equipamento para fazer parte do *Parque de Equipamentos*, não decorre de uma qualquer condição ou perspetiva meramente académica ou teórica, insere-se antes e também, numa perspetiva de ordem prática pois visa a sua implementação a médio prazo no CHSEPE. A implementação só não acontece de imediato apenas porque a área onde se localizará o futuro Parque está em uso com outras atividades que têm de ser deslocalizadas, aguardando-se a sua disponibilização.

Por outro lado, a escolha destes equipamentos situa-se no âmbito de uma classificação de equipamentos médicos que passamos a descrever.

Os dispositivos médicos, de acordo com a Diretiva Comunitária **DIR.93/42/CEE** e **DL 145/2009 de 17 de junho**, que a transpôs, têm a seguinte definição:

Dispositivo médico é, de acordo com a referida regulamentação, qualquer instrumento, aparelho, equipamento, material ou artigo utilizado isoladamente ou combinado, incluindo os suportes lógicos necessários para o seu bom funcionamento, destinado pelo fabricante a ser utilizado em seres humanos, para os seguintes fins:

- diagnóstico, prevenção, controlo, tratamento ou atenuação de uma doença, de uma lesão ou de uma deficiência,
- estudo, substituição ou alteração da anatomia ou de um processo fisiológico,
- controlo de conceção,

e cujo principal efeito pretendido no corpo humano não seja alcançado por meios farmacológicos, imunológicos ou metabólicos, embora a sua função possa ser apoiada por esses meios.

Objetivos:

Prevenção, controlo, tratamento, atenuação de uma doença ou lesão, deficiência, estudo, substituição ou alteração de anatomia ou processo fisiológico e controlo de conceção:

Classificação:

- 1- Dispositivos médicos ativos;
- 2- Dispositivos médicos implantáveis, ativos;
- 3- Para investigação clínica;
- 4- Uso único;
- 5- Feitos por medida;
- 6- Sistemas e Conjuntos de dispositivos médicos para intervenção.

CrITÉRIOS de Classificação:

. Fim a que se destinam, Risco inerente à conceção e fabrico, anatomia afetada

. Invasibilidade.

- Dispositivos médicos de classe I - baixo risco
- Dispositivos médicos de classe IIa - médio risco
- Dispositivos médicos classe IIb - médio risco
- Dispositivos médicos classe III - alto risco

Classes:

- Classe I
- Classe I com função de medição
- Classe I estéril
- Classe II a
- Classe II b
- Classe III
- Dispositivos feitos por medida
- Sistemas e Conjuntos

De acordo com esta classificação, estamos a falar de equipamentos integrados na classe I e classe IIa, pois trata-se de instrumentos de medição e monitorização e, por outro lado, são dispositivos médicos cujo funcionamento depende de uma fonte de energia elétrica, ou outra não gerada diretamente pelo corpo humano ou pela gravidade, e que atua por conversão dessa energia.

Para além desta classificação temos uma outra que se prende com o **princípio físico de funcionamento**:

- Ótica,
- Eletrónica,
- Mecânica,
- Eletromecânica.

Por exemplo: grupo de equipamentos que emitem radiação, ionizante ou não (raio X, tomógrafo, Ecógrafo, etc.);

Grupo de equipamentos de mecânica (congeladores, frigoríficos, ar condicionado, bebedouros, autoclaves, balanças, mesa cirúrgica, etc.);

Grupo de equipamentos eletromecânicos (serras de gesso, equipas de odontologia, ventiladores, estufas, etc.);

Grupo de equipamentos eletrónicos (monitores cardíacos, eletrocardiógrafos, eletroencefalógrafos, desfibriladores, etc.),

Grupo de ótica (microscópio cirúrgico, microscópio de bancada, microscópio, lâmpada de fenda, *laser*, etc.).

Existem também outras classificações que se prendem com:

Agrupamento por utilização médico-hospitalar, ou seja, equipamentos de imagem, diagnóstico, terapia, laboratório, apoio, infra-estrutura.

Agrupamento por sistema fisiológico, ou seja, equipamentos destinados ao tratamento ou diagnóstico de sistemas fisiológicos: cardiovascular, pulmonar, nervoso, endócrino, etc.

Agrupamento por especialidade clínica, ou seja, equipamentos utilizados em serviços médicos tais como: pediatria, obstetrícia, cardiologia, radiologia, etc.

Pode-se notar que, em qualquer modo de divisão adotado, vários equipamentos se encaixam em mais de um grupo, como é o caso de equipamentos de raio X, que se encaixam tanto no grupo de imagem como no grupo de diagnóstico.

Assim e de acordo com as metodologias de classificação *acima descritas*, temos que **os equipamentos que irão integrar o Parque** se enquadram na seguinte classificação:

- Dispositivos médicos de classe IIa - médio risco
- Dispositivos médicos classe IIb - médio risco
- Equipamentos eletromecânicos
- Equipamentos eletrónicos

e mais importante

dentro do grau de classificação abaixo descrito podemos dizer que são equipamentos, com nível tecnológico moderno */state of the art*;

e agora o mais importante

quanto à intensidade de uso (Médio e por vezes Alto) (ver **Quadro 8**)

Exemplos de equipamentos com **alta intensidade de uso** são os monitores nas unidades de cuidados intensivos (UCI) do hospital, que operam de forma ininterrupta, ou aqueles instalados no setor de Anestesiologia, que funcionam durante uma fração considerável do tempo.

Como exemplos de dispositivos **com intensidade média de uso**, pode-se citar os do setor de emergência, usados constantemente (por períodos pequenos de cada vez), ou o sistema operacional ECG na UTI, que também é usado diariamente, por curtos períodos de cada vez.

Os dispositivos de *backup* ou os dispositivos que operam em setores com menor procura (por exemplo Neurocirurgia), são exemplos de equipamentos com **baixa intensidade de uso** (ver **Quadro 8**).

Esta classificação permite-nos por um lado, garantir que o equipamento escolhido é um equipamento que tem importância no contexto da tecnologia do hospital e, por outro lado, permite que esse equipamento possa estar fora dos serviços e ser centralizado sem por em causa a vida dos utentes se não estiver de imediato à cabeceira do doente.

Os equipamentos que enquadrámos nestas categorias são:

- Bombas Infusoras
- Seringas Perfusoras
- Bombas Perfusoras
- Monitor Desfibrilhador
- Monitores Sinais Vitais

- Monitor SPO2

Este equipamento existe distribuído pelos diferentes Serviços do Centro Hospitalar de Setúbal, documentado nas figuras 1, 2, 3 e 4, e é objeto de utilização, ficando disponível para qualquer eventualidade e sendo objeto das necessárias manutenções.

Ainda assim e porque existe uma descentralização e dispersão, não se consegue garantir a necessária prontidão (*ready to use*) de todo o equipamento como seria desejável, bem como não se consegue garantir de forma institucionalizada a utilização de equipamento em estado de não uso por serviços que dele precisem.

A existência deste equipamento disperso implica por outro lado que haja a necessidade de mais equipamento, diminuindo assim a sua taxa de utilização e mais custos com manutenção curativa, quando o que se pretende é reduzir custos nessas áreas promovendo a manutenção preventiva.

Figura 1
Monitores Desfibrilhadores



Figura 2

Seringas e Bombas Perfusoras



Figura 3

Monitores Sinais Vitais



Figura 4

Monitores Multiparametros e SPO2



Quadro 8

Grelha de Classificação de Equipamento segundo vários critérios

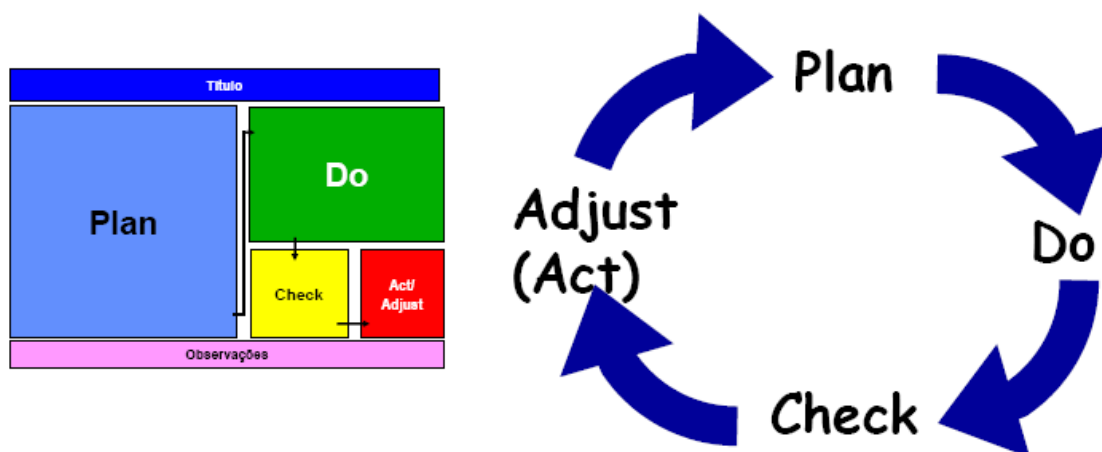
Nível de Tecnologia	Categoria	Definição
	State of the art	ex tecnologia lcd,laser óptico
	Moderna	ex ecrã a cores ,touch teclado
	Média	tecnologia digital não muito antiga
	Antiga	tecnologia antiga basicamente analógica
	Obsoleta	tecnologia muito antiquada
Intensidade de Uso	Categoria	Definição
	Desactivado	Equipamento parado
	Pouco	Pouco uso
	Médio	Frequente apesar de não diário
	Alto	Uso repetitivo mesmo dia , ligado 24h/dia
Uso em Stress	Categoria	Definição
	Normal	Uso esporádico sem uso intensivo ou função terapeutica
	Repetitivo	Uso constante nos setores hospitalares sem uso de emergência ou pressão de terapias
	Uso em Emergencia	Uso em área de emergència
	Uso em Pressão	Uso em área de emergència , sob constante pressão
	Baixo	Pouca utilização
Importancia	Categoria	Definição
	Baixa	Não necessário para rotina diária, não suporte de vida
	Média	Essencial para a rotina diária, mas sem importancia diaria para suporte de vida
	Alta	Essencial para a rotina de emergencia,fundamental para suporte de vida

A criação de um Parque de Equipamentos incide sobre equipamento utilizado pelos serviços de Ação Médica e, como tal, são equipamentos que servem para tratar e ou monitorizar o estado de saúde dos doentes internados ou na Consulta Externa ou na Urgência.

1.3 Metodologia seguida no projeto

Como se referiu anteriormente na Introdução, a metodologia usada neste trabalho foi a aplicação da resolução de problemas PDCA, e a folha A3 que se descreve:

O ciclo PDCA é todo incluído numa folha A3, conforme figura a seguir, em que cerca de 80% do tempo deve ser usado na completa compreensão do problema (Plan).



E que consiste em:

(1) Identificar e Descrever o Problema. Definição de problema com identificação do desvio em relação a uma norma (standard). A descrição do problema deve ser clara, concisa, mensurável, incluir a norma e o desvio.

“Problemas são oportunidades”

(2) Perceber o processo (problema). Observar o problema, perguntar aonde, quando, o quê, como, quanto, etc.

(3) Objetivo. Deve ser claro, conciso, mensurável, data para completamento, usar a mesma medida que a da descrição do problema.

(4) Perceber as causas. Usar as técnicas de análise de causa e efeito e métodos de *brainstorming* para identificar todas as causas possíveis do problema, usando as ideias de todos os membros da equipa, recolher dados e usar a regra dos cinco porquês para aprovar ou rejeitar possíveis causas (*5WH* – *What, Where, When, Who, Why, How much*;

depois 5 Whys – Why? Why? Why? Why? Why?). As causas principais observadas não deverão ser mais de três. No quadro a seguir apresentam-se as diferentes ferramentas a usar na análise do problema:

(5) Tarefas (DO). As melhores tarefas a implementar são as de mais baixo custo, fácil aceitação, impacto directo nas causas sustentáveis e de implementação rápida. Outra sessão de *brainstorming* deve ser conduzida para determinar as tarefas para cada causa identificada. Depois da lista das tarefas estar completa, a equipa e o responsável decidirá quais os membros da equipa que serão responsáveis para implementar as

tarefas, listando os diferentes passos, quando devem ser feitos, com calendário para execução, datas de início e de fim (o desenvolvimento desta fase é mera gestão de projetos). O plano de implementação esboça claramente os passos que devem ser completados para se atingir o estado futuro.

(6) Resultados (Check). Depois das tarefas estarem completas, a equipa avaliará os resultados recolhendo dados nos atuais processos e comparando-os com os dados mostrados antes das tarefas terem sido implementadas. Devem usar-se gráficos para mostrar situação na condição inicial, norma, objetivo e após resultados.

(7) Estandardizar e treinar os membros das equipas (Act). Estandardizar o processo de forma escrita, implementar o novo processo de trabalho *standard* e treinar todos os membros da equipa afetados para assegurar que todos que fazem o trabalho com o processo percebem as novas instruções de trabalho.

(8) Reconhecer e partilhar o sucesso. O último passo é a celebração do sucesso que deve incluir todos os que contribuíram.

Com base nesta metodologia e após a criação do grupo de trabalho que analisou o problema e os dados constantes da recolha de toda a informação que se descreve, obteve-se o resultado constante no **Anexo I**.

Esta pesquisa teve por base o levantamento da informação infra referida:

- a) Número de equipamentos, sua tipologia e classificação, nos diferentes serviços; trata-se de equipamentos que são suscetíveis de poderem integrar este parque. O CHS tem uma quantidade maior de equipamento instalado nos Serviços (**Anexo IV**);
- b) Identificação do equipamento que poderá integrar o parque de equipamentos;
- c) Identificação do estado de prontidão desse equipamento;
- d) Identificação do número mínimo de equipamentos em cada serviço, tendo em conta o rácio doentes/equipamento/taxa de utilização;

Através dos anexos referidos, **pode aferir-se que:**

- ✓ com as taxas de utilização dos equipamentos, que andam na ordem dos 80 a 90% (de acordo com um a pesquisa efetuada pelos diferentes serviços e junto dos seus responsáveis)
- ✓ através da taxa de ocupação média dos internamentos, que ronda os 75% (ver **Quadro 9**)
- ✓ bem como a gravidade dos doentes internados e equipamentos existentes distribuídos nos Serviços.

é aceitável o valor de redução de 10% do equipamento existente para colocação no Parque a instalar.

Esta redução significa retirar dos serviços cerca de 60 equipamentos que estarão disponíveis permanentemente no Parque de Equipamentos, para poderem ser usados pelos diferentes serviços que deles necessitem.

O método mais correto, a poder ser utilizado para validação futura, poderá ser o de ligar os equipamentos através de *chip rfid* e aferir a sua utilização efetiva. Este método tem custos elevados dada a tecnologia envolvida e, como se disse atrás, esta gama de equipamento apesar de valor significativo deverá, por uma questão de avaliação custo-benefício, ser aplicada a equipamento de maior porte e com outro valor.

Quadro 9
Estatística Assistencial

INTERNAMENTO 2010 CHS									
Especialidade	Lotação camas	Doentes Saídos por Serviço*	Doentes Tratados por Serviço*	Dias de Internamento Doentes Saídos	Dias de Internamento Doentes Tratados	Demora Média	Taxa de Ocupação Saídos (%)	ocupação média diária	Taxa de Ocupação Tratados (%)
Cardiologia Geral	9	854	861	2.456	2.487	2,9	0,7	6,7	75,7%
Cardiologia - Uicor	6	536	540	1.263	1.272	2,4	57,7%	3,5	58,1%
Cirurgia Geral	58	2.181	2.215	17.257	16.919	7,9	81,5%	47,3	79,9%
Cirurgia Pediátrica	4	37	37	60	60	1,6	4,1%	0,2	4,1%
Cirurgia Plástica e Reconstructiva	6	202	203	1.314	1.336	6,5	60,0%	3,6	61,0%
Estomatologia	1	40	40	83	83	2,1	22,7%	0,2	22,7%
Gastrenterologia	14	440	446	3.715	3.719	8,4	72,7%	10,2	72,8%
Ginecologia	9	367	369	1.619	1.625	4,4	49,3%	4,4	49,5%
Infeciologia	11	151	162	3.256	3.403	21,6	81,1%	8,9	84,8%
Medicina Interna	46	1.759	1.809	17.045	17.009	9,7	101,5%	46,7	101,3%
Nefrologia	6	202	209	1.795	1.867	8,9	82,0%	4,9	85,3%
Neurologia	8	276	279	2.211	2.271	8,0	75,7%	6,1	77,8%
Unidade de AVC	4	276	278	1.012	1.014	3,7	69,3%	2,8	69,5%
Obstetrícia	26	2.388	2.403	6.982	7.007	2,9	73,6%	19,1	73,8%
Oftalmologia	7	486	488	1.563	1.654	3,2	61,2%	4,3	64,7%
Oncologia Médica	6	244	252	2.287	2.292	9,4	104,4%	6,3	104,7%
Ortopédia	75	2.552	2.587	17.658	17.283	6,9	64,5%	48,4	63,1%
Otorrinolaringologia	6	180	180	585	585	3,3	26,7%	1,6	26,7%
Pediatria Médica	19	725	732	3.471	3.405	4,8	50,1%	9,5	49,1%
Pediatria Médica - U.C.E.N.	10	263	272	1.917	1.954	7,3	52,5%	5,3	53,5%
Pneumologia	9	270	280	2.836	2.947	10,5	86,3%	7,8	89,7%
Psiquiatria Agudos	18	306	323	5.294	5.507	17,3	80,6%	14,5	83,8%
U.C.I.	6	326	332	1.946	1.964	6,0	88,9%	5,3	89,7%
U.C.M.	10	867	875	2.375	2.373	2,7	65,1%	6,5	65,0%
Urgência Geral / So	12	6.572	6.587	6.817	6.921	1,0	155,6%	18,7	158,0%
Urgência Pediátrica / So	5	904	906	527	529	0,6	28,9%	1,4	29,0%
Urologia	8	377	382	2.107	2.173	5,6	72,2%	5,8	74,4%
Total CHS de Doentes Saídos (sem Berçário)	399	14.651	14.917	109.451	109.659	7,5	75,2%		75,3%
Pediatria Médica - Berçário	20	1930	1941	4575	4576	2,370466321	0,626712329		0,626849315
Total CHS de Doentes Saídos (com Berçário)	419	16.468	16.745	114.026	114.235	6,9	74,6%		74,7%

*Os doentes saídos e tratados por serviço incluem os doentes saídos por transferência interna no hospital. O total do CHS (com e sem Berçário) diz respeito aos doentes saídos da instituição e aos doentes tratados da instituição (não sendo contabilizadas as transferências internas entre serviços).

2. Conclusões e perspetivas de trabalho futuro

Pode concluir-se que a criação deste Parque de Equipamento permite:

- a) Proporcionar uma utilização mais correta do equipamento existente, permitindo uma segurança e estabilidade acrescida aos utilizadores, que sabem que quando vão utilizar aquele equipamento ele estará em condição de ser usado de forma efetiva, sem que haja qualquer avaria;
- b) Reduzir os custos operacionais do hospital na área da manutenção, pois tal permite que se faça uma programação para manutenção PREVENTIVA E PLANEADA, minimizando-se a utilização de manutenção corretiva sempre mais dispendiosa. Ao implementar-se um programa de manutenção preventiva dos equipamentos pretende-se alcançar vários objetivos, tal como refere *Bronzino*:
 1. Aumento da segurança para pacientes e utilizadores, através da redução do tempo de paralização – redução do *downtime* do equipamento;
 2. Aumento de vida útil do equipamento;
 3. Garantia da exatidão dos valores obtidos nas medições e diagnósticos efetuados;
 4. Redução dos custos de manutenção corretiva;
 5. Diminuição de chamadas para consertos urgentes e imprevistos;
- c) Reduzir os custos com consumíveis dos equipamentos em questão, uma vez que uma melhor e planeada manutenção preventiva permite um melhor controlo e favorece uma melhor utilização diária do equipamento;
- d) Reduzir os custos com investimento, uma vez que uma utilização mais correta e centralizada do equipamento permitirá que se utilize o equipamento apenas e quando seja necessário, pelo que não é necessário espalhar um número elevado de equipamento e portanto poupa-se na aquisição de mais equipamentos;
- e) Podem considerar-se ainda outros benefícios como a standardização e uniformização gradual de todo o equipamento em causa, o que em última análise poderá ter benefícios quer:

para os profissionais que utilizarão sempre equipamento que conhecem e com o qual estão familiarizados, permitindo-se assim uma melhor gestão dos recursos humanos, que poderão rodar entre serviços sem ter quaisquer problemas de adaptação aos equipamentos;

para os doentes, pois ocorrerão menos erros médicos associados aos equipamentos decorrentes de falhas de equipamentos – uma vez que estão sob

maior vigilância técnica – e de falhas de utilização – devido à maior familiaridade que os profissionais terão com os equipamentos.

Tal como se referiu no capítulo da Metodologia, de futuro, poderá alargar-se a tipologia e quantidade de equipamentos a colocar no parque obtendo-se, assim, maiores ganhos de eficiência na utilização dos mesmos, com os benefícios já anteriormente referidos.

Apresenta-se abaixo a matriz de resultados que se esperam obter com a criação deste Parque de Equipamentos de Saúde.

Quadro 10

Matriz de resultados de Implementação do Parque de Equipamentos

	situação atual	situação futura	variação	Resultado
Equipamentos nos Serviços	575	515	10%	60
custo atual manutenção/ano	100 000 euros	90 000 euros	10%	10 000 euros
Disponibilidade	Incerta	Garantida	100%	Garantida
Necessidades de Reposição de Equipamentos	Entre 15 a 20 Equipamentos Ano	0	100%	2946,5X20 58 930 euros
Necessidades de Garantir acesso 24h aos Equipamentos	Não	SIM	100%	Alteração organizacional que evitará custos

Importa destacar que a contabilização que é feita da redução dos custos de manutenção apenas leva em conta 10% de redução. Esta percentagem está em linha com a redução do número de equipamentos distribuídos aos serviços.

Facilmente se consegue melhorar este resultado com a centralização e melhor controlo deste equipamento bem como a possibilidade de implementar uma manutenção preventiva efetiva, que terá sempre menores custos que os atuais (ver **Anexo III**).

O mesmo se passa com a estimativa de redução de custos de investimento em equipamentos de substituição, pois estamos a considerar preços médios sabendo-se que há equipamentos neste grupo cujo custo é mais elevado.

Outra mais valia que se pretende retirar deste projeto e referida anteriormente tem a ver com a uniformização futura deste tipo de equipamento, passando da multiplicidade de

marcas e modelos (ver **Anexo IV**) para uma estandardização com os benefícios inerentes.

Finalmente, a não contabilização da incerteza da disponibilidade do equipamento deverá ser considerada como um dos aspetos de melhoria a verificar, pois a diminuição da incerteza junto dos utilizadores deverá ser valorizada de forma efetiva, como uma mais valia deste projeto.

3. Bibliografia

Aherne, John: Whelton, John., “Applying Lean in Healthcare –A collection of International Case Studies”, CRC Press Taylor & Francis Group –Boca Raton, London, New York.

Amaral, Vanessa., “Os Equipamentos Médicos e o Erro em Medicina” in Tecno hospital nº 41 - Revista de engenharia e gestão da saúde setembro / outubro 2010.

Carrasqueiro, Sara., “Ciclo de Vida dos Equipamentos Médicos” in Tecno hospital nº 41 - Revista de engenharia e gestão da saúde setembro / outubro 2010.

Figueiredo, Lígia M.J., “Modelo Multicritério de Apoio à substituição de equipamentos Médicos Hospitalares” in Tecno hospital nº 41 - Revista de engenharia e gestão da saúde setembro / outubro 2010.

Morais, Vivian Cardoso de., “Metodologia de priorização de equipamentos médico-hospitalares em programas de manutenção preventiva. Dissertação de Mestrado. Biblioteca da Área de Engenharia. BAE – UNICAMP.

Salvada, Pedro A., “Metodologia A3PDCA – Plan, Do, Check, Adjust” in Pós-Graduação Lean Operations Management (1ª Edição), Instituto Politécnico de Setúbal - CENI

2011 Centro Hospitalar de Setúbal EPE, PLANO DE ATIVIDADES E ORÇAMENTO, novembro 2010.

ANEXO I

PDCA - Formulário para resolução de Problemas A3							
Nome do trabalho: Criação de Parque de Equipamento		Membros da Equipa: José Freixinho					
Assunto: Dificuldades na gestão de Equipamento		Data: _____					
1. Definição do Problema: Existe equipamento no serviço que quando é necessário não está ready to use Curtar de manutenção curativa excessiva Excessiva número de equipamento disponível no Serviço Multiplicidade de equipamento Perceber o processo (problema): Incapacidade do ar Serviço querem ar equipamentar Dificuldade de gestão da manutenção do parque efetiva dada a dispersão da equipa Não Standardização/Unificação de equipamento pertença um conjunto de equipamento para o seu uso. Existe portanto um problema de partilha de equipamento que não se resolve individualmente por cada um dos serviços Objectivos: Garantir a prontidão do equipamento quando necessário Assegurar que a manutenção é feita de forma adequada privilegiando-se a manutenção preventiva Garantir que se promova a standardização do equipamento Evitar gastar desnecessariamente com equipamento cuja taxa de utilização é baixa	3. Causas Principais: Dispersão de Equipamento no Serviço	4. Tarefa/Ação Selecionada: Criação do Parque de Equipamento	5. Quem: CA/Ser	Início 01/01/201	Meta 01/07/20	Fim ??	
	Multiplicidade de Equipamento Não Standardização/Unificação	Política de Uniformização do Equipamento ao nível da Aquisição e Compras do Hospital	CA/Ser	01/01/20	01/07/11	??	??
	Inadequação do Serviço para garantir a pronta Ready to use do equipamento	Reduzir o número de Equipamento no Serviço deixando apenas o indispensável	CA/Ser	01/01/20	01/07/11	??	??
	Manutenção essencialmente curativa e com valores excessivos	Promover uma gestão efetiva da manutenção privilegiando a manutenção preventiva, com ganhar ao nível da manutenção, consumir	CA/SIE	01/01/201	01/07/11	??	??
2. Análise Causa - Efeito Excesso de equipamento com baixa taxa de utilização no Serviço Gestão descentralizada do equipamento, incapaz de gerar eficiência							
6. Resultados: Reduzir as curtas operacionais do hospital na área da manutenção Reduzir curtas com consumo de ar e equipamento Reduzir curtas com investimento Estandarização e uniformização gradual de toda a equipamento em curso							
7. Estandarizar e treinar os membros da equipa: A criação do Parque de Equipamento, tem como premissa que a sua utilização, obedecerá a um Regulamento de Utilização que tem as seguintes regras: 1. A utilização do Equipamento, obedecerá a uma requisição que é enviada para a gestão do Parque que farnecerá de imediato o equipamento na condição ready to use; 2. Após a utilização o Equipamento, retorna ao Parque onde é revista e colocada em situação de prontidão; 3. Não existe tempo mínimo para utilização do Equipamento; 4. Cada Equipamento só se encontra disponível por mais de 15 dias, deverá ser avaliada a situação. 5. Reconhecer e partilhar a sucesso:							
Equipamento objeto de criação do Parque: 575 Valor de Aquisição do Equipamento Procar Atuar 1557 386 EUROS Curtar 16 dias Manutenção Anual com este equipamento 90 000 Euros							
Distribuição de cópias: _____							

V. detalhe A
na pág. 31

V. detalhe B
na pág. 32

ANEXO I (detalhe A)

PDCA - Formulário para resolução de Problemas A3

Nome do trabalho: Criação de Parque de Equipamento

Membros da Equipa:

Assunto: Dificuldades na gestão de Equipamento

José Freixinho

Data: _____

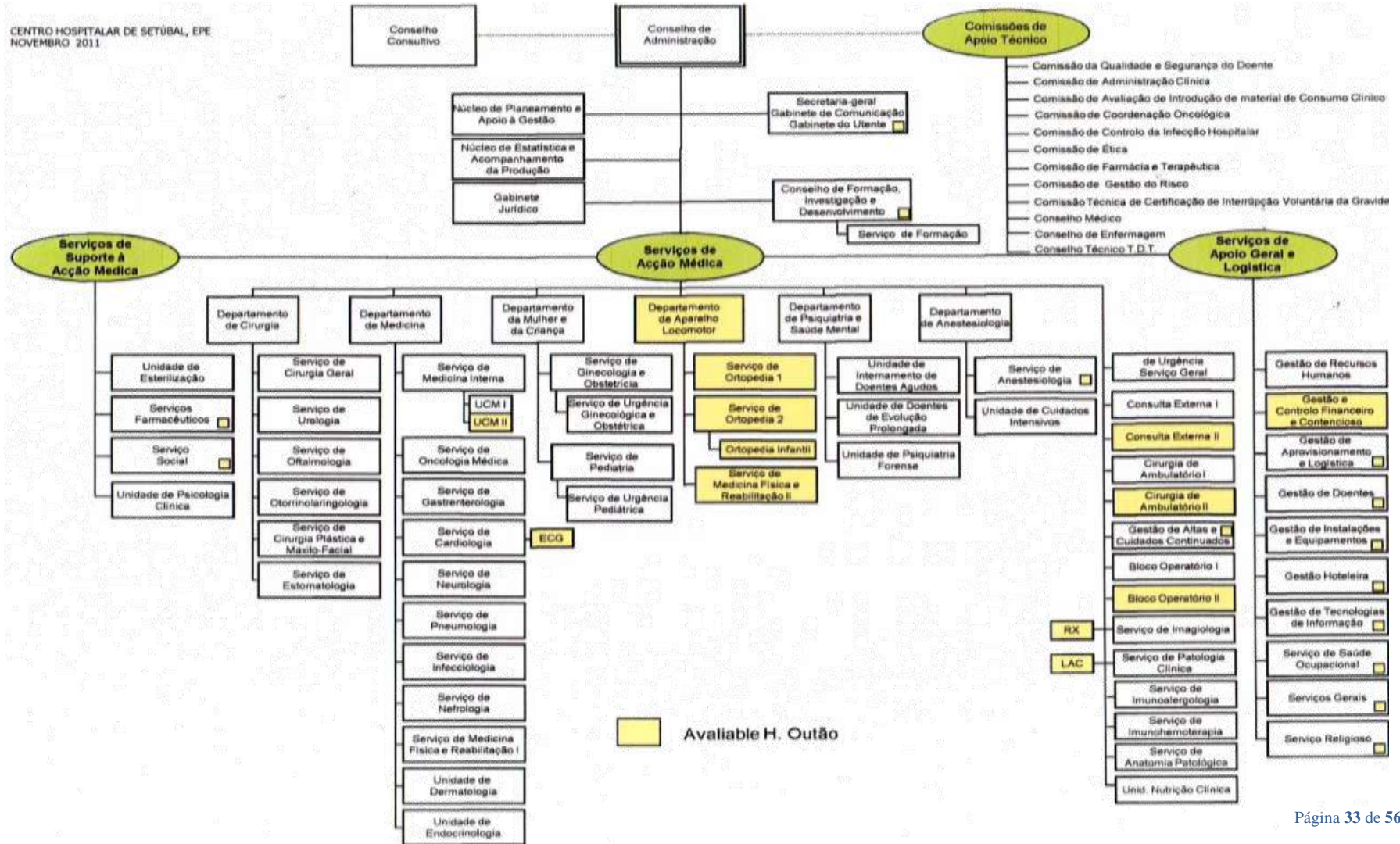
1. Definição do Problema:	3. Causas Principais:	4. Tarefa/Ação Selecionada:	5. Quem:	Início	Meta	Fim
<p>Existe equipamento nos serviços que quando é necessário não está <i>ready to use</i></p> <p>Custos de manutenção curativa exagerados</p> <p>Excessivo número de equipamentos dispersos nos Serviços</p> <p>Multiplicidade de equipamentos</p> <p>Perceber o processo (problema):</p> <p>Incapacidade de os Serviços gerirem os equipamentos</p> <p>Dificuldades de gestão da manutenção de forma efetiva dada a dispersão do equipamento</p> <p>De uma forma geral é comumente estabelecido que os Serviços deverão ter a sua pertença um conjunto de equipamentos para seu uso. Existe portanto um problema de partilha de equipamentos que são usados individualmente por cada um dos serviços</p> <p>Objectivo:</p> <p>Garantir a prontidão do equipamento quando necessário</p> <p>Assegurar que a manutenção é feita de forma adequada privilegiando-se a manutenção</p> <p>Garantir que se promova a standartização do equipamento</p> <p>Evitar gastos desnecessários com equipamento cuja taxa de utilização é baixa</p> <p>2. Análise Causa - Efeito</p> <p>Excesso de equipamento com baixa taxa de utilização nos Serviços</p> <p>Gestão descentralizada do equipamento , incapaz de gerar eficiencia</p>	Dispersão de Equipamentos nos Serviços.	Criação do Parque de Equipamento.	CA/Serviços/SIE	01 / 01 / 201	01 / 07 / 201	/ /
				01 / 01 / 2	01 / 07 / 12	/ /
	Multiplicidade de Equipamento Não Standartização/Uniformiz	Política de Uniformização de Equipamentos ao nível da Aquisição e Comissões de Escolha	CA/Serviços	01-01-2009	continua	/ /
				/ /	/ /	/ /
	Inadequação dos Serviços para garantirem o estado Ready to use do equipamento	Reduzir o número de Equipamentos nos Serviços deixando apenas os indispensáveis	CA/Serviços/SIE	01 / 01 / 201	01 / 07 / 20	/ /
				/ /	/ /	/ /
				/ /	/ /	/ /
				01 / 01 / 201	01 / 07 / 12	/ /
				/ /	/ /	/ /
				/ /	/ /	/ /

ANEXO I (detalhe B)

<p>As pessoas dos Serviços tem dificuldades na gestão do Equipamento</p> <p>Os equipamentos têm elevada inoperacionalidade baixa utilização</p> <p>Melhoria na utilização do Equipamento Redução dos Custos de Investimento Redução dos custos de manutenção</p> <p>O fato de haver elevada dispersão do equipamento não permite geri-lo da forma mais adequada pelo que deverá ser alterada a sua forma de gestão</p> <p>Muita da dificuldade na gestão dos materiais e equipamentos advém da multiplicidade desses equipamentos</p> <p>Equipamento objeto de criação do Parque 575 Valor de Aquisição do Equipamento Preços Atuais 1557 386 EUROS Custos Médios Manutenção Ano com este equipamento 90 000 Euros</p>	<p>6. Resultados:</p> <p>Reduzir os custos operacionais do hospital na área da manutenção Reduzir os custos com consumíveis dos equipamentos Reduzir os custos com investimento Estandarização e uniformização gradual de todo o equipamento em causa</p> <p>7. Estandarizar e treinar os membros das equipas:</p> <p>A criação do Parque de Equipamentos tem como pressuposto que a sua utilização obedecerá a um Regulamento de Utilização que tem as seguintes regras:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A utilização de Equipamentos obedece a uma requisição que é enviada para o gestor do Parque que fornecerá de imediato o equipamento na condição ready to use; 2. Após a utilização, o Equipamento retorna ao Parque onde é revisto e colocado em situação de prontidão; 3. Não existe tempo mínimo para utilização do Equipamento; 4. Caso o Equipamento seja necessário por mais de 15 dias , deverá ser avaliada a situação . <p>8. Reconhecer e partilhar o sucesso:</p> <p>Distribuição de cópias: _____</p>
--	---

ANEXO II

Organograma do Centro Hospitalar de Setúbal



ANEXO III

Custos Manutenção Equipamento Seleccionado

Custos manutenção e equipamento objeto de estudo			
	tipos manutenção		
Anos	curativa	Preventiva	valores euros
2009	87327,86	21 831,97	109 159,82
2010	70 505,92	18 742,08	89 248
2011	78 959,4	22 270,6	101 230
Total			299 637,82

ANEXO IV

Listagem do Equipamento Seleccionado existente

Serviço: Bloco de Partos					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	73067	021375	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	73069	021376	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	73075	021305	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	73071	021377	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	73041	021374	Internamento
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	73358	N/A	Internamento
Monitor sinais vitais	Criticare	Schelar III	304118901	021383	
Monitor sinais vitais	Criticare	Schelar III	304118677	021336	
Monitor sinais vitais	Criticare	Scholar nT	304118964	021337	
Monitor sinais vitais	Datex-Ohmeda	Cardiicap/5	FBWH00854	N/A	Monitor acoplado à equipa de anestesia
Monitor SPO2	Nellcor	N-560	01110604-0678	N/A	
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100	8101-H1725	008130	Urg. Obst.
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100	8101-J5042	003143	Urg. Obst.
Monitor TA	Dinamap	XL	9303-J7665	003087	Internamento
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100		004700	Internamento
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	32907	021136	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	32915	021137	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	21139	004892	

Serviço: Anestesiologia					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor sinais vitais	Critikon	Dinamap Pro 1600	000M150-9002	N/A	
Monitor sinais vitais	Carescape	Dinamap V100	SD7090901135P	027349	

Serviço: UNIR					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	110557	019967	
Monitor sinais vitais	Philips	MP30	DE62233373	022858	
Monitor sinais vitais	Philips	MP30	DE62233364	022859	
Monitor sinais vitais	Philips	MP30	DE62233359	022857	
Monitor sinais vitais	Philips	MP30	DE62233355	022856	
Monitor sinais vitais	Philips	MP30	DE62233360	022854	
Monitor TA + SPO2	CASMED	MP30	0707549	022890	

Serviço: UCICOR					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Space	18059	022844	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	50893	006580	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	53489	006550	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	54017	006576	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat FM	12619	N/A	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	53980	006577	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	53995	006551	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Fms	104131	N/A	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Space	18066	022843	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Space	18080	022845	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Space	18057	022847	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat Space	18030	022846	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat fms	50818	006758	
Bomba Infusora	B. Braun	Infusomat fms	50910	006596	
Monitor desfibrilhador	Nihon Koden	7EC-7731R		019709	Sala Pacing
Monitor sinais vitais	Philips	MP70	DE44027116	021542	
Monitor sinais vitais	Philips	MP70	DE84381980	N/A	
Monitor sinais vitais	Philips	MP70	DE44027115	021541	
Monitor sinais vitais	Philips	MP70	DE54938251	021828	
Monitor sinais vitais	Philips	MP70	DE84382016		
Monitor sinais vitais	Philips	MP70	DE54938161	019708	
Monitor sinais vitais	Philips	MP30	DE62233357	022855	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Space	20920	019973	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Space	20918	019972	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Space	20922	019975	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	21092	006573	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	21132	N/A	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	110587	019969	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	110933	019970	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact S	06762	006861	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	110971	019971	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	70999	006612	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	70394	N/A	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	21120	006552	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	38042	N/A	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	71001	006536	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	10073	006862	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	110584	019968	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	77574	N/A	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	71016	006564	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	21093	N/A	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Space	20921	019974	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FT	00640	N/A	Sala Pacing
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	21095	006578	Sala Pacing
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor FM	70988	2762	Enfermaria

Implementação de um Caso Prático Lean
Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal

Serviço: Medicina Interna					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba infusora	B. Braun	Infusomat	50848	009984	3º PISO
Bomba infusora	B. Braun	Infusomat	52960	006759	3º PISO
Bomba infusora	B. Braun	Infusomat	52945	006763	4º PISO
Bomba infusora	B. Braun	Infusomat	18648	006791	4º PISO
Monitor Multiparametros	Philips	VM6	VS94339332	027025	
Monitor Multiparametros	Philips	MP20	DE72847720	026451	
Monitor Multiparametros	Philips	MP20	DE72847700	026452	
Monitor Multiparametros	Philips	MP20	DE72847709	026453	
Monitor Multiparametros	Philips	MP20	DE72847719	026454	
Monitor Multiparametros	Philips	MP20	DE72847708	026455	
Monitor Multiparametros	Philips	MP20	DE72847704	026456	
Monitor Multiparametros	Philips	MP20	DE72847701	026457	
Monitor Multiparametros	Philips	MP30	DE72868524	026594	Monitor de transporte
Monitor Multiparametros c/ suporte rodado	Philips	VM6	VS94339328	027018	
Monitor Multiparametros c/ suporte rodado	Philips	VM6	VS94339334	027019	
Monitor Multiparametros c/ suporte rodado	Philips	VM6	VS94339333	027020	
Monitor Multiparametros c/ suporte rodado	Philips	VM6	VS94339330	027021	
Monitor Multiparametros c/ suporte rodado	Philips	VM6	VS94339329	027022	
Monitor Multiparametros c/ suporte rodado	Philips	VM6	VS94339331	027023	
Monitor Multiparametros c/ suporte rodado	Philips	VM6	VS94339335	027024	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0729-0003SA	023568	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	wAA0723-0013SA	023569	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0726-0026SA	023570	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0726-0021SA	023571	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0725-0003SA	023572	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0728-0020SA	023573	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0726-0020SA	023574	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0726-0019SA	023575	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0728-0030SA	023576	
Monitor sinais vitais	GE	Dinamap PRO 1000	WAA0728-0021SA	023577	
Monitor sinais vitais	Critikon	Dinamap compact	98Q002344-28K	006342	3º PISO
Monitor sinais vitais	Critikon	Dinamap compact	98Q0019-593H	006414	4º PISO
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	201404500	009981	4º PISO
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	211404502	009983	3º PISO
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	201404498	009996	3º PISO
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	201404501	N/A	4º PISO
Monitor sinais vitais	Criticare	506N2 Confort Cuff	3022010177	006782	3º PISO H.DIA
Monitor sinais vitais	Criticare	506N2 Confort Cuff	N/A	N/A	3º PISO H.DIA
Monitor sinais vitais	BCI	Autocorr + Plus	480389015	010003	3º PISO H.DIA
Monitor sinais vitais	BCI	Autocorr + Plus	700890048	010007	4º PISO
Monitor sinais vitais	RGB	Omicrom FT	N/A	014010	4º PISO
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100	8101-H7462	006125	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	65627		
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	37609	012246	
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	65628		
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	37848		
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	64110	006770	4º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	64111	006771	3º PISO

Implementação de um Caso Prático Lean
Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal

Serviço: Medicina Interna					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	64108	006772	3º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	34277	006773	4º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	34292	006774	3º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	38066	006777	4º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	64114	006778	3º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	64118	006906	3º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Perfusor Compact	64119	010002	3º PISO
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91173	026357	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91237	026358	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91167	026359	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91114	026361	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91174	026363	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	84018	026365	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	84026	026367	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	84021	026368	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91085	026369	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91190	026370	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91210	026371	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91082	026372	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91081	026373	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91148	026374	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91053	026375	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91086	026376	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91163	026378	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91181	026379	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91157	026380	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91238	026381	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91223	026382	
Seringa Perfusora	B. Braun	Space	91150	026383	
Suporte de seringas SPACE (Main dock)	B. Braun	N/A	27996	026384	
Suporte de seringas SPACE (Main dock)	B. Braun	N/A	28010	026385	
Suporte de seringas SPACE (Main dock)	B. Braun	N/A	26489	026388	
Suporte de seringas SPACE (Main dock)	B. Braun	N/A	26490	026389	
Suporte de seringas SPACE (Main dock)	B. Braun	N/A	27993	026390	
Tampa do suporte de seringas SPACE	B. Braun	N/A	17605	026349	
Tampa do suporte de seringas SPACE	B. Braun	N/A	17613	026350	
Tampa do suporte de seringas SPACE	B. Braun	N/A	17617	026351	
Tampa do suporte de seringas SPACE	B. Braun	N/A	17612	026352	
Tampa do suporte de seringas SPACE	B. Braun	N/A	17610	026354	

Serviço: UCI					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Base p/ seringa Fresenius	Fresenius	Base Orchestra P			Em uso
Base p/ seringa modulo DPS	Fresenius	Base Orchestra P	17556757	006165	
Base p/ seringa modulo DPS	Fresenius	Base Orchestra P	17104218	N/A	
Base p/ seringa modulo DPS	Fresenius	Base Orchestra P	18668802	N/A	
Base p/ seringa modulo DPS	Fresenius	Base Orchestra P			Em uso
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83452	026290	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83330	026298	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83384	026291	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83406	026294	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83397	026293	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83427	026299	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83253	026296	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83474	026292	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83493	026297	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50824	009084	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51290	006144	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51313	009026	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51271	006183	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51276	006156	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51306	006203	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50827	00615?	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51294	006224	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50822	006184	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	83381	026295	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51293	009024	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51304	009083	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51296	006101	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50820	006155	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50819	006204	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51267	009025	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51263	009059	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51318	006206	
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26224		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26225		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26231		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26233		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26232		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26228		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26743		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	Perfusor Space	26226		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	Perfusor Space	26745		
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26744	N/A	
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26746	N/A	
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26230	N/A	
Main dock p/ seringas SPACE	B.Braun	8713140	26235	N/A	
Monitor multiparametros	Siemens	SC8000	5493233061		
Monitor multiparametros	Siemens	SC8000	5493118658		
Monitor multiparametros	Siemens	SC8000	5493222757	006111	

*Implementação de um Caso Prático Lean
Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal*

Monitor multiparametros	Siemens	SC8000	5493242951	006171	
Monitor multiparametros	Siemens	SC8000	5443113066		Em uso
Monitor Sinais Vitais	Mindray	Mec-1200	CC-89105806	025067	Emprestado pela Hemódialise
Monitor Sinais Vitais	Spacelabs	90309	309-010619	005281	Emprestado pela Esp. Médicas
Monitor Sinais Vitais	Siemens	Sirecust 1260		006124	
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100	8101-J2401	009033	
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100	8101-J2396	009032	
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100	8101-J1986	009032	
Monitor TA	Critikon	Dinamap 8100	8101-J1949	009031	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91152	026307	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91092	026309	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	84968	026558	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	90430	026301	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91178	026311	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91168	026326	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	90524	026305	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91155	026	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	90553		Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	90550	026306	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	90549	026300	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91160	026315	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91089	026313	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	90434	026304	
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18120486		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181350		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181347		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181345		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181339		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19206917		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18212252		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181348		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18755621		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18120488		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022440		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18120490		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18212254		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19145190		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022431		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19145192		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022435		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18755627		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18120487		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18120489		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022439		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181342		

*Implementação de um Caso Prático Lean
Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal*

Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91185		
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91218		
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91175		
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space			Em uso
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	91191	026317	
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181344		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181336		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18120484		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022437		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18212256		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022441		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022432		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18181338		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19022436		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19145191		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	18120485		
Seringa Perfusora	Fresenius	Modulo DPS	19145200		
Tampas das main dock	B.Braun	8713145	17388		
Tampas das main dock	B.Braun	8713145	17441		
Tampas das main dock	B.Braun	8713145	17444		Em uso
Tampas das main dock	B.Braun	8713145	17411	N/A	
Tampas das main dock	B.Braun	8713140	26234	N/A	
Tampas das main dock	B.Braun	8713140	26229	N/A	
Tampas das main dock	B.Braun	8713145	17439	N/A	
Tampas das main dock	B.Braun	8713145	17552	N/A	

Serviço: Consultas externas					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018960	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018968	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018969	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018964	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018971	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018973	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018963	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018965	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018967	
Esignomenometro	Heine	00.90.300		018962	
Monitor Sinais Vitais	Critikon	Dinamap 8100		004132	
Monitor Sinais Vitais	Critikon	Dinamap 8100		011677	
Monitor Sinais Vitais	Critikon	Dinamap XL		004519	
Monitor TA	Colin	BP-8800C		002693	
Monitor TA	Casmed	740		023694	
Monitor TA	Casmed	740		002437	
Monitor TA	Criticare	506N2		000845	
Monitor TA	Colin	BP-8800C		3103400004	
Monitor TA + SPO2	Mindray	VS-800		019802	
Monitor TA + SPO2	Mindray	VS-800		019801	
Monitor TA + SPO2	Mindray	VS-800		027036	

Serviço: Imagiologia					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba infusora	Alaris	GW	250421141	023450	
Bomba infusora	Alaris	GW	250421122	023430	
Bomba infusora	B.braun	Infusomat Space	126359	N/A	
Monitor TA + SPO2	Casmed	740	0707551	022914	
Monitor TA + SPO2	Casmed	740	0927261	026108	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor compact	34281	010810	
Seringa Perfusora	Vial medical	Program 1	15541792	012720	
Seringa Perfusora	Alaris	GH	800264483	023429	
Seringa Perfusora	Alaris	GH	800264459	023449	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor FM	21123	010809	

Serviço: Tec. Cardiologia					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor Multiparâmetros	HP	Viridia CMS	Não visível	010813	
Monitor TA + SPO2	Philips	VS 2	vs02004238	027664	
Monitor TA	Datascope	Accutorr Plus	A747218-F6	N/A	

Serviço: Urgência Geral					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba infusora	B.braun	Infusomat FMS	51325	012133	
Bomba infusora	B.braun	Infusomat FMS	51312	006118	
Monitor Sinais Vitais	Nihon-Koden	BSM-2301K	03198	012136	
Monitor Sinais Vitais	Philips	VM8	vs94335098	N/A	
Monitor Sinais Vitais	Philips	VM8	vs90326703	N/A	
Monitor Sinais Vitais	Nihon-Koden	BSM-2301K	3202	012250	
Monitor Sinais Vitais	Nihon-Koden	BSM-2301K	3197	012137	
Monitor Sinais Vitais	Nihon-Koden	BSM-2301K	3201	010094	
Monitor TA	Colin	BP-8800	802026	N/A	
Monitor TA + SPO2	GE	Dinamap Procare	AAW06500133-SA	023376	
Monitor TA + SPO2	GE	Dinamap Procare			
Monitor TA + SPO2	Criticare	506N3	408242498	024776	
Monitor TA + SPO2	Criticare	506DXN	400391406	010122	
Monitor TA + SPO2	Mindray	VS800	BY-03118316	027328	
Monitor TA + SPO2	Mindray	VS800	BY-03118322	027329	
Monitor TA + SPO2	Criticare	506DXN	400391491	não visível	
Monitor TA + SPO2	Criticare	506N3	408242459	024774	
Monitor TA + SPO2	Criticare	506N3	408242456	024777	
Monitor TA + SPO2	Criticare	506N3	408242468	024775	
Monitor TA + SPO2	Casmed	740	0751122	024298	
Seringa Perfusora	Fresenius	Pilote A2	18184538	N/A	
Seringa Perfusora	Fresenius	Pilote A2	18184539	010188	
Seringa Perfusora	Fresenius	Pilote A2	18184545	012247	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor FM	21103	006571	
Seringa Perfusora	Fresenius	Pilote A2	18184543	010192	
Seringa Perfusora	Fresenius	Pilote A2	18184542	N/A	
Seringa Perfusora	Fresenius	Pilote A2	18184516	010189	
Seringa Perfusora	Vial medical	Program 2 ZEC	14942017	N/A	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor Compact	120302	023638	
Seringa Perfusora	Vial medical	Program 2 IEC	16563839		
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor FM	21143		

Serviço: UCPA					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-03476	023717	
Monitor Sinais Vitais	Siemens	SC6000	53302135-78	013225	
Monitor Sinais Vitais	Drager	Infinity Gamma XL	551530677	025423	
Monitor Sinais Vitais	Drager	Infinity Gamma XL	5515708273	027037	
Monitor Sinais Vitais	Drager	Infinity Gamma XL	5515700183	027056	
Monitor Sinais Vitais	Drager	Infinity Gamma XL	5515275374	025422	
Monitor Sinais Vitais	Siemens	SC6000	5330211678	010997	
Monitor Sinais Vitais	Siemens	SC6000	5330213373	013224	
Monitor Sinais Vitais	Siemens	SC6000	5330213275	N/A	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor FM	32536	013197	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor FM	32558	N/A	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor FM	32539	013775	
Seringa Perfusora	B.braun	Perfusor FM	32526	013199	
Seringa Perfusora	Graseby	3300	N/A	013204	
Seringa Perfusora	Graseby	3300	N/A	N/A	
Seringa Perfusora	Graseby	3300	N/A	N/A	
Seringa Perfusora	Graseby	3300	N/A	013202	

Serviço: Bloco Operatório Anestesia / Recobro imediato					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor Sinais Vitais	G.E.	Dash 2500	7282988	024695	
Monitor Sinais Vitais	G.E.	Dash 2500	7293098	024692	
Monitor Sinais Vitais	G.E.	Dash 2500	7282983	024693	
Monitor Sinais Vitais	G.E.	Dash 2500	7313133	024641	Recobro tardio bloco

Serviço: Anestesiologia/Bloco Operatório					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor de sinais vitais	Siemens	Sirecust 1260	08549	13754	Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de sinais vitais	Siemens	Sirecust 1261	8553	11564	Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de sinais vitais	Siemens	Sirecust 1262	9820	13731	
Monitor de sinais vitais	BCI	9100	320015563		
Monitor de sinais vitais	Drager	PM8050	ACKC-0060	13720	Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de sinais vitais	Drager	Infinity Gamma XXL	6002463677		Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de sinais vitais	Drager	Infinity Gamma XXL	5395943754		Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de sinais vitais	Datex-Ohmeda		6627316		Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de sinais vitais	Datex-Ohmeda		6402180		Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de sinais vitais	GE	DASH 2500			
Monitor de sinais vitais	Datex-Ohmeda		6645843	27445	Acupolado ao equipamento de Anestesia
Monitor de Tensão arterial	Critikon	Dinamap	845-738595	13307	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32562	13780	
Seringa Perfusora	Graseby	3100	31249		
Seringa Perfusora	Graseby	3100		11536	
Seringa Perfusora	Graseby	3100	31218		
Seringa Perfusora	Graseby	3100	31646	13714	
Seringa Perfusora	Graseby	3100		11071	
Seringa Perfusora	Graseby	3100	32587	13759	
Seringa Perfusora	Graseby	3100		11570	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32919	13781	
Seringa Perfusora	Graseby	3100	32556	13776	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32553	13778	

Serviço: Unidade Dor					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor Tensão Arterial	Critikon	Pro 100	1509021	10651	
Monitor Tensão Arterial + SPO2	Critikon	Pro 300	1549002	12702	
Monitor de sinais vitais	Siemens	Sirecust 1260	8561	13783	
Monitor de sinais vitais	Dalacscope	820			Eq. Sem utilização e em mau estado

Serviço: SUP					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51335	17038	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50140	12377	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51330	10399	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	52942	17041	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	103654	27218	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	103567	27219	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51328		empréstimo da B.Braun
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	51332	12371	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	67262		empréstimo da B.Braun
Bomba Infusora	Asena	GW	250424404	19870	
Monitor de sinais vitais	Philips	VM8	US94335094		
Monitor de sinais vitais	Philips	VM8	US94335090		
Monitor de sinais vitais	Dalacscope	Passport	PC-2227-I6	12370	
Monitor de sinais vitais	Critikon	Dinamap Plus	K8389		
Monitor de sinais vitais	Spacelabs	90309	309-010612	17044	
Monitor de sinais vitais	Criticare	507 E	100359833	10343	
Monitor de Tensão Arterial	G-care	SP-800	090609004E	25839	
Monitor SPO2	Nellcor	N-560	011107060142		
Monitor SPO2	Nellcor	N-560	11110090266		
Monitor SPO2	Nellcor	NT550	PA100-31041000009		
Monitor SPO2	Criticare	504DX	300377231		
Monitor SPO2	Criticare	504DX	300374926		
Monitor SPO2	Criticare	504DX	300374934		
Monitor SPO2	Criticare	504DX	101391974	5851	
Seringa Infusora	B.Braun	Perfusor FM	21141	14427	

Serviço: MFR					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor de SPO2	Bionies	PalmCare	600-Hj5155		eq. Portátil
Monitor de SPO2	Criticare	mini SPO2t	203300136		
Monitor de tensão arterial	Omron	MG comfort	2009040-3955VF		
Monitor de tensão arterial	Criticare	506DXN	204203178	21111	
Monitor de tensão arterial	Mindray	PM-60	CR-85104041	25003	eq. Portátil
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec-1000	CC-86104861	25005	

Serviço: Imunoalergologia					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor tensão arterial + SPO2	Criticare	Comfort Cuff 506N 3	306605348	19828	

*Implementação de um Caso Prático Lean
Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal*

Serviço: UCEN					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01321		
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01331	3857	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-05321	21583	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01312	5509	
Monitor Apneia	Eastleigh APNOEA	C091	RE200-RR07701	3874	
Monitor de sinais vitais	Colin	BP-883	323105	3861	
Monitor de sinais vitais	HP	C093	3315G03786	5506	
Monitor de sinais vitais	Philips	VM6	US72012006	23537	
Monitor de sinais vitais	Philips	VM6	US72012007	23538	
Monitor de sinais vitais	Philips	VM6	US74014836	24427	
Monitor de sinais vitais	Philips	VM6	US74014837	24428	
Monitor de sinais vitais	Biochem Microspan	7700	KR5277	3862	
Monitor de sinais vitais	Neo-track	502	0502AAR03102706	3877	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-550	18105020168	21582	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-550	P103050078	21049	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-550	10815020166	21581	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-560	11105030065	24368	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-560	11108030070	24367	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-560	1108030301	24416	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-560	1108030361	24417	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-560	1108030367	24418	
Monitor de SPO2	Nellcor	N-600X	G08832837		
Monitor de SPO2	Nellcor	N-180	20230919	5507	
Monitor de SPO2	Ohmeda	3800	FBFA01052	5518	
Monitor de SPO2	Ohmeda	3800	FBFD00891	3873	
Monitor de SPO2	Ohmeda	3800	FBFD00890	3876	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap Procare 100	02M1928049	21916	
Monitor tensão arterial	Criticare	507 N	3103040/00022	5513	
Monitor tensão arterial	Corometrics		0555GAQ02100-459	5523	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	9469	5519	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21138	5522	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21096	5521	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Secura FT	111	5526	
Seringa Perfusora	Fresenius	Pilote A100	015044	5520	

Serviço: UAIP					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor sinais vitais	Mindray	PM5000	AJ61A1115	19679	
Monitor sinais vitais	Biocare	BM9000S Plus	2811030102	27686	
Monitor sinais vitais	Biocare	BM9000S Plus	2811030104	27683	
Monitor sinais vitais	Biocare	BM9000S Plus	2811030107	27685	
Monitor sinais vitais	Biocare	BM9000S Plus	2811030108	27684	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1000	AQ61B5024	19674	
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	100359831		
Monitor tensão arterial + SPO2	Criticare	506DXN	200364255	13368	

Serviço: Oncologia					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	50932	12630	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	96994	19899	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	103368	22863	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	101801	22832	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	97011	19901	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	101798	22834	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	52959	6761	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	97010	19900	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	52938	6765	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	103370	22864	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	43588	12629	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat S	103364	22865	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat S	55487		
Monitor sinais vitais	Critikon	Dinamap Plus	K9335	12631	
Monitor sinais vitais	Philips	FM6	US94335112		
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap Compact +	98Q00244-46BP	12681	
Seringa perfusora	B.Braun	Perfusor Compact	106828	19898	

Serviço: UTG					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor sinais vitais	Philips	FM4	US90327185	25491	
Monitor sinais vitais	Philips	FM4	US90327187	25490	
Monitor sinais vitais	Philips	FM4	US90327186	25493	
Monitor sinais vitais	Philips	FM4	US90327184	25492	

Serviço: Gastro Internamento					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor sinais vitais	Dinamap	Pro 1000	WAA05140001SA	21540	
Monitor sinais vitais	Philips	VM6	US94340493	27309	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap 8100	8101-J2525	4671	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap 8100	8101-J1876	9051	
Seringas Perfusoras	B.Braun	Perfusor Compact	64113	6776	
Seringas Perfusoras	B.Braun	Perfusor FM	21119	5491	
Seringas Perfusoras	B.Braun	Perfusor Compact	6469	6775	
Seringas Perfusoras	B.Braun	Infusomat FMS			Em reparação
Seringas Perfusoras	B.Braun	Infusomat FMS			Em reparação
Seringas Perfusoras	B.Braun	Perfusor FM	21130	4662	
Seringas Perfusoras	B.Braun	Perfusor Space	103379		

Serviço: Unidade de Ambulatório Infecçologia					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1200	CC-99110109	27177	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1200	CC-99110110	27178	
Monitor tensão arterial + SPO2	Mindray	VS800	BY-02117698	27175	
Monitor tensão arterial	Criticare	507N	398298793		
Monitor tensão arterial	Criticare	507N	398298790	13476	
Monitor tensão arterial	Criticare	507N	398298794	11121	

Serviço: Ginecologia/Obstetrícia					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	47921	4897	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	47905	4898	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21110	4893	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21118	4894	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap 8100	8101-Js364		
Monitor sinais vitais	Philips	VM4	US81621042		
Monitor sinais vitais	Philips	VM4	US81621041	24745	

Serviço: Especialidades Cirúrgicas					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01333	8927	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01311	8928	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	47851	5327	
Monitor de sinais vitais	Critikon	Dinamap Plus	K8140	16663	
Monitor de sinais vitais	Spacelabs	90309	309-010620	5324	
Monitor tensão arterial	3F Medical	Iris	1103012	27705	
Monitor tensão arterial	3F Medical	Iris	1103010	27704	
Monitor tensão arterial	3F Medical	Iris	1107006	27706	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap 8100	8101-Ji958	9034	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap Compact TS	98Q0022669BU		
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21104	5342	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21105	5316	
Seringa Perfusora	Alaris	IVAC P7000	7001-20471	8925	

Serviço: Hemodiálise					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50849		
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FMS	50911	4569	
Monitor de sinais vitais	Spacelabs	90309	309-010490	6344	
Monitor de sinais vitais	Mindray	Mec-1200	CC-8B106474	25066	
Monitor de sinais vitais	Philips	VM4	US90326805	25401	
Monitor de sinais vitais	Mindray	Mec-1200	CC-89105806	25067	
Monitor de tensão arterial	Critikon	Dinamap 8100	8101-J1786	4562	H.Dia Nefrologia
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	86072	19822	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21108		
Seringa Perfusora	Alaris	GH	80026464C	25523	
Seringa Perfusora	Alaris	GH	800286134	25533	

Implementação de um Caso Prático Lean
Parque de Equipamentos no Centro Hospitalar de Setúbal

Serviço: Cirurgia I - Homens					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01317	5689	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01332	5700	
Bomba Infusora	Asena	GW	250412575		
Bomba Infusora	Alaris	GW	250430812	24491	
Bomba Infusora	lifecare	Model 4	97030483	3832	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	50272	3830	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	50830		
Bomba Infusora	lifecare	Model 4	3516	3831	
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	400386861	10194	emprestado p'SIE
Monitor sinais vitais	Spacelabs	Mcare 300	1220-000505	23749	emprestado p'UCPA
Monitor sinais vitais	Philips	MP20	DE72852666	27183	
Monitor sinais vitais	Philips	MP20	De72852671	27184	
Monitor tensão arterial	Philips	VS2	US02002267	27264	
Monitor tensão arterial	GE	Dinamap Pro Care 100	020M1928015	5701	
Monitor tensão arterial	Johnson&Johnson Critikon	Dinamap Compact +	98Q0023436BN	5607	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact S	25488	19713	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact S	25472	19711	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact S	25481	19712	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact S	25490	19714	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32923	3828	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32918	3826	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32916		
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32917	3825	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32908	3824	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM		3829	

Serviço: Cirurgia II- Mulheres					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM		5486	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	51282	5482	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM		5446	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-03010		
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-03146		
Bomba Infusora	Alaris	GW	250422850	23632	
Bomba Infusora	Alaris	GW	250422845	23631	
Bomba Infusora	Alaris	GW	250422467	23634	
Bomba Infusora	Alaris	GW	250422463	23633	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	50836	5699	
Monitor sinais vitais	Spacelabs	90309	309-010614	5484	
Monitor sinais vitais	Spacelabs	90309	309-010616		
Monitor sinais vitais	Spacelabs	UltraView SL	1369-001443		
Monitor sinais vitais	Siemens	SC6000	53302133-73531	13224	
Monitor tensão arterial	Philips	VS2	US02002266	27263	
Monitor tensão arterial	Philips	VS3	US72006621		
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap K100		10386	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32582	13777	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32533	5490	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21113		
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21112		
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	32311	3823	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21144		

Serviço: Especialidades Médicas					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	47912	5331	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	47833	5319	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	47917	5318	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	47848	N/A	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	26297	N/A	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	26294	N/A	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat FM	51324	12134	
Monitor Pressões Invasivas	Bruker	Physiogard 910	25228037	N/A	
Monitor sinais vitais	Philips	VM4	US81621044	24737	
Monitor sinais vitais	Philips	VM6	US94341693	N/A	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec 1000	AQ-7C106344	24734	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec 1000	AQ-7C106345	24735	
Monitor sinais vitais	GE	Dash 2500	SCG0731311-5WA	24718	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap Compact	980002266-580	8267	
Monitor tensão arterial	Critikon	Dinamap Pro 300	M1549012	16451	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21090	6346	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21111	6347	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21107	5314	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21106	5315	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact	44198	9957	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact	44191	6490	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact	12031	23637	
Unidade de AVC					
Monitor sinais vitais	Drager	Infinity Gamma	5514241867	N/A	
Monitor sinais vitais	Drager	Infinity Gamma	5514404371	22780	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM7000	CE95113925	N/A	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM9800	DM99000276	26081	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec 1200	CC-S6104860	25006	
Monitor sinais vitais	Spacelabs	90309	N/D		Não disponível - Quarto Isolamento
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Space	32200	23409	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor Compact	44183	9986	

Serviço de Infeciologia/Pneumologia (5º Piso)					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8074	21702	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8103	21711	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8147	21719	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8092	21707	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8155	21722	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8084	21704	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8143	21716	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8062	21698	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8091	21706	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8071	21700	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8102	21710	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8141	21715	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8093	21708	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8200	21724	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8205	21725	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8066	21699	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8758	21723	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8146	21718	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8138	21714	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8082	21703	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8118	21713	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8151	21721	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8145	21717	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8087	21705	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8104	21712	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8095	21709	
Bomba Infusora	B.Braun	Infusomat Space	8072	21701	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1000	AQ61B5022	19672	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1000	AQ61B5028	19678	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1000	AQ61B5023	19673	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3133	19688	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3132	19687	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3126	19683	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3134	19689	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3135	19690	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3129	19686	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1000	AQ61B5026	19676	
Monitor sinais vitais	Mindray	Mec1000	AQ61B5025	19675	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3136	19691	
Monitor sinais vitais	Mindray	PM6000	AB5C-3127	19684	

Serviço de Pediatria					
Equipamento	Marca	Modelo	nº. Série	nº. Inventário	Obs.
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01316	5839	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01330	5802	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01293	5840	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01292	5822	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01318	8589	
Bomba Infusora	Alaris	GW	2504-30801	24422	
Bomba Infusora	Alaris	GW	2504-30800	24421	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01297	8624	
Bomba Infusora	Alaris	GW	2504-30802	24423	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01329	5841	
Bomba Infusora	Asena	GW	2504-01288	N/A	
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	200366051	4990	
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	100354825	8784	
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	100359820	5843	
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	200366055	5854	
Monitor sinais vitais	Criticare	507E	100359819	5849	
Monitor sinais vitais	Spacelabs	90309	309-010419	5850	
Monitor SPO2	Nellcor	N-600	GO9830779	26685	
Monitor SPO2	Nellcor	N-600	GO9830794	26683	
Monitor SPO2	Nellcor	N-600	GO9830788	26687	
Monitor SPO2	Nellcor	N-600	GO9830782	26684	
Monitor SPO2	Nellcor	N-600	GO9830781	26686	
Monitor SPO2	Nellcor	N-600	GO7819918	26653	
Monitor SPO2	Nellcor	N-560	011108030057	24370	
Monitor SPO2	Nellcor	N-560	011108030033	24384	
Monitor SPO2	Nellcor	N-550	018105090506	19756	
Monitor SPO2	Criticare	504DX	101391978	8677	
Monitor SPO2	Criticare	504DX	300375246	8676	
Monitor SPO2	Criticare	504DX	101391977	19554	
Monitor SPO2	Nellcor	N-560	011107020113	23606	
Monitor SPO2	Nellcor	N560	01110803004	24369	
Monitor tensão arterial	Mindray	V5-800	BY-02117689	027650	
Monitor tensão arterial	Criticare	507N	197258104	8785	
Monitor tensão arterial	Criticare	507N	398298791	8632	
Monitor tensão arterial	Mindray	V5-800	BY-45112025	27779	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21098	5848	
Seringa Perfusora	B.Braun	Perfusor FM	21097	5847	