



Projeto

Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação Médica

***Integração do Hospital de Alcobaça: Do Centro  
Hospitalar do Oeste para o Centro Hospitalar de Leiria***

**Paulo Jorge Gaspar Simões**

Leiria, *Março* de 2015



Projeto

Mestrado em Gestão de Sistemas de Informação Médica

***Integração do Hospital de Alcobaça: Do Centro  
Hospitalar do Oeste para o Centro Hospitalar de Leiria***

**Paulo Jorge Gaspar Simões**

Projeto de Mestrado realizada sob a orientação da Doutora Marisa Silva Maximiano, Professora da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, *Março* de 2015.

***À Minha Família***

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Agradecimentos

---

Durante este trabalho não posso deixar de agradecer a um conjunto de pessoas que me apoiaram na sua concretização. Desde já agradeço:

- À minha orientadora: Doutora Marisa Silva Maximiano por ter aceitado dar o seu contributo e todo o apoio para o desenvolvimento deste trabalho;
- À minha família e em especial à Ana, Lara e Afonso, por todo o apoio e coragem dados, principalmente nos momentos mais difíceis;
- Aos meus Amigos;
- Aos profissionais do Centro Hospitalar de Leiria com quem trabalho, pela disponibilidade em me esclarecerem todas as minhas dúvidas, dando uma ajuda preciosa na concretização deste projeto;
- Ao corpo docente do Mestrado em Sistemas de Informação Médica, pela motivação e conhecimentos transmitidos durante o período letivo;
- Aos meus colegas do Mestrado, “companheiros de luta” que noite após noite foram partilhando conhecimento, apoiando e lutando com vista ao objetivo final.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## Resumo

---

O principal objetivo do presente documento consiste em apresentar e discriminar o trabalho desenvolvido na área de sistemas de informação, durante o processo de integração do Hospital de Alcobaça Bernardino Lopes Oliveira, no Centro Hospitalar Leiria Pombal E.P.E.

O processo de integração deste hospital foi transversal a todos os serviços: Recursos Humanos, Gestão Financeira, Aprovisionamento, Gestão Doentes, Serviços Médicos e de Enfermagem, Meios Complementares de Diagnostico, Serviço de Instalações e Equipamentos. Na base deste processo esteve o Gabinete de Sistemas de Informação que em conjunto com o Serviço de Gestão de Doentes delinearem o plano de trabalho faseado, de forma a ser possível na data especificada pela tutela (Ministério da Saúde), avançar com este hospital devidamente integrado no Centro Hospitalar Leiria Pombal.

Havia como objetivo que a transição fosse o mais transparente possível para os utentes e profissionais de saúde, de forma a não existir qualquer falha de serviço, que de alguma forma pudesse comprometer o funcionamento normal da unidade hospitalar que serve os doentes 24 horas por dia.

Para garantir este objetivo foram definidas sete fases no processo de integração de ambos os hospitais, as quais serão detalhadas. Estas fases foram identificadas e planeadas pela equipa responsável pelo processo e correspondem às seguintes fases: Fase 1 - Pré-levantamento, Fase 2 - Comunicações, Fase 3 - Levantamento exaustivo das existências e necessidades, Fase 4 - Parametrizações, Fase 5 - Importação de dados e Formação, Fase 6 - Arranque e por fim a Fase 7 – Acompanhamento e Apoio.

*Palavras-chave: Integração de Sistemas, Tecnologias e Sistemas de Informação, Liderança, Recursos Humanos, Comunicação, Modelo de Negócio, Cultura Organizacional, Infra-estrutura Tecnológica*

# Abstract

---

The main objective of this work is to present and discriminate the tasks performed in the area of information systems, during the integration process of the Hospital de Alcobaça Bernardino Lopes Oliveira, in the Centro Hospitalar Leiria Pombal E.P.E.

The integration between these hospitals was across all services: Human Resources, Financial Management, Procurement Management, Patients, Doctors and Nursing Services, Complementary Means of Diagnosis, Service Installations and Equipment. Underlying this process was the Office of Systems Information, which together with the Service Management of Patients, defined the plan of phased working systems. The aim of this plan was to make possible the full integration of both hospitals by the date specified by the government authority (Ministry of Health).

The integration process aims that the transition would be as transparent as possible for users and health professionals, with no service failure, that somehow could jeopardize the smooth functioning of the hospital that serves patients 24 hours a day.

To ensure this goal, seven phases were defined in the integration process of both hospitals. These phases were identified and planned by the team responsible for process and correspond to the following: Phase 1 - Pre-survey, Phase 2 - Communications, Phase 3 - Exhaustive Survey of stock and needs, Phase 4 - Parametrization, Phase 5 - Data Import and Training, Phase 6 – Startup and finally Phase 7 - Monitoring and Support.

Key-Words: Systems Integration, Technology and Information Systems, Leadership, Human Resources, Communication, Business Model, Organizational Culture, Technology Infra structure

# Índice de Figuras

---

Figura 1 - Mapa de Influência do CHL .....	8
Figura 2 - Pilares da Gestão da Mudança (Adaptado da Internet) (Visagio, 2012) .....	20
Figura 3 - Fases do processo de integração .....	21
Figura 4 - Infraestrutura de Rede.....	24
Figura 5 - Áreas de Levantamento de Existências .....	24
Figura 6 - Fluxo de utentes na urgência do HA.....	30
Figura 7 - Circuito do medicamento nos internamentos.....	32
Figura 8 - Esquema da Gestão de Informações na urgência.....	34

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Índice de Tabelas

---

Tabela 1 - Identificação dos módulos afetos aos sistemas que integram o ERP do HSA... 11	11
Tabela 2 - Identificação dos módulos que permitem a gestão integrada do centro hospitalar juntamente com o SIGHEP ..... 14	14
Tabela 3 - Lista de Gabinetes de Urgência do HA ..... 29	29
Tabela 4 - Exemplo de alteração à PM..... 31	31

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## Lista de Siglas

AAM	Auxiliares de Ação Médica
ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde
AD	<i>Active Directory</i>
CHL	Centro Hospitalar de Leiria
CHLP	Centro Hospitalar de Leiria – Pombal
CHO	Centro Hospitalar do Oeste
CHON	Centro Hospitalar Oeste Norte
ECG	Electrocardiograma
FHNM	Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos
HA	Hospital de Alcobaça
HDP	Hospital de Pombal
HSA	Hospital de Santo André
MCDT	Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica
PACS	<i>Picture Archiving and Communication System</i>
PDS	Plataforma de Dados da Saúde
PEM	Prescrição Eletrónica de Medicamentos
PM	Prescrição Médica
PT	Portugal Telecom
RH	Recursos Humanos
RIS	<i>Radiology Information System</i>
RNU	Registo Nacional Utente
SA	Serviço de Aprovisionamento
SF	Serviço de Farmácia
SIE	Serviço de Instalações e Equipamento
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SPMS	Serviços Partilhados do Ministério da Saúde
SSI	Serviço de Sistemas de Informação
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
TDT	Técnicos Diagnóstico e Terapêutica

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

# Índice

---

<b>DEDICATÓRIA</b> .....	<b>I</b>
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>III</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS</b> .....	<b>XI</b>
<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	<b>XIII</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>XV</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1 ENQUADRAMENTO.....	1
1.2 MOTIVAÇÕES E OBJETIVOS .....	2
1.3 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO .....	3
1.4 CARATERIZAÇÃO DO CENTRO HOSPITALAR LEIRIA POMBAL E.P.E. ....	4
1.5 CARATERIZAÇÃO DO HOSPITAL DE ALCOBAÇA – BERNARDINO LOPES DE OLIVEIRA.....	5
<b>2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CHLP</b> .....	<b>7</b>
2.1 A REALIDADE NACIONAL.....	8
2.2 SISTEMAS EXISTENTES NA ENTIDADE DE ACOLHIMENTO.....	10
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>15</b>
3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO INICIAL E PLANEAMENTO DAS FASES DE INTEGRAÇÃO.....	15
3.2 DEFINIÇÕES E FASEAMENTOS .....	17
3.3 GESTÃO DA MUDANÇA .....	18
<b>4 FASES DO PROCESSO DE INTEGRAÇÃO NO CHLP</b> .....	<b>21</b>
4.1 FASE 1 - PRÉ-LEVANTAMENTO.....	21
4.2 FASE 2 – COMUNICAÇÕES .....	23
4.3 FASE 3 - LEVANTAMENTO EXAUSTIVO DAS EXISTÊNCIAS E NECESSIDADES .....	24
4.4 FASE 4 – PARAMETRIZAÇÕES.....	26
4.4.1 <i>Serviço de Gestão de Doentes</i> .....	26
4.4.2 <i>Área Clínica</i> .....	27
4.4.3 <i>Aprovisionamento e Farmácia</i> .....	27
4.4.4 <i>Serviço de Instalações e Equipamentos</i> .....	28
4.4.5 <i>Serviço de Dietética</i> .....	28
4.4.6 <i>Serviço de Urgência</i> .....	28
4.4.7 <i>Serviços de Internamento</i> .....	31
4.4.8 <i>Gestão de Informações da Urgência</i> .....	33
4.4.9 <i>Prescrição Eletrónica de Medicamentos</i> .....	34
4.4.10 <i>Laboratório de Análises Clínicas</i> .....	34
4.4.11 <i>Serviço de Imagiologia</i> .....	35
4.4.12 <i>Serviço de Recursos Humanos</i> .....	35
4.4.13 <i>Aquisição de Equipamentos</i> .....	36

4.4.14	<i>Definições de Políticas de Segurança</i> .....	36
4.5	FASE 5 - IMPORTAÇÃO DE DADOS E FORMAÇÃO .....	37
4.6	FASE 6 – ARRANQUE .....	38
4.7	FASE 7 – ACOMPANHAMENTO/APOIO.....	39
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES E DISCUSSÃO DE RESULTADOS</b> .....	<b>41</b>
5.1	MELHORIAS NO FUNCIONAMENTO .....	41
5.2	MELHORIAS NO ATENDIMENTO DOS UTENTES .....	42
5.3	PROJETOS FUTUROS .....	42
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>45</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>47</b>
	<b>APÊNDICE 1 - CRONOGRAMA DOS SISTEMAS INSTALADOS 2004-2013</b> .....	<b>49</b>
	<b>APÊNDICE 2 - SISTEMAS EXISTENTES NO CHL</b> .....	<b>51</b>

# *1 Introdução*

---

## **1.1 Enquadramento**

O trabalho aqui apresentado foca os passos que foram necessários desenvolver de forma a permitir a integração do Hospital de Alcobaça (HA) no Centro Hospitalar Leiria Pombal (CHLP), constituído pelos hospitais de Santo André de Leiria (HSA) e o hospital Distrital de Pombal (HDP).

Tendo em conta as particularidades desta área de negocio, com as entidades a terem ambas sistemas informáticos complexos, atividade laboral diária de vinte e quatro horas sem interrupções, sistemas *paperless* nas urgências, entre outros, houve uma necessidade de programar esta integração dos dois hospitais ao ínfimo pormenor e para tal contribuíram vários profissionais descritos ao longo deste documento, mas naturalmente irei focar a área dos Serviços de Informação, especialmente nas áreas em que estive envolvido, e nas quais tive a meu cargo a responsabilidade de implementar desde o primeiro momento.

Todo este trabalho envolvido na caracterização e operacionalização do processo de integração começou meses antes da data imposta para a integração, com deslocações à unidade hospitalar de Alcobaça, recolha de dados da estrutura dos Sistemas Informáticos existentes, reuniões com os profissionais desta unidade, escolhas da ligação física de dados, formação a profissionais, parametrizações de serviços e equipamentos, testes de integração e definições várias de *workflows* de utentes, desde que entram na unidade hospitalar pela urgência, internamento ou consulta externa, até ao momento da alta médica.

Num projeto desta grandeza surgem sempre contratempos, dificuldades, especialmente em algumas situações que não foram pensadas nem idealizadas. Noutros casos a dificuldade está subjacente na própria resistência à mudança, sempre presente de uma forma natural, e que tem de ser aceite e diluída à medida que o projeto vai avançando.

Após o projeto concluído, assiste-se ao Hospital de Alcobaça integrado no Centro Hospitalar de Leiria Pombal, ainda com algumas “arestas” por limar, mas que de uma forma geral foi um sucesso e que permitiu a um hospital deixar de estar integrado no Centro Hospitalar Oeste

Norte e passar a fazer parte do Centro Hospitalar Leiria Pombal. Isto a partir das zero horas do dia 1 de Setembro de 2013.

## **1.2 Motivações e objetivos**

Num centro hospitalar de dimensão como o de Leiria-Pombal, ao longo do ano, existe um vasto número de projetos a implementar, nomeadamente na área das tecnologias de informação, e qualquer um deles poderia ser alvo de um trabalho académico. Alguns exemplos são a instalação de uma nova aplicação na urgência, um sistema de eletrocardiogramas (ECG) digital, prescrição eletrónica de medicamentos, administração de medicação prescrita digitalmente, entre outros.

A opção de escolha deste projeto tem por base o facto de ser transversal a todo o hospital e não apenas a um, ou alguns serviços. Isto porque a integração de um hospital num outro, tem implicações em todas as aplicações e em todos os serviços existentes, quer sejam clínicos ou não clínicos. Um exemplo desta realidade é toda a área da gestão de Recursos Humanos (RH). Neste contexto, este serviço inicialmente localizado em Alcobaça deixa de estar ativo, e os respetivos funcionários passam a trabalhar com a aplicação de RH do CHLP, transitando para Leiria.

A integração do HA no CHLP prende-se numa reorganização de instituições de saúde a nível nacional. O Governo tem vindo a reestruturar o parque hospitalar numa lógica de integrar e complementar a concentração de recursos financeiros, tecnológicos e humanos (Portal da Saúde, 2014). Esta reorganização é composta pela fusão de várias unidades de saúde, formando Centros Hospitalares tendo por base critérios demográficos, complementaridade assistencial e existência de protocolos e circuitos de colaboração conforme o Decreto-Lei 2 Março (Saúde M. d., Decreto Lei de 2 de Março, 2011).

Documentar um trabalho desenvolvido com esta envergadura resultou na motivação para ser realizado o estudo e a documentação apresentada neste documento, sendo esta a principal razão da escolha deste projeto.

O objetivo passa por conseguir transmitir a grandeza e complexidade de um Sistema de Informação Hospitalar, a forma como está organizado e o que foi necessário desenvolver para integrar o HA no CHLP (Saúde M. d., Decreto Lei de 2 de Março, 2011). O processo envolvido engloba desde a recolha de informação sobre equipamentos, exportação de bases de

dados de funcionários e infraestruturas, até à identificação e adequação de processos de interligação dos dois hospitais por linha dedicada, formação a utilizadores, testes de funcionalidade, parametrizações, arranque e acompanhamento pós integração.

Desta forma pretende-se sistematizar os passos necessários a um processo de integração de dois hospitais, que trabalham vinte e quatro horas por dia na prestação de cuidados de saúde aos utentes, e sendo esta área de negócio extremamente sensível, não permite que sejam admitidas falhas que impeçam o seu normal funcionamento.

### **1.3 Organização do documento**

Este documento encontra-se organizado em seis capítulos: Introdução, Contextualização do CHLP, Metodologia, Fases do Processo de Integração, Conclusão e Discussão de Resultados, e Bibliografia, respetivamente.

No capítulo um é feito um enquadramento do projeto na realidade dos dois hospitais, das motivações e razões que levaram à escolha deste tema para o projeto do Mestrado de Gestão de Sistemas de Informação Médica, assim como da organização do presente documento.

O capítulo dois é composto pela contextualização dos dois hospitais, e da realidade nacional no que diz respeito a outros casos semelhantes, onde ocorreu semelhante transformação, com as vantagens daí resultantes.

Durante o capítulo três é descrita a metodologia adotada na definição das fases da integração, contextualização e planeamento, e a própria definição inequívoca de cada etapa.

O capítulo quatro é dedicado às fases propriamente ditas. Neste, é apresentado e explorado para cada uma das sete fases, apresentando o que foi necessário definir e implementar, o processo de importação de dados, e todas as tarefas que decorreram até ao arranque e acompanhamento de todo o processo.

Por fim, o capítulo cinco é dedicado à conclusão e discussão de resultados do trabalho desenvolvido, no qual foram identificadas as dificuldades sentidas, as melhorias na prestação de cuidados com o mesmo Sistema de Informação em ambos os hospitais, alguns problemas resultantes na fase inicial de arranque, assim como a forma como foi acompanhado todo o processo.

De seguida são caracterizadas as duas instituições de saúde que diretamente estão envolvidas no processo de integração abordado neste trabalho, nomeadamente o CHLP e o HA.

## **1.4 Caracterização do Centro Hospitalar Leiria Pombal E.P.E.**

O Centro Hospitalar Leiria Pombal, E.P.E (CHLP) é composto por duas unidades de saúde que surgiram da fusão realizada entre o Hospital de Santo André, E.P.E (HSA) situado em Leiria e o Hospital Distrital de Pombal (HDP) sito em Pombal.

A junção destas duas unidades de saúde em Centro Hospitalar resulta da publicação do Decreto-Lei nº30/2011, (Saúde M. d., Decreto Lei de 2 de Março, 2011), que teve por objetivo promover a reestruturação do parque hospitalar numa lógica de integração e complementaridade, concentração de recursos e de compatibilização de desígnios estratégicos. Nesse sentido e com base em critérios de homogeneidade demográfica, complementaridade assistencial e de existência de protocolos e circuitos de colaboração procedeu-se à referida fusão.

O CHLP, que entrou, formalmente, em funcionamento no dia 1 de Abril de 2011, tem uma área de influência que abrange uma população na ordem dos 400.000 habitantes (residentes nos concelhos de Batalha, Leiria, Marinha Grande, Porto de Mós, Nazaré, Pombal, Pedrógão Grande, Figueiró dos Vinhos, Castanheira de Pêra, Ansião, Alvaiázere e parte dos concelhos de Alcobaça, Ourém e Soure), dispõe das valências de Anatomia Patológica, Anestesiologia, Cardiologia, Cirurgia Geral, Dermatologia, Estomatologia, Medicina Física e Reabilitação, Gastrenterologia, Ginecologia, Hematologia, Imagiologia, Imuno-Hemoterapia, Imunoalergologia, Medicina Interna, Medicina Intensiva, Neurologia, Neurocirurgia, Obstetrícia, Oftalmologia, Oncologia Médica, Ortopedia, Otorrinolaringologia, Patologia Clínica, Pediatria, Neonatologia, Pedopsiquiatria, Pneumologia, Psiquiatria, Hemodinâmica e *Pacing* Cardíaco, Cuidados Intensivos Cardíacos e Urologia.

Enquanto unidade hospitalar de referência do Distrito de Leiria, o CHLP desenvolve a sua atividade assistencial em internamento, dispondo para tanto de 504 camas ativas (448 na unidade de Leiria e 56 na unidade de Pombal) a que acrescem 50 camas da unidade psiquiátrica de evolução prolongada, urgência, dispondo de quatro sectores autónomos (urgência geral, urgência ginecológica/obstétrica e urgência pediátrica na unidade de Leiria e urgência geral na unidade de Pombal), consultas externas, servidas por 104 gabinetes de consultas e respetivos apoios na unidade de Leiria e 6 gabinetes de consultas na unidade de

Pombal, hospital de dia, dotado de 7 camas e 8 cadeirões na unidade de Leiria e de 2 camas e 6 cadeirões na unidade de Pombal, e cirurgia de ambulatório, com 3 salas de operações na unidade de Leiria e 1 sala na unidade de Pombal. O Centro Hospitalar dispõe, ainda, de Bloco Operatório dotado de 11 salas de operações na unidade de Leiria e 1 sala na unidade de Pombal e dos seguintes Serviços Complementares de Diagnóstico e Terapêutica: Anatomia Patológica (sectores de Histopatologia, Citologia e Tanatologia), Patologia Clínica (sectores de Bioquímica, Hematologia, Imunologia e Bacteriologia), Imagiologia (sectores de Radiologia Convencional, TAC, Angiografia, Ecografia, Mamografia e Ressonância Magnética Nuclear), Medicina Física e de Reabilitação (Eletroterapia e Termoterapia, Terapia Ocupacional e Atividades da Vida Diária, Terapia da Fala, Reabilitação Pediátrica, Cinesiterapia Respiratória, Mecanoterapia (ginásio) e Hidrocinesibalneoterapia), Imuno-Hemoterapia e sector de Exames Especiais abrangendo técnicas específicas de diversas especialidades médicas.

No âmbito da execução da sua missão de prestação de cuidados de saúde à população da sua área de influência, o CHLP articula-se, por intermédio de um sistema de referenciação em desenvolvimento e aperfeiçoamento, com os centros de saúde existentes nessa área geográfica, com os demais hospitais do Serviço Nacional de Saúde, do Distrito e centrais de Coimbra e com as instituições integradas na rede de cuidados continuados integrados, numa ótica de racionalização, complementaridade e hierarquização do sistema de cuidados; da mesma forma apoia e colabora, muitas vezes mediante a celebração de protocolos específicos, com as restantes unidades privadas ou de natureza social integradas no Sistema Nacional de Saúde, através da aquisição ou prestação de serviços, ou com outras instituições cujas atividades se interligam com a missão do Centro Hospitalar, como sejam as entidades com responsabilidades de ensino, formação ou investigação.

## **1.5 Caraterização do Hospital de Alcobaça – Bernardino Lopes de Oliveira**

O Hospital de Alcobaça (HA) foi inaugurado a 15 de Agosto de 1890 e tem na sua área de influência os concelhos de Alcobaça e Nazaré. Foi propriedade da Santa Casa da Misericórdia da cidade de Alcobaça desde a sua inauguração até Maio de 1976. Nesta altura foi oficializado, passando a ser administrado pelo Ministério da Saúde. Em Fevereiro de 1983 recebeu a qualificação de Hospital Distrital.

Esta unidade hospitalar dispõe das especialidades de internamento em Medicina, Cirurgia e Ginecologia, consultas externas de Medicina Interna, Diabetologia, Hipertensão Arterial, Obesidade, Cirurgia Geral, Pediatria, Anestesiologia, Medicina Física e Reabilitação, Nutrição e Dietética, Ginecologia, Patologia do Colo do Útero, Obstetrícia e Planeamento Familiar. Tem ainda o Serviço de Urgência Básica 24 horas e os serviços complementares de Imagiologia (Radiologia e Ecografia), Eletrocardiografia, Esterilização, Ginásio de Medicina Física e Reabilitação (em regime de Ambulatório), Farmácia, Serviço Social, Gabinete do Utente, Alimentação e Dietética, Lavandaria. O apoio Laboratorial e os exames especiais são realizados no exterior.

O hospital de Alcobaça tem cerca de trinta servidores virtuais e físicos e aproximadamente sessenta computadores.

Na gestão hospitalar inerente ao HA existia o SONHO, e o ALERT na urgência como sistema *paperless*.

## *2 Contextualização do CHLP*

---

No dia 1 de Setembro de 2013, o Hospital Bernardino Lopes de Alcobaça (HA) passou a integrar o Centro Hospitalar Leiria-Pombal (CHLP), passando este Centro Hospitalar a servir uma população de cerca de 400000 utentes.

No entanto, já anteriormente a 1 de Abril de 2011, o Hospital Distrital de Pombal (HDP) foi integrado neste Centro Hospitalar, sendo nesta data formado pelo Hospital de Santo André e pelo referido HDP.

A integração dos hospitais, formando um centro hospitalar de maior dimensão, foi uma medida do governo, com o objetivo de promover a reestruturação do parque hospitalar, numa lógica de integração e complementaridade, concentração de recursos, de forma a rentabilizar e otimizar meios dispersos.

Os utentes da região ficam beneficiados, com um maior número de valências aos seu dispor. Exemplo disso são as novas especialidades ao nível da Consulta Externa que passam a ser disponibilizadas aos utentes do HA: Cardiologia, Dermatologia, Psiquiatria, Pediatria, Ortopedia e Gastrenterologia, entre outras.

A criação desta estrutura organizacional veio permitir aos utentes evitar deslocações para fora da região, mas também permite uma nova dinamização dos serviços, com as novas especialidades ao seu dispor e uma maior eficiência na gestão em termos de centralização de compras que irão permitir uma maior racionalização dos custos e ganhos na economia.

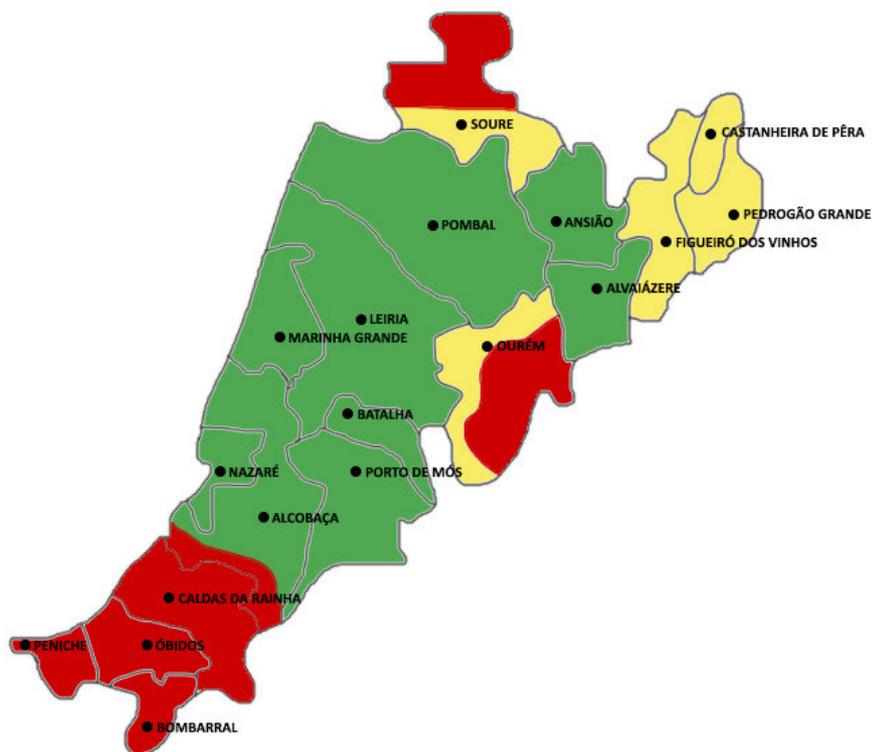


Figura 1 - Mapa de Influência do CHL

## 2.1 A realidade Nacional

Medidas governamentais definiram a fusão de várias unidades de saúde e conseqüente criação do Centro Hospitalar de São João, EPE, o Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE, o Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE, o Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE, e o Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE, além de alterar o Centro Hospitalar do Porto, EPE.

De acordo com o Decreto-Lei publicado a dia 2 de Março, em Diário da República, esta decisão decorre no âmbito da reestruturação do parque hospitalar que tem vindo a ser promovida pelo Governo, numa lógica de integração e complementaridade, concentração de recursos - financeiros, tecnológicos e humanos - e de compatibilização de desígnios estratégicos (Saúde P. d., 2011) .

Na seqüência dessa política e com base em critérios de homogeneidade demográfica, complementaridade assistencial e de existência de protocolos e circuitos de colaboração, o Ministério da Saúde criou, com a natureza de entidades públicas empresariais, os seguintes centros hospitalares:

- Centro Hospitalar de São João, EPE (CHSJ) – por fusão do Hospital de São João, EPE, e do Hospital Nossa Senhora da Conceição de Valongo;
- Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, EPE (CHUC) – por fusão dos Hospitais da Universidade de Coimbra, EPE, do Centro Hospitalar de Coimbra, EPE, e do Centro Hospitalar Psiquiátrico de Coimbra;
- Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE (CHBV) – por fusão do Hospital Infante D. Pedro, EPE, do Hospital Visconde Salreu de Estarreja e do Hospital Distrital de Águeda;
- Centro Hospitalar Tondela-Viseu, EPE (CHTV) – por fusão do Hospital Cândido de Figueiredo e do Hospital São Teotónio, EPE;
- Centro Hospitalar de Leiria-Pombal, EPE (CHLP) – por fusão do Hospital de Santo André, EPE, e do Hospital Distrital de Pombal.
- Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP) – por fusão do Centro Hospitalar do Porto, EPE, e do Hospital Joaquim Urbano.

Pela integração do Hospital Joaquim Urbano no CHP, EPE, essa unidade de saúde considera-se extinta para todos os efeitos legais.

A criação destes seis centros hospitalares resulta, assim, da extinção de 14 unidades de saúde. A fusão dos referidos hospitais descritos pretende melhorar continuamente a prestação de cuidados de saúde, garantindo às populações qualidade e diversificação da oferta, universalizar o acesso e o aumento da eficiência dos serviços.

Por outro lado, a criação destes centros hospitalares reduz a estrutura orgânica, administrativa e funcional das unidades de saúde envolvidas, reduzindo em mais de metade as estruturas de gestão e o número de gestores afetos a estas unidades de saúde, e introduz mecanismos para uma organização integrada e conjunta que tornam mais eficiente a gestão hospitalar das unidades de saúde envolvidas.

O presente diploma determina que a criação dos centros hospitalares vem, igualmente, acentuar a importância do ensino universitário e da investigação científica desenvolvida em algumas das unidades de saúde visadas, potenciando a aposta na colaboração e na coordenação com as instituições de ensino da área de influência das unidades de saúde que lhes deram origem, promovendo o seu desenvolvimento, nos termos da legislação aplicável aos hospitais com ensino universitário.

## 2.2 Sistemas existentes na entidade de acolhimento

Os sistemas de Informação do Hospital de Leiria são constituídos por cerca de cinquenta servidores virtuais e físicos e aproximadamente setecentos computadores (ver Apêndice 2).

A grande maioria dos hospitais do SNS tem um Sistema Integrado de Informação Hospitalar (SONHO), desenvolvido sob a responsabilidade da Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS). Este “é um sistema integrado de informação hospitalar que se baseia na filosofia de “um doente – um número único de identificação”. É constituído por oito módulos (integrador, urgência, consulta externa, internamento, bloco operatório, hospital de dia, arquivo e faturação) que visam dar corpo e consistência aos objetivos de carácter estrutural e funcional deste sistema de informação” (Sistema Integrado de Informação Hospitalar (SONHO), 2010).

No entanto este sistema apenas começou a ser instalado em 1995, não ocorrendo de forma uniforme em todos os hospitais.

O HSA ainda nas antigas instalações (antes de 1995) iniciou um projeto de desenvolvimento de um ERP de nome SIGHEP, com o parceiro SHI (SHI, 2014), de forma a preencher todas as necessidades inerentes a uma grande instituição. Aquando da inauguração do atual HSA este já dispunha de um sistema bastante robusto para a altura. Esta entidade privada foi criando e melhorando um sistema que permitia englobar à medida das necessidades que se iam verificando, novos módulos e aplicações interligadas com as já existentes. O objetivo principal passou pela necessidade de controlar o fluxo de doentes sempre que existe uma admissão na urgência, internamento, consulta externa, bloco operatório, exames, entre outros. A cada um destes atos ocorre o registo de informação, faturação ao utente ou a entidades responsáveis, pelo que objetivo principal prende-se com a necessidade de um sistema integrado que fosse capaz de gerir os recursos humanos, a faturação, os equipamentos, a farmácia e o aprovisionamento. Portanto, controlar toda a gestão hospitalar, apresentando estatísticas, indicadores, etc.

Uma outra funcionalidade importante é a necessidade de interoperabilidade com outros sistemas, de outros fornecedores. Neste contexto assume-se como necessidade a possibilidade de requisitar e apresentar resultados de MCDT, interagir com *Web Services*, invocar sistemas de prescrição eletrónica, enviar e receber utentes de outros sistemas, etc.

Assim o SIGHEP é o ERP do HSA e é composto pelos módulos apresentados no Tabela 1 - Identificação dos módulos afetos aos sistemas que integram o ERP do HSA.

SIGED	Módulo de gestão administrativa de doentes. Este módulo permite o registo de admissões e altas, registo de atos médicos, gestão de taxas moderadoras, estatísticas, etc.
SISCLI	Módulo de gestão clínica, onde médicos e enfermeiros efetuam registos clínicos dos utentes, requisitam e consultam resultados de MCDT's, interagem com <i>software</i> de terceiros, como por exemplo, prescrição eletrónica, emissão de baixas clínicas eletrónicas, certificados de óbito eletrónicos, etc.
SISSIE	Gestão de equipamentos. Permite a interação com pedidos de reparações, e encaminhamento de pedidos entre eletricistas, mecânicos, motoristas, electromedicina, carpinteiros, etc.
SISCONT	Gestão financeira e faturação às seguradoras, gestão do contencioso.
SISRH	Gestão de recursos humanos e processamento de vencimentos.
SISPRO	Gestão de aprovisionamento.
SISFARM	Gestão de farmácia hospitalar.

**Tabela 1 - Identificação dos módulos afetos aos sistemas que integram o ERP do HSA**

Dos módulos anteriormente apresentados, os que têm uma maior preponderância na integração, e que serão usados diariamente no HA são o SIGED e o SISCLI. Os restantes são geridos centralmente no HSA nos seus respetivos serviços.

Além dos sistemas descritos, acrescem ainda outros, que em conjunto com o SIGHEP, permitem a gestão integrada do centro hospitalar e que foi necessário instalar e parametrizar no HA, os quais são identificados no Tabela 2 - Identificação dos módulos que permitem a gestão integrada do centro hospitalar juntamente com o SIGHEP.

APLIMED	Sistema de gestão das urgências <i>paperless</i> . Faz a gestão do percurso do utente desde a entrada na urgência até ao momento da alta, permitindo aos profissionais requisitarem e consultarem MCDT's, escrever observações e invocar as restantes aplicações hospitalares, de forma a garantir um correto funcionamento das urgências.
Triagem de Manchester	Após a admissão de um utente na urgência, este passa pela triagem de Manchester, onde é definida a sua prioridade, seguindo um conjunto de fluxogramas pré-definidos.
ePM - Prescrição Electrónica	Prescrição eletrónica de medicamentos para farmácias de rua.
Gestão de Informações Urgência	Plataforma Web desenvolvida por mim, enquanto técnico especialista de informática do HSA. Dada a grande afluência de utentes ao serviço de urgência, houve a necessidade de desenvolver uma ferramenta que permitisse ao administrativo registar o pedido de informação de familiares, para que os enfermeiros saibam quem está a solicitar atualizações do seu estado, e a que horas essas informações foram facultadas.
Gestão de Acompanhantes Internamento	Plataforma Web desenvolvida por mim para gestão dos acompanhantes. Um utente que esteja no internamento tem direito a indicar ao enfermeiro quem é o seu acompanhante. Essa informação fica registada nesta plataforma, permitindo que a equipa de segurança do hospital forneça o respetivo cartão, permitindo a este acompanhante usufruir do horário de visita alargado.
Gestão Serviço Social	Plataforma Web desenvolvida por mim que permite aos profissionais de saúde requisitar a ação das assistentes sociais, podendo estas efetuar os seus próprios registos, ficando guardados em histórico para serem consultados sempre que sejam necessários. Também permite extrair estatística ao nível

	da área do serviço social.
PACS	O Sistema de Comunicação e Arquivamento de Imagens é uma tecnologia de Imagiologia que permite armazenar e aceder a imagens provenientes de TAC, RX, Ecografias, etc.
RIS	<i>Radiology Information System</i> é uma base de dados, que em conjunto com o PACS, permite ter um serviço de imagiologia em completo funcionamento. Permite o agendamento, acesso à lista de trabalho nas estações de trabalho, documentos interativos, relatórios de exames, gestão de utentes, etc. Permite a comunicação com sistemas hospitalares usando principalmente o protocolo HL7 (HL7, 2015).
MODLab	Gestão de Laboratórios de Patologia Clínica.
MS EXCHANGE	Servidor de correio eletrónico ( <i>email</i> ).
Gestão de Risco	Aplicação Web onde são registados situações de risco clínico e não clínico.
SisqualPonto	Sistema de controlo de assiduidade, que interage com o sistema de recursos humanos, com o de gestão de escalas dos serviços, permitindo uma integração com o processamento de vencimentos.
Lista de Espera	Aplicação onde os médicos inserem os utentes que irão ser alvo de uma cirurgia. Após este procedimento os doentes são agendados pelos administrativos.
Bloco Operatório	Aplicação onde os utentes após estarem em lista de espera, é efetuado um agendamento para uma data e hora, e respetiva sala no bloco operatório. Permite a gestão dos blocos operatórios de uma forma mais eficiente.
DOTLogic	Aplicação de cardiologia que permite a aquisição de electrocardiogramas digitais dos equipamentos, gestão da lista

	de trabalho, escrita e consulta do relatório e traçados, via Web.
SMSdb	Aplicação que permite enviar e receber SMS com alterações de data e cancelamentos de consultas externas.

**Tabela 2 - Identificação dos módulos que permitem a gestão integrada do centro hospitalar juntamente com o SIGHEP**

## ***3 Metodologia***

---

O Planeamento de Sistemas de Informação é a atividade da organização onde se define o futuro desejado para o um Sistema de Informação, para o modo como este deverá ser suportado pelas Tecnologias da Informação e para a forma de concretizar esse suporte. O Planeamento de Sistemas de Informação é hoje uma atividade complexa, de natureza holística e contingencial, e cuja prática, nas organizações, tem inúmeras motivações e finalidades (Amaral, 1994).

Ao planear a integração do HA no CHLP, o SI fez-se valer da experiência adquirida aquando da integração do HDP.

Em tempo útil, as fases foram sendo definidas, os profissionais envolvidos na mudança foram tomando conhecimento das mesmas, e um cronograma foi sendo formado com o objetivo delinear tarefas que permitissem em termos futuros algo bem definido.

No processo da gestão da mudança inerente a este processo de integração foi possível contar com profissionais dedicados, quer do CHLP, como do HA.

### **3.1 Contextualização inicial e planeamento das fases de integração**

Com o surgimento das primeiras informações indicando que o Hospital de Alcobaça iria fazer parte do Centro Hospitalar de Leiria, foi formado um grupo de trabalho com o objetivo de preparar esta nova etapa. Devido à realidade não muito distante, da anterior integração do Hospital de Pombal no Centro Hospital de Leiria (ver Seção 1.1), que tinha decorrido cerca de 2 anos antes, o grupo de trabalho já conhecia algumas das dificuldades com as quais se iriam deparar. Era fulcral e consensual que não se deveria esperar pela publicação oficial do decreto-lei, mas sim dever-se-ia começar desde início a preparar toda a logística “no terreno” de forma a minimizar o impacto criado.

O grupo de trabalho formado para o efeito foi destacado considerando diversas valências de profissionais, nomeadamente, ao nível das suas competências técnicas, as quais integraram membros das unidades de:

- Sistemas de Informação;
- Clínicos;
- Enfermeiros;
- Gestão de Doentes;
- Laboratório de Análises Clínicas.

Os profissionais da área de Sistemas de Informação, dos quais faço parte, ficaram com a responsabilidade de definir as fases de todo este processo. Esta tarefa revela-se de uma importância extrema porque tem implicações diretas em todo o trabalho a ser desenvolvido pela equipa que integra o projeto. Para o sucesso de cada fase é fundamental, e necessário que a etapa anterior tenha sido concluída de uma forma positiva.

Contextualizando, as tarefas sobre as quais recaiu a minha responsabilidade durante todo o processo de integração focaram-se essencialmente a área da implementação do *software*, testes, e por fim a formação a utilizadores. Associado a estas áreas, foi da minha competência o desenvolvimento das áreas da Gestão de Informações da Urgência e Gestão de Acompanhantes dos Internamentos de Alcobaça. Estes dois módulos Web já tinham sido anteriormente desenvolvidos para as unidades de saúde de Leiria e Pombal, acrescendo com o processo de integração a necessidade de acrescentar a localização referente a Alcobaça.

O processo de integração foi suportado inicialmente com a definição de um cronograma, o qual é apresentado na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, onde todas as fases do projeto foram identificadas e definidas. Foi deste modo possível acompanhar o decorrer do projeto através das diversas fases, fazendo a gestão do tempo e da equipa, nas diversas funções atribuídas.

Fases	Semanas																	
	JUN				JUL				AGO				SET				OUT	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.Pré-levantamento	█	█	█	█	█	█	█	█										
2.Comunicações					█	█	█	█										
3.Lev. exaustivo das existências e necessidades							█	█	█	█	█	█						
4.Parametrizações				█	█	█	█	█	█	█	█	█						
5.Importação de dados e Formação									█	█	█	█						
Fase 6 – Arranque													█	█				
Fase 7 – Acompanhamento/Apoio	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Tabela 3 – Cronograma das fases de integração do projeto

## 3.2 Definições e Faseamentos

Em cada fase delineada foram identificadas as dificuldades a serem resolvidas, assim como se deveria proceder para a sua resolução. Deste modo, seria possível avançar para a próxima etapa com algum nível de segurança, de forma a mitigar as tão comuns “pontas soltas”.

Exemplo disso foi a definição de como se iria ligar fisicamente o HA ao CHLP. A partir do momento que se encontrou a solução, iniciou-se a fase seguinte.

Outro exemplo do método de trabalho adotado foi na fase de levantamento das necessidades, em que surgiu um problema com algum grau de dificuldade. Nomeadamente, o HA não dispõe de um laboratório de Patologia Clínica. As análises não urgentes são analisadas no CHLP, portanto transportadas diariamente para esta instituição. No entanto, as análises de urgência são analisadas num laboratório privado na cidade, e tendo em conta que o sistema informático a implementar é *paperless*, não faz sentido os resultados virem em papel ou mesmo por *email*. Identificou-se a necessidade da existência de um documento eletrónico, devidamente identificado com o doente, ter que ser integrado no sistema informático que gere a urgência, permitindo que os profissionais de saúde o consultem, sem qualquer margem de erro. Foi proposto pela equipa de SI ao diretor da Urgência, a possibilidade do Laboratório privado enviar um documento em formato PDF via *email*, logo que os resultados estivessem disponíveis, que seria anexado ao processo digital do utente, na aplicação interna existente do laboratório do CHLP. Propôs-se que este processo fosse elaborado pela administrativa de serviço de urgência, tendo sido a proposta aceite, o que permitiu atempadamente superar a dificuldade que tinha sido identificada.

O grupo de trabalho foi sempre acompanhando as diversas fases e etapas, delineando o passo seguinte, através da realização de reuniões periódicas que permitiram ir efetuando “pontos de situação”, os quais eram reportados à Administração.

Havendo intervenientes externos, houve sempre uma especial atenção junto dos fornecedores para que estes cumprissem o plano definido sem derrapagens, em especial nas parametrizações e nos vários níveis de desenvolvimento necessários. O foco principal estava centrado nas principais aplicações hospitalares, fundamentais ao normal funcionamento do HA integrado no CHLP, nomeadamente:

- SIGED – ERP de Gestão Integrada Hospitalar;
- APLIMED – Gestão de Serviços de Urgência *Paperless*;
- Imagiologia – Gestão de Imagens Radiológicas;
- MODLab – Gestão de Laboratório de Patologia Clínica.

Aqui, mais uma vez, um dos factos que facilitaram este processo foi a experiência adquirida anteriormente, no processo semelhante, que decorreu com o Hospital de Pombal em 2011.

### **3.3 Gestão da Mudança**

*“Mude. Mas comece devagar, porque a direção é mais importante que a velocidade.”*

*Edson Marques*

A mudança nas organizações é sempre um processo longo, o qual deve ser planeado com tempo de forma a minimizar os riscos que podem comprometer e tornar impossível a melhoria pretendida no processo decorrente de uma mudança organizacional.

Qualquer projeto por mais pequeno que seja altera a realidade de uma organização. No caso do HA, este passa a gerir o fluxo de utentes na urgência com uma nova aplicação (APLIMED), a qual os utilizadores atuais não conhecem, depois de anos a utilizarem o sistema ALERT.

As alterações são transversais a vários serviços, sendo que nos internamentos, consulta externa e bloco operatório deixam de utilizar o SONHO e o SCLINICO e transitam para o SIGED e SISCLI.

Os MCDT's passam a ser todos digitais, integrados, sem necessidade de impressão de resultados.

Neste contexto, são portanto bastantes profundas as alterações as quais estarão disponíveis de um dia para o outro aquando da mudança.

A conceito de mudança é caracterizado por (Manaia, 2012) :

- Transição de uma situação para outra diferente ou a passagem de um estado para outro diferente;
- Implica rutura, transformação, perturbação, interrupção;
- O mundo atual caracteriza-se por um ambiente dinâmico em constante mudança, que exige das organizações uma elevada capacidade de adaptação como condição básica de sobrevivência;
- Adaptação, renovação e revitalização significam mudança.

Para mudar a cultura e o clima organizacional, a organização precisa de ter uma capacidade e dinâmica inovadora, portanto:

- Adaptabilidade: um alto poder de adaptação, sem, contudo, deixar que as atividades da rotina saiam de controlo;
- Perspetiva exata do meio ambiente: conhecimento do meio em que está inserida;
- Integração entre as pessoas: uma boa rede de relacionamentos entre as pessoas que garanta a estabilidade nos processos organizacionais.

O CHL integra no seu historial um conjunto de mudanças que decorreram nos últimos anos, as quais englobam desde obras estruturais nos edifícios, integração do hospital de Pombal, e mais especificamente alterações profundas nos sistemas de informação.

Estas mudanças, mais especificamente nos SI têm sido implementadas seguindo um modelo da implementação em que os pilares são a comunicação, formação e organização, conforme a Figura 2.



Figura 2 - Pilares da Gestão da Mudança (Adaptado da Internet) (Visagio, 2012)

Na integração atual do HA foi adotado também este modelo, nomeadamente:

- Comunicação – Identificaram-se os utilizadores chave nos serviços. Administrativos com maior apetência para testarem novos sistemas, enfermeiros chefes e médicos com à vontade no manuseamento de aplicações informáticas. Definiu-se um plano de comunicação para os utilizadores estarem a par do processo sendo que é dado conhecimento aos utilizadores em geral do estado em que se encontra a integração;
- Formação – Foi definido um plano de formação aos utilizadores chave numa primeira fase e posteriormente a todos, de uma forma geral. Foi sempre prestado apoio aos diversos intervenientes por parte da equipa de SI do CHL, esclarecendo dúvidas e participando ativamente neste processo;
- Organização – Reuniões periódicas entre os utilizadores, com objetivos de reforçar laços entre as equipas, perceber o estado do processo de integração e colocação de utilizadores chave a trabalhar no HSA, de forma a motivar e a tomarem contacto real com as aplicações que seriam usadas no HA.

## 4 Fases do processo de integração no CHLP

---

Neste capítulo serão apresentadas detalhadamente todas as questões referentes à implementação das várias fases decorrentes do processo de integração do HA no CHLP.

A cada fase corresponde um conjunto de tarefas pré-definidas (ver Figura 3), as quais foram essenciais para o sucesso de implementação das mesmas e que condicionaram as fases subsequentes. De seguida é apresentado todo o decorrer do processo, bem como a descrição das funcionalidades nas quais tive uma intervenção direta.

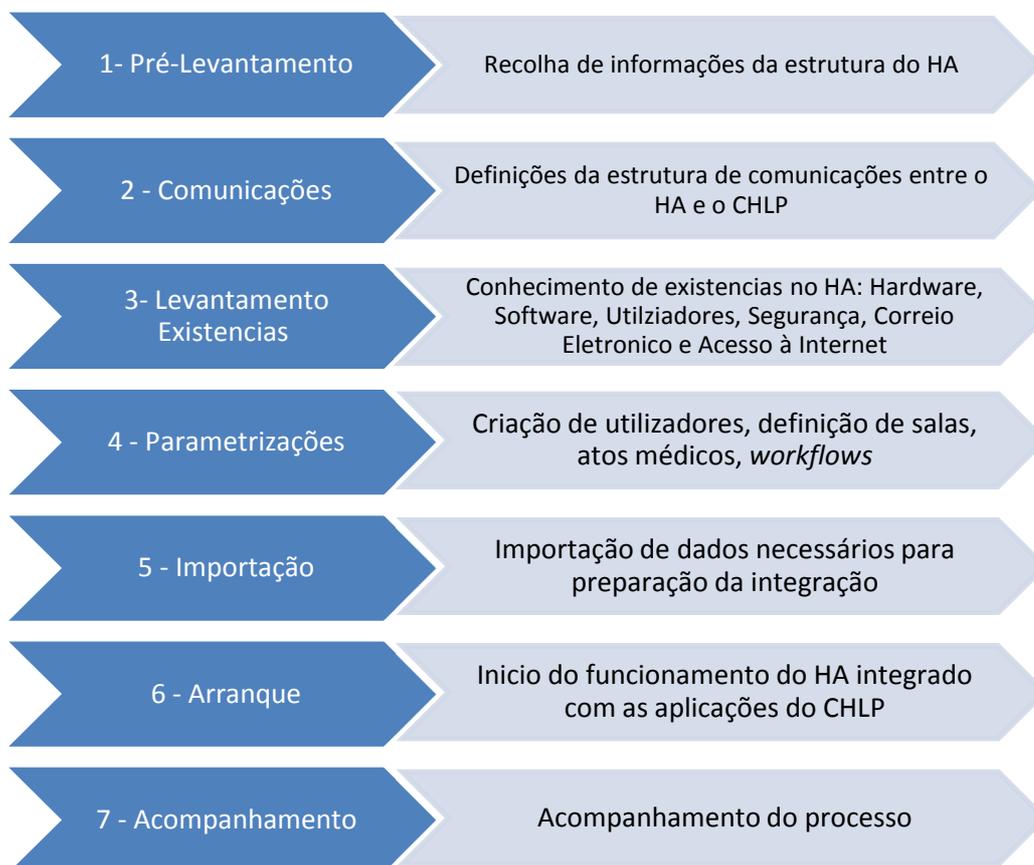


Figura 3 - Fases do processo de integração

### 4.1 Fase 1 - Pré-levantamento

A primeira fase do processo de integração corresponde à fase identificada por Pré-levantamento. Neste primeiro momento, o objetivo consistiu em conhecer e fazer um

levantamento dos vários sistemas existentes no Hospital de Alcobaça. Este levantamento de informação foi efetuado a vários níveis, nomeadamente:

- Hardware;
- Software;
- Políticas de Segurança;
- Equipamentos de Rede;
- Sistemas de Impressão existentes;
- Utilizadores dos diversos sistemas.

No decorrer desta fase, foi contactado a Gabinete de Sistemas de Informação do Centro Hospitalar Oeste Norte, a que pertencia o Hospital de Alcobaça, para garantir a comunicação e ajuda entre todas as partes envolvidas.

Depois de obtida a informação necessária, o passo seguinte consistiu na colaboração direta com o técnico de informática, mais dedicado ao HA, que transitou nas suas funções para o CHL. O facto de este elemento ter conhecimentos sólidos do modelo de negócio implementado, das questões técnicas associadas aos vários sistemas existentes, foi uma preciosa ajuda na transição que se seguiu.

A equipa do projeto, já por experiência anterior, conhecia algumas das potenciais dificuldades que poderiam surgir, nomeadamente:

- Tempo necessário para a instalação da linha dedicada entre Leiria e Alcobaça, devido a questões relacionadas com a contratualização e execução dos trabalhos;
- Tempo de resposta para as alterações que teriam de ser efetuadas nas diversas aplicações, o que implicava novas especificações e negociações com vários fornecedores de *software*;
- Acesso a dados residentes no CHON, como por exemplo dos Serviços Financeiros e de Recursos Humanos;
- A resistência à mudança, sempre presente em situações deste género;
- A desconfiança dos profissionais perante novos programas e novos modelos de negócio, a qual é uma realidade comum num processo de mudança.

Para evitar qualquer contratempo relacionado com estas dificuldades, foi adotada uma abordagem assente no pragmatismo, perseverança e motivação dos profissionais envolvidos, por forma a se conseguir cumprir o *timing* previamente definido.

## 4.2 Fase 2 – Comunicações

A segunda fase do processo de integração contempla a definição da estrutura de comunicação. Nesta fase houve uma intervenção direta entre o SI em conjunto com os técnicos da PT.

Um dos pontos prioritário consistiu em perceber qual a melhor solução para ligar os dois hospitais de uma forma rápida e segura, nomeadamente ao nível da infraestrutura de rede. A solução passou por uma linha dedicada, de fibra, de pelo menos 10MB/s. O tráfego entre os hospitais será intenso, 24h/dia de todas as aplicações, e para isso contribuem por exemplo, os serviços de imagiologia (RX e Ecografias), aplicações da urgência e de gestão administrativa.

Tendo em conta as características do serviço necessário, é fundamental a solução encontrada ser redundante e imune a falhas. Todo o processo de planeamento da infraestrutura de rede teve como principal foco garantir a disponibilidade 24/7 entre os diversos centros hospitalares.

A Figura 4 apresenta uma proposta da infraestrutura de rede que descreve a solução final referente ao decorrer desta fase. O HDP está ligado ao HSA através de uma linha dedicada da Portugal Telecom, tal como a Unidade de Internamento de Doentes de Evolução Prolongada de Psiquiatria (UIDEPP) - Núcleo de Psiquiatria, localizada dos Andrinos, uma localidade a 2 km de Leiria.

Na ligação do Hospital de Alcobaça, a SPMS decidiu ceder a infraestrutura de rede da saúde existente e que liga todas as unidades de saúde públicas de Portugal. Esta ligação é assegurada pela PT e para o efeito houve necessidade de reforço da linha dedicada, e configurações nas rotas de dados, tanto em Leiria como em Alcobaça. Estas configurações foram efetuadas pelos técnicos da PT em consonância com a equipa do SSI e incidiram na parametrização dos *routers* existentes.

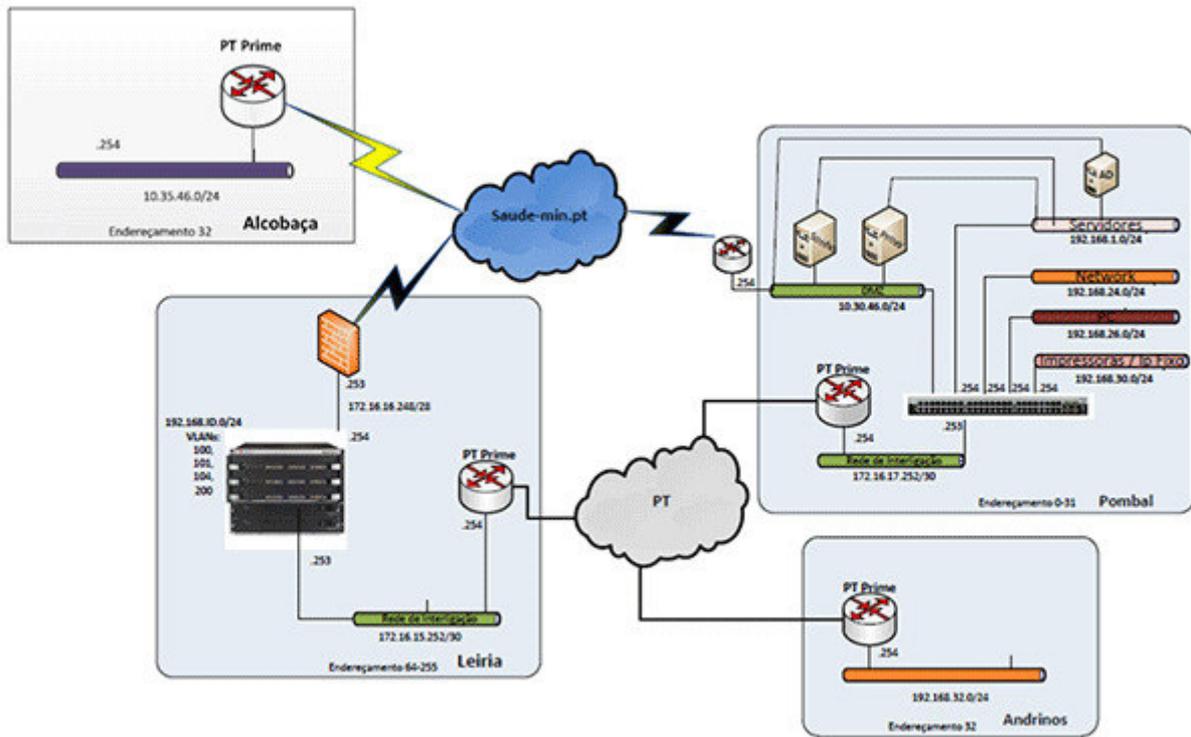


Figura 4 - Infraestrutura de Rede

### 4.3 Fase 3 - Levantamento exaustivo das existências e necessidades

A terceira fase incidu sobre o levantamento exaustivo das existências ao nível de *software* e *hardware* no HA. Esta fase teve uma intervenção direta do SI, assim como dos elementos do CHO.

Nesta etapa é fundamental ter um profundo conhecimento das infraestruturas existentes para com base nesta informação perceber o que é necessário adquirir, formar, configurar e principalmente planificar com o objetivo de tornar a migração o mais transparente e simples possível, tendo em conta as dificuldades já esperadas.



Figura 5 - Áreas de Levantamento de Existências

De seguida são apresentadas algumas das áreas (ver Figura 5) onde decorreu o processo de levantamento de existências e necessidades:

- **Hardware** – O HA já se encontrava equipado com computadores, em praticamente todos os serviços do hospital, pelo que não foram necessárias grandes alterações no parque informático. Contudo, no que respeita a impressoras, especificamente de etiquetas, utilizadas para etiquetar os tubos de colheitas de sangue para laboratório de análises, houve necessidade de proceder à instalação de alguns terminais. Este processo decorreu essencialmente nas enfermarias e urgência, de forma a permitir um fluxo normal do trabalho dos profissionais, a exemplo do que já existia no HSA e HDP.
- **Software** – No processo de integração, o diverso software utilizado no CHLP será instalado no HA e passará a ser a base do funcionamento do hospital. Deste modo, todo o *software* até então utilizado no HA, passaria a estar desativado. Excecionalmente, apenas no caso específico de registos clínicos no internamento e consulta externa se irá manter o sistema existente, ou seja o SCLINICO (Saúde M. d., SPMS, 2014). Esta decisão foi tomada porque o sistema utilizado no CHLP nesta data ainda não contempla funcionalidades de registo clínico eletrónico. Portanto os diários clínicos continuariam a ser registados no *software* já existente para o efeito. Para as restantes tarefas diárias, os profissionais irão usar as aplicações do CHLP.
- **Utilizadores** – A informação referente a todos os utilizadores existentes no HA foi exportada. Esta foi dividida por categoria profissional, nomeadamente Médico, Enfermeiro, Técnico, Administrativo e Auxiliar. Com base nesta listagem foi possível ao Serviço de Recursos Humanos iniciar a sua inserção no sistema, atribuição de n.º mecanográfico, permitindo ao SI criar e parametrizar *logins* associados ao(s) software correspondente de cada categoria profissional. O processo de transferência dos dados dos utilizadores não foi um processo automatizado, tendo sido necessário efetuar manualmente no sistema a introdução dos utilizados a transitar para o CHL.
- **Segurança** – O HA já estava dotado de políticas de segurança, tanto de proteção das comunicações por *Firewall* (Wikipédia, 2015) como de proteção de perímetro (instalações). Os acessos a recursos do computador estavam já devidamente limitados por políticas da AD. Estas políticas de segurança garantem que os utilizadores têm ambientes de trabalho e o menu iniciar redirecionado apenas com as aplicações necessárias, conforme o grupo a que pertencem. Engloba também configurações

automáticas de *firewall* e *proxy* do PC, limitações no acesso à rede hospitalar, áreas de partilha de ficheiros de grupos de trabalho, automatização na gestão de impressoras, *scripts* de arranque com proteção contra vírus, acesso restrito a funcionalidades de configuração do posto de trabalho, entre outras.

- **Correio Eletrónico** – Foram identificadas as contas de correio eletrónico existentes e criadas as correspondentes, transitando-as para o domínio @chleiria.min-saude.pt. Após este processo foi desativado o servidor de *email* do HA, para assim garantir que não existam equívocos nos envios de correspondência eletrónica. Foram criados e definidos encaminhamentos automáticos de contas antigas para o novo domínio chleiria.min-saude.pt de forma a permitir que não fossem perdidas mensagens de correio eletrónico.
- **Acessos à Internet** – Foi verificado quais os utilizadores que têm acesso à internet e o local onde esse acesso está disponível. As limitações anteriormente existentes continuaram a persistir, de forma a proteger todo o sistema informático, nomeadamente contra algumas ameaças que serão sempre mais perigosas quando um PC está ligado à internet e no qual há informação confidencial e sensível referente aos utentes do sistema de saúde.

## 4.4 Fase 4 – Parametrizações

O processo das parametrizações revelou-se o mais extenso e o que teve um maior número de profissionais (pessoas) envolvidas. Esta dimensão justifica-se pelo facto de ser transversal a praticamente todas as aplicações existentes, envolvendo por isso um grande número de profissionais e também os principais fornecedores de *software* do Hospital. Nesta fase o SI e o fornecedor de *software* SHI (SHI, 2014) tiveram como principal papel configurar e formar os utilizadores. De seguida são apresentadas algumas das tarefas requeridas ao nível da parametrização dos vários serviços.

### 4.4.1 Serviço de Gestão de Doentes

Na área de Gestão de Doentes foi necessário:

- Criar utilizadores médicos, enfermeiros e administrativos;
- Criação e codificação da urgência, serviços de internamento, salas, localizações e camas;
- Criação de atos médicos, serviços da consulta externa, agendamentos de consultas,

salas de imagiologia, reconfiguração de convocatórias, diferenciar as altas da urgência do HA;

- Instalação e configuração do módulo de Fisiatria, associado a este Hospital.

#### **4.4.2 Área Clínica**

Na área médica o *software* utilizado (SISCLI) foi reestruturado para dar cobertura ao HA, passando a incluir os serviços existentes, nomeadamente ao nível:

- Criação dos serviços de internamento e consulta externa;
- Áreas de pedidos de MCDT's;
- Alteração do URL para receita eletrónica, com a inclusão dos novos códigos de localização dos diversos serviços;
- Parametizações dos pedidos de assistência do Serviço Social, Unidade de Nutrição e Dietética.

Na área de enfermagem foram inseridos no sistema a informação referente aos enfermeiros do HA, com as respetivas localizações para o correto funcionamento da aplicação *Cardex* (SHI, 2014) (administração de medicação prescrita pelos médicos eletronicamente). Esta aplicação permite ao enfermeiro controlar a administração de fármacos prescritos pelos médicos aos utentes, reduzindo a possibilidade de erros e tendo sempre a informação *online* do que foi ou não administrado, e o porquê.

#### **4.4.3 Aprovisionamento e Farmácia**

Na área de Aprovisionamento e Farmácia foi definido um modelo de logística para gestão de processos entre o HA e o HSA. Este processo teve como base:

- Criação de utilizadores e a sua associação a centros de custo;
- Instalação da aplicação de requisições ao armazém e farmácia;
- Criação de Folhas Padrão;
- Inventário (equipamentos e salas);
- Parametização de sistema Unidose para Alcobaça;
- Conversão do mestre de artigos de Alcobaça para códigos CHLP.

#### **4.4.4 Serviço de Instalações e Equipamentos**

No Serviço de Instalações e Equipamento foram criados os utilizadores do HA e os serviços, salas e equipamentos associados.

#### **4.4.5 Serviço de Dietética**

No serviço de Dietética foi definido o modelo a implementar pelos responsáveis do próprio serviço.

#### **4.4.6 Serviço de Urgência**

Na urgência do Hospital de Alcobaça estava instalado o *software* ALERT (Alert, 2015). Este é um sistema *paperless*, que permite gerir o serviço de urgência de um qualquer hospital, na parte médica, de enfermagem e MCDT's, sem necessidade de registos em papel, garantindo assim uma maior rapidez e segurança desde a entrada do utente até à sua alta, quer seja para o domicílio, internamento ou consulta externa.

Na urgência do CHLP existe também um *software* similar, APLIMED (Reditus, 2015), que além das características acima mencionadas, está totalmente desenvolvido à medida das necessidades do CHLP, incluindo as urgências de Leiria e Pombal, permitindo as transferências entre hospitais, sem necessidade de criar novas admissões durante os mesmos episódios de urgência. A triagem de Manchester (Wikipedia, Triagem de Manchester, 2015) é suportada, e fazia todo o sentido implementar também este tipo de funcionamento no HA.

Nesta etapa do processo de integração foi onde estive mais envolvido. De facto, devido a ser uma das áreas em que mais me especializei ao longo de cerca de 10 anos em que integro a equipa de informática, especificamente neste ambiente hospitalar permite-me ter um conhecimento bastante profundo dos processos e necessidades decorrentes deste tipo de organização.

Em conjunto com o fornecedor do *software* APLIMED foram definidas as seguintes tarefas:

- Criação de gabinetes médicos;
- Criação de gabinetes de enfermagem;
- Criação de nó de Imagiologia RX (pedidos RX);
- Associar procedimentos aos gabinetes;
- Enfermagem (Procedimentos e Administração de Medicamentos);
- Nó de triagem (Manchester) em Alcobaça;

- Encaminhamento para triagem do HSA e HDP;
- Criação de utilizadores (Médicos, Enfermeiros, Administrativos, Auxiliares);
- URL de invocação de programa das colheitas (Laboratório);
- URL de invocação das receitas eletrónicas (Farmácia de rua).

De uma forma resumida os gabinetes criados a nível de *software* foram os presentes na Tabela 3 - Lista de Gabinetes de Urgência do HA.

• Triagem	• 1 Triagem de Manchester
• Médicos	• GENERALIS_ALCOBA • M.INTERNA_ALCOBA • UICD_ALCOBA
• Enfermeiros	• ENF.GERAL_ALCOBA • ENF.EMER_ALCOBA • ENF.UICD_ALCOBA
• Imagiologia	• IMAG_ALCOBACA
• ECG	• ECG_ALCOBACA

**Tabela 3 - Lista de Gabinetes de Urgência do HA**

A acrescentar ainda o acesso dos auxiliares de ação médica AAM a uma aplicação Web, com mecanismos de alarme que informam da necessidade de acompanhar os utentes a realizar determinados MCDT's.

Após as parametrizações foram feitos testes exaustivos de forma a garantir o circuito dos utentes entre admissões, triagens, observação médica, registos e administração de enfermagem, MCDT's, encaminhamentos entre gabinetes e urgências dos restantes hospitais. Nesta fase de testes foram detetados alguns erros ao nível de encaminhamentos, os quais foram resolvidos pelo SI e também pelo fornecedor de *software*. Numa fase posterior foram introduzidos os utilizadores no sistema e definiram-se os respetivos níveis de acesso.

Relativamente ao fluxo de utentes este ficou delineado da seguinte forma (ver Figura 6):

- O utente faz a sua admissão no serviço de urgência recorrendo ao balcão administrativo onde o funcionário faz este processo usando a aplicação SIGED;
- Com a admissão feita o utente transita para a Triagem de Manchester onde o enfermeiro de serviço encaminha para o balcão médico consoante a prioridade:

Generalistas, se for um caso pouco grave; Medicina, no caso de ser prioritário. O balcão UICD é usado para internamento temporário de doentes da urgência ou quando os utentes já vêm encaminhados da urgência do HSA e necessitam de cuidados, sem haver necessidade de internamento nos serviços de medicina ou cirurgia. A partir da triagem o enfermeiro encaminha simultaneamente para o balcão de enfermagem, que dá o apoio ao balcão médico.

- Com o utente já disponível na aplicação APLIMED, os médicos podem prescrever medicação, requisitar MCDT's, escrever observações, etc. A equipa de apoio de enfermagem tem sempre acesso aos registos médicos, às prescrições, e faz os seus registos da evolução do utente;
- O médico ao dar alta clínica da urgência, o processo transita novamente para o SIGED onde o utente paga as respetivas taxas moderadoras, requisita a declarações de presença, efetua marcações de consulta externa, entre outros.

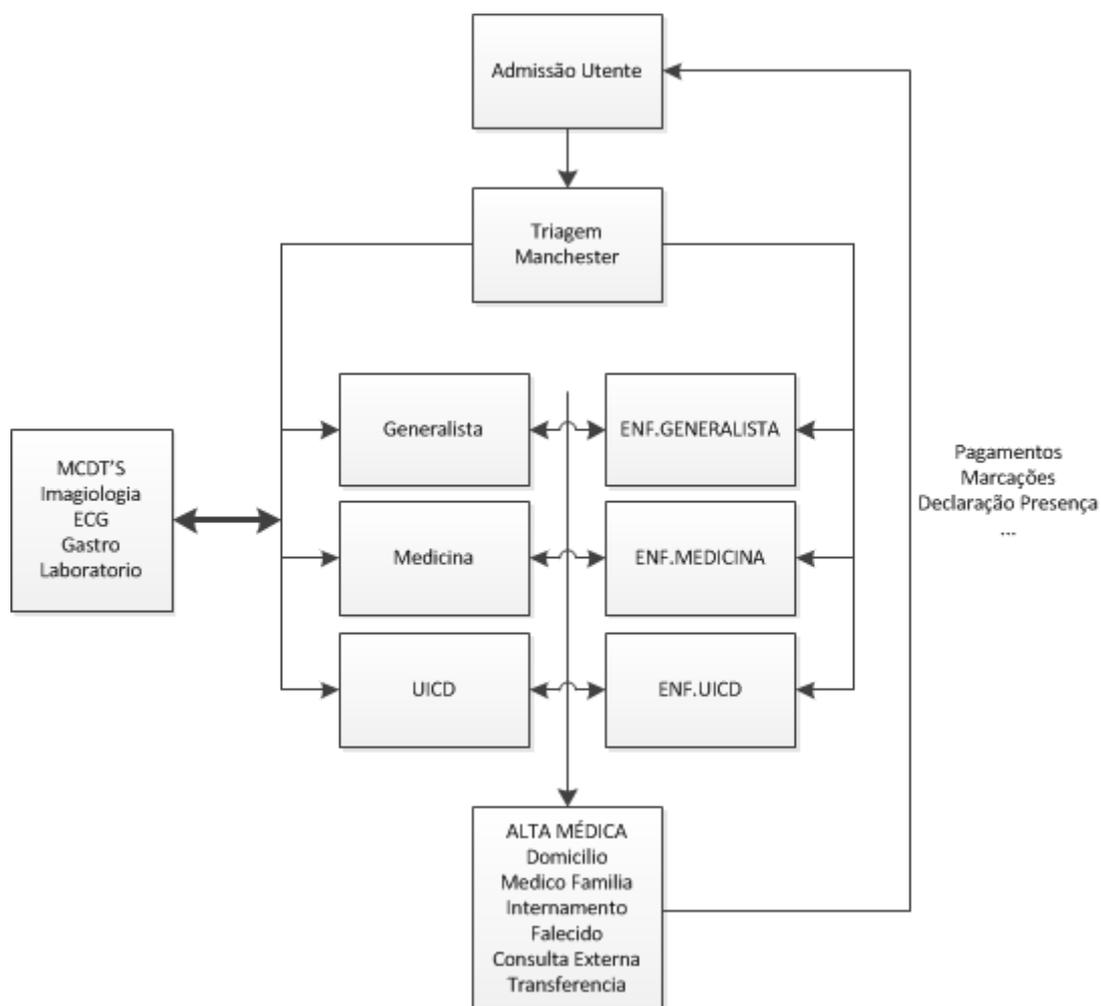


Figura 6 - Fluxo de utentes na urgência do HA

#### 4.4.7 Serviços de Internamento

Relativamente aos serviços de Internamento verificou-se a necessidade de criar o circuito do medicamento, a exemplo do existente nas outras duas unidades de saúde do CHL.

É obrigatória a prescrição de medicamentos, de acordo com o Formulário Hospitalar Nacional de Medicamentos (FHNM) (Despacho n.º 13 885/2004, 2ª série) (885/2004, 2004).

Este circuito é composto por quatro fases:

1. Prescrição Médica Prescrição Médica (PM) de Fármacos:

- O médico prescriptor usa a aplicação informática para a prescrição, identificando o utente e o serviço com a respetiva data e hora, e todos os dados necessários associados: a frequência, a toma descritiva (volume de diluição, tempo de perfusão, hora de toma e outras informações quando aplicável), periodicidade, o diagnóstico e alergias associadas. Podem ainda ser obrigatórias outras informações, conforme a especificidade da requisição.

2. Validação pela Farmácia:

- A análise e validação da PM são feitas pelo farmacêutico informaticamente, sempre que se aplique. Em caso de prescrição de um medicamento cuja dosagem não exista em *stock*, é feita a alteração respetiva (ver Tabela 4 - Exemplo de alteração à PM).

	PRESCRIÇÃO	ALTERAÇÃO
Medicamento	Ácido fólico 10mg	Ácido fólico 5mg
Frequência	1 x dia	1 x dia
Quantidade	1.00	2.00

Tabela 4 - Exemplo de alteração à PM

Após a impressão da folha terapêutica, o farmacêutico faz uma análise da mesma para detetar eventuais falhas.

3. Preparação e Distribuição:

- Posteriormente a medicação é preparada pelos técnicos diagnóstico e terapêutica (TDT) que rubricam a última folha no canto inferior direito, após preparação;

- No caso de distribuição em Dose Unitária, o processo é suportado por uma aplicação informática que tem integração efetuada com a máquina de distribuição vertical para aumentar a celeridade do processo de distribuição e diminuir a probabilidade de erros.
4. Administração de Medicamentos – antes de administrar qualquer medicamento o enfermeiro valida-o confirmando:
- Nome do doente e n.º de utente do Hospital;
  - Nome do medicamento prescrito;
  - Dose e frequência de administração;
  - Via de administração;
  - Alergias;
  - Prazo de validade do medicamento;
  - Estabilidade do medicamento.

Após administração de medicamentos, o enfermeiro efetua o respetivo registo no processo clínico.

Todo este circuito pode ser visualizado na Figura 7 - Circuito do medicamento nos internamentos.

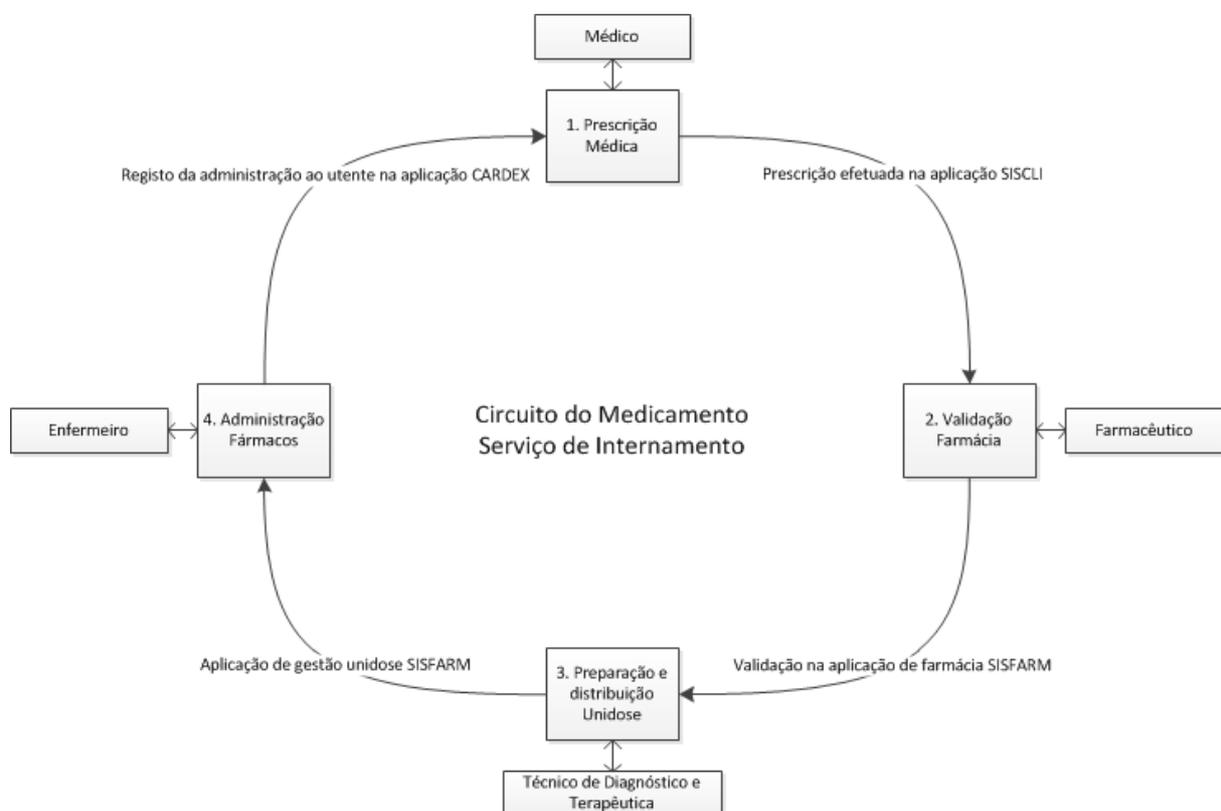


Figura 7 - Circuito do medicamento nos internamentos

#### **4.4.8 Gestão de Informações da Urgência**

Os serviços de urgência por norma têm uma grande afluência de utentes, o que representa um grande volume de informações que é necessário prestar a familiares. Isto resulta com grande frequência numa redundância de informação transmitida. Verificou-se que o enfermeiro informava um familiar e muitas das vezes, passado pouco tempo, um outro familiar chegava ao hospital e voltava a pedir informações do estado desse mesmo utente. Evidentemente que todo este processo de solicitar informações aos profissionais de saúde é algo normal e frequente. Neste contexto, por forma a conseguirem gerir todo este acumular de solicitações foi requerido o desenvolvimento de uma plataforma Web, a qual foi da minha responsabilidade implementar. Nesta o pedido de informação fica registado administrativamente, permitindo que o enfermeiro ao ter a lista de utentes na urgência, consiga visualizar para cada doente, e em tempo real, os pedidos de solicitação de informações feitos e simultaneamente as informações já dadas, evitando desta forma redundância de informações prestadas.

Nesta plataforma o familiar dirige-se ao balcão administrativo, onde solicita ao funcionário informações sobre o estado do utente, indicando para isso o seu nome, parentesco e contato.

Este pedido fica registado *online* e o enfermeiro de serviço consegue saber os pedidos que estão pendentes relativos a cada utente, assim como a respetiva hora da última informação fornecida. Sempre que o enfermeiro recebe um novo pedido, chama o familiar e fornece a informação do estado do utente, nem que seja apenas a indicação de que este não sofreu nenhuma evolução desde a última informação prestada.

Esta plataforma veio a verificar-se uma grande mais-valia na gestão diária de utentes e familiares, já que por dia são atendidas uma média de quinhentas pessoas. A Figura 8 esquematiza os níveis de interação presentes na plataforma desenvolvida.

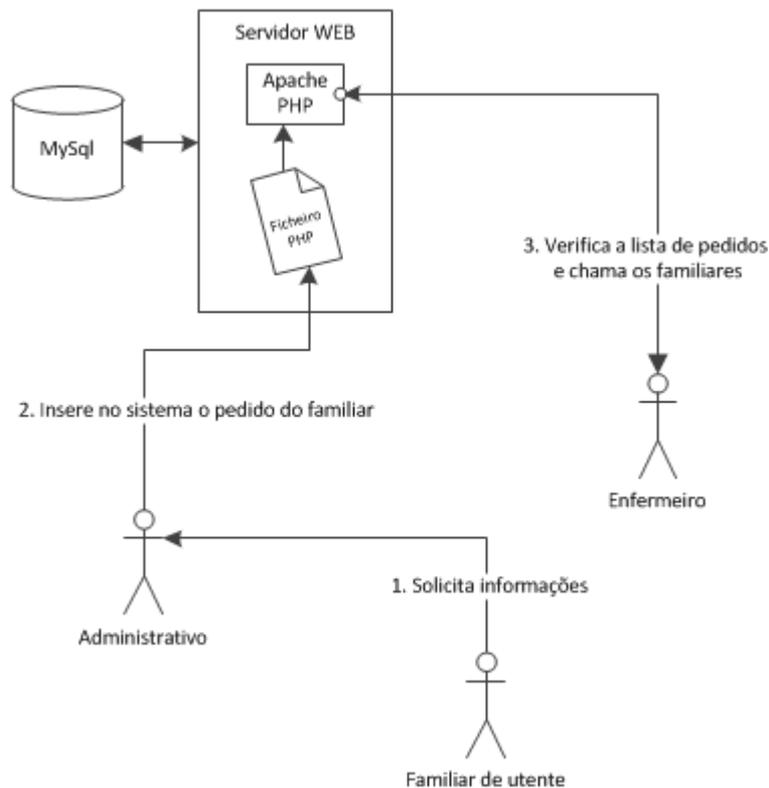


Figura 8 - Esquema da Gestão de Informações na urgência

#### 4.4.9 Prescrição Eletrónica de Medicamentos

Na Prescrição Eletrónica (Receitas para os utentes adquirirem medicamentos nas farmácias de rua), foi contactado o fornecedor *First Solutions, SA* (Solutions, 2015), com o objetivo de prepararem a aplicação Web, para serem invocados novos códigos de locais de prescrição. O HA tem quatro novos códigos para o Internamento, Urgência, Cirurgia Ambulatória e Consulta Externa. Sendo esta uma aplicação Web não se verificaram grandes dificuldades na sua implementação.

#### 4.4.10 Laboratório de Análises Clínicas

O laboratório de análises clínicas é gerido por uma aplicação de nome MODULAB Gold (Werfen, 2014), do fornecedor *Werfen* (Werfen, 2014). É bastante completa e robusta e cuja parametrização é relativamente fácil. No contexto desta aplicação houve a necessidade de efetuar as seguintes configurações:

- Criação do centro e respetivos serviços;
- Criação de centro de processamento;
- Criação de centros de colheita:

- Criação de *logins* dos médicos;
- Criação dos Grupos de Segurança de Alcobça;
- Criação de utilizadores das requisições;
- Criação dos utilizadores das colheitas;
- Instalação de *Modulab* nos postos de colheita (Enfermeiros).

#### **4.4.11 Serviço de Imagiologia**

No serviço de Imagiologia foram definidas as seguintes configurações:

- Criação de utilizadores;
- Criação de salas de RX (para exames urgentes e programados);
- Criação de Serviços;
- Criação de Equipamento Médico (CR);
- Associação de atos médicos às salas de RX;
- Associação de Equipamento Médico às salas de RX;
- Associação de Equipamento Médico à DICOM *Worklist*;
- Integração do CR de Alcobça – envio de imagens;
- Instalação do RIS nos PCs dos técnicos;
- Criação *Client* DICOM no PACS;
- Criação *Client* DICOM no RIS.

#### **4.4.12 Serviço de Recursos Humanos**

No serviço de RH o registo biométrico é gerido pelo software SISQUAL (Sisqual, 2013) e a gestão de pessoal pelo ERP do Hospital SIGHEP (SHI, 2014).

Dado que este serviço é gerido centralmente no HSA, apenas foi necessário:

- Instalar e configurar um terminal biométrico no HA, ligado ao servidor;
- Instalar a aplicação SISQUAL para poderem criar as escalas de serviço;
- Importar os utilizadores e respetivos números mecanográficos para o sistema;
- Fornecer aos utilizadores acessos para a plataforma de consulta dos registos biométricos.

#### **4.4.13 Aquisição de Equipamentos**

Ao nível de equipamentos informáticos houve necessidade de aquisição do seguinte equipamento:

- *Scanner* para a admissão da urgência, já que se utiliza um sistema *paperless* onde qualquer documento entregue pelo utente é digitalizado, para ser consultado pelos profissionais de saúde;
- Impressoras específicas de impressão de pulseiras que são colocadas no pulso de todos os utentes dos internamentos;
- Impressoras de etiquetas que são coladas nos tubos das colheitas de sangue;
- Impressoras laser genéricas de impressão A4.

#### **4.4.14 Definições de Políticas de Segurança**

Durante este processo foram também definidas políticas de segurança, tendo em contas as já existentes no HA, e as implementadas no HSA:

- Instalação do Antivírus;
- Redirecionamento de ambientes de trabalho;
- Criação de relação de confiança entre os domínios existentes no HSA e HA;
- Restrições de acesso, via *Group Policy* da AD;
- Restruturação da AD ao nível dos grupos de utilizadores;
- Criação de entradas no *hosts* dos PC's para facilitação da resolução de nomes DNS;
- Criação de utilizadores na AD.

Existindo uma vasta gama de aplicações Web de suporte a vários serviços, foi definido e configurado o acesso a essas diversas plataformas, nomeadamente:

- Intranet CHLP;
- Intranet SGD;
- Gestão de Risco;
- Gestão de Acompanhantes do Internamento;
- Gestão de Informações da Urgência;
- Plataforma de referenciação do Serviço Social;
- Plataforma de referenciação da Unidade de Dietética e Nutrição.

Resumindo, toda esta fase permitiu a configuração e parametrização dos vários sistemas que integram o universo aplicacional do CHL. Foi um processo longo e que implicou a comunicação direta com muitos dos fornecedores de *software* do hospital. É de facto um dos pontos fulcrais para o sucesso do processo de integração pois sem o correto funcionamento e garantia de disponibilidade dos sistemas em causa a operacionalização dos mesmos estaria comprometida.

## 4.5 Fase 5 - Importação de dados e Formação

A quinta fase consistiu principalmente na importação dos dados pessoais e formação dos diversos profissionais nas várias áreas que compõe um hospital. Apesar de não ser um processo fácil, os utilizadores tiveram que passar a utilizar no seu dia-a-dia, para muitos deles, novas aplicações. Neste contexto, a experiência informática já adquirida e o facto de muitos dos processos serem semelhantes no que respeita a cuidar de utentes, tornou mais fácil a aprendizagem e adaptação a estas novas aplicações (*software*). De seguida é apresentado um resumo do nível de aplicações afetas a cada perfil de utilizador.

- Médicos:
  - SISCLI
    - PACS;
    - Laboratório;
    - PEM;
    - Prescrição Online;
    - Prescrição de MCDT's e consulta de resultados;
    - Consulta de agendamentos e marcação de consulta;
    - Nota de Alta.
  - APLIMED
- Enfermeiros
  - SIGED
  - SISCLI
  - Requisições Armazém / Farmácia / SIE
  - CARDEX
  - Dietética
  - Aplimed

- Técnicos
  - RIS
- Administrativos
  - SIGED
  - Requisições Armazém / SIE
  - RIS
  - Aplimed (reabertura de episódios de urgência)
- Auxiliares de Ação Médica
  - APLIMED (Modulo de alarmes)

## **4.6 Fase 6 – Arranque**

O culminar de todas as fases anteriores reflete-se no arranque do sistema, o qual definiu que o sistema no HA já ligado ao CHLP, se realizaria pelas 00h de 1 de Setembro de 2013, o qual se veio a concretizar. Nesta fase de operacionalização, foram detetados alguns problemas que foram sendo resolvidos à medida que foram surgindo, estando por isso a equipa de informática em permanente acompanhamento. Muitas das falhas consistiram na maioria das vezes em pormenores, mas que implicam uma grande diferença no normal funcionamento de uma urgência, ou de um processo de internamento. Foi de facto uma das fases críticas do processo, mas cujos problemas foram sendo solucionados e foi garantido o suporte e operacionalidade de todas as aplicações.

Uma das decisões tomadas implicou que os colaboradores da área administrativa fizessem admissões na urgência e internamento de um modo paralelo. Ou seja, efetuavam o registo do utente – admitiam-no tanto no sistema antigo, como no novo sistema do CHLP. Esta abordagem de redundância permitiu garantir que caso se verificasse algum problema, a informação referente ao processo de admissão dos utentes estaria também disponível na aplicação antiga do HA, ou seja, o sistema ALERT (Alert, 2015). Este processo de replicação foi a forma adotada de modo a que o processo de transição e inerentes mudanças tivessem o mínimo impacto possível para os utentes.

Do ponto de vista operacional, durante o período temporal, em específico durante a noite em que decorreu a disponibilização dos sistemas verificou-se, como é normal, alguma ansiedade e até tensão entre os vários profissionais envolvidos, o qual reflete a importância e vontade de que todo este processo decorresse de acordo com o planeado. Com o decorrer do tempo este

estado de espírito inicialmente mais tenso, foi desvanecendo, dando lugar a todo um cenário de maior calma, fruto do apoio e entressajuda dos profissionais, também usual nestes momentos críticos e vitais numa organização.

## **4.7 Fase 7 – Acompanhamento/Apoio**

Um processo de migração de *software*, de pequena ou de grande dimensão como este, inicia-se muito antes da data do arranque e termina muito tempo depois. É necessário um acompanhamento exaustivo, não apenas dos sistemas de informação, mas de todos os processos de forma a poderem ser melhorados.

Assim, ao mesmo tempo que a equipa de sistemas de informação foi dando apoio a todos os utilizadores, foram também tirando conclusões sobre possíveis melhorias, num processo conjunto com a direção de serviço da urgência. Muitas vezes trata-se de permitir um acesso mais rápido, eliminar um passo desnecessário, ou permitir uma comunicação mais eficiente entre os intervenientes nos diversos processos.

Entre os utilizadores surgem sempre dúvidas de como atuar em algumas situações, muitas das quais não tão frequentes nas suas tarefas diárias. Cabe neste contexto, aos SI esclarecer e dar indicações claras de como utilizar as diversas aplicações.

Os SI são também responsáveis por efetuar um “ponto da situação” em intervalos de tempo pré-definidos, para garantir que existe um perfeito conhecimento das mais-valias e deficiências encontradas. Este acompanhamento, potencia e ajuda a que todas as partes envolvidas tenham acesso à informação atualizada e permite que o processo seja melhorado por decisões de tomada de decisão efetuadas pela direção de serviço, baseadas em conhecimentos do estado de arte real *in loco*.

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

## ***5 Conclusões e Discussão de Resultados***

---

Neste capítulo são apresentadas algumas considerações finais e reflexões sobre o trabalho desenvolvido. São também mencionados alguns pontos referentes a melhorias a implementar e a adotar, finalizado o processo de integração decorrente do objetivo deste projeto.

O trabalho aqui apresentado reflete o trabalho desenvolvido para a integração do Hospital Bernardino Lopes de Oliveira no Centro Hospital de Leiria, desde o primeiro momento, passando pelo arranque, mas também os meses seguintes, em que a integração foi acompanhada a par e passo, sempre com o objetivo de manter os utilizadores motivados e com as suas dúvidas totalmente esclarecidas.

Uma das conclusões que posso retirar deste projeto é que de facto são as pessoas que fazem as organizações. Profissionais motivados, interessados e sem grande resistência à mudança, tornam um processo desta envergadura mais fácil de ser concretizado, e desta forma o trabalho fica mais facilitado para todos os envolvidos. E neste ponto tanto os profissionais do HA como do HSA envolvidos foram de um profissionalismo e disponibilidade inexcedíveis que importa referir neste relatório.

### **5.1 Melhorias no funcionamento**

Depois da integração do HA verificaram-se melhorias no funcionamento deste hospital ao nível de:

- Sistema PACS integrado, portanto sem necessidade de gravação de suporte digital a acompanhar o utente, durante o período em que este permanece dentro do qualquer hospital do CHL;
- O HA passa a ser dotado de mais especialidades clínicas, transferindo o utente de Alcobaça para Leiria sempre que seja necessário;
- O HA passa a fazer parte de um centro hospitalar com provas dadas na melhoria contínua dos cuidados que presta aos utentes, nas infraestruturas que sofrem melhoramentos constantes, e dos seus colaboradores motivados e com a capacidade de

integrar de uma forma facilitada novos profissionais;

- Gestão Económico-financeira mais eficiente;
- Gestão do parque informático com um maior dinamismo, fruto das evoluções tecnológicas constantes.

## 5.2 Melhorias no atendimento dos Utentes

Com a integração de ambos os hospitais, os principais beneficiados foram os utentes desta unidade de saúde, nomeadamente no que se refere:

- Quando o utente é transferido entre hospitais dentro do CHL, não necessita de efetuar uma nova admissão, sendo que qualquer profissional de saúde tem acesso instantâneo ao seu processo de urgência do episódio, assim como do seu histórico;
- O utente passa a ter ao seu dispor um vasto leque de especialidades médicas;
- Deixa de ter apenas uma urgência com funcionalidades básicas, passando a dispor das várias valências da urgência geral do HSA, assim como as urgências pediátrica e de ginecologia/obstetrícia;
- Sempre que necessário o utente é encaminhado para os Hospitais de Coimbra para receber os cuidados médicos de especialidades que o CHL não dispõe;

## 5.3 Projetos futuros

A tecnologia tem um contributo essencial em todas as áreas, e a saúde não é exceção. Nas últimas dezenas de anos houve uma grande evolução, com um impacto tremendo nos cuidados prestados aos utentes das unidades de saúde.

Por força destes avanços tecnológicos aplicados à saúde, hoje é possível ter um diagnóstico num espaço de tempo de segundos. Exemplo disso é o arquivamento digital de PACS ou ECG, que permitem a partilha rápida de informação, permitindo tratar doentes com maior segurança e rapidez. Podemos afirmar que a tecnologia não tem limites e pode chegar a locais do corpo humano, que sem esta ajuda não seria possível. O exemplo da Cápsula Endoscópica (Sped, 2012) que permite efetuar uma endoscopia indolor e que após 2 horas pode voltar à sua atividade normal, demonstra na perfeição a ajuda da tecnologia no tratamento de doentes.

Em organizações desta natureza, a tecnologia tem um papel fundamental. Neste sentido existe sempre mais um passo a dar, mais um projeto em curso, mais um objetivo traçado. No

Apêndice 1 pode-se consultar o cronograma dos sistemas instalados no CHL desde 2005, ano em que ingressei nesta instituição, e onde se pode verificar o conjunto de projetos e processos implementados no decorrer deste período.

O Apêndice 2 apresenta um conjunto de sistemas existentes à data deste documento e a sua interligação e complexidade no universo de sistemas de informação existente CHL.

O CHL não é exceção e prepara-se para abraçar novos projetos, sendo que um deles é uma nova aplicação de prescrição de medicamentos para as farmácias. Nesta fase ainda é usada a ePM da *First Solutions* (Solutions, 2015), mas brevemente será instalada a PEM (SPMS, 2015). Os Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS) pretendem que todos os hospitais públicos usem as mesmas aplicações, principalmente para possibilitar uma melhor gestão dos recursos existentes e no caso específico da PEM com o objetivo da desmaterialização da receita eletrónica. Passa a existir totalmente a “receita sem papel”. Isto significa que a prescrição é emitida e fica logo disponível nas farmácias. O utente dirige-se à farmácia, apresenta o seu cartão de cidadão e o farmacêutico tem acesso às suas prescrições já emitidas. Este processo acaba por ser mais um mecanismo de combate à fraude, a exemplo de outras medidas implementadas ao longo dos últimos anos, como por exemplo a verificação *online* das isenções dos utentes (RNU).

Também a Triagem de Manchester (Wikipedia, Triagem de Manchester, 2015) atual irá ser substituída pela versão 2, já com novos fluxogramas na definição de prioridades e com ligações de pedidos de MCDT diretamente pelo profissional de enfermagem que executa esta função de triador. Além dos profissionais de saúde envolvidos a equipa de SSI irá ter um papel importante na instalação e integração com as aplicações relacionadas, tanto na admissão dos utentes (SIGED), como no circuito do utente durante a sua permanência na urgência (APLIMED).

Outro grande projeto já em curso é a implementação do SONHO v2 e SCLINICO para a gestão de doentes e clínica. Este processo é transversal aos três hospitais e vai exigir de todos os profissionais, e especialmente do SSI, uma grande envolvência e planeamento rigoroso, em conjunto com as equipas da SPMS. Com esta implementação pretende-se substituir as aplicações clínicas e de gestão de doentes.

Todo este processo irá permitir uma maior integração do CHL na Plataforma de Dados da Saúde (PDS), uma estrutura *online* que já permite aos profissionais de saúde consultarem dados clínicos dos utentes em qualquer instituição de saúde nacional.

*“Há dois tipos de pessoas que não interessam à uma boa empresa: as que não fazem o que se manda e as que só fazem o que se manda.”*

*Henry Ford*

No CHL os profissionais do Serviço de Sistemas de Informação são desafiados constantemente a “fazer mais com menos”, a desafiar o que existe, e a “pensar *out of the box*”. Esta metáfora de pensar de forma diferente, fora do convencional ou noutra perspetiva, levamos a questionar os processos, a apresentar possíveis soluções, sempre com vista a melhorar as condições dos profissionais de saúde e dos cuidados prestados. Foi assim com a gestão de informações da urgência ou na gestão de acompanhantes dos internamentos, como exemplo ao nível de aplicações que não existiam, e que foram idealizadas e desenvolvidas internamente pelo SSI.

São estes desafios constantes que nos dão a motivação para superar e melhorar o que já existe com o foco sempre num possível melhorar, mesmo quando a solução existente já tem níveis de aceitação e performance suficientemente bons.

*“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento.”*

*Frederick Herzberg*

## 6 Bibliografia

---

- Sistema Integrado de Informação Hospitalar (SONHO)*. (2010). Obtido em 16 de 12 de 2014, de Sítio da Direcção Geral de Saúde: <http://dis.dgs.pt/2010/09/30/sistema-integrado-de-informacao-hospitalar-sonho>
- Portal da Saúde*. (2014). Obtido em 11 de 12 de 2014, de Sítio do Ministério da Saúde: <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/a+saude+em+portugal/noticias/arquivo/2011/3/centros+hospitales.htm>
- Wikipedia*. (2015). Obtido em 02 de 03 de 2015, de Firewall: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Firewall>
- 885/2004, D. n. (2004). *Infarmed*. Obtido em 09 de 03 de 2015, de Infarmed: [https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO\\_FARMACEUTICA\\_COMPILADA/TITULO\\_I/despacho\\_13885-2004.pdf](https://www.infarmed.pt/portal/page/portal/INFARMED/LEGISLACAO/LEGISLACAO_FARMACEUTICA_COMPILADA/TITULO_I/despacho_13885-2004.pdf)
- Alert*. (2015). *Alert*. Obtido em 02 de 03 de 2015, de Alert: <http://www.alert-online.com/pt>
- Amaral, L. (1994). *Universidade Minho*. Obtido em 16 de 12 de 2014, de Repositorium Universidade de Minho: <http://hdl.handle.net/1822/49>
- HL7. (2015). *HL7*. Obtido em 14 de 03 de 2015, de Introduction to HL7 Standards: <http://www.hl7.org/implement/standards/index.cfm>
- Manaia, C. F. (2012). *Gestão da Mudança - Unisa*. Obtido em 09 de 03 de 2015, de Unisa: <http://www.unisa.br/conteudos/9718/f232571395/apostila/apostila.pdf>
- Reditus. (2015). *Reditus*. Obtido em 02 de 03 de 2015, de Reditus: <http://www.reditus.pt/>
- Saúde, M. d. (2011). Obtido em 11 de 12 de 2014, de Decreto Lei de 2 de Março: <http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/4C47465E-C2F2-46F3-98FB-CD3F726C53B0/0/0127401277.pdf>

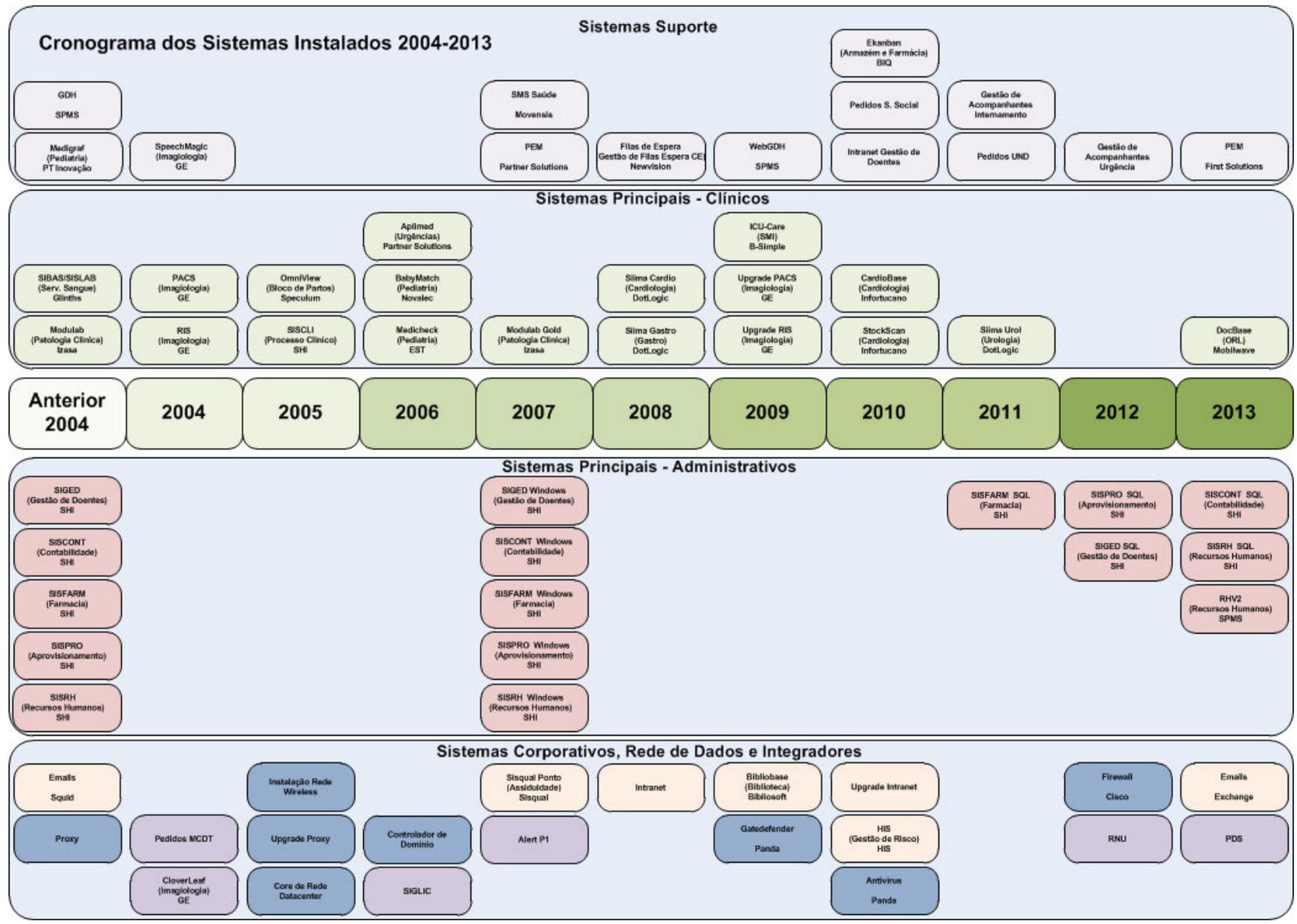
- Saúde, M. d. (2014). *SPMS*. Obtido em 10 de 03 de 2015, de SPMS: <http://spms.min-saude.pt/topico/sclinico/>
- Saúde, P. d. (2011). *Portal da Saúde*. Obtido em 12 de 03 de 2015, de Portal da Saúde: <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/a+saude+em+portugal/noticias/arquivo/2011/3/centros+hospitales.htm>
- SHI, L. (2014). *SHI, lda*. Obtido em 02 de 03 de 2015, de SHI, lda: <http://www.shi.pt>
- Sisqual. (2013). *Sisqual, Team Management*. Obtido em 02 de 03 de 2015, de Sisqual, Team Management: <http://www.sisqual.com/index.php>
- Solutions, F. (2015). *First Solutions*. Obtido em 02 de 03 de 2015, de First Solutions: <http://www.first-global.com/pt-pt/>
- Sped. (2012). *SPED*. Obtido em 10 de 03 de 2015, de SPED: [http://www.sped.pt/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=75&Itemid=186](http://www.sped.pt/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=75&Itemid=186)
- SPMS. (2015). *PEM*. Obtido em 12 de 03 de 2015, de PEM: <http://spms.min-saude.pt/topico/pem/>
- Visagio. (2012). *Gestão da Mudança – O desafio de suavizar os incômodos trazidos pelas novidades*. Obtido em 09 de 03 de 2015, de Visagio: <http://www.visagio.com/blog/2012/02/gestao-da-mudanca-%E2%80%93-o-desafio-de-suavizar-os-incomodos-trazidos-pelas-novidades/>
- Werfen. (2014). *Modulab*. Obtido em 02 de 03 de 2015, de Modulab: <http://es.werfen.com/productos/sistemas-de-informacion/modulab.aspx>
- Wikipedia. (2015). *Triagem de Manchester*. Obtido em 12 de 03 de 2015, de Triagem de Manchester: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Triagem>
- Wikipedia. (2015). *Triagem de Manchester*. Obtido em 02 de 03 de 2015, de Triagem de Manchester: <http://en.wikipedia.org/wiki/Triage>

# Apêndices

---

*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*

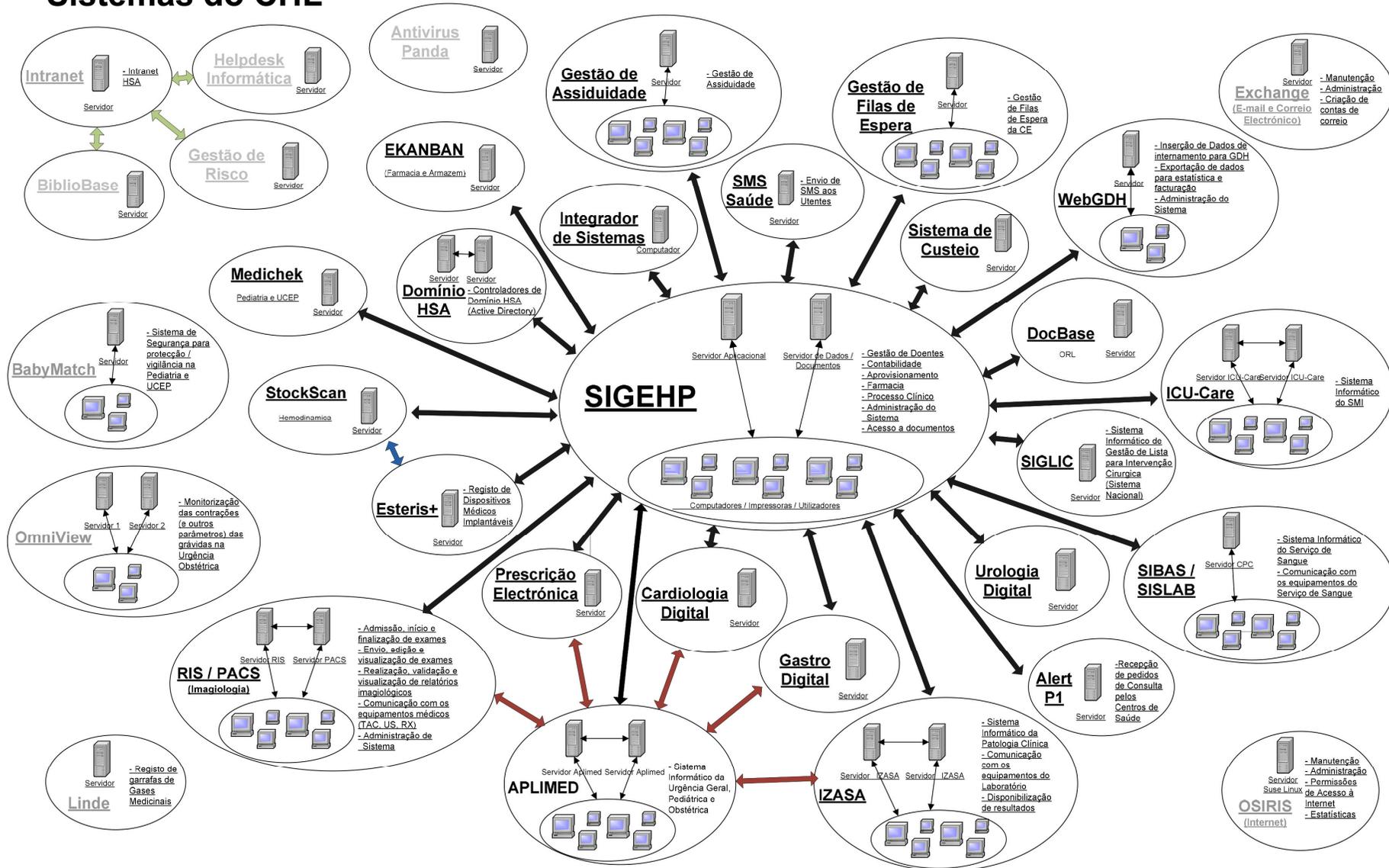
**Apêndice 1**  
**Cronograma dos Sistemas Instalados 2004-2013**



## **Apêndice 2**

### **Sistemas existentes no CHL**

# Sistemas do CHL



*Esta página foi intencionalmente deixada em branco*