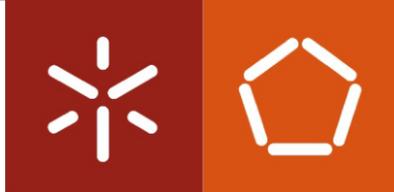


**Universidade do Minho**  
Escola de Engenharia

Mariana Mesquita Ferreira da Silva

**Gestão de Fluxos de Pessoas num  
Serviço Hospitalar**





**Universidade do Minho**

Escola de Engenharia

Mariana Mesquita Ferreira da Silva

**Gestão de Fluxos de Pessoas num  
Serviço Hospitalar**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Engenharia Industrial - Ramo de  
Especialização em Gestão Industrial

Trabalho efetuado sob a orientação do  
**Professor Doutor Manuel Carlos Barbosa Figueiredo**

## DECLARAÇÃO

Nome: Mariana Mesquita Ferreira da Silva

Endereço eletrónico: mmfds@live.com.pt Telefone: 933184586

Número do Bilhete de Identidade: 13723494

Título da dissertação: Gestão de Fluxos de Pessoas num Serviço Hospitalar

Orientador(es): Professor Doutor Manuel Carlos Barbosa Figueiredo

Ano de conclusão: 2015

Designação do Mestrado: Mestrado em Engenharia Industrial

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, 30/10/2015

Assinatura:

## AGRADECIMENTOS

Findo este projeto, foram muitas as pessoas e experiências que marcaram o meu trajeto a nível pessoal, académico e profissional e que contribuíram para a realização deste projeto.

Primeiramente, agradeço aos meus pais e à minha irmã pelo incomparável apoio, confiança, força, conhecimentos e motivação que sempre me transmitiram.

Quero agradecer ao Dr. Xavier Barreto, vogal do Conselho Administrativo do Centro Hospitalar do Alto Ave, assim como ao Dr. Altino Almeida, meu orientador no Hospital, pelo apoio, conselhos, prontidão e orientação ao longo do projeto.

Agradeço ao Professor Manuel Carlos Figueiredo, enquanto meu orientador científico pela sua disponibilidade, conhecimentos transmitidos, conselhos construtivos, orientação e auxílio prestados ao longo deste caminho. Desde do momento em que o projeto foi proposto até ao momento que o projeto final foi entregue, tenho a agradecer a transmissão de conhecimentos fundamentais para a evolução do meu trabalho.

Agradeço à empresa Attendsys, em especial à Dra. Rita Tecedeiro, pela prestabilidade, boa vontade, ajuda e disponibilidade demonstrada.

Por último, agradeço a todos os meus amigos a sua preocupação, apoio, partilha e companheirismo ao longo deste projeto. Agradeço em especial à Sandra Santos, Inês Lopes, Ruben Eira, Aurélie Cunha, Joana Barroso e Ricardo Pinto.

Um Muito Obrigada a todos pelo apoio incondicional!



## RESUMO

O presente trabalho desenvolveu-se no âmbito de um projeto de dissertação do 2º semestre, do 2º ano, do Mestrado em Engenharia Industrial. Este projeto foi desenvolvido em contexto hospitalar e teve como objetivo a aplicação de um sistema de gestão de filas de espera num Centro Hospitalar.

É notório que as falhas verificadas na gestão hospitalar estão normalmente relacionadas com a falta de informação e a deficiente gestão de recursos. Estes aspetos são determinantes para a gestão de qualquer entidade organizacional. Foi a partir deste princípio que se abordou o sistema de filas de espera num Centro Hospitalar, de forma a proporcionar aos gestores do Hospital informações importantes para fundamentar as suas decisões.

As medidas a tomar devem enquadrar-se no espírito da fundação do SNS ao mesmo tempo que se adaptam aos dias atuais, com o objetivo da prestação de um serviço com mais qualidade e de referência, e economicamente sustentável.

Assim sendo, o presente projeto foi desenvolvido nas Consultas Externas III do Centro Hospitalar do Alto Ave – Unidade de Guimarães e foca-se na procura de diversas propostas de melhoria de forma a prestar serviços com mais qualidade, no que diz respeito ao sistema de gestão de filas de espera num Centro Hospitalar.

Para os problemas encontrados foram propostas soluções de melhoria contínua orientadas para os sistemas de gestão de filas de espera. As propostas não foram ainda aplicadas devido a alguns fatores, como o tempo e os recursos financeiros necessários, não se descurando, no entanto, a possibilidade de serem implementadas num futuro próximo.

Através da aplicação das propostas de melhoria sugeridas, poderá existir diversos ganhos ao nível da redução de tempos de espera e conseqüente redução nas filas de espera, um aumento da eficiência das tarefas, uma melhor organização do espaço físico, assim como eliminação de desperdícios.

## PALAVRAS-CHAVE

Serviços de saúde; Sistemas de gestão de filas de espera; Tempos de espera; Gestão hospitalar



## ABSTRACT

This work was developed within a dissertation project in the second semester of the second year of the Master course in Industrial Engineering. This project was developed in a hospital context and had as objective improving the hospital queue management system.

It can be noticed that the flaws verified in the hospital management are normally related with the lack of information and insufficient management resources. These aspects are vital for any organizational entity management. It was according to these principles that the system was analysed so it could provide important information to hospital managers so it could be able to support their decisions.

The actions to be taken must show the foundation spirit of the SNS and at the same time adapt to the present days, with the objective of providing a service with more quality and economically sustainable. Thus, this project was developed in Outpatient Visits III of the Hospital Centre of Alto Ave - Guimaraes Unit and focuses on searching for several proposals for improvement in order to provide services with higher quality, in regard to the management system queues in Hospital.

For the problems found, proposals for continuous improvements were presented for the queue management system. These solutions were not yet applied, due to the lack of time and financial resources; however the possibility of their implementation in a near future is still up.

By applying the suggested improvement proposals, there may be many gains in the reduction of waiting times and the consequent reduction in queues, increased efficiency of tasks, better organization of the physical space as well as waste disposal.

## KEYWORDS

Health Services; Queue Management Systems; Waiting Times; Hospital Management;



## ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tabelas.....	xiii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	xv
1. Introdução.....	1
1.1 Enquadramento.....	1
1.2 Objetivos.....	3
1.3 Metodologia.....	3
1.4 Organização da Dissertação.....	5
2. Revisão da Literatura.....	7
2.1 Gestão Hospitalar.....	7
2.2 Tempo de Espera.....	8
2.3 Consultas externas e respetiva informatização.....	9
2.4 Ferramentas <i>Lean</i> e o Serviço Nacional de Saúde.....	9
2.4.1 <i>Just-in-Time</i> .....	11
2.4.2 <i>Jidoka (Autonomation)</i> .....	11
2.4.3 <i>Value Stream Mapping</i> .....	12
2.4.4 <i>Visual Workplace System</i> .....	13
2.4.5 Trabalho Normalizado.....	13
3. Apresentação da empresa.....	15
3.1 Identificação e localização da empresa.....	15
3.2 História da empresa.....	17
3.3 Estrutura Organizacional.....	17
3.5 Principais clientes.....	21
3.6 Fornecedores.....	22
3.7 Serviços Prestados.....	22
4. Descrição e Análise Crítica da Situação Atual.....	25

4.1	Análises do Tempo de Efetivação.....	25
4.2	Descrição das Consultas Externas .....	26
4.3	Caraterização da Consulta Externa III.....	28
4.3.1	Piso 2.....	29
4.3.2	Piso 3.....	30
4.3.3	Piso 4.....	31
4.3.4	Piso 5.....	32
4.4	Análise crítica e identificação de problemas .....	32
4.4.1	Visita a uma consulta de anestesiologia .....	32
4.4.2	Fila de espera.....	33
4.4.3	Balcões de atendimento .....	34
4.5	Síntese dos problemas identificados .....	34
5.	Apresentação de Propostas de Melhoria .....	35
5.1	Implementação de um Sistema de Gestão de Atendimento .....	36
5.1.1	Descrição do sistema de gestão de atendimento .....	37
5.1.2	Benefícios do sistema de gestão de atendimento.....	38
5.1.3	Detalhe da Arquitetura – Gestão da MSWait .....	39
5.1.4	Quiosque Dispensador.....	50
5.1.5	Sistema de Televisão Corporativa.....	52
5.1.6	Configuração Financeira .....	54
5.2	Uso do Balcão de Atendimento inutilizado do Piso 2 .....	57
6.	Conclusão .....	59
6.1	Trabalho Futuro .....	60
	Referências Bibliográficas .....	61
	Anexo I – Organograma do Centro Hospitalar.....	64
	Anexo II – Fluxograma da Máquina de Atendimento .....	65

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo da metodologia de Investigação-Ação (adaptado de Susman, 1983, em O'Brien, 1998).....	4
Figura 2 – Casa do TPS, adaptado de McBride (2004) .....	10
Figura 3 - Exemplo do VSM aplicado ao fluxo de um traumatizado urgente (Jimmerson, 2010) .....	12
Figura 4 - Gestão Visual de uma parede nas Consultas Externas do CHAA.....	13
Figura 5 - Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães .....	15
Figura 6 - Hospital de São José - Fafe .....	16
Figura 7 - Unidade de Internamento de Cabeceiras de Basto.....	16
Figura 8 - Evolução do nº de profissionais no CHAA .....	18
Figura 9 - Número de Médicos Internos .....	19
Figura 10 - Áreas de influência.....	21
Figura 11 - Média do Tempo de Efetivação das CE III .....	25
Figura 12 - Média de Tempo de Efetivação Pormenorizada .....	26
Figura 13 - Evolução da Consulta Externa Médica .....	27
Figura 14 - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 2.....	29
Figura 15 - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 3.....	30
Figura 16 - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 4.....	31
Figura 17 - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 5.....	32
Figura 18 - Identificação do funcionário.....	39
Figura 19 - Seleção da mesa do funcionário.....	40
Figura 20 - Opções de chamada .....	41
Figura 21 - Serviço de chamada do utente .....	42
Figura 22 - Parametrização dos serviços disponíveis .....	43
Figura 23 - Gestão de mesas .....	44
Figura 24 - Mesas de Atendimento.....	45
Figura 25 - Configuração dos níveis de serviço .....	46
Figura 26 - Gestão de Escalas de Atendimento por posto .....	47
Figura 27 - Configurações Gerais .....	48
Figura 28 - Indicadores para Gestão/Administração .....	49
Figura 29 - Estatísticas por Área .....	50

Figura 30 - Exemplo de senha.....	51
Figura 31 - Dispensador de senhas .....	52
Figura 32 – Exemplo do Efeito Visual da Televisão Corporativa .....	53
Figura 33 - Arquitetura Local do Quiosque e do Servidor Local de Atendimento.....	54
Figura 34 - Planta do piso 2 com indicação do balcão de atendimento inutilizado e balcão de atendimento utilizado actualmente.....	58
Figura 35 - Organograma do Centro Hospitalar .....	64
Figura 36 - Fluxograma da máquina de atendimento .....	65

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Síntese da história do Hospital.....	17
Tabela 2 - Caracterização da população trabalhadora .....	19
Tabela 3 - Lista dos Fornecedores Principais com peso relativo igual e superior a 5%.....	22
Tabela 4 - Lista de Espera para Consulta (LEC) .....	28
Tabela 5 - N° de doentes em Espera para Consulta Externa III.....	28
Tabela 6 - Plano de ações de melhoria segundo a técnica 5W1H.....	35
Tabela 7 - Configuração Financeira do Sistema de Atendimento e TV Corporativa .....	55



## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

ATC	Atendimento e Televisão Corporativa
CE	Consulta Externa
CHAA	Centro Hospitalar do Alto Ave
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>
EPE	Entidade Pública Empresarial
JIT	<i>Just-in-Time</i>
LEC	Lista de Espera para Consulta
PT	Posto de Trabalho
SA	Sociedade Anónima
SAM	Sistema de Apoio aos Médicos
SNS	Serviço Nacional de Saúde
TI	Tecnologias de Informação
TPS	<i>Toyota Production System</i>
UCA	Unidade de Cirurgia de Ambulatório
UED	Unidade de Endoscopia Digestiva
UM	Universidade do Minho
VSM	<i>Value Stream Mapping</i>
VWS	<i>Visual Workplace System</i>



## 1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo é realizado um breve enquadramento ao tema. De seguida, serão apresentados os objetivos que se pretende atingir assim como a metodologia adotada ao longo do projeto.

### 1.1 Enquadramento

No contexto da crise económica e financeira que Portugal atravessa, o país está confrontado com a necessidade de acomodar novos cortes orçamentais, ao mesmo tempo que tem de encarar desafios relacionados especificamente com a crise, nomeadamente como realocar fundos, avaliar que alternativas de financiamento estão disponíveis, que tipo de serviços contratar e que impactos têm as medidas adotadas no Serviço Nacional de Saúde (SNS) (P. d. Saúde, 2013).

Os sistemas de saúde ao redor do mundo encontram-se num momento de necessidade eminente de melhorias. Longos períodos de espera, falta de qualidade no atendimento, erros médicos e medicação inconsistente são apenas alguns dos problemas que fazem parte do dia-a-dia de um ambiente hospitalar (Buzzi & Plytiuk, 2011).

Há diversas dificuldades no setor da saúde sem suporte sobre como abordar e gerir problemas de filas de espera. Um argumento comum é que a procura em geral é maior do que a capacidade – a razão para as filas. Na realidade, as listas de espera são relativamente estáveis e filas de espera crescentes são bastantes incomuns. Outra dificuldade é que as filas de espera ajudam a ter a certeza de que todos os recursos dispendiosos estão a ser utilizados na sua integridade. Autores com essa perspetiva argumentam que é, portanto, benéfica do ponto de vista da produtividade, ter uma fila de espera (Silvester, Lendon, Bevan, Steyn, & Walley, 2004).

A ampliação dos sistemas de saúde e o aumento da complexidade do atendimento têm fortalecido a importância de uma gestão mais efetiva sobre os recursos do setor e a qualidade do atendimento. Nesse contexto, diferentes técnicas e ferramentas, muitas vezes utilizadas no setor industrial, têm sido adaptadas para a área de saúde. Dentre estes métodos ou ferramentas, destaca-se o foco na qualidade (Chow-Chua & Goh, 2002; Niakas, Gnardellis, & Theodorou, 2004; Revere & Black, 2003).

No contexto hospitalar, e em geral no setor da saúde, quando a informática surgiu como solução para tratar a informação clínica subjacente à prestação de cuidados de saúde, cada serviço de uma instituição foi adquirindo os seus próprios meios informáticos. No entanto, a troca de informação entre

os sistemas de informação dos diferentes serviços não é tida em conta e muitas vezes simplesmente não funciona (Chaudhry et al., 2006; Walker et al., 2005).

Os sistemas de cuidados de saúde em países com sistemas baseados em serviços públicos, como em Portugal, onde o custo monetário do consumo de cuidados de saúde é relativamente baixo, podendo gerar excesso de procura, necessitam de mecanismos que permitam gerir a procura desses cuidados, tal como a introdução de um preço ou valor, uma vez que os recursos não são ilimitados. Assim, os sistemas de cuidados de saúde utilizam os tempos de espera como uma medida para racionar o acesso aos cuidados de saúde. Ou seja, como os recursos são insuficientes para fornecer tratamento médico imediato a todos os utentes, é introduzido um preço ou valor, que pode ser monetário ou não, tal como é o caso dos tempos de espera (Cullis, Jones, & Propper, 2000).

Os autores do IHI (*Institute of Healthcare Improvement*) afirmam que o processo de melhoria pode passar por: uma avaliação de fluxo, ou seja, quantas vezes é que se obtém correctamente esse processo de melhoria; medição e compreensão da variação do fluxo; e testar as alterações para melhorar o fluxo (Haraden, 2003).

Nos anos mais recentes, as mudanças tecnológicas e conceptuais estão a permitir uma mudança de paradigma no que diz respeito ao registo, manipulação e consulta de informação. Para tal tem sido importante a consolidação e divulgação de dois conceitos fundamentais:

- HIS (*Health Information System*), que se refere a um sistema de gestão de informação de uma unidade prestadora de cuidados de saúde em que a informação é organizada em função do paciente e não do serviço ou instituição (Kuhn & Giuse, 2001).
- RCE (*Registo Clínico Eletrónico*), que é um repositório de informação relativa ao estado de saúde de um indivíduo objeto de cuidados. A informação é registada num formato suscetível de processamento por computador, armazenada e transmitida de forma segura, e acessível por múltiplos utilizadores autorizados. A sua finalidade primária é suportar cuidados de saúde integrados, contínuos, eficientes e com qualidade (Häyrinen, Saranto, & Nykänen, 2008).

Com a adoção destes conceitos, a informação passa a estar organizada a um nível generalizado, permitindo que a informação devidamente estruturada esteja acessível remotamente no local onde é necessária, através de interfaces rápidas e eficientes que disponibilizam a informação de acordo com as necessidades do utilizador.

Com o intuito de atingir um atendimento de maior qualidade, uma instituição de saúde tenta melhorar vários aspetos identificados como fulcrais para determinar a qualidade do seu desempenho. Um fator que assume um papel preponderante é o tempo de espera que o paciente enfrenta numa determinada

etapa da sua passagem pela instituição de saúde (Kravitz, 1998; Sitzia & Wood, 1997). Qualquer que seja a etapa na qual existe uma espera excessiva, esta irá induzir uma noção de menor qualidade para os cuidados de saúde prestados, levando a uma repercussão negativa na satisfação do paciente (Eilers, 2004).

## 1.2 Objetivos

Este projeto tem como principal objetivo a aplicação de princípios e ferramentas *Lean* num serviço hospitalar para melhorar os serviços no que concerne às consultas externas, de forma a:

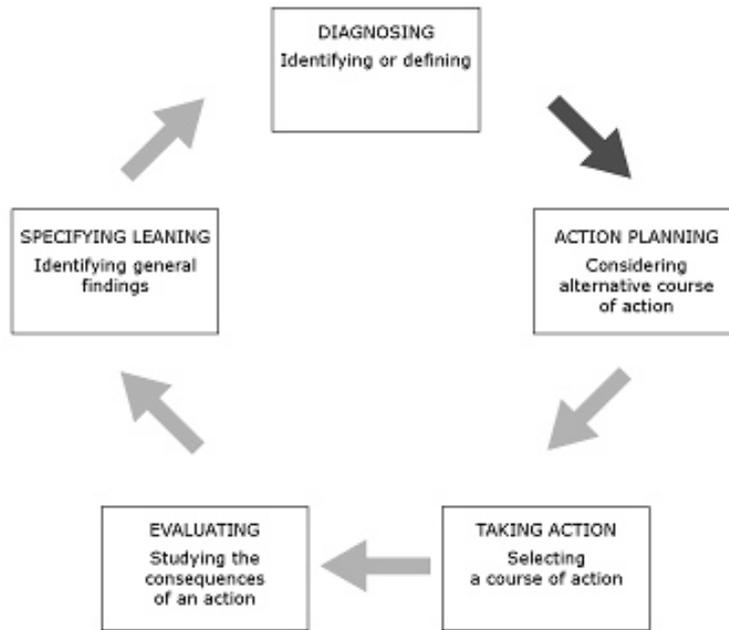
- Diminuir o tempo de espera dos utentes;
- Diminuir o número de trabalhadores afetos à consulta de forma a não desperdiçar recursos;
- Diminuir as faltas dadas pelos utentes;
- Melhorar o sistema de agendamento e marcações;
- Melhorar o *layout* de forma a minimizar tempos de viagens e ineficiências.

Como forma de auxílio, irão ser utilizados alguns indicadores de desempenho como medição do tempo de espera, medição do tempo das consultas, assim como diversas ferramentas como VSM (*Value Stream Mapping*), 5S, Gestão Visual, VWS (*Visual Workplace System*), Trabalho Normalizado, análise documental, observações.

## 1.3 Metodologia

Nesta secção, é apresentada a metodologia, a forma de recolha dos dados e as perguntas de investigação às quais esta dissertação pretende dar resposta. A metodologia que se considerou mais adequada para o desenvolvimento deste projeto foi a Investigação-Ação (*Action-Research*) (Figura 1).

Segundo O'Brien (1998), nesta metodologia, um grupo de pessoas identifica o problema, procura resolver o problema, verifica os resultados obtidos e, caso os resultados não sejam satisfatórios tentam novamente até o serem (O'Brien, 1998), criando assim uma evolução contínua.



**Figura 1** - Modelo da metodologia de Investigação-Ação (adaptado de Susman, 1983, em O'Brien, 1998)

Esta metodologia é considerada a mais adequada dado atender aos objetivos traçados no âmbito da investigação. Por um lado, é realizado um estudo antecipado sobre possíveis abordagens que deverão ser utilizadas para identificar e solucionar os problemas existentes, por outro lado, é realizada uma colaboração estratégica entre o investigador e a Instituição de Ensino e a Empresa a onde a investigação será realizada.

Antes da aplicação desta metodologia, será realizada uma pesquisa bibliográfica, onde foram utilizadas fontes primárias, secundárias e terciárias, tendo-se recorrido às plataformas eletrónicas da B-On, o repositório da Universidade do Minho (UM) e o Google. Como fontes primárias recorre-se, por exemplo, a livros, artigos científicos, dissertações, entre outros. As fontes secundárias são retiradas de livros relacionados com saúde ou com filas de espera em hospitais, artigos consultados na B-On e no repositório da UM. Por fim, as fontes terciárias surgem de referências bibliográficas e *abstracts* das fontes primárias e secundárias consultadas para a realização deste projeto assim como de motores de busca.

Indo de encontro à metodologia de investigação seguida, inicia-se com o diagnóstico e análise crítica à situação atual da empresa, visando a identificação de problemas que necessitem ser resolvidos. Para isso serão analisados documentos e dados da empresa e será recolhida informação junto dos colaboradores e das chefias e será realizada medição de tempos.

Depois de finalizado o diagnóstico, dá-se seguimento à segunda fase de Planeamento da Ação, onde serão apresentadas propostas de melhoria para solucionar os problemas identificados anteriormente. Para esse efeito, será criado um plano de ações para definir uma forma de atuação para cada problema, com vista à sua eliminação. Na terceira fase de Implementação de Ações pretende-se que sejam implementadas as propostas delineadas no plano, que serão implementadas a longo prazo. Sucede-se a quarta fase de Avaliação e Discussão de Resultados, para serem analisados e discutidos os resultados obtidos com as propostas de melhoria sugeridas. Por fim, a quinta e última etapa, Especificação da aprendizagem, que implicará uma reflexão sobre os resultados obtidos e o rumo que a investigação seguiu, fazendo-se propostas de trabalho futuro para dar continuidade ao projeto, com vista à melhoria contínua da empresa.

#### 1.4 Organização da Dissertação

A presente dissertação tem como objetivo o desenvolvimento de um projeto e assume um caráter essencialmente técnico, mais direcionado para questões objetivas e não tanto para a pesquisa intensiva de bases científicas que sustentem uma teoria. Assim sendo, este caráter técnico influencia a organização da dissertação deixando um espaço mais reduzido para a revisão bibliográfica.

Esta dissertação está dividida em 7 capítulos, sendo que no primeiro capítulo é realizado um enquadramento do tema, definem-se os objetivos, apresenta-se a metodologia de investigação assim como a forma como a dissertação está estruturada.

O segundo capítulo diz respeito à revisão bibliográfica. Nele são abordados os temas relacionados com o serviço hospitalar, *Lean* e filas de espera assim como os seus conceitos e principais ferramentas.

No terceiro capítulo é realizada uma descrição sobre o Centro Hospitalar, descrevendo alguns aspetos mais importantes como a localização, estrutura organizacional, missão e metas estratégicas, clientes, principais fornecedores e os serviços prestados.

No quarto capítulo é realizada uma descrição das Consultas Externas do CHAA, nomeadamente da Consulta Externa III (CE III), descrevendo cada piso e prossegue-se com uma análise crítica ao estado atual do mesmo.

No quinto capítulo são apresentadas as propostas de melhoria de forma a ultrapassar os problemas identificados anteriormente.

No sexto capítulo é feita uma discussão dos resultados obtidos com as sugestões de melhoria implementadas na CE III.

Por fim, no último capítulo são apresentadas as conclusões acerca dos resultados atingidos ao longo do projeto, assim como sugestões de trabalho a desenvolver como continuação do projeto.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

O presente capítulo tem como objetivo fazer um estudo acerca dos diversos conceitos sobre Gestão Hospitalar, Gestão da Saúde, Tempos de Espera...

### 2.1 Gestão Hospitalar

O Hospital é uma empresa que reúne uma série de características específicas que merecem atenção quando analisados os aspectos relacionados com a gestão. Genericamente, o hospital é uma organização extremamente complexa por natureza. É-o por ser uma empresa produtora de serviços altamente diferenciados em que é exigida uma mão-de-obra intensiva e igualmente diferenciada (Proença et al., 2000).

Para gerir um hospital é necessário que o gestor conheça profundamente a instituição em que trabalha, tenha conhecimento das normas e rotinas, dos serviços que o hospital presta, e que seja capaz de identificar os pontos fortes e aqueles que precisam ser melhorados. Será a partir destes pontos que o gestor deverá traçar um plano claro e organizado de forma a proporcionar uma gestão hospitalar eficiente e eficaz (dos Santos & Arruda, 2012).

A gestão é composta por um conjunto variável de instrumentos técnicos e de tecnologias utilizadas para garantir o sucesso das organizações. Nesse sentido, o que determina uma boa ou má gestão, não é qualidade dos instrumentos e tecnologias usadas mas o cumprimento da missão da organização em causa e a prossecução dos objetivos institucionais, as contingências das circunstâncias que constituem o ambiente em que se move a organização e os princípios enquadradores e os pressupostos da sua atuação. Desta forma, não existe, em absoluto, nenhum paradigma incontestável de gestão (Proença et al., 2000).

O gestor não se deve esquecer da dimensão financeira no processo de tomada de decisão. Se este aspeto for menosprezado, o hospital corre o risco de falência e conseqüentemente a incapacidade de atender às necessidades de saúde dos doentes (de Lima Neto, 2011).

Na gestão hospitalar, bem como em todas as outras áreas da gestão, os processos organizacionais devem ser geridos com intenção de implementar projetos de qualidade com especial foco na produtividade organizacional, quer em instituições públicas da área da saúde, quer em instituições privadas (Roberto & Lira, 2014).

## 2.2 Tempo de Espera

As organizações de saúde são sistemas abertos, constituídos por elementos que se relacionam dinamicamente, interagindo para a obtenção de um objetivo – a prestação de cuidados de saúde. Contudo, apesar de serem sistemas abertos, existem barreiras ao seu acesso, as quais podem funcionar como dificuldade ou como uma forma de racionar o acesso a recursos disponíveis limitado (Frederico, 2000).

A espera por um serviço ocorre sempre que o número de pessoas que pretendem um serviço excede o número de pessoas que este consegue atender de imediato. Organizações prestadoras de serviços lidam constantemente com filas de espera. Esta é portanto uma fonte de preocupação importante na qualidade do serviço que prestam. Os Serviços de Saúde têm de prestar especial atenção às filas de espera, visto que lidar com filas de espera grandes faz parte do seu dia-a-dia (Urgências, 2011).

Os custos em espera de clientes e instalações desocupadas podem ser reduzidos através da racionalização dos métodos de trabalho, programação dos funcionários envolvidos nos serviços, atendimento rápido da procura espontânea e antecipação da procura programada. Uma gestão de filas de espera eficiente tem como um dos seus objetivos principais a redução do congestionamento, esta pode ser obtida, por exemplo, através de profissionais com a devida formação, uso apropriado das tecnologias de informação (TI), aumento da velocidade dos serviços, deslocamento de funcionários em horas de ponta, etc. Um utente que seja respeitado e informado sobre o possível tempo de espera associado a um atendimento rápido e com qualidade vai resultar num utente satisfeito (Veloso, 2011).

*David H. Maister* oferece algumas perspetivas interessantes sobre o tempo de espera: (Maister, 1984)

- Tempo ocupado parece menor do que tempo desocupado;
- A espera durante o processo é menos longa do que a espera antes do início do processo;
- Ansiedade torna a espera mais longa;
- A espera incerta é mais longa do que a espera prevista;
- Quanto mais valioso o serviço, mais tempo o cliente tem de esperar;
- A espera em solitário parece mais longa do que a espera em companhia

Se o tempo de espera surge pelo excesso de procura, uma das alternativas de redução é aumentar a oferta ao otimizar a utilização dos espaços (gabinetes médicos, no caso das consultas médicas) e estabelecer políticas de incentivos para os médicos (Cullis et al., 2000).

O tempo de espera ou a existência de listas de espera são então uma forma de racionamento da procura de cuidados de saúde, em alternativa ao preço, existindo essencialmente em sistemas públicos de saúde, onde o preço é praticamente nulo no momento do consumo dos cuidados (Barros, 2014).

### 2.3 Consultas externas e respetiva informatização

O Serviço de CE é uma unidade hospitalar onde são praticados atos de assistência médica em ambulatório, por um médico ou por uma equipa de profissionais.

A CE abrange a observação clínica, o diagnóstico, a prescrição terapêutica, o aconselhamento ou a verificação da evolução do estado de saúde de um utente que não exija internamento hospitalar e obriga sempre a um registo clínico e administrativo.

Em Portugal, a base informática que todos os hospitais têm em comum é a implementação do Sistema Integrado de Informação Hospitalar (SONHO). O SONHO assume um papel fundamental no registo de informação de carácter puramente administrativo, prestando um serviço importante para a gestão administrativa de utentes de um hospital. No entanto, este sistema não permite o registo de informação clínica adquirida na prestação de cuidados de saúde nos diversos serviços hospitalares (D.-G. d. Saúde, 2004).

### 2.4 Ferramentas *Lean* e o Serviço Nacional de Saúde

De maneira generalizada, o *Lean Thinking* pode ser definido como uma abordagem sistemática que permite a identificação e eliminação de perdas nos processos produtivos, enquanto que o seu foco principal consiste em agregar qualidade e entregar ao cliente somente o que ele considera como valor (Graban & Rona, 2009).

Para fazer frente a ineficiências como custos elevados, funcionários/médicos sobrecarregados e pacientes insatisfeitos, a validade da aplicação em ambiente hospitalar de uma variedade de filosofias gerenciais e ferramentas provenientes do meio industrial tem sido questionada. Entre elas encontra-se o *Lean Thinking*, a qual teve sua origem no sistema *Toyota* de produção (TPS) e vem conquistando rapidamente o seu espaço no meio da saúde.

Líderes e governantes já começam a adotar nos primeiros hospitais versões do *Lean Production* com grandes expectativas em realizar mudanças que levarão a melhores resultados com os pacientes (saúde), melhor performance do sistema (cuidado), e melhor desenvolvimento profissional (Batalden & Davidoff, 2007).

Recentemente, alguns exemplos sobre a introdução de princípios *Lean* num sistema de saúde têm sido publicados (Bowerman, Lodge, & Bamford, 2007; Kollberg, Dahlgaard, & Brehmer, 2006) como uma solução para eliminar as filas de espera. A prática de alguns dos princípios básicos permite reduzir desperdícios e otimizar recursos de forma a produzir mais e melhor com menos. Assim sendo, segundo a figura 2 apresenta a casa do TPS (McBride, 2004), sendo possível observar os seus dois pilares – *Just-in-Time* e *Jidoka* – assim como outras ferramentas essenciais que se encontram na base da casa, como o Trabalho Normalizado, Gestão Visual, Manutenção da Produtividade Total (TPM), Kaizen, entre outras. O objetivo principal passa pela maximização da qualidade, menor custo e menor *lead time*, de modo a atender às necessidades dos clientes da melhor maneira possível.

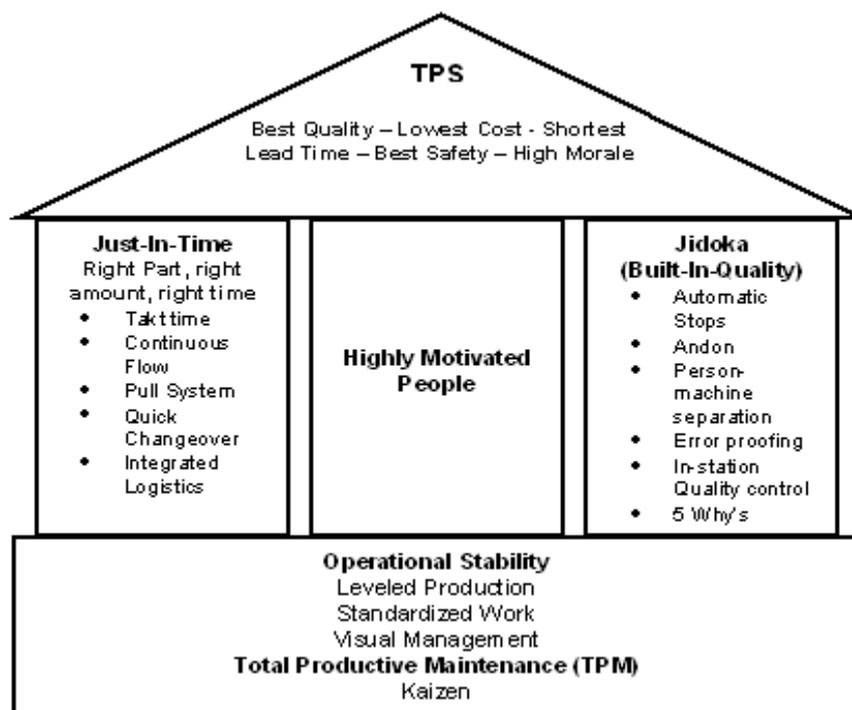


Figura 2 – Casa do TPS, adaptado de McBride (2004)

Nesta secção irão ser apresentadas algumas das ferramentas *Lean* apresentadas na imagem e outras utilizadas ao longo do projeto tais como *Value Stream Mapping* (VSM) e o *Waste Identification Diagram* (WID).

#### 2.4.1 *Just-in-Time*

Um dos pilares que sustenta a casa do TPS é o *Just-in-Time* (JIT), considerado como uma verdadeira revolução e mudança de paradigma nas práticas de gestões, foi identificado como um dos elementos-chave para a eficácia e sucesso conseguidos pelo sistema de produção da Toyota. O JIT significa que cada processo deve ser preenchido com os itens e quantidades certas, no tempo e lugar certo (Ghinato, 1996) e possibilita também a redução do *lead time* e dos desperdícios associados à utilização excessiva de equipamentos, materiais, energia e tempo de trabalho da mão-de-obra, traduzindo-se numa redução de custos (Cheng, Podolsky, & Jarvis, 1996; Team, 1998).

O conceito JIT é a essência do fluido, rápido e eficiente atendimento ao cliente (Dixon, 1997).

No que diz respeito à saúde, o sistema JIT de gestão de inventário é, literalmente, apenas isso. É um processo contínuo destinado a eliminar resíduos ao invés de reduzir *stock* (Heinbuch, 1995).

Mehra e Inman (1991) afirmam que o grande objetivo para o JIT, não é diminuir *stocks*, embora isso aconteça como consequência, mas sim otimizar o atendimento ao cliente; delinear a implementação e envolvimento dos departamentos e instrução dos funcionários. A sua pesquisa conclui que a redução de inventário e melhor atendimento ao cliente seriam os principais benefícios alcançados com a implementação do JIT nas indústrias de serviços.

De acordo com Lubben (1989), o sistema de produção pode e deve ser otimizado sendo os principais objetivos desta filosofia:

- Eliminação de desperdícios;
- Compreender e responder às necessidades dos clientes;
- Desenvolver a confiança e promover relações abertas com os clientes;
- Planear para otimizar a relação qualidade/custo e a facilidade de produção;
- Desenvolver o comprometimento de melhorar todo o sistema produtivo.

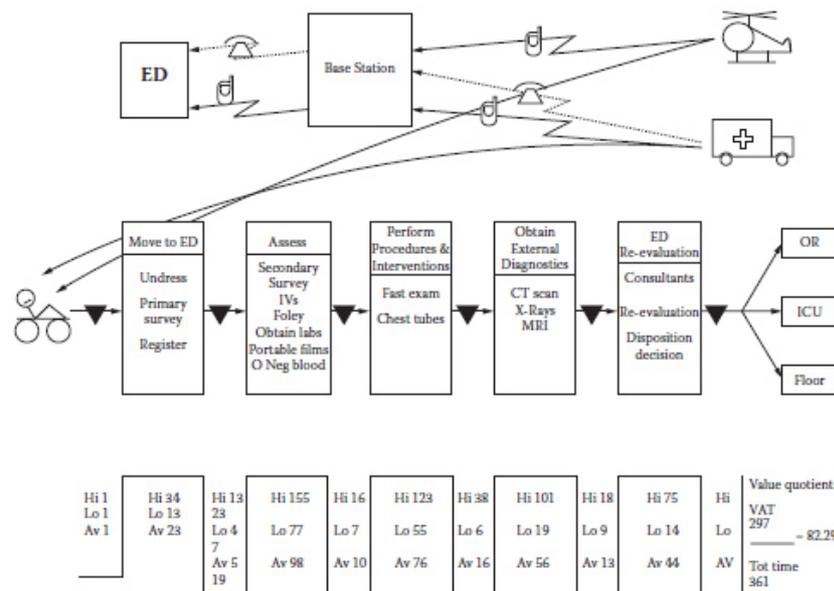
#### 2.4.2 *Jidoka (Automation)*

O segundo pilar fundamental do TPS é o *Jidoka*, que significa *automation* e consiste em facultar ao operador ou máquina a autonomia de parar o processamento sempre que for detetada alguma anomalia no processamento. A ideia central é impedir a geração e propagação de defeitos e eliminar qualquer anormalidade no processamento e fluxo de produção (Ghinato, 1996).

### 2.4.3 Value Stream Mapping

O *Value Stream Mapping* (VSM) em português significa Mapeamento da cadeia de Valor e consiste num diagrama estruturado que documenta todos os passos dos processos envolvidos ao longo dos diferentes departamentos para a obtenção de determinado produto ou serviço, capturando elementos de tempo como a duração dos processos e tempos de espera entre os mesmos (Grabau & Rona, 2009). Jones & Womack (2002) definem o VSM como o “simples processo de observar diretamente os fluxos de informação e materiais atuais, resumi-los visualmente, e então idealizar um estado futuro com um desempenho muito melhor”.

Como indica na Figura 3, o VSM é a ferramenta que ajuda a perceber o início e o fim, de onde vêm e para onde vão as atividades, entre e dentro dos departamentos. Permite ainda a deteção dos desperdícios e a visualização dos tempos que cada tarefa leva a ser efetuada.



**Figura 3** - Exemplo do VSM aplicado ao fluxo de um traumatizado urgente (Jimmerson, 2010)

O VSM é fundamental para o entendimento dos processos e da visão global dos vários departamentos e como eles comunicam.

#### 2.4.4 Visual Workplace System

O Visual Workplace System (VWS) é uma forma de trabalho normalizada que consiste num método de gestão visual para melhor identificar os desperdícios, problemas e processos anormais (Grabán & Rona, 2009). Trata-se de uma forma de comunicação que integra ferramentas visuais simples para expor a informação de maneira a que possa ser facilmente lida e compreendida por qualquer pessoa que trabalha numa dada área, por qualquer um que esteja de passagem nesse local e por qualquer um de onde a informação seja visível (Mello, Souza, Turrioni, & Campos, 2011).

Os principais objetivos da gestão visual passam por oferecer informação acessível e simples para facilitar o trabalho diário, transmitir a informação ao maior número possível de pessoas, reforçar a autonomia dos funcionários – informação self-service - e fazer com que a partilha de informação seja um princípio enraizado na cultura da empresa (PACKER & SUSKI, 2010).

A gestão visual é de grande benefício quando é encontrada em lugares de atendimento ao público como hospitais, laboratórios, órgãos de serviço ao cidadão, etc. É visível a facilidade de localização do serviço ou área desejada quando há sinalização adequada com placas visíveis, faixas coloridas no chão indicando o caminho, gestão por cores diferenciando as áreas, etc., como exemplifica a Figura 4.



Figura 4 - Gestão Visual de uma parede nas Consultas Externas do CHAA

#### 2.4.5 Trabalho Normalizado

O *Standard Work* é parte fundamental da base da casa da melhoria contínua e é comum encontrar exemplos de normalização num hospital, tanto nos procedimentos clínicos como não clínicos.

É considerado uma importante, e das mais poderosas, ferramentas de *Lean Manufacturing* e constitui uma das bases para a aplicação da melhoria contínua nas organizações (Benetti, Pereira Filho, Siliprandi, & Saurin, 2007; Liker & Meier, 2006).

O desenvolvimento de normas de procedimento para as várias tarefas efetuadas numa organização, procuram realçar os seguintes aspetos:

- Sem normalização os diferentes procedimentos para a mesma tarefa não resultam em melhoria e eficiência;
- Sem normalização não se garante a qualidade do produto ou serviço e a segurança dos colaboradores e clientes. O aspeto qualidade e segurança estão sempre inerentes a todos os conceitos *Lean*;
- Com a normalização procura-se a melhor forma de atingir um fim.

### 3. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Neste capítulo faz-se a apresentação e caracterização do Centro Hospitalar, no qual se desenvolveu o presente trabalho.

De seguida, irá ser indicado a localização do Hospital assim como os seus principais marcos, metas, premiações e certificações recebidas ao longo dos anos de história.

Irá ser apresentada também a estrutura organizacional do Hospital, apresentando os principais clientes.

#### 3.1 Identificação e localização da empresa

O Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE situa-se no Vale do Ave, onde se encontram as duas unidades hospitalares de Guimarães e Fafe, assim como uma unidade de internamento, integrada na Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, em Cabeceiras de Basto.

As raízes da Instituição Hospitalar, em Guimarães, iniciaram-se em finais do século XVI, mas em meados dos anos 80 do século passado, a capacidade do Hospital estava bloqueada pelas instalações do Convento dos Capuchos. Foi então notória a necessidade de construção de um novo edifício para servir da melhor maneira a população da região. A nova instalação, Figura 5, iria ser edificada numa antiga quinta com cerca de 86 mil metros quadrados, localizado à entrada sul da cidade.



Figura 5 - Hospital da Senhora da Oliveira, Guimarães

No que diz respeito à Unidade de Fafe – Hospital de São José, figura 6, esta iniciou a sua atividade em 1863. Com apenas uma enfermaria inicialmente, foi tomada a decisão de aumentar as suas instalações de modo a melhorar os seus serviços.



**Figura 6** - Hospital de São José - Fafe

Em relação à unidade de internamento de Cabeceiras de Basto, Figura 7, esta foi inaugurada em 2010, ocupando um edifício novo, construído de raiz, contíguo ao Centro de Saúde de Cabeceiras de Basto. Faz parte da Unidade de Convalescença do Centro Hospitalar, dividida entre a Unidade de Fafe e a de Cabeceiras. Nesta unidade, salienta-se a prestação de cuidados de saúde de Medicina Física e de Reabilitação onde tem uma área física própria.



**Figura 7** - Unidade de Internamento de Cabeceiras de Basto

### 3.2 História da empresa

A história do CHAA encontra-se sintetizada na Tabela 1, com os principais marcos de desenvolvimento, desde o início da sua atividade, desde os finais do século XVI tendo, desde aí crescido internamente e externamente, sofrendo algumas mudanças estratégicas.

**Tabela 1** - Síntese da história do Hospital

Ano	Acontecimento
Finais do século XVI	Instituição do Hospital da Misericórdia de Guimarães
1974	Revolução. Passa a ser designado de Hospital Distrital de Guimarães
1978	Execução do projeto de construção de um novo edifício.
1991-1992	Funcionamento e inauguração oficial do Hospital com nova designação - "Hospital da Senhora da Oliveira – Guimarães"
2002	Transformação em Sociedade Anónima (SA) de capitais exclusivamente públicos, devido à implementação de uma forma de gestão de natureza empresarial
2005	Alteração da natureza jurídica do Hospital. Passa de SA para Entidade Pública Empresarial (EPE)
2007	Criação do Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE, fundindo os antigos Hospitais da Senhora da Oliveira e S. José de Fafe num único Centro Hospitalar, com sede em Guimarães
2015	O Governo de Portugal devolve a gestão do Hospital de S. José de Fafe à Misericórdia de Fafe, deixando esta de estar integrada no Centro Hospitalar

### 3.3 Estrutura Organizacional

A 31 de Dezembro de 2014, o CHAA conta, a nível interno, com 1.660 profissionais. No entanto, a tempo completo, o CHAA conta com 1.589 profissionais, devido a alguns profissionais laborarem com carga horária semanal inferior a 40 horas, devido à sua relação contratual. A figura 8 indica a evolução do número de profissionais no CHAA. O gráfico inclui os Trabalhadores por Conta de Outrem e Prestadores de Serviço, assim como os valores referentes ao número de colaboradores a exercer

funções a 31 de Dezembro que também contabilizam os trabalhadores ausentes por período superior a 6 meses.

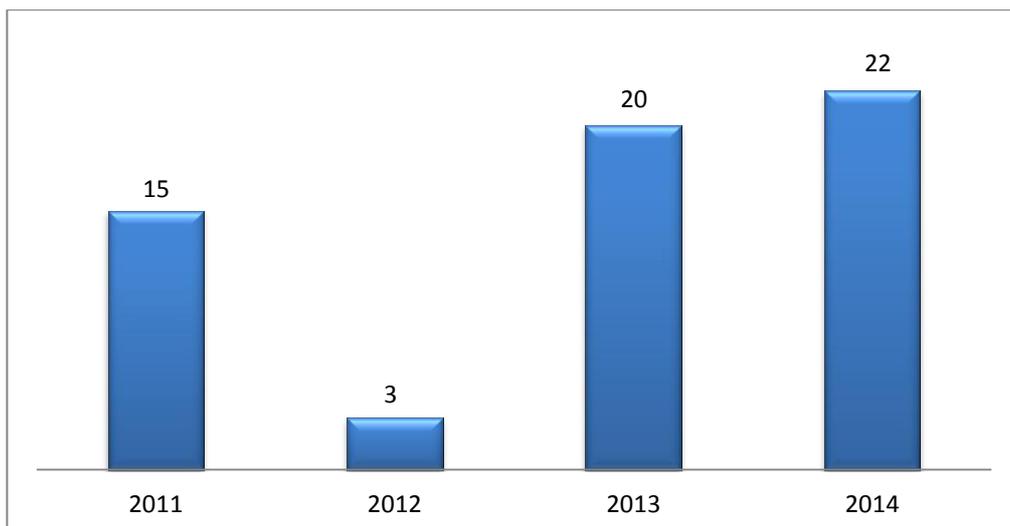


Fonte: Relatório de Contas do CHAA 2014

**Figura 8** - Evolução do nº de profissionais no CHAA

Desde 2012 que o número de trabalhadores vem a diminuir devido particularmente à redução do número de colaboradores com Contrato de Prestação de Serviços (-15,9% face a 2012), mas também devido à adoção de medidas de contenção de renovações e/ou contratações de profissionais assim como ao número de saídas por aposentação que não foram substituídas.

Em relação ao número de médicos, o CHAA empenhou-se numa política de internacionalização de médicos com contratos individuais de trabalho ao invés da celebração de contratos de prestação de serviços e recurso a horas extraordinárias, resultando assim num aumento da qualidade e diferenciação dos cuidados de saúde prestados assim como na redução de custos com pessoal. A figura 9 apresenta o número de médicos internos desde 2011 até 2014, tendo sido verificado um aumento da percentagem de médicos internos em Formação para os 8,2% (7,6% em 2013).



Fonte: Relatório de Contas do CHAA 2014

**Figura 9** - Número de Médicos Internos

A tabela 2 apresenta os principais dados no que diz respeito aos recursos humanos do CHAA, tendo em conta o género, a idade e as habilitações literárias. O género que predomina é o sexo feminino nos dois grupos profissionais mais representativos (enfermeiros e assistentes operacionais) refletindo também a evolução dos médicos nesse sentido (mais de 50% em 31/12/2014 eram mulheres). No que diz respeito à classe de idades, o CHAA possui uma equipa de profissionais jovem estando a sua idade compreendida entre os 20 e os 44 anos (61,4%), com apenas 13,6% dos profissionais com idades acima dos 54 anos. Relativamente ao nível de habilitações, cerca de 70% possuem formação superior (67% em 2013) e o restante está dividido entre o ensino básico e o ensino secundário.

**Tabela 2** - Caracterização da população trabalhadora

Género	Número	%
Feminino	457	27,5%
Masculino	1203	72,5%
Classe de idades	Número	%
20-29	206	12,4%
30-34	345	20,8%
35-39	238	14,3%
40-44	230	13,9%

45-49	218	13,1%
50-54	198	11,9%
55-59	159	9,6%
60-69	66	4%
<b>Habilitações Literárias</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Ensino Básico	234	14,1%
Ensino Secundário/Profissional	257	15,5%
Formação Superior	1169	70,4%

No anexo I – Figura 35 encontra-se o organograma do CHAA, onde é possível observar o nível hierárquico das diferentes unidades funcionais e respetivas responsabilidades de cada profissional.

### 3.4 Missão, metas estratégicas, certificações e prémios

O CHAA tem como missão prestar os melhores cuidados de saúde, com elevados níveis de competência, excelência e rigor, fomentando a formação pré e pós-graduada e a investigação, respeitando sempre o princípio da humanização e promovendo o orgulho e sentido de pertença de todos os profissionais. De forma a cumprir a missão na sua integração, constatou-se a necessidade de desenvolver e profissionalizar o ensino e investigação realizado no CHAA, tendo sido criado um Centro Académico, integrando na sua estrutura o Centro de Investigação e Desenvolvimento (CID) e o Núcleo de Ensino Pré e Pós Graduado (NEPPG), com o objetivo de desenvolver a investigação clínica e estabelecer mecanismos de cooperação que tornem possível a participação conjunta em projetos, estudos e/ou pesquisas de soluções inovadoras.

A sua visão passa por ser um exemplo na prestação de cuidados de saúde a nível nacional e internacional, com uma perspetiva de crescimento sustentável, comprometimento, sentido de mudança e diferenciação, ambicionando a criação de valor para todos os seus públicos, tornando-se referência no setor da saúde.

Este Centro Hospitalar tem em vista vários projetos de futuro. Destaca-se a certificação pela Qualidade da Unidade de Guimarães através da identidade idónea internacional, a *Joint Commission International*, com o objetivo de ficar com parâmetros de qualidade ao mais alto nível, sendo que em 2014, o CHAA atingiu na sua globalidade um índice de desempenho global ajustado de 93,4%. Quase 100 profissionais estão envolvidos nesta tarefa de adequar o Hospital e cumprir os requisitos

normalizados por um Manual de Qualidade. Salienta-se também a parceria com a Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho, desde 2003, para lecionação de aulas na sede do Centro Hospitalar aos alunos do curso de Medicina, garantindo qualidade contínua na prestação de cuidados de saúde. Aguarda-se então que seja classificado como Centro com ensino universitário.

Ainda no que diz respeito a certificações, o Ministério da Saúde designou, em 2013, o CHAA como Centro de Excelência de tratamento de Doenças Lisossomais de Sobrecarga (doenças raras) no norte do país. Em 2010, a Unidade de Hipertensão e Risco Cardiovascular foi designada como Centro de Excelência Europeu (JLC, Julho 2014).

### 3.5 Principais clientes

A área de influência direta a que está adstrito no SNS (Sistema Nacional de Saúde), na Figura 10, é constituída prioritariamente pelos concelhos de Guimarães, Fafe, Vizela, Mondim de Basto e Cabeceiras de Basto, correspondendo a uma população de cerca de 350 mil pessoas.

Para além dos concelhos abrangidos, o CHAA recebe ainda vários utentes de outros concelhos, como Famalicão, Felgueiras e Celorico de Basto que escolhem ser encaminhados para os serviços do Hospital.

Em 2014, o Hospital teve um total de 273.464 utentes nas Consultas Externas.



Figura 10 - Áreas de influência

### 3.6 Fornecedores

O CHAA adota uma conduta de observação rigorosa dos princípios de transparência, igualdade, concorrência, imparcialidade, proporcionalidade e boa-fé, tendo em conta o comportamento ético dos contratantes ou potenciais contratantes.

De seguida, na tabela 3, é apresentada a lista de fornecedores que representam mais de 5% do total de fornecimentos e serviços externos.

**Tabela 3** - Lista dos Fornecedores Principais com peso relativo igual e superior a 5%

Entidade	Descrição	%
	Serviços de Alimentação	25,6%
	Serviços de Limpeza	10,0%
	Eletricidade	16,1%
SNL – Ibérica – Sociedade de Lavandarias Lda.	Lavandaria	6,1%
	Água	4,9%

Fonte: Relatório de Contas do CHAA 2013

### 3.7 Serviços Prestados

O CHAA dispõe de diversas valências nas diversas áreas de prestação de cuidados:

- Anestesiologia
- Apoio Diabético
- Cardiologia
- Cirurgia Geral
- Cirurgia Plástica
- Cirurgia Vasculuar
- Dermatologia
- Desenvolvimento
- Dor

- Estomatologia/Medicina Dentária
- Gastrenterologia
- Ginecologia
- Imunoalergologia
- Imunohemoterapia
- Medicina da Reprodução
- Medicina Física e Reabilitação
- Medicina Interna
- Nefrologia
- Neonatologia
- Neurologia
- Nutrição e Dietética
- Obstetrícia
- Oftalmologia
- Oncologia
- Ortopedia
- Otorrinolaringologia
- Pediatria
- Pneumologia
- Psiquiatria
- Saúde Ocupacional
- UCI Cardiologia
- UCI Neonatologia
- UCI Polivalente
- Urologia

O Centro Hospitalar disponibiliza também prestação de cuidados de saúde com unidades especializadas e diferenciadas nas seguintes áreas:

- Serviço de Urgência Básico – Fafe
- Serviço de Urgência Médico-Cirúrgico – Guimarães
- Unidade de Crise – Guimarães
- Unidade de Convalescença – Fafe e Cabeceiras de Basto

- Unidade de Hipertensão e Risco Cardiovascular – Guimarães
- Unidade da Dor – Guimarães
- Acreditação pela *Joint Commission International* – Guimarães
- Centro de Formação Europeu em Gastrenterologia – Guimarães
- Unidade Cirúrgica do Ambulatório – Guimarães e Fafe
- Centro Procriação Medicamente Assistida Certificado – Guimarães
- Centro de Excelência das Doenças de Sobrecarga do Lisossoma – Guimarães
- Parceria com a Escola de Ciências da Saúde da UM no ensino de Medicina – Guimarães
- Viatura Médica de Emergência e Reanimação – Guimarães
- Ambulância de Emergência Médica – Guimarães

## 4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE CRÍTICA DA SITUAÇÃO ATUAL

Para o desenvolvimento dos seguintes subcapítulos, foi utilizada uma base de dados com informações de consultas realizadas entre Janeiro e Abril de 2015, de forma a identificar problemas relacionados com o tempo que os utentes gastam nas CE's, assim como diversos problemas identificados ao longo do projeto.

O CHAA é composto por três CE's, sendo que este estudo irá focar-se na CE III.

### 4.1 Análises do Tempo de Efetivação

O tempo de efetivação de uma consulta é o tempo compreendido entre o tempo da chegada do utente ao Hospital e o tempo de agendamento da consulta. Dado o elevado número de consultas agendadas para a mesma hora, os utentes sentem a necessidade de comparecer mais cedo à consulta. A figura 11 demonstra a média do tempo de efetivação das diversas especialidades médicas da CE III.

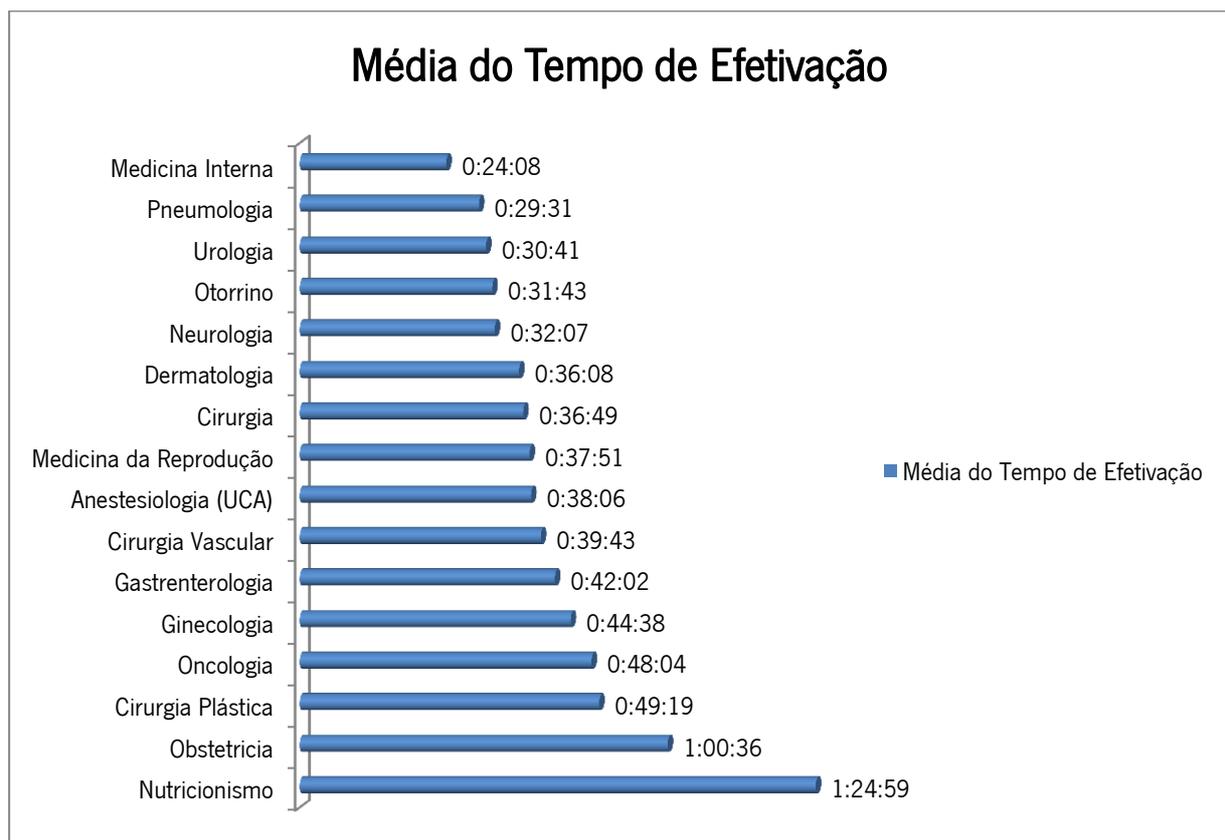


Figura 11 - Média do Tempo de Efetivação das CE III

Dando o exemplo da consulta para o Nutricionismo, os utentes esperam em média, aproximadamente 1 hora e 25 minutos desde que chegam ao Hospital até ao momento em que são chamados para a consulta.

De acordo com a figura 12, verifica-se que, numa consulta de Anestesiologia para a UCA no qual a hora agendada é às 14h, existem diversas consultas marcadas, tendo em conta a existência de diversos médicos para atendimento de consultas. Como exemplo e como está marcado a vermelho na seguinte imagem, o utente tem uma consulta às 14h, realiza a efetivação da sua consulta às 13h22m, ou seja, chega ao Hospital e dá entrada na CE a essa hora, é atendido às 14h40m e o término da consulta dá-se por volta das 14h47m.

Assim sendo, este utente, desde que chega ao Hospital, espera cerca de 1h18m.

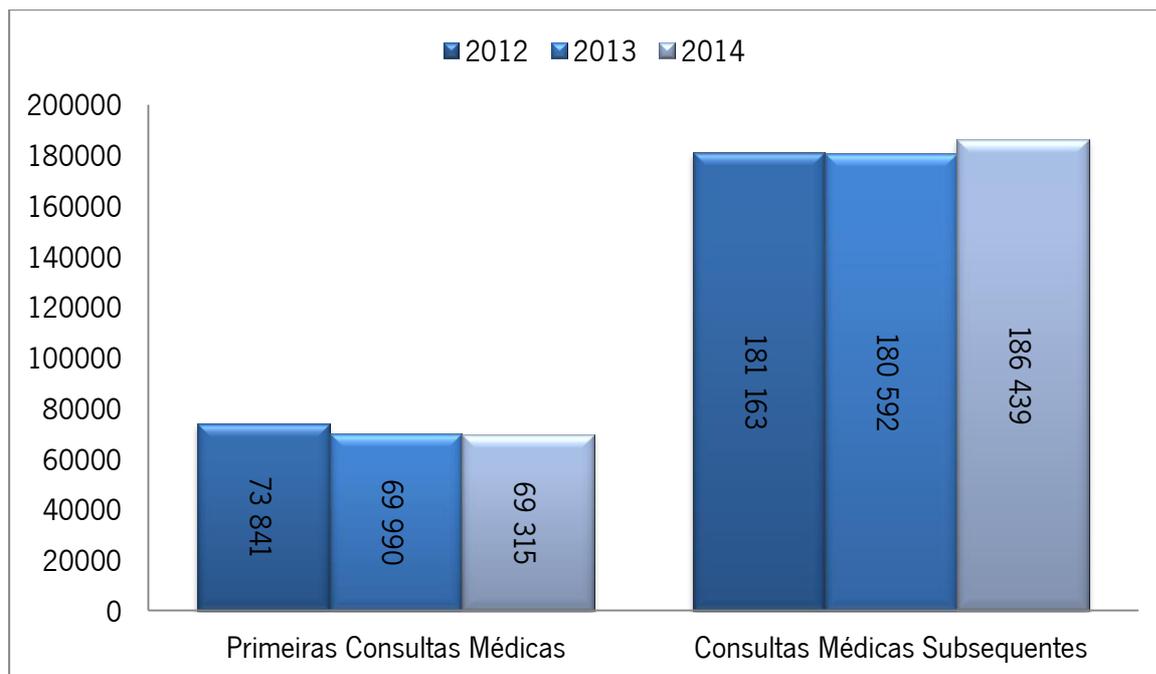
Rótulos de Linha	P	S Total Geral
ANESTESIOLOGIA	0:38:05 0:42:00	0:38:06
UG-C EXT-III UCA-ANESTESIA	0:38:05 0:42:00	0:38:06
14:00	0:25:01	0:25:01
<b>13:22</b>	<b>0:40:00</b>	<b>0:40:00</b>
14:40	0:40:00	0:40:00
14:47	0:40:00	0:40:00
13:23	0:12:00	0:12:00
14:12	0:12:00	0:12:00
14:20	0:12:00	0:12:00
13:27	0:20:00	0:20:00
14:20	0:20:00	0:20:00
14:27	0:20:00	0:20:00
13:30		
13:47		
13:58		
13:32		
(em branco)		
(em branco)		
13:33	0:18:40	0:18:40
14:03	0:03:00	0:03:00
14:11	0:03:00	0:03:00
14:05	0:05:00	0:05:00
14:14	0:05:00	0:05:00
14:40	0:40:00	0:40:00

Fonte: SAM Clínico

Figura 12 - Média de Tempo de Efetivação Pormenorizada

## 4.2 Descrição das Consultas Externas

Em relação ao ano de 2014, a produção das CE's, aumentou, tendo sido realizadas mais de 270 mil consultas, como explica a figura 13.



Fonte: Relatório de Contas do CHAA 2014

**Figura 13** - Evolução da Consulta Externa Médica

Ainda no que diz respeito à produção do CHAA, destaca-se também o número de MCDT's (Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica) realizados a nível interno na CE, com um total de 970.694 exames requisitados.

O número total de CE's médicas aumentou face ao período anterior (+2,1%), sobretudo devido ao acréscimo verificado nas consultas subsequentes (+3,2%). De realçar que o objetivo de Qualidade e Eficiência determinado na Agenda ao Acordo Modificativo 2014 para o CHAA nesta área – Peso de primeiras consultas médicas no total de consultas médicas (%) foi parcialmente atingido com um grau de cumprimento de 90%. A percentagem alcançada em 2014 foi de 27% face aos 30% contratualizados.

O CHAA tem a preocupação de aumentar a acessibilidade dos doentes e, para isso, existe um indicador que mede o número de altas na CE. Este indicador, em 2014, atingiu os 12,4%.

De acordo com a Tabela 4, a LEC do CHAA apresentava um número de utentes superior em relação ano anterior. Têm sido promovidas várias medidas para combater as listas de espera para consulta e para garantir o cumprimento dos Tempos Máximos de Resposta Garantidos, nomeadamente nas situações em que a avaliação da capacidade de resposta se revelou insuficiente face aos recursos humanos existentes.

**Tabela 4** - Lista de Espera para Consulta (LEC)

	2013	2014	Var. (%) 2014-2013
Nº utentes inscritos em LEC	19.746	19.854	0,5%
Tempo médio de espera dos doentes em LEC (dias)	106	90	-14,7%
Tempo máximo de espera dos doentes em LEC (dias)	1.829	1.297	-29,1%
Mediana do tempo de espera de doentes em LEC (dias)	67	60	-10,4%

Fonte: Relatório de Contas do CHAA 2014

### 4.3 Caraterização da Consulta Externa III

A CE III é constituída por 5 pisos, dos quais todos eles possuem um balcão de atendimento com um ou mais postos de trabalho, e funciona como fila única.

Em todos os pisos pode-se observar a utilização da Gestão Visual, dado que nas paredes constam as indicações para as especialidades médicas, sendo estas especificadas por cores, e servindo como guia para os utentes.

As tarefas que os profissionais realizam no balcão de atendimento do piso 2,3 e 4 (apenas a Unidade de Endoscopia Digestiva) são semelhantes. Passam por efetivação de consultas, marcação/adiamento de consultas subsequentes, registo de procedimentos médicos, passagem de declarações e receitas médicas.

Segundo a Tabela 5, seguem-se as especialidades representativas da CE III que mede o número de doentes em espera para a CE.

**Tabela 5** - Nº de doentes em Espera para Consulta Externa III

Especialidades representativas	2013	2014	Var. (%) 2014-2013
Angiologia e Cirurgia Vascular	587	404	-31,2%
Cirurgia Geral	1.605	1.477	-8,0%
Dermato-Venereologia	2.037	2.053	0,8%
Gastroenterologia	187	268	43,3%
Ginecologia	730	763	4,5%
Imuno-alergologia	390	650	66,7%
Medicina Interna	1.136	1.042	-8,3%
Neurologia	285	410	43,9%

Obstetrícia	188	160	-14,9%
Oncologia Médica	42	41	-2,4%
Otorrinolaringologia	1.772	1.988	12,2%
Pneumologia	720	866	20,3%
Urologia	385	458	19,0%
<b>Total Consultas Médicas</b>	<b>10.064</b>	<b>10.580</b>	<b>145,9%</b>

Fonte: Relatório de Contas do CHAA 2014

De seguida é realizada uma descrição de cada piso e respetivas funções de cada PT, sendo que o Piso 1 serve como acesso ao edifício principal.

#### 4.3.1 Piso 2

O piso 2 aborda áreas como a Medicina Interna, Obstetrícia e Ginecologia, Dermatologia, Cirurgia Vascular, Urologia e Cirurgia. Segundo a Figura 14 abaixo ilustrada, e como já foi usada na Figura 4 para exemplificar a Gestão Visual usada nas CE III, pode-se observar as diferentes cores atribuídas a cada especialidade médica.



**Figura 14 - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 2**

O piso é constituído por:

- Balcão central onde os doentes fazem a sua efetivação, ou seja, dão conhecimento da sua chegada, pré/pós consulta;
- Gabinete diagnóstico pré-Natal e ecografia, obstetrícia e ginecológica;
- Arrecadação onde é mantido o material para os utentes onde não há custos quer para o doente quer para o Hospital (as farmácias e outras instituições concedem medicamentos para experimentação a custo 0);

- Armazém onde guardam diversos objetos como produtos para hotelaria, medicamentos e produtos para consumo clínico. De todas as vezes que um profissional usar um produto, terá de debitar esse produto no sistema para que o Aprovisionamento possa repor o material. Para fazer o registo da saída dos materiais, os profissionais registam as movimentações numa pasta que contém uma lista de artigos. Apenas os enfermeiros e os auxiliares têm acesso ao armazém. No entanto, os auxiliares não têm permissão para mexer na medicação;
- Gabinete de investigação, onde apenas o pessoal externo tem acesso a esta área;
- Sala para assistentes operacionais onde o material utilizado é devidamente limpo;

O balcão de funcionamento funciona das 8h30 às 20h e é composto por 4 PT's (postos de trabalho) com horários rotativos.

#### 4.3.2 Piso 3

O terceiro piso aborda as seguintes especialidades médicas: Pneumologia, Neurologia, Otorrinologia e Imunologia/Inaloterapia. A figura 15 ilustra a Gestão Visual do piso 3.



**Figura 15** - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 3

O piso 3 é constituído por:

- Sala para Imunoalergologia, onde são tomadas as vacinas anti-alérgicas;
- Pneumologia;
- Sala de reuniões. No entanto, já não tem esse efeito e é usada como uma sala para a Assistente Social;
- Otorrinologia;
- Terapia da fala;

O balcão de atendimento deste piso funciona das 8h30 às 17h30 e é constituído por 2 PT's. Quando este encerra, os utentes terão de se dirigir ao piso 2 para realizar a efetivação da consulta e novamente ao piso 3 para o atendimento.

#### 4.3.3 Piso 4

O piso 4 é constituído pelo Serviço de Gastrenterologia/Unidade de Endoscopia Digestiva e pela Unidade de Cirurgia de Ambulatório. Na figura 16 está ilustrado a Gestão Visual do piso 4.



**Figura 16** - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 4

O Serviço de Gastrenterologia/UED é constituído por gabinetes e uma sala de espera que não é comum à UCA. O balcão de atendimento funciona das 8h às 18h e é constituído por 1 PT.

A UCA é constituída por diversas salas de cirurgia, gabinetes e uma sala de espera. A UCA aborda todas as especialidades médicas. O balcão de atendimento, que também não é comum à UED, funciona das 8h-20h e é constituída por 2 PT's. O funcionamento das consultas funciona da seguinte maneira: existe uma referenciação externa dos centros de saúde para as primeiras consultas. São necessárias duas consultas, uma consulta de anestesia e uma consulta de enfermagem, para depois prosseguir para a cirurgia. Na consulta de anestesia é realizado um acompanhamento ao utente, onde são verificados antecedentes médicos, exames médicos para posteriores cuidados, medicação que o utente toma, entre outros, e é realizada na CE II. Na consulta de enfermagem dão conhecimento ao utente dos cuidados que este tem de ter pré/pós-cirurgia assim como dos medicamentos que devem evitar tomar antes da cirurgia. A consulta é realizada na CE III, na UCA.

As consultas de enfermagem são de carácter obrigatório, enquanto as consultas de anestesia apenas são obrigatórias quando se realiza cirurgias que envolvam anestesia.

→ Tarefas no balcão de atendimento UCA

Efetivação das consultas, marcação de consultas, acompanhamento do doente pré/pós-cirurgia e respetivos processos;

#### 4.3.4 Piso 5

O piso 5 é constituído pela Unidade de Oncologia. A figura 17 ilustra a Gestão Visual do piso 5.



**Figura 17** - Gestão Visual das especialidades médicas do piso 5

Este piso é constituído por gabinetes para tratamento de quimioterapia e diversos gabinetes para reuniões e estudos, e também um balcão de atendimento composto por 2 PT's.

→ Tarefas no balcão de atendimento

Efetivação das consultas, registo de quimioterapia, contato de doentes para tratamento, registo oncológico nacional (para estatísticas nacionais), acompanhamento pré/pós-tratamento;

#### 4.4 Análise crítica e identificação de problemas

Após várias visitas à CE III, observações realizadas e diversas entrevistas a funcionários e utentes, denota-se a existência de diversos problemas.

Os seguintes subcapítulos descrevem os problemas identificados.

##### 4.4.1 Visita a uma consulta de anestesiologia

Em entrevista a diversos enfermeiros e médicos, uma médica anestesiológica disponibilizou-se a apresentar como funcionam as consultas de anestesiologia, sendo que permitiu a observação das consultas e a recolha de anotações acerca das mesmas.

As consultas de anestesiologia são realizadas nas CE II, sendo que os utentes são reencaminhados depois para as CE III.

Foram efetuadas 9 observações, sendo que apenas mencionarei 4 observações que considere serem mais detalhadas e com mais informações, para posteriormente ser possível tirar algumas conclusões e propostas de melhoria. O programa utilizado pelos profissionais designa-se Sistema de Apoio aos Médicos (SAM), onde os utentes estão registados e os médicos podem assim obter informação sobre os pacientes. Em todas as observações realizadas, o médico cria o processo de anestesiologia com a informação essencial sobre o paciente para um melhor cuidado e acompanhamento na consulta de enfermagem e posterior cirurgia. Todas as observações foram realizadas no dia 3 de Março de 2015.

→ Observação nº1

Início às 15h38m (consulta agendada para as 14h40m). Término às 15h47m.

Criação/admissão do processo de anesthesiologia. Preenchimento do processo com informação sobre o paciente.

→ Observação nº2

Início às 16h11m (consulta agendada para as 15h20m). Término às 16h22m.

O utente irá ser operado na UCA, e como tal ainda não realizou a consulta de enfermagem. A cirurgia está marcada para o dia 31 de Março e o utente não tem conhecimento sobre a obrigatoriedade e importância desta consulta. A médica, para impedir que o utente tenha de se dirigir ao hospital noutro dia, marca consulta de enfermagem nesse dia, havendo a possibilidade de tal não ser possível. Caso o utente não tenha conhecimento sobre a obrigatoriedade desta consulta, iria chegar ao dia da cirurgia e não iria poder ser operado dado que não tinha realizado a consulta de enfermagem.

→ Observação nº3

Início às 16h41m (consulta agendada às 15h40m). Término às 16h46m.

A médica tem conhecimento de que a data da cirurgia do utente será no dia 9 de Junho. Assim sendo, e devido a uma distância significativa de dias entre a consulta de anestesia e a cirurgia, a consulta de anestesia torna-se desnecessária dado que o utente, mediante a sua patologia, terá de realizar novos exames próximos da data da cirurgia, sendo necessários para a consulta de anestesia. O que irá suceder é que o utente terá de marcar uma segunda consulta de anestesia com os resultados dos exames recentes, sendo esta consulta mais próxima da data da cirurgia.

→ Observação nº4

Início às 17h07m (consulta agendada às 16h10m). Término às 17h32m.

Ainda não existe data para a operação e a consulta de anestesia já foi realizada.

O problema destas 4 observações é comum. Todas começam aproximadamente com 1h de atraso, sendo que 4 consultas estavam marcadas para as 15h.

#### 4.4.2 Fila de espera

Foi denotado a existência de fila de espera em todos os pisos da CE III maioritariamente para a efetivação de consulta.

#### 4.4.3 Balcões de atendimento

Dada a existência de balcões de atendimento em todos os pisos, foi verificado que grande parte dos utentes ficam confusos pois não sabem a que piso têm de se dirigir.

Em diversas entrevistas a vários utentes, foi observado que os utentes mais idosos não sabem para onde se têm de dirigir e para que piso devem ir, assim como utentes que visitam o Hospital pela primeira vez, não sabem onde está localizado o balcão de atendimento da CE III e por isso, têm de pedir informações, sendo este um desperdício de tempo.

#### 4.5 Síntese dos problemas identificados

De seguida é realizado uma síntese dos problemas identificados para uma melhor compreensão e organização:

- Nas observações realizadas na consulta de anesthesiologia, 4 consultas estavam marcadas para as 15h.
- Muitos médicos não sabem como aceder à plataforma dos Centros de Saúde e por isso não têm informação sobre os exames já realizados. Por esse motivo, voltam a marcar exames quando estes já estão realizados e não estão disponíveis no SAM ou no SClínico.
- Fila de espera, com fila única, para efetivação de consulta.
- Existência de balcões de atendimento em todos os pisos, gerando confusão aos utentes.

## 5. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE MELHORIA

Neste capítulo é apresentado um plano propostas de melhoria para os problemas identificados anteriormente. Como demonstra a Tabela 6, as seguintes propostas são apresentadas utilizando a técnica 5W1H de forma a tornar-se mais perceptível e de melhor compreensão sendo o objetivo evidenciar (*what*) a proposta, explicar o porquê da proposta (*why*), onde irá ser implementada a proposta (*where*), quem irá implementar a proposta (*who*), quando irá ser implementada (*when*) e como irá ser implementada (*how*).

**Tabela 6** - Plano de ações de melhoria segundo a técnica 5W1H

What?	Why?	Where?	Who?	When?	How?
Marcação de consultas pré-cirúrgicas e pré-operatórias	As consultas são realizadas demasiado cedo tendo em conta a data da cirurgia devido à falta de informação acerca dos dias que faltam para a cirurgia	Central de marcação de consultas	Responsável pela Central de marcação	A definir	Transmitir à Central de marcação a data das cirurgias e das consultas, de modo a que as consultas de anestesia sejam marcadas 2/3 dias antes da cirurgia
Maior comunicação entre departamentos	Existência de médicos sem conhecimento acerca das cirurgias que irão ser realizadas	CE III	Responsável pela CE III	A definir	Transmitir aos médicos que cirurgias os seus utentes irão realizar, de modo a que não marquem exames desnecessários
Informação sobre o utente	Evitar desperdícios de tempo por parte dos médicos anestesiológicos por terem de escrever a informação do utente assim como procurar análises/exames em todo o seu processo	Em todas as especialidades	Responsável pela CE III, CE II e equipa de enfermeiros/médicos	A definir	Escrever informação, patologias, antecedentes, medicação, operações do utente, pelos médicos responsáveis

Gestão visual nas paredes da CE III	Devido ao facto de estar a descolar das paredes e tornar-se impercetível	Em todos os pisos da CE III	Responsável pela CE III	A definir	Aplicação da Gestão Visual ao substituir os autocolantes por pintura de forma a não descolar e tornar-se impercetível aos utentes
Implementação de máquinas <i>self-service</i> como gestão de atendimento	Para evitar filas de espera para efetivação de consultas	Na CE III	Responsável da CE III e Conselho de Administração	A definir	Implementação e estudos de custos de um Sistema de Gestão de Atendimento
Uso do balcão de atendimento existente no segundo piso da CE III	Dada a existência de um balcão de atendimento inutilizado no piso 2 da CE III, a ideia seria voltar a utilizá-lo dada a visibilidade deste perante todos os utentes	Na CE III	Responsável da CE III	A definir	Abolir os balcões de atendimento de todos os pisos (exceto o balcão da UCA no piso 4 e piso 5) e usar apenas o balcão inutilizado que se encontra no piso 2 da CE III

## 5.1 Implementação de um Sistema de Gestão de Atendimento

Alguns clientes podem encontrar a tecnologia baseada em opções atraentes por várias razões, tais como, eles são fáceis de usar ou mais conveniente do que as alternativas (Meuter, Ostrom, Roundtree, & Bitner, 2000). Outros fatores incluem o tempo e economia de custos, maior controle sobre a prestação de serviços, redução do tempo de espera, uma maior percepção do nível de personalização (Meuter & Bitner, 1998), conveniência da localização (Kauffman & Lally, 1994) e se divertir ou diversão de utilizar a tecnologia (Dabholkar, 1994, 1996). Para compreender melhor as opções que teria na máquina com um sistema de gestão de atendimento e qual o seu objetivo, foi concebido um fluxograma, apresentado no Anexo II – figura 36.

Após vários contactos com diversas empresas de soluções de gestão de atendimento, a empresa Attendsys foi a única que mostrou disponibilidade e interesse por este projeto, sendo que se disponibilizou de imediato a mostrar diversas soluções de atendimento, tendo em conta o espaço e os serviços prestados pelo CHAA.

A Attendsys é uma empresa que concede, desenvolve e implementa soluções de Atendimento e Televisão Corporativa (ATC), chegou-se a uma solução de atendimento ao público.

A Attendsys, com as soluções inovadoras que apresenta, tem-se distinguido ao longo dos anos, sendo diferenciados, reconhecidos e distinguidos pelo sucesso e posição no mercado. A empresa é especializada no desenvolvimento, implementação e manutenção de produtos e tecnologias próprias. O fornecimento destes produtos é complementado por um conjunto de serviços de consultoria, desenvolvimento, implementação e suporte, com a devida adaptação ao projeto envolvido. O desenvolvimento dos produtos é feito em Portugal, incorporando inovação e competências nacionais há mais de 20 anos.

A proposta de valor da Attendsys resulta da experiência na implementação de Sistemas de ATC em diversos setores, nomeadamente na Saúde, Banca e Administração Pública Central e Local e tem como objetivo concreto a apresentação de Soluções de Gestão de ATC em locais de atendimento público.

Nos últimos três anos, a Attendsys implementou soluções de ATC em alguns setores de saúde, nomeadamente:

- CHP – Centro Hospitalar do Porto, mais especificamente no CICA – Centro Integrado de Cirurgia de Ambulatório, no Hospital Geral de Santo António, no Hospital Magalhães de Lemos e no CMIN – Centro Materno Infantil do Norte;
- CHUC – Centro Hospitalar Universitário de Coimbra, mais concretamente na Farmácia, no Hospital de Dia do Hospital Universitário e em todas as áreas de CE do Hospital Pediátrico de Coimbra;
- Hospital de Évora;
- Lusíadas Saúde – em todas as unidades do Grupo Lusíadas, incluindo o Hospital de Cascais, Lusíadas Lisboa e Lusíadas Porto, as clínicas de Almada, Parque das Nações e Vila Nova de Gaia.

#### 5.1.1 Descrição do sistema de gestão de atendimento

O sistema de gestão de atendimento a incorporar seria o MSWait e destina-se a organizações com atendimento ao público. O objetivo passa por gerir o processo de atendimento presencial, por forma a garantir a disponibilização ao atendedor, em tempo útil, de toda a informação no que diz respeito aos clientes e efetuar uma eficaz gestão desse fluxo nos diversos serviços prestados, constituindo-se assim como uma importante ferramenta de CRM (Customer Relationship Management) presencial.

Este sistema disponibiliza informação dinâmica às organizações sobre os seus processos de atendimento, permitindo-lhes assim efetuar uma gestão mais eficiente dos recursos e processos afetos ao atendimento, com base nos indicadores em tempo real de qualidade dos serviços e nas informações estatísticas. Por outro lado, o sistema também disponibiliza informação ao cliente sobre o serviço que este pretende utilizar, como por exemplo, o tempo previsto de espera até ser atendido, etc. O MSWait dispõe de mecanismos e processos de auto-atendimento com meios de pagamento, por notas, moedas, multibanco e visa.

Por forma a suportar a gestão de atendimento, a solução é baseada nos produtos MSWait (Gestão de Atendimento) e IntraPub (Sistema de Televisão Corporativa) caracterizada por:

- Grande abrangência funcional, adaptada a organizações complexas, com elevada usabilidade e respeito pelas normas ergonómicas e de acessibilidade facilitadoras da utilização por cidadãos portadores de deficiência;
- Total compatibilidade com a infra-estrutura dos clientes, com níveis de desempenho comprovados em situações iguais, comportando uma gestão tanto local como remota, a partir de serviços centrais;
- Suportada nas melhores práticas do mercado, escalável com garantia de evolução e facilidade de manutenção;
- Garante as necessidades de interoperabilidade com outros sistemas, como sejam sistemas de Gestão de Clientes (CRM) ou aplicação de *front-office*;

O IntraPub é um produto integrado de gestão multimédia de TV corporativa para campanhas de informação e publicitárias ou outras aplicações que envolvem gestão de conteúdos multimédia, e integra o sistema de gestão de atendimento e filas de espera MSWait para efetuar a chamada dos utentes para o atendimento.

#### 5.1.2 Benefícios do sistema de gestão de atendimento

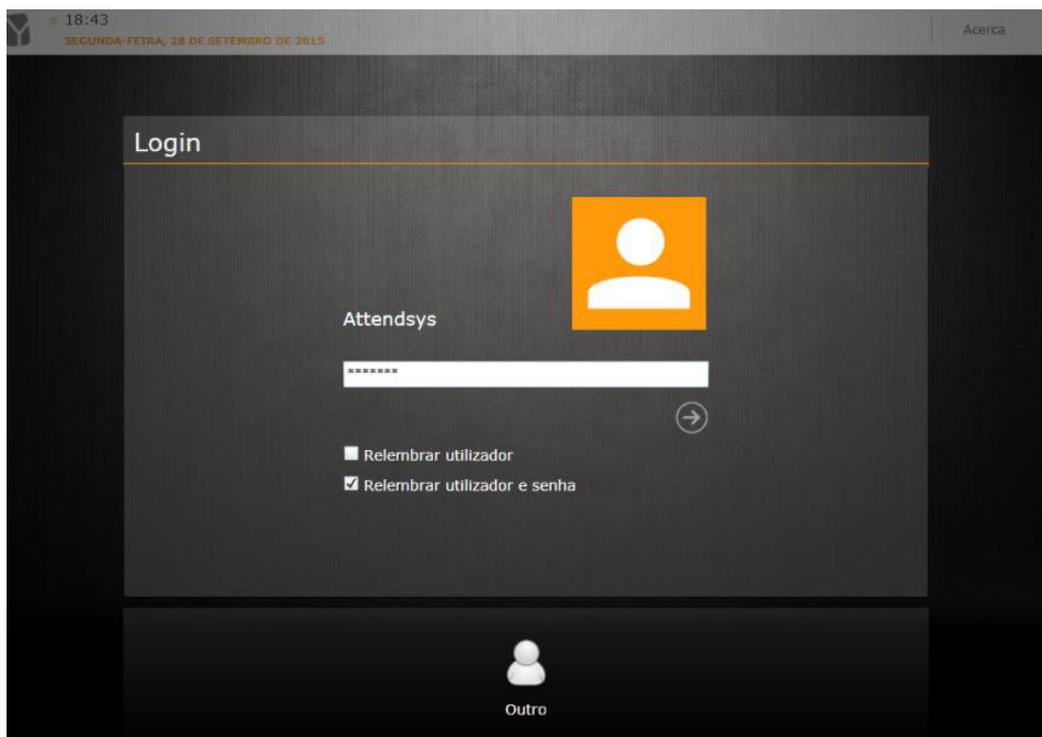
- Melhoria na qualidade do serviço prestado ao cliente;
- Monitorização constante dos níveis de serviço estabelecidos para o processo de atendimento;
- Otimização dos recursos e processos de atendimento;
- Planeamento estratégico da estrutura de atendimento com base em dados históricos reais fornecidos pelo sistema;
- Melhoria da imagem da organização;

- Melhoria da qualidade do ambiente geral nas zonas de atendimento;
- Informação dinâmica sobre os processos de atendimento das organizações, permitindo uma gestão mais eficiente dos mesmos;
- Alargamento do leque de serviços de atendimento com uma menor utilização de recursos;
- Maior satisfação do utente.

### 5.1.3 Detalhe da Arquitetura – Gestão da MSWait

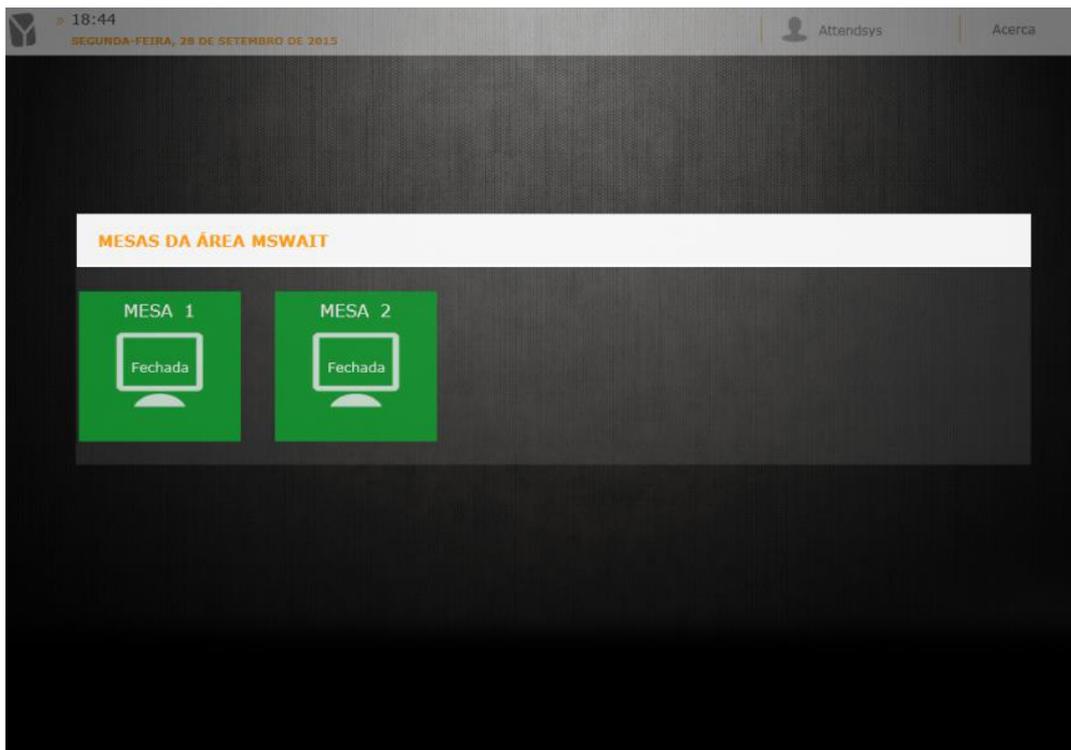
Conforme com o que foi acima mencionado, é possível a monitorização dos serviços estabelecidos para uma melhor gestão, administração e supervisão dos mesmos, assim como o acesso a estatísticas. As seguintes imagens exemplificam de como funcionaria a chamada numa das mesas de atendimento ao público.

Como demonstra a figura 18, o funcionário teria uma conta com a sua identificação e teria de inserir uma palavra passe para aceder à chamada do utente.



**Figura 18** - Identificação do funcionário

De seguida, o funcionário seleciona a mesa onde irá atender o utente, como demonstra a figura 19.



**Figura 19** - Seleção da mesa do funcionário

Após escolher a mesa onde irá atender, pode selecionar uma de várias opções, como indica a figura 20:

- Atender o próximo: o funcionário irá chamar o utente com a senha correspondida;
- Atender sem senha: o funcionário pode atender um utente que seja considerado urgência;
- Antecipar/Retomar/Recuperar: o funcionário pode antecipar senhas, retomar ou recuperar, como por exemplo, caso se tenha enganado e tenha passado uma senha à frente e queira voltar atrás no procedimento;
- Listar atendimento: o funcionário pode listar os atendimentos, por exemplo, por ordem de serviços (Serviço A: Atendimento Geral como prioridade e quando não houver mais utentes nesse serviço, atender o Serviço B: Pedido de Declarações).

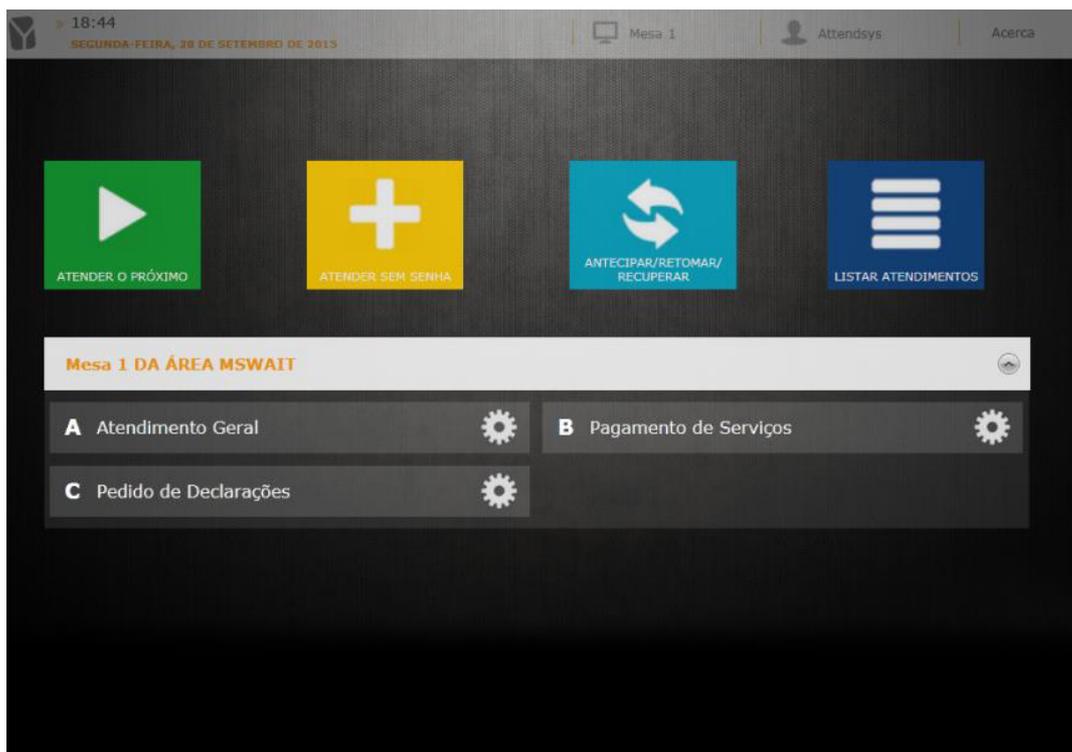
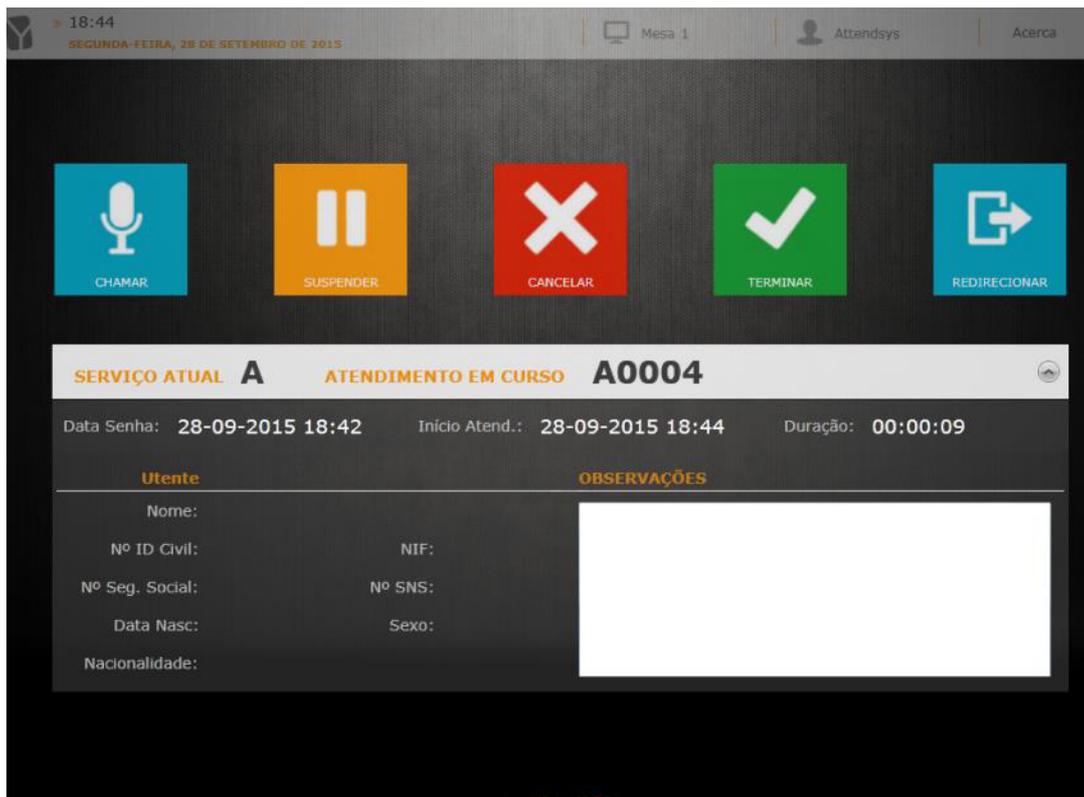


Figura 20 - Opções de chamada

Caso selecione o Serviço A (por exemplo, Serviço A: Atendimento Geral) e selecione em 'Atender o Próximo', irão surgir as seguintes opções, como demonstra a figura 21:

- Chamar: o funcionário chama a senha correspondente;
- Suspende: o funcionário pode suspender o serviço de chamadas;
- Cancelar: o funcionário pode cancelar o serviço de chamadas;
- Terminar: o funcionário termina o serviço de chamadas, por exemplo, quando chegou ao fim do seu turno;
- Redirecionar: o funcionário pode redirecionar o utente para outra mesa de atendimento.

Na caixa abaixo, como demonstra a imagem, pode-se observar diversas informações, como o Serviço no qual o funcionário está a laborar, o número da senha que está a ser atendida, a respetiva data (dia e hora), início de atendimento (data e hora) e duração do atendimento. Pode também aparecer informações sobre o utente, assim como observações consideradas necessárias.



**Figura 21** - Serviço de chamada do utente

As seguintes imagens apresentam o sistema de Gestão da MSWait, assim como a funcionalidade do sistema.

De acordo com a figura 22, na opção 'SERVIÇOS' no separador 'ÁREAS', é realizada a parametrização dos serviços disponíveis, do qual se determina quais os serviços que irão ser executados, sub-serviços, critérios de apresentação do tempo previsto, assim como é possível estabelecer diferentes níveis de gestão de acordo com o perfil de utilizador ou localização.

Gestão MSWait attendSYS  
Soluções Globais de Atendimento

GERAL **ÁREAS** INDICADORES VMSWAIT2013\Administrator

Área  
Loja: Loja MSWait 1 Área: Entidade 1

Serviços

Código	Descrição	Retirar T. Atend. Prev.	Limite Espera Prev.	Senha Dupla
A	Atendimento Geral	Não		<input type="checkbox"/>
B	Entrevistas	Não		<input type="checkbox"/>
C	Candidaturas	Não		<input type="checkbox"/>
D	Serviço D	Não		<input type="checkbox"/>
U	Serviço E	Sempre		<input type="checkbox"/>

Dados do serviço

Código: U Descrição: Serviço E Retirar Temp. Atend. Prev.: Sempre Limite Espera Prev.: 0 Senha Dupla:

Inserir Alterar Apagar Alertas Senhas Sub serviços

Recarregar

powered by attendSYS © 2013

Figura 22 - Parametrização dos serviços disponíveis

No mesmo separador, mas na opção 'MESAS', como mostra a figura 23, é possível observar o número de mesas que estão a atender, sendo possível inserir uma nova mesa de atendimento assim como seleccionar diversas opções relativamente à mesa que irá ser introduzida, como o atendimento sem senha, antecipar/retomar/recuperar, redireccionar, listas de atendimento e o estado de cada mesa, ou seja, se a mesa está operacional ou não.

Gestão MSWait attendSYS  
Soluções Globais de Atendimento

GERAL **ÁREAS** INDICADORES VM-DEMO-GA\Attendys

Entidade  
Local:  Área:

Mesas

Nº Mesa	Atender s/ Senha	Antecipar/Retomar/Recuperar	Redirecionar	Ver Listas Atendimentos	Estado
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dados da mesa / Opções de atendimento

Nº Mesa:  Atender s/ Senha:  Antecipar/Retomar/Recuperar:  Redirecionar:  Ver Listas Atendimentos:

GERAL  
**MESAS**  
SERVIÇOS  
ESCALAS  
LIMITES  
MÁQUINAS  
OPERADORES

Figura 23 - Gestão de mesas

A figura 24 demonstra a possibilidade de criação de novas posições de atendimento (rechamar, atender sem senha, reencaminhamento, voltar a colocar em espera, atendimento por marcação individual/grupo, etc.), o número de mesas existentes e qual o seu estado de operabilidade.

Gestão MSWait attendSYS  
Soluções Globais de Atendimento

GERAL **ÁREAS** INDICADORES VMSWAIT2013\Administrator

Área  
Loja: Loja MSWait 1 Área: Entidade 1

Mesas

Nº Mesa	Atender s/ Senha	Antecipar/Retomar/Recuperar	Redireccionar	Ver Listas Atendimentos	Estado
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dados da mesa / Opções de atendimento

Nº Mesa:  Atender s/ Senha:  Antecipar/Retomar/Recuperar:  Redireccionar:  Ver Listas Atendimentos:

Figura 24 - Mesas de Atendimento

Na figura 25 é demonstrada a configuração dos níveis de serviço (serviço a serviço), onde é estabelecido:

- O número máximo e mínimo de clientes em espera;
- Tempo máximo e mínimo de espera prevista;
- Desvio máximo relativamente à média do tempo de atendimento;
- Tempo máximo de inatividade e suspensão.

É possível também a configuração de alertas, especificando:

- Os destinatários dos alertas por serviço;
- Definição do meio de entrega do alerta por destinatário;
- Hierarquização dos alertas.

» Loja: Loja MSWait 1 » Área: Entidade 1 » Serviço: Atendimento Geral

**Alertas**

Nº pessoas em fila:  Acima de   Abaixo de  pessoas (valores entre 0 e 30)

Tempo de espera previsto:  Acima de   Abaixo de  minutos (valores entre 0 e 30)

Tempo médio de atendimento:  Acima de  minutos (valores entre 0 e 30)

**Destino dos Alertas**

Nº Alerta	Destinatário
1	vitor.soares@attendsys.com
2	Gestor
3	Supervisor
4	info@attendsys.com

1 | 2 |

**Dados do destino do alerta**

Nº Alerta: Destinatário:

|

**Figura 25 - Configuração dos níveis de serviço**

De acordo com a figura 26, é possível realizar uma gestão de Escalas de Atendimento por posto, onde é possível estabelecer:

- Os serviços prestados por posto de atendimento;
- Os horários da disponibilidade por cada posto;
- A prioridade entre serviços;
- Os dias em que o posto irá funcionar.

Gestão MSWait attendSYS  
Soluções Globais de Atendimento

GERAL **ÁREAS** INDICADORES VMSWAIT2013\Administrator

Área  
Loja: Loja MSWait 1 Área: Entidade 1

Mesas  
 Todas  
**Mesa 1**  
 Dom  
 Serviço A  
 00:00:00 às 23:59:59  
 Serviço B  
 00:00:00 às 23:59:59  
 Serviço C  
 Serviço D  
 Serviço U  
 Seg  
 Ter  
 Qua  
 Qui  
 Sex

Serviços

Código	Descrição	Prioridade *	Associado / Associar
A	Atendimento Geral	%	<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>
B	Entrevistas	%	<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>
C	Candidaturas	%	<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>
D	Serviço D	%	<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>

Horários

Nº Intervalo	Hora Inicial	Hora Final	Associado / Associar
1	00:00:00	23:59:59	<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>
2	08:00:00	19:59:59	<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>
3	12:21:00	12:22:00	<input checked="" type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/>

Dias  
 Todos  
 Dom:  Seg:  Ter:  Qua:  Qui:  Sex:  Sab:

Alterar Modo:  Normal  Avançado Config. Horários

Recarregar

GERAL  
 MESAS  
 SERVIÇOS  
**ESCALAS**  
 LIMITES  
 MÁQUINAS  
 OPERADORES

Figura 26 - Gestão de Escalas de Atendimento por posto

De acordo com a figura 27, no que diz respeito às Configurações Gerais, é possível adotar diversos métodos como:

- Método de limpeza das filas de espera (periodicidade e hora);
- Método de reinicialização de contadores (periodicidade e hora);
- Método de cálculo do tempo previsto de espera (período homólogo, últimos X atendimentos, últimos X dias, etc.);
- Limpeza de histórico;
- Período máximo de inatividade dos postos de atendimento.

**Gestão MSWait** attendSYS  
Soluções Globais de Atendimento

**GERAL**      ÁREAS      INDICADORES      > VM-DEMO-GA\Attendsys

**Frequência de verificação do nº senhas**

Verificação da inicialização (horas):

**Reencaminhamento**

Tempo espera até ser reencaminhado (min):

**Limpeza de atendimentos**

Data do primeiro atendimento:

Data antes da qual pretende limpar os atendimentos:

**Limpeza de monitores**

Limpar chamadas nos monitores em todas as áreas:

**Tempo de atendimento previsto à escala**

Limitar o tempo de atendimento previsto à hora de fecho:

|

**PARÂMETROS**

- LOCAIS
- ÁREAS
- UTILIZADORES
- HORÁRIOS

**Figura 27 - Configurações Gerais**

Analisando a figura 28, a Administração, Gestão e Supervisão permite desenvolver localmente todas as funções de administração e gestão do sistema, sendo que a informação gerada localmente é sempre partilhada com os níveis superiores de gestão. As operações permitidas aos Administradores/Gestores locais são:

- Definição de escalas: Abertura e fecho de posições de atendimento, atribuição de serviços/sub-serviços às posições e definição das prioridades de atendimento, definição de horários de abertura e fecho para cada serviço, limitação do número de senhas diárias disponibilizadas para cada serviço;
- Supervisão do processo de atendimento através da monitorização em tempo real dos indicadores relativos ao processo de atendimento, por forma a poder tomar medidas corretivas caso os níveis de serviço definidos estejam prestes a ser quebrado.

O serviço de gestão local é ainda responsável por gerir todos os dispositivos de atendimento instalados localmente (quiosque dispensador de senhas, terminais de atendimento e postos de administração local) assim como o interface do sistema de televisão corporativa que implementa o

painel virtual de chamada. Estes serviços são ainda responsáveis por recolher a informação gerada pelo processo de atendimento e armazena-la numa base de dados local para posterior consolidação na base de dados central.

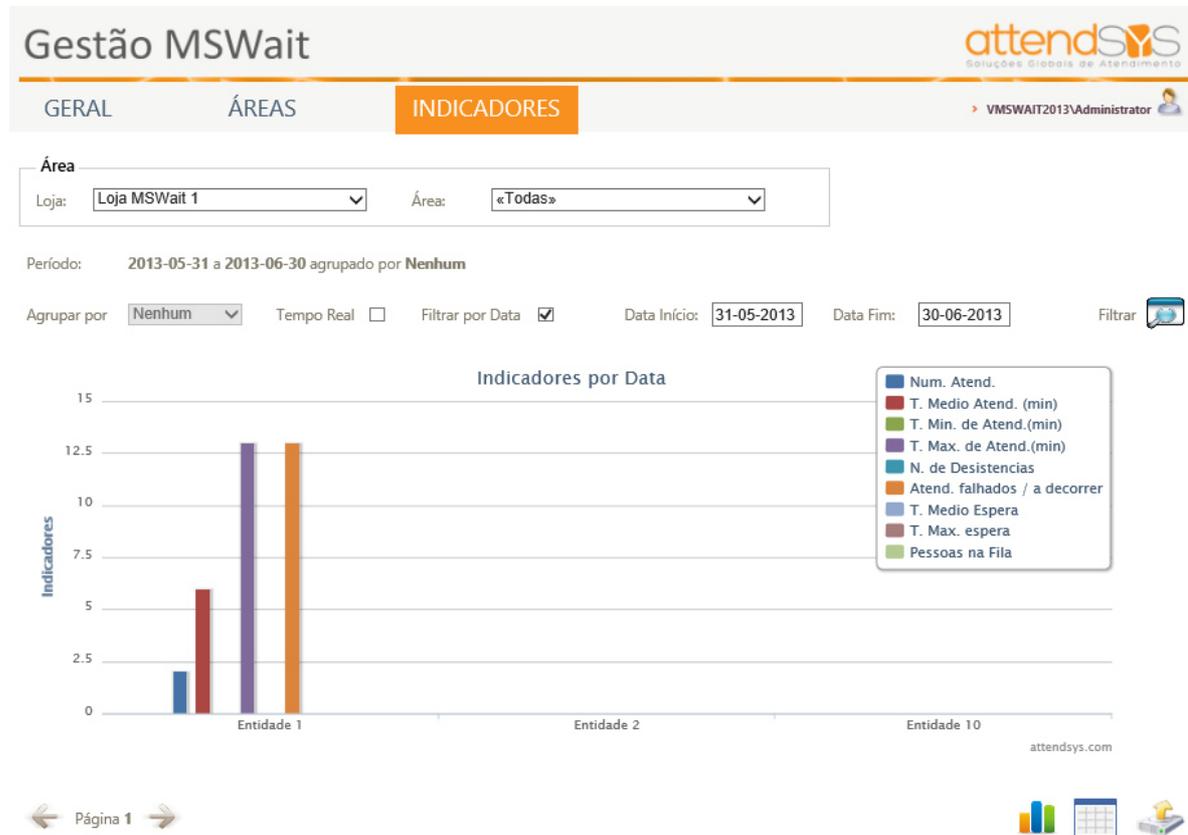


Figura 28 - Indicadores para Gestão/Administração

Como demonstra a figura 29, é possível aceder às estatísticas de cada mesa de atendimento. Por exemplo, na figura indica que a única mesa a atender foi a mesa MSWAIT, assim como indica diversas informações acerca do atendimento dessa mesa, como o nº de atendimentos realizados, o tempo médio de atendimento, o tempo mínimo e máximo de atendimento, o nº de desistências, o nº de atendimentos falhados/a decorrer, o tempo médio de espera e o tempo máximo de espera.

### Estadísticas por Área

Período: 2015-09-28 a 2015-09-28 18:47:08

Local: MSWAIT

Área	Nº. de atendimentos	T. médio de atendimento	T. máximo de atendimento	T. mínimo de atendimento	Nº. de desistências	Nº. de atendimentos falhados / a decorrer	T. médio de espera	T. máximo de espera
MSWAIT	7	00:00:25	00:01:35	00:00:05	1	0	00:21:47	00:39:02
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>00:00:25</b>	<b>00:01:35</b>	<b>00:00:05</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>00:21:47</b>	<b>00:39:02</b>

powered by attendSYS © 2013

Figura 29 - Estatísticas por Área

#### 5.1.4 Quiosque Dispensador

O quiosque dispensador de senhas disponibiliza uma interface com o utilizador totalmente configurável, podendo apresentar menus dinâmicos para seleção de serviços e sub-serviços. Estes menus ajustam-se automaticamente à configuração dos serviços disponibilizados em cada momento e em cada loja. No caso de os clientes se identificarem através da introdução do número de cliente ou da inserção do cartão com chip, é também possível associar as opções de seleção com o perfil do cliente.

O quiosque dispensador iria ter então diversas funções como:

- A identificação do cliente é efetuada através da introdução do número de cliente num teclado virtual ou através da leitura do cartão de Crédito ou Débito;
- A emissão de senhas de tamanho variável baseada em *templates* definidos por serviço;
- Informação dinâmica (informação relativamente ao processo de atendimento, número de senha, tempo de espera, data/hora da senha, serviço selecionado);
- Informação estática (publicidade, imagem de fundo da senha, etc.);
- Impressão de ficheiros de texto ou imagem pré-armazenados localmente;
- Detecção de erros e envio dos alarmes para o sistema central, como por exemplo, a falta de papel, papel perto do fim, papel encravado, sobreaquecimento da impressora, impressora *off-line*, etc..

A figura 30 mostra um exemplo de senha com toda a informação atrás mencionada.

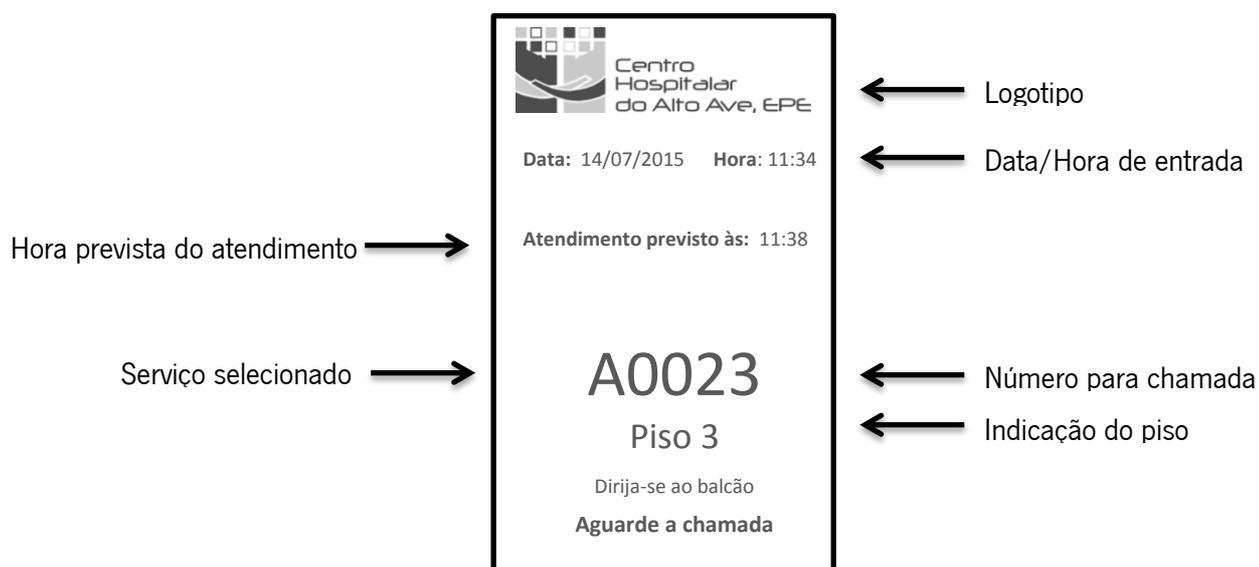


Figura 30 - Exemplo de senha

A Attendsys propôs o quiosque Enigma, que está demonstrado na figura 31. Este quiosque multimédia está desenhado para receber equipamento para pagamentos como moedeiros e leitores de notas e pode receber um vasto número de componentes e configurações, de acordo com as mais diversas exigências.

Caraterísticas:

- Estrutura em aço carbono ST12;
- Dimensões 1600x600x450 (AxLxP);
- Peso 100 kg aproximadamente;
- *Touch Screen* 17" SAW 4mm (anti-vandálico);
- Impressora de *tickets* NP3411;
- Computador;
- UPS.

Opções:

- *Webcam*;
- Sistema de som *stereo* com duas colunas;
- Leitor de código de barras e chip;
- Moedeiros;

- Leitores de notas;
- Sistemas de pagamento (*pinpads, hoppers, etc.*).



**Figura 31** - Dispensador de senhas

#### 5.1.5 Sistema de Televisão Corporativa

Como demonstra a figura 32, esse seria um exemplo do efeito visual do painel da televisão corporativa, no qual existe também uma integração com o sistema de gestão de atendimento, como:

- Plataforma integrada nativamente com o sistema de gestão de atendimento;
- Chamada: É possível definir o efeito da chamada através do efeito visual (mudança de fonte, dimensão dos caracteres, piscar, aumentar a fonte, mudar a cor), do alerta sonoro (sinal pré-gravado e/ou chamada por voz nos idiomas disponíveis) e duração da apresentação do efeito;
- Apresentação: Indicação do serviço (letra e/ou descritivo), número de senha, posto de atendimento e sala. Para cada um dos elementos é configurado o número de dígitos.



Figura 32 – Exemplo do Efeito Visual da Televisão Corporativa

Como demonstra a figura 33, o quiosque dispensador de senhas e o servidor local de atendimento estão interligados por TCP/IP – conjunto de protocolos de comunicação entre computadores em rede – sendo que o quiosque multimídia terá instalado as seguintes aplicações:

- MSWait Kiosk – *Front-end* da seleção de serviços e disponibilização de senhas;
- MSWait Local Server – Serviço de gestão de filas de espera;
- MSWait Attendance – Aplicação acedida pelas posições de atendimento que disponibiliza o *front-office* de atendimento;
- MSWait Management – Aplicação para gestão/supervisão local.

Em cada local pode existir mais do que um quiosque e monitor de chamada.

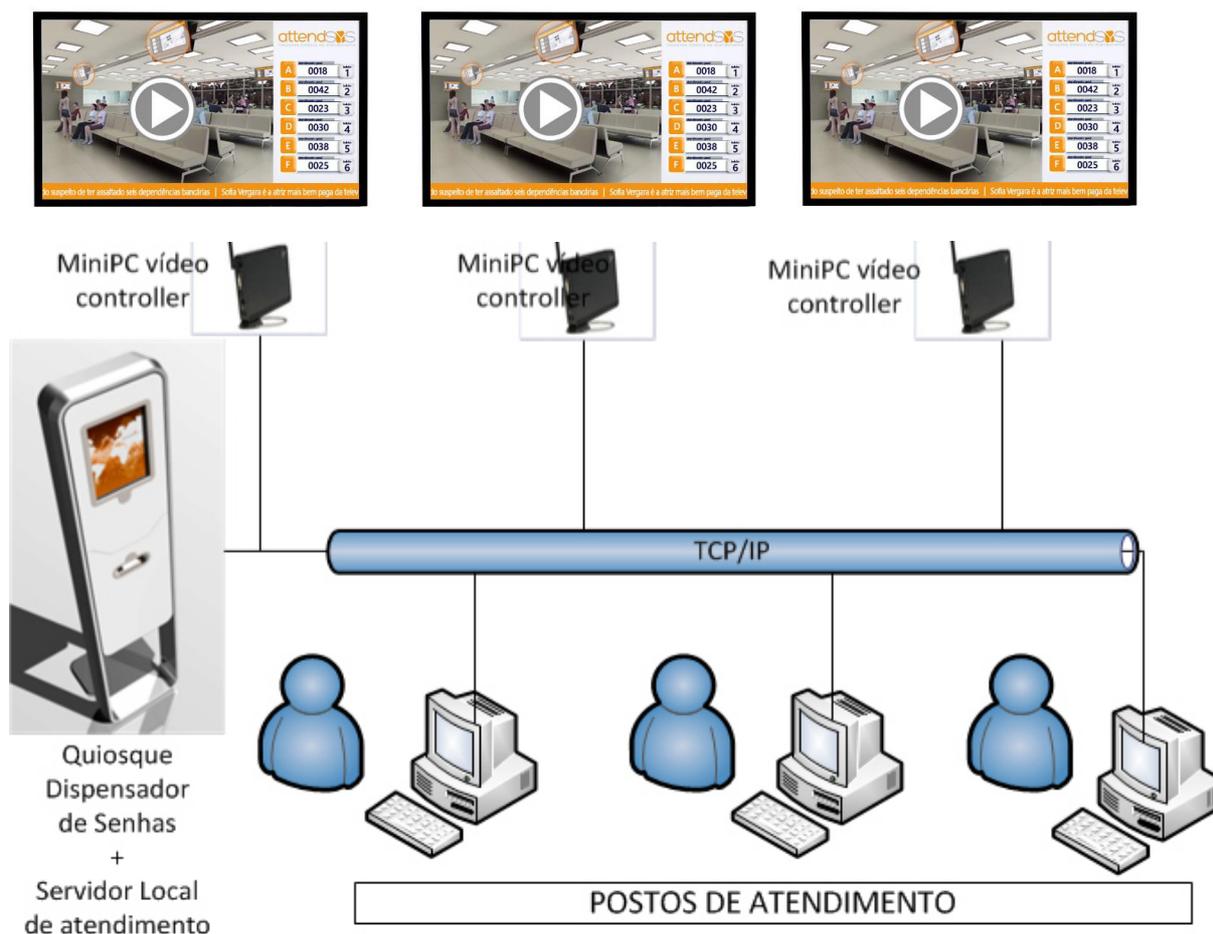


Figura 33 - Arquitetura Local do Quiosque e do Servidor Local de Atendimento

#### 5.1.6 Configuração Financeira

De acordo com a empresa Attendsys, os equipamentos, *software* e serviços para implementação do Sistema de Atendimento e TV Corporativa, requerem um investimento total de 44.816,90€. Neste valor estão incluídos todos os custos como despesas de aquisição, transporte, armazenamento e manutenção dos meios materiais, exceto instalações de infra estruturas de rede ou energia e IVA. Os detalhes estão expostos na Tabela 7.

Tabela 7 - Configuração Financeira do Sistema de Atendimento e TV Corporativa

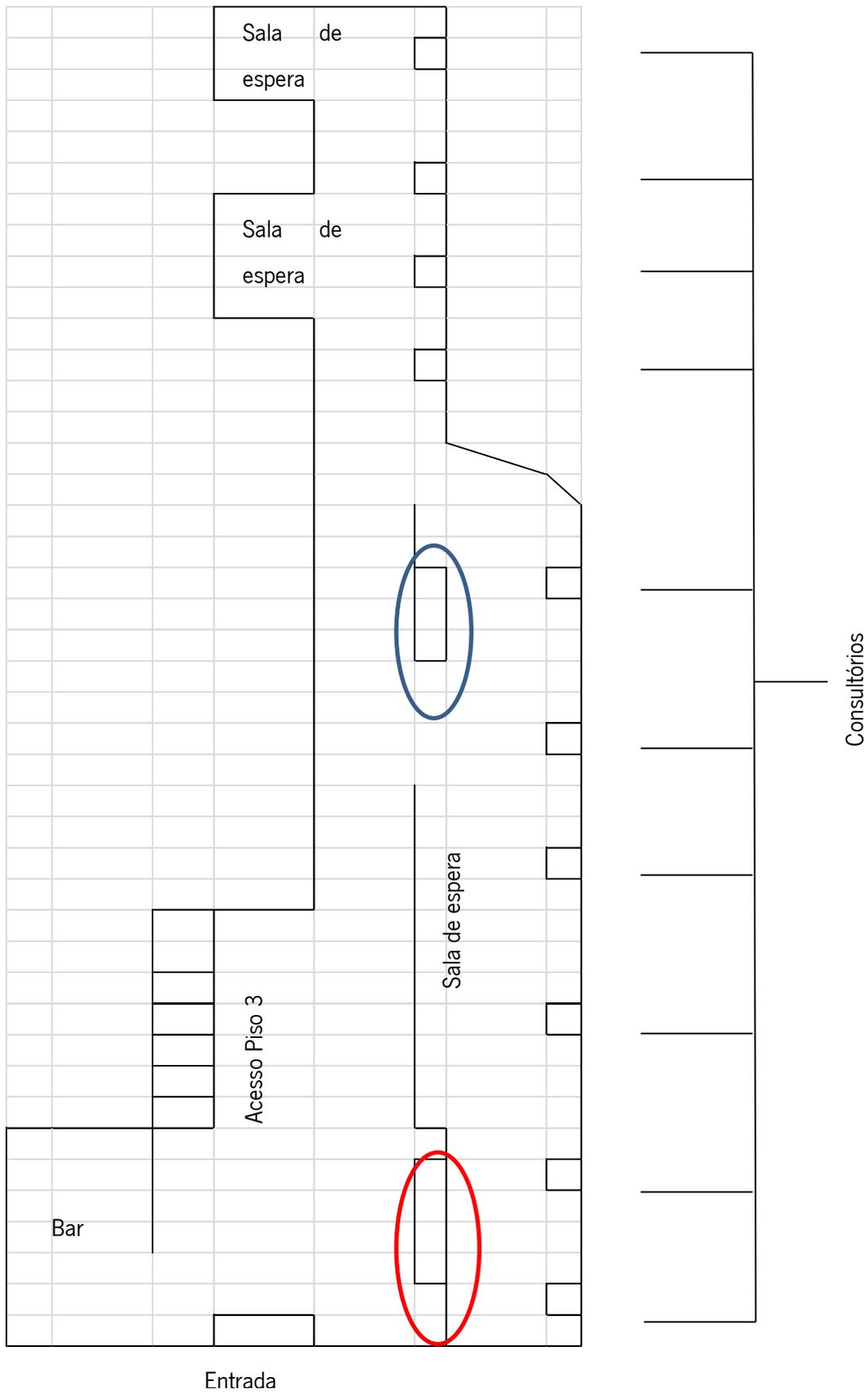
Projeto	Centro Hospitalar do Alto Ave - Guimarães			Valor Total	€44 816,90
Solução	Descrição	UN	Qnt	Valor Unitário	Valor Total
	Consultas Externas				
	<b>Piso 2</b>				
Kiosks	Quiosque Enigma, Monitor 17" Anti-vandálico, Leitor de cartões, Thermal Printer 80mm, PC i3, 2GB RAM, 120GB SDD, com meios de pagamento, Notas, Moedas e MB	Un	3	€ 7 750,00	€ 23 250,00
Atendimento	MSWait Central Server (local)	Un	1	€ 1 142,86	€ 1 142,86
Atendimento	MSWait Desk Client	Un	4	€ 73,14	€ 292,57
Atendimento	MSWait Manager Client	Un	1	€ 214,86	€ 214,86
Atendimento	MSWait Kiosk Validação Consultas	Un	3	€ 1 571, 43	€ 4 714,29
Atendimento	MSWait Kiosk Pagamentos	Un	3	€ 2 428, 57	€ 7 285,71
TV Corporativa	IntraPub Backoffice	Un	1	€ 1 097,14	€ 1 097,14
TV Corporativa	IntraPub Broadcast Full Edition	Un	2	€ 685,71	€ 1 371,43
NUC	Intel NUC Celeron, 2GB RAM, 30GB SSD	Un	2	€ 250,00	€ 500,00

	<b>Piso 3</b>				
TV Corporativa	IntraPub Broadcast Full Edition	Un	3	€ 685,71	€ 2 057,14
NUC	Intel NUC Celeron, 2GB RAM, 30GB SSD	Un	3	€ 250,00	€ 750,00
	<b>Piso 4</b>				
TV Corporativa	IntraPub Broadcast Full Edition	Un	1	€ 685,71	€ 685,71
NUC	Intel NUC Celeron, 2GB RAM, 30GB SSD	Un	1	€ 250,00	€ 250,00
	<b>Piso 5</b>				
Atendimento	MSWait Desk Client	Un	2	€ 73,14	€ 146,29
	<b>Serviços</b>				
Serviços	Instalação, Configuração e Deslocação	Un	3	€ 275,90	€ 827,70
Serviços	Formação	Un	1	€ 81,70	€ 81,70
Serviços	Design Layout	Un	1	€ 149,50	€ 149,50

## 5.2 Uso do Balcão de Atendimento inutilizado do Piso 2

Dada a existência de um balcão de atendimento inutilizado no piso 2, como demonstra a figura 34, contornado a vermelho, a ideia seria voltar a utilizá-lo de forma a diminuir a confusão por parte dos utentes, assim como a deslocação, por vezes desnecessária, aos diversos pisos. O balcão de atendimento está posicionado num sítio bastante acessível (na entrada da CE III) pelo que seria visível a todos os utentes, ao contrário da situação atual, onde o balcão utilizado no piso 2 se encontra bastante ocultado, o que gera a confusão aos utentes, como demonstra a figura, contornado a azul.

Apenas o piso 4 (UCA) e piso 5 (Unidade de Oncologia) continuariam a possuir balcão de atendimento, dada a complexidade dos serviços prestados e o acompanhamento próximo dos utentes que lá efetuam tratamento.



**Figura 34** - Planta do piso 2 com indicação do balcão de atendimento inutilizado e balcão de atendimento utilizado actualmente

## 6. CONCLUSÃO

Neste capítulo são apresentadas as conclusões gerais tendo em conta os objetivos iniciais e os objetivos atingidos. De seguida, são apresentadas algumas propostas de melhoria contínua e trabalho futuro.

Os Hospitais são empresas que prestam um serviço nos quais os utentes são considerados clientes que pagam por esse serviço, recorrendo ao Hospital como um referencial de qualidade e garantia de satisfação de serviços prestados.

Cada vez mais os utentes procuram obter um serviço com qualidade. Assim sendo, torna-se imperativo que tanto empresas como hospitais procurem otimizar todos os recursos e promover uma cultura externa de prestadores de serviços. Desta forma, o trabalho existente tornar-se-ia mais eficiente e o grau de satisfação por parte dos utentes seria significativamente maior. Torna-se assim evidente a necessidade de os hospitais aplicarem conceitos empresariais que permitam uma gestão economicamente sustentável de todos os recursos.

No desenvolvimento deste projeto e de acordo com as propostas sugeridas, é possível a obtenção de ganhos através da redução de tempos de execução das tarefas e de espera, quer para funcionários quer para utentes, decorrentes de um aumento da eficiência das tarefas, da redução de filas de espera e da consequente eliminação de desperdícios.

A aplicação de princípios de base da casa TPS, nomeadamente o trabalho normalizado e a gestão visual, assim como a aplicação de estratégias de filas de espera, irá permitir uma redução assim como uma melhor organização dos espaços de atendimento ao público.

Para sustentar estas conclusões, foram analisados alguns indicadores de tempos de espera, como os tempos médios de efetivação, nos quais é possível concluir que os utentes se dirigem demasiado cedo para as respetivas consultas, resultando em tempos médios de espera significativamente altos. Como medida, foi sugerida a implementação de um sistema de gestão de atendimento de forma a diminuir os tempos de espera e transmitir confiança aos utentes, dado que este sistema iria transmitir a hora de atendimento e quanto tempo terão de esperar até serem chamados para consulta.

Com a implementação do sistema de gestão de atendimento, o investimento financeiro será rapidamente recuperado. O retorno não será apenas em termos económicos com a redução de filas de espera, redução de tempos em tarefas administrativas, mas também na satisfação nos colaboradores e, acima de tudo, dos utentes.

## 6.1 Trabalho Futuro

Como trabalho futuro, e na sequência do trabalho desenvolvido nesta dissertação, é fulcral que o Hospital adote uma abordagem de melhoria contínua, onde se inclui a implementação das propostas sugeridas, incentivando também a participação de todos os funcionários.

O trabalho futuro passa por aplicar as propostas de melhoria sugeridas ao longo do projeto, dando ênfase ao sistema de gestão de atendimento.

É importante que o Hospital acompanhe a evolução da tecnologia de modo a combater diversos problemas, como as filas de espera, que estão presentes em diversos setores, em especial nos Hospitais. As tecnologias de Informação estão sempre a avançar, portanto é sempre possível melhorar o trabalho realizado na medida em que surgem sempre novas tecnologias, melhoram-se tecnologias existentes ou até algumas acabam por cair em desuso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barros, P. P. (2014). *Economia da saúde*: Leya.
- Batalden, P. B., & Davidoff, F. (2007). What is “quality improvement” and how can it transform healthcare? *Quality and safety in health care*, 16(1), 2-3.
- Benetti, H. P., Pereira Filho, J. I., Siliprandi, E. M., & Saurin, T. A. (2007). Padronização do trabalho em uma fábrica de artefatos de cimento. *Anais do XXVII ENEGEP–Encontro Nacional de Engenharia de Produção*.
- Bowerman, J., Lodge, A., & Bamford, D. (2007). Health service improvement through diagnostic waiting list management. *Leadership in Health Services*, 20(4), 254-265.
- Buzzi, D., & Plytiuk, C. F. (2011). Pensamento enxuto e sistemas de saúde: um estudo da aplicabilidade de conceitos e ferramentas lean em contexto hospitalar. *Revista Qualidade Emergente*, 2, 18-38.
- Chaudhry, B., Wang, J., Wu, S., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., . . . Shekelle, P. G. (2006). Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. *Annals of internal medicine*, 144(10), 742-752.
- Cheng, T., Podolsky, S., & Jarvis, P. (1996). *Just-in-time manufacturing: An introduction*. Springer Science & Business Media.
- Chow-Chua, C., & Goh, M. (2002). Framework for evaluating performance and quality improvement in hospitals. *Managing Service Quality: An International Journal*, 12(1), 54-66.
- Cullis, J. G., Jones, P. R., & Propper, C. (2000). Waiting lists and medical treatment: analysis and policies. *Handbook of health economics*, 1, 1201-1249.
- Dabholkar, P. A. (1994). Incorporating choice into an attitudinal framework: analyzing models of mental comparison processes. *Journal of Consumer Research*, 100-118.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of research in Marketing*, 13(1), 29-51.
- de Lima Neto, L. (2011). Análise da situação econômico-financeira de hospitais.
- Dixon, L. (1997). When to think about JIT II. *Purchasing*, 123(6), 25.
- dos Santos, Í. E. R., & Arruda, J. S. (2012). ANÁLISE DO PERFIL PROFISSIONAL DOS GESTORES DOS HOSPITAIS PARTICULARES DA CIDADE DE ARACAJU–SE.
- Eilers, G. M. (2004). Improving patient satisfaction with waiting time. *Journal of American College Health*, 53(1), 41-48.
- Frederico, M. (2000). *Princípios de economia da saúde*.
- Ghinato, P. (1996). Sistema Toyota de Produção: mais do que simplesmente just-in-time. *Caxias do Sul: EDUCS*.
- Grabau, M., & Rona, J. (2009). Lean Hospitals: Improving Quality. *Patient Safety and Employee Satisfaction*, New York.
- Haraden, C. (2003). *Optimizing Patient Flow: Moving Patients Smoothly Through Acute Care Settings*. Institute for HealthCare Improvement.
- Heinbuch, S. E. (1995). A case of successful technology transfer to health care: total quality materials management and just-in-time. *Journal of management in Medicine*, 9(2), 48-56.
- Häyrynen, K., Saranto, K., & Nykänen, P. (2008). Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *International journal of medical informatics*, 77(5), 291-304.
- JLC. (Julho 2014). Visão Geral do Centro Hospitalar. Retrieved from <http://www.chaa.min-saude.pt/Lservico.asp?c=6>

- Kauffman, R. J., & Lally, L. (1994). A Value Platform Analysis Perspective on Customer Access Information Technology\*. *Decision Sciences*, 25(5-6), 767-794.
- Kollberg, B., Dahlgard, J. J., & Brehmer, P.-O. (2006). Measuring lean initiatives in health care services: issues and findings. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56(1), 7-24.
- Kravitz, R. (1998). Patient satisfaction with health care. *Journal of general internal medicine*, 13(4), 280-282.
- Kuhn, K. A., & Giuse, D. A. (2001). From hospital information systems to health information systems problems, challenges, perspectives. *Methods Inf Med*, 40(4), 275-287.
- Liker, J., & Meier, D. (2006). *The Toyota way Fieldbook, a practical guide for implementation Toyota's 4P's*: McGraw-Hill.
- Maister, D. H. (1984). *The psychology of waiting lines*: Citeseer.
- McBride, D. (2004). Toyota and Preventive Maintenance. Retrieved from Retrieved 27 de Setembro, 2015, from <http://www.emsstrategies.com/dm050104article2.html>
- Mello, C. H. P., Souza, L. G. M. d., Turrioni, J. B., & Campos, D. F. (2011). AUDITORIA CONTÍNUA: UMA PESQUISA-AÇÃO RETROSPECTIVA. *ENGEVISTA*, 14(1).
- Meuter, M. L., & Bitner, M. J. (1998). *Self-service technologies: extending service frameworks and identifying issues for research*. Paper presented at the American Marketing Association. Conference Proceedings.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of marketing*, 64(3), 50-64.
- Niakas, D., Gnardellis, C., & Theodorou, M. (2004). Is there a problem with quality in the Greek hospital sector? Preliminary results from a patient satisfaction survey. *Health Services Management Research*, 17(1), 62-69.
- O'brien, R. (1998). An overview of the methodological approach of action research. *Faculty of Information Studies, University of Toronto*.
- PACKER, C. L., & SUSKI, C. A. (2010). *Gestão à vista na produção como ferramenta de trabalho*. Paper presented at the Anais-I Congresso de Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade. Brusque/SC.
- Proença, J., Vaz, A., Escoval, A., Cadoso, F., Ferro, D., Carapeto, C., . . . Roeslin, V. (2000). O hospital português. *Vida Económica-Conferforum*.
- Revere, L., & Black, K. (2003). Integrating Six Sigma with total quality management: a case example for measuring medication errors. *Journal of healthcare management*, 48(6), 377-391.
- Roberto, W. L. C., & Lira, R. A. (2014). O GESTOR HOSPITALAR E SUA ATUAÇÃO FRENTE AO SUPRIMENTO DE MATERIAIS. *PerspectivasOnLine 2007-2010*, 4(13).
- Saúde, D.-G. d. (2004). Direção-Geral da Saúde - Ministério da Saúde (Portugal), 2004. Gestão da informação e do conhecimento. Plano Nacional de Saúde 2004/2010. Lisboa. Retrieved from [http://www.dgsaude.min-saude.pt/pns/vol2\\_322.html](http://www.dgsaude.min-saude.pt/pns/vol2_322.html)
- Saúde, P. d. (2013). Crise como oportunidade para melhorar eficiência. Retrieved from <http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/a+saude+em+portugal/ministerio/comunicacao/discursos+e+intervencoes/crise+oportunidade.htm>
- Silvester, K., Lendon, R., Bevan, H., Steyn, R., & Walley, P. (2004). Reducing waiting times in the NHS: is lack of capacity the problem? *Clinician in Management*, 12(3), 105-111.
- Sitzia, J., & Wood, N. (1997). Patient satisfaction: a review of issues and concepts. *Social science & medicine*, 45(12), 1829-1843.
- Team, T. P. P. D. (1998). *Just-in-Time for Operators*. Portland (Oregon), USA: Productivity Press.

- Urgências, G. d. T. d. (2011). Reorganização das Urgências Hospitalares. Retrieved from [http://www.hospitalsepe.minsaude.pt/Downloads\\_HEPE/producao\\_qualidade/livro%20urgencias%202006.pdf](http://www.hospitalsepe.minsaude.pt/Downloads_HEPE/producao_qualidade/livro%20urgencias%202006.pdf).
- Veloso, T. M. (2011). Gestão de filas de espera no Serviço de Urgência.
- Walker, J., Pan, E., Johnston, D., Adler-Milstein, J., Bates, D. W., & Middleton, B. (2005). The value of health care information exchange and interoperability. *HEALTH AFFAIRS-MILLWOOD VA THEN BETHESDA MA*, 24, W5.

# ANEXO I – ORGANOGRAMA DO CENTRO HOSPITALAR

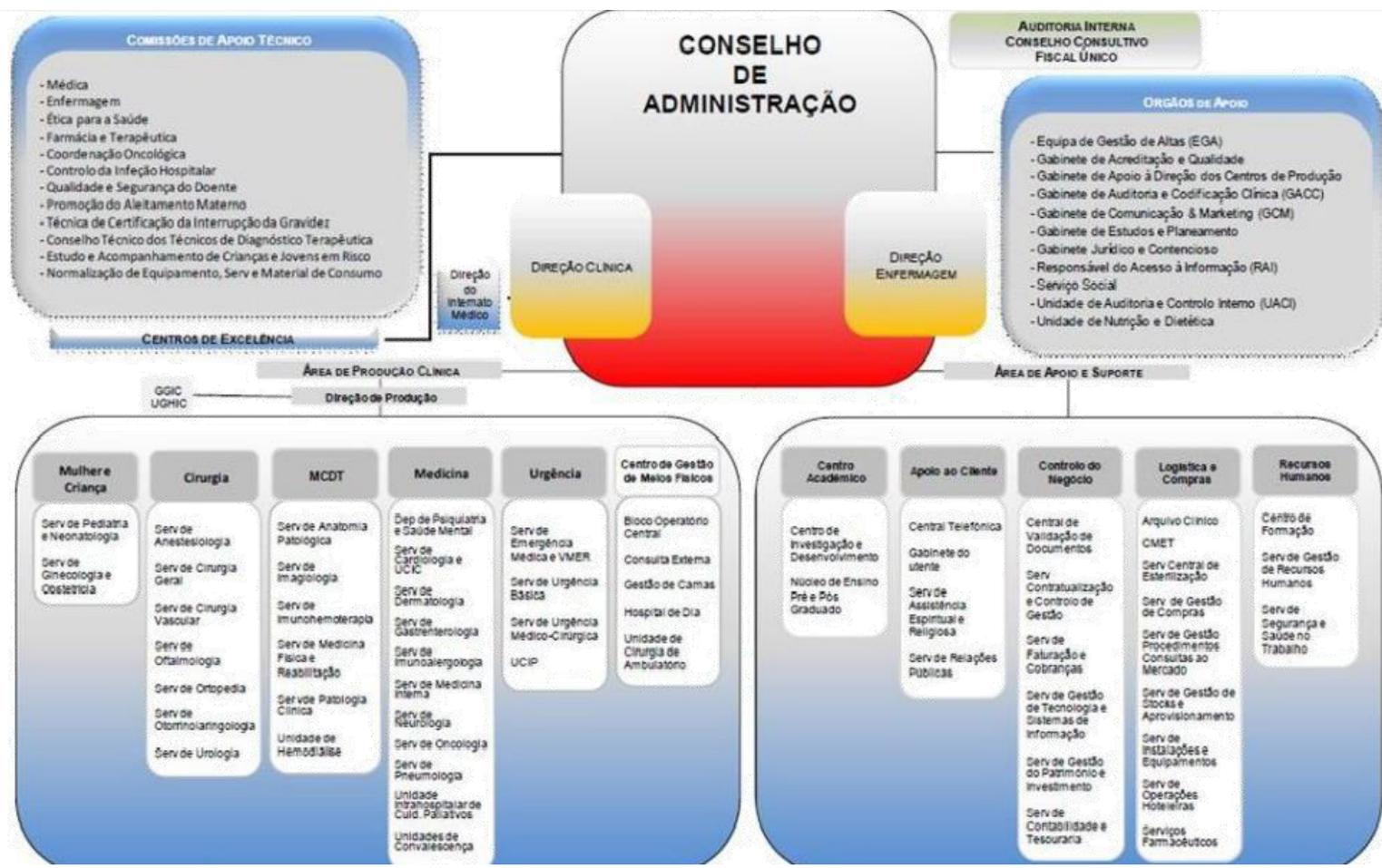


Figura 35 - Organograma do Centro Hospitalar

## ANEXO II – FLUXOGRAMA DA MÁQUINA DE ATENDIMENTO

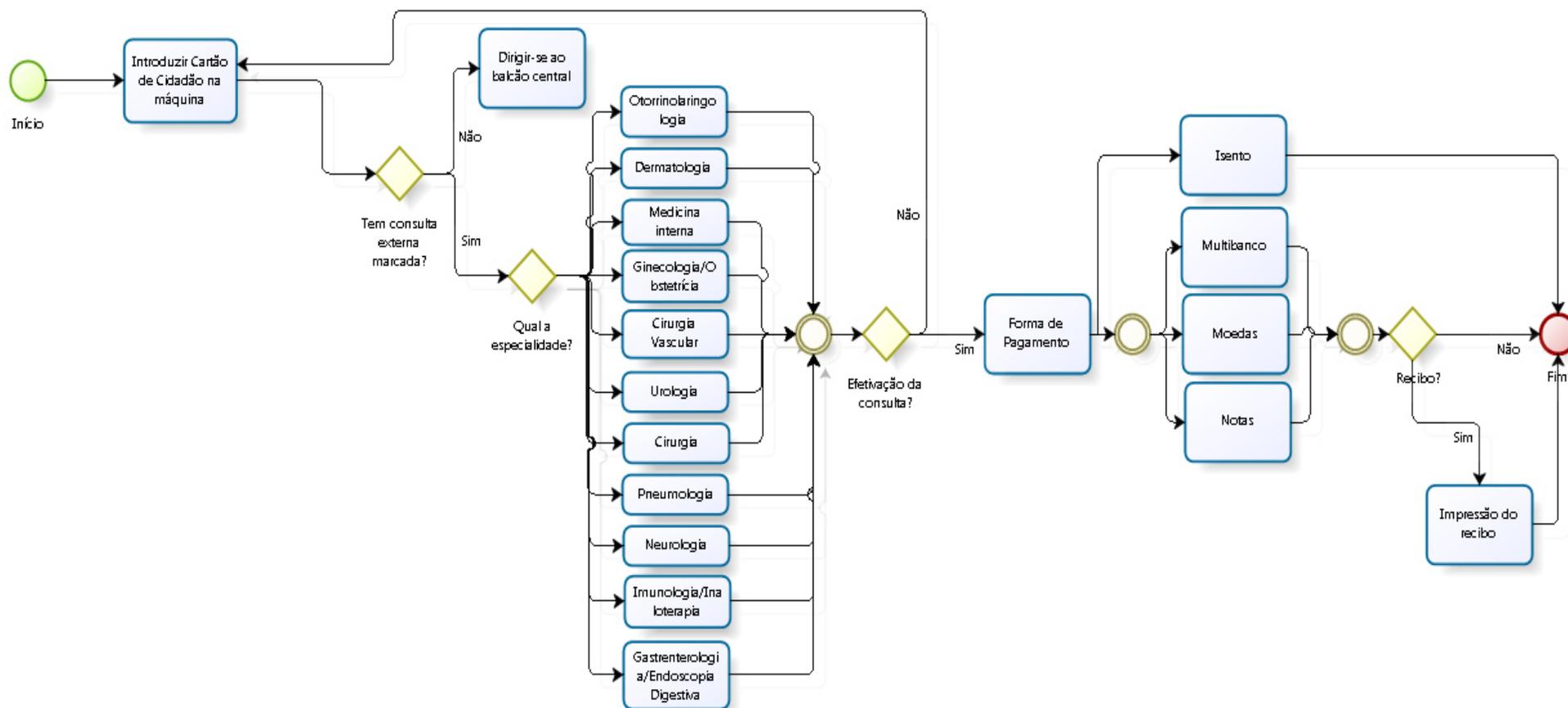


Figura 36 - Fluxograma da máquina de atendimento