

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

**Desmaterialização e eficiência de circuitos
informacionais em contexto de Urgência
Hospitalar: análise e identificação de
melhorias**

Miguel Luís Mesquita Teixeira



Mestrado em Ciência da Informação

Orientadora: Professora Doutora Fernanda Ribeiro

Coorientadora: Dr^a Fernanda Gonçalves

Junho de 2024

Desmaterialização e eficiência de circuitos informacionais em contexto de Urgência Hospitalar: análise de circuitos de informação e identificação de melhorias

Miguel Luís Mesquita Teixeira

Mestrado em Ciência da Informação

Aprovado em provas públicas pelo Júri:

Presidente: Professora Doutora Carla Alexandra Teixeira Lopes

Vogal Externo: Professora Doutora Maria Teresa Ribeiro Pereira

Orientadora: Professora Doutora Cândida Fernanda Antunes Ribeiro

28 de junho de 2024

Resumo

O objetivo principal do Projeto é efetuar o mapeamento do circuito de admissão ao Internamento do doente no Hospital Universitário São João, sob o ponto de vista da interação do Serviço de Urgência com os Serviços de Internamento, promovendo a identificação de melhorias e ganhos de eficiência no que se refere à desmaterialização do registo do utente e monitorização das atividades.

Do ponto de vista da eficiência de gestão dos recursos e meios existentes (humanos e materiais), a introdução de inovação num Serviço de Urgência implica a existência de mecanismos de monitorização dos circuitos funcionais. Tendo presente que qualquer mudança é moldada por fatores diversos que podem comprometer os resultados, sendo geradora de ineficiências, é essencial um conhecimento e caracterização dos circuitos funcionais em mudança e respetivos recursos informacionais, considerando ainda o peso de fatores relativos à cultura organizacional e tendo presente os diversos atores envolvidos.

Neste contexto, o presente trabalho inclui uma caracterização macro dos circuitos de “alta” da Urgência e Admissão ao Internamento, tendo por base observação participante e entrevistas com interlocutores responsáveis por estes circuitos. De seguida, é concretizado um mapeamento e análise crítica dos processos administrativos relacionados com a “alta” na Urgência, a admissão ao Internamento e a transferência entre serviços de Internamento, e “alta” para o exterior. Por último, procede-se a uma sistematização de melhorias com identificação de mudanças e mecanismos de monitorização a adotar.

Palavras-chave: BPMN, Gestão de Informação, UML, Unidade Local de Saúde de São João.

Abstract

The main goal of the project is to map out the patient admission circuit at the Hospital Universitário São João, from the point of view of the interaction between the Emergency Service and the Inpatient Services, promoting the identification of improvements and efficiency gains in terms of dematerializing the patient record and monitoring activities.

From the point of view of efficient management of existing resources (human and material), the introduction of innovation in an Emergency Department implies the existence of mechanisms to monitor functional circuits. Bearing in mind that any change is shaped by various factors that can compromise results and generate inefficiencies, it is essential to know and characterize the functional circuits under change and their information resources, while also considering the weight of factors relating to organizational culture and bearing in mind the various players involved.

In this context, this work includes a macro characterization of the discharge circuits from the Emergency Department and Admission to Hospital, based on participant observation and interviews with the people responsible for these circuits. This is followed by a mapping and critical analysis of the administrative processes related to discharge from the Emergency Department, Admission to Inpatient Care and Transfer between Inpatient Services and Discharge Abroad. Finally, improvements are systematized by identifying changes and monitoring mechanisms to be adopted.

Keywords: UML, BPMN, Information Management, Unidade Local de Saúde de São João.

Agradecimentos

À minha orientadora, Professora Fernanda Ribeiro, pelo conhecimento transmitido e inestimável contribuição ao longo de todo o projeto.

À minha coorientadora, Professora Fernanda Gonçalves, por todo o apoio, motivação e horas de trabalho dedicadas, assim como todos os ensinamentos, conselhos, críticas e opiniões, que muito valorizo.

À Dr.^a Marta Cadilhe e Dr.^a Joana Gomes pelo auxílio prestado, disponibilidade e encorajamento.

A todos os profissionais do Serviço de Urgência para Adultos, Serviço de Medicina Interna e Serviço de Arquivo que contribuíram para a realização deste trabalho, tanto assistentes técnicos, como enfermeiros e médicos.

Aos meus amigos e colegas de mestrado por todo o carinho e apoio dado.

Por fim, à minha família, os meus pais e os meus irmãos, por tudo.

Obrigado.

O que é bonito neste mundo, e anima,

É ver que na vindima

De cada sonho

Fica a cepa a sonhar outra aventura...

E que a doçura

Que se não prova

Se transfigura

Numa doçura

Muito mais pura

E muito mais nova...

- Miguel Torga

Sumário

1. Introdução	15
1.1 Contexto/Enquadramento.....	15
1.2 Motivação e Objetivos	16
1.3 Abordagem metodológica e técnicas de recolha de dados	17
1.4 Plano de trabalho, cronograma e estrutura da dissertação.....	19
2. Revisão da Literatura	21
2.1 Gestão da Informação nas Organizações.....	21
2.1.1 Gestão da Informação: aspetos teóricos.....	21
2.1.2 Auditoria de Informação	28
2.1.3 Sistemas de Gestão da Informação	33
2.2 Gestão da Informação no contexto da Saúde	34
2.3 Modelação de Processos de Negócio: evolução, conceitos e técnicas de aplicação ...	45
2.3.1 Diagrama do Business Process Model and Notation (BPMN)	45
2.3.2 Diagrama de Sequência UML.....	52
3. Contextualização do estudo.....	57
3.1 Do Centro Hospitalar à Unidade Local de Saúde São João	57
3.2 Dinâmica da Informatização na ULSSJ	61
3.3 Dinâmica das atividades de Admissão e Alta na ULSSJ	65
3.3.1 Serviço de Urgência.....	66
3.3.2 Serviço de Internamento	70
4. Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta.....	72
4.1 Circuitos no Serviço de Urgência.....	73
4.1.1 Circuito de Admissão à Urgência de Adultos.....	75
4.1.2 Circuito de Alta de Urgência para Admissão ao Internamento.....	81
4.1.3 Circuito de Alta da Urgência para o Exterior	85
4.2 Circuitos no Serviço de Internamento	90

4.2.1	Circuito de Admissão ao Internamento a partir da Urgência.....	90
4.2.2	Circuito de Admissão ao Internamento vindos do Exterior.....	94
4.2.3	Transferências entre Serviços	99
4.2.4	Alta de Internamento.....	102
5.	Análise crítica e propostas de melhoria.....	107
6.	Considerações finais e Conclusões	120
	Referências.....	122
	Apêndice	127

Índice de figuras

Figura 1: Ciclo Investigação-Ação.....	18
Figura 2: Plano de Trabalho.....	20
Figura 3: Representação da Organização do Conhecimento.....	26
Figura 4: Representação gráfica do modelo SECI.....	28
Figura 5: Convergência e Divergência- "O que é" e o que "Deveria ser".....	30
Figura 6: O processo de auditoria da Informação.....	31
Figura 7: O modelo de auditoria da informação em sete fases.....	32
Figura 8: Exemplo de Processo Administrativo num Hospital.....	35
Figura 9: Exemplo de Processo Administrativo num Hospital.....	36
Figura 10: Sentimentos na semana 1 relativamente à transição, de acordo com a idade (%).	40
Figura 11: Sentimentos na semana 24 relativamente à transição de acordo com a idade (%).	41
Figura 12: Respostas à pergunta "Recebeu formação suficiente?".	41
Figura 13: Respostas à pergunta "Voltaria às notas em papel?".	42
Figura 14: Modelo Aceitação da digitalização nos hospitais.....	43
Figura 15: Modelo Final Simplificado Aceitação da digitalização nos hospitais..	43
Figura 16: Pool Horizontal.....	46
Figura 17: Pool Vertical.....	47
Figura 18: Gateway de divisão e Gateway de Junção.....	49
Figura 19: Mensagem Assíncrona.....	53
Figura 20: Mensagem Síncrona.....	53
Figura 21: Mensagem de Retorno.....	53
Figura 22: Representação de Lifeline.....	54
Figura 23: Representação de Ator.....	55
Figura 24: Representação de Alternativa.....	56
Figura 25: Representação de Opção.....	56
Figura 26- Relatório & Contas de 1969- Números da Urgência.....	58
Figura 27: Vista aérea do Hospital na década de 50.....	59
Figura 28: Circuitos Mapeados.....	66
Figura 29: Evolução do número de atendimentos na Urgência.....	67
Figura 30: Distribuição dos Atendimentos por Prioridade.....	68
Figura 31: Tempo médio de espera da Urgência do ULSSJ - 14/03/2024 às 17:52..	68
Figura 32: Episódios de Urgência com Internamento.....	69
Figura 33: Relatório & Contas de 1969- Número de Internamentos.....	70
Figura 34: Evolução das Altas de Internamento.....	71

Figura 35: Protocolo Triagem Manchester.....	74
Figura 36: Urgência de Adultos, Entrada exterior.	75
Figura 37: Urgência de Adultos, corredor de acesso.	76
Figura 38: Diagrama BPMN de “Admissão à Urgência”.....	78
Figura 39: Diagrama de sequência do Circuito “Admissão à Urgência”.....	79
Figura 40: Diagrama BPMN de “Alta de Urgência para admissão ao Internamento”.....	83
Figura 41: Diagrama de Sequência UML de “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento”.....	84
.....	
Figura 42: Diagrama BPMN de “Alta de Urgência para o Exterior”.....	87
Figura 43: Diagrama de Sequência UML de “Alta de Urgência para o Exterior”.....	88
Figura 44: Diagrama BPMN de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”.....	92
Figura 45: Diagrama de Sequência UML de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”.....	93
Figura 46: Diagrama BPMN de “Admissão ao Internamento vindos do Exterior”.....	96
Figura 47: Diagrama de Sequência UML de “Admissão ao Internamento vindos do Exterior”.....	97
Figura 48: Diagrama BPMN de “Transferências entre Serviços”.....	100
Figura 49: Diagrama de Sequência UML de “Transferências entre Serviços”.....	101
Figura 50: Diagrama BPMN de “Alta de Internamento”.....	104
Figura 51: Diagrama de Sequência UML de “Alta de Internamento”.....	105

Índice de tabelas

Tabela 1: Tipos de Tarefa.	48
Tabela 2: Tipos de Gateway.....	50
Tabela 3: Tipos de Evento.....	51
Tabela 4: Resumo de factos a assinalar nos 65 anos de existência do HSJ.....	60
Tabela 5: Levantamento das aplicações informáticas de gestão de registos clínicos.....	63
Tabela 6: Caracterização macro do circuito de “Admissão à Urgência”	77
Tabela 7: Caracterização macro do circuito de “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento”	82
Tabela 8: Caracterização macro do circuito de “Alta da Urgência para o Exterior”	86
Tabela 9: Caracterização macro do circuito de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”	91
Tabela 10: Caracterização macro do circuito de "Admissão ao Internamento vindos do Exterior"	95
Tabela 11: Caracterização macro do circuito de “Transferências entre Serviços”	99
Tabela 12: Caracterização macro do circuito de “Alta de Internamento”	103
Tabela 13: Análise de atividades do circuito de “Admissão à Urgência”	108
Tabela 14: Análise de atividades do circuito de “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento”	111
Tabela 15: Análise de atividades do circuito de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”	114
Tabela 16: Análise de atividades do circuito de “Transferências entre Serviços”	116
Tabela 17: Análise de atividades do circuito de “Alta de Internamento”	118

Lista de Abreviaturas e Siglas

AT- Assistente Técnico
BP – *Business Process*
BPM – *Business Process Modelling*
BPMI – *Business Process Management Initiative*
BPMN – *Business Process Model and Notation*
CD – Conselho Diretivo
CGI – Centro de Gestão da Informação
CHSJ- Centro Hospitalar do São João, E.P.E.
CHUSJ – Centro Hospitalar Universitário do São João, E.P.E.
CI – Ciência da Informação
ECM - *Enterprise Content Management*
EGAD – Equipa de Gestão de Altas
EHIS – *Estonian Nationwide Health Information System*
EPE- Entidade Pública Empresarial
ERP – *Enterprise Resource Planning*
GC – Gestão do Conhecimento
GI – Gestão da Informação
HSJ – Hospital de São João
INEM – Instituto Nacional de Emergência Médica
INT – Internamento
MCDT – Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica
MIS – *Management Information Systems*
MIT – *Massachusetts Institute of Technology*
OMG – *Object Management Group*
PASU – Posto Administrativo do Serviço de Urgência
PCE – Processo Clínico Eletrónico
PE – Processo Empresarial
RCD – Repositório Clínico Digital
RIS – Rede Informática da Saúde
RNU – Registo Nacional de Utentes
RODA – Repositório de Objetos Digitais Autênticos
SAM – Sistema de Apoio ao Médico
SAPE – Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem
SECI – Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
SNS – Serviço Nacional de Saúde

SONHO - Sistema Integrado de Informação Hospitalar

SPD – Suporte à Preparação e Digitalização

SPMS – Serviços Partilhados do Ministério da Saúde

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UAG – Unidade Autónoma de Gestão

UDS – Unidade de desenvolvimento de Software

UE – União Europeia

ULS – Unidade Local de Saúde

ULSSJ – Unidade Local de Saúde São João, E.P.E.

UML – *Unified Modelling Language*

URG – Urgência

WFMS - *Workflow Management System*

Capítulo 1

Introdução

A gestão da informação desempenha um papel crucial em qualquer organização e, por maioria de razão, na área da saúde, sendo fundamental para organizar, analisar e utilizar dados de maneira eficiente no processo de prestação de cuidados ao utente. Essa prática contribui para a melhoria da tomada de decisões administrativas, otimização de processos e, consequentemente, elevação da qualidade do atendimento e satisfação do utente. A gestão da informação apresenta-se como o suporte à tomada de decisão, promovendo a interoperabilidade entre sistemas, resultando em benefícios para utentes, profissionais e instituições de saúde como um todo.

1.1 Contexto/Enquadramento

O Hospital Universitário São João, recentemente enquadrado na Unidade Local de Saúde de São João, E. P. E., é um dos maiores hospitais de Portugal, sendo o maior e mais importante hospital da região Norte, facto que torna ainda mais interessante e desafiante a realização da presente investigação científica no campo da Saúde.

Este projeto foi desenvolvido em interação com o Centro de Gestão da Informação (CGI) e com o Serviço de Urgência de Adultos, focando-se nas atividades informacionais inerentes às atividades de admissão, transferência e alta de doentes internados. Tendo presente a existência de ineficiências no registo de atividades informacionais inerentes à interação entre o Serviço de Urgência e os Serviços de Internamento, o trabalho consiste no mapeamento de circuitos funcionais relativos à alta da Urgência e admissão dos utentes ao Internamento, efetuando-se uma caracterização e análise crítica de recursos e atividades informacionais na interação do Serviço de Urgência com os serviços de Internamento, no momento de admissão ao Internamento. Na realização do trabalho são considerados cenários de transferências de e para serviços de Cuidados Intensivos e entre os serviços de Internamento dos Polos do Porto e de Valongo, apresentando-se como resultado uma sistematização de procedimentos a realizar pelos Secretariados Clínicos nos circuitos de alta da Urgência e admissão ao Internamento, bem como de transferência entre Serviços de Internamento.

O principal objetivo do projeto é mapear o circuito de admissão ao internamento do doente, sob o ponto de vista da interação do Serviço de Urgência, promovendo a identificação de

Introdução

melhorias e ganhos de eficiência no que se refere à desmaterialização e monitorização das atividades e processos. Neste contexto, quando se referem ineficiências de registo assinalam-se as dificuldades em garantir ausência de falhas num procedimento que é suportado por um registo manuscrito que o CHUSJ mantém em uso, e manifesta-se a intenção de desmaterializar esse registo com vista a obter ganhos de eficiência no processo. O referido registo manuscrito reporta-se a um impresso de admissão e alta relativo ao controlo do circuito de admissão, transferências e alta hospitalar, designada “folha de admissão e alta”, que continua a ser usado de forma obrigatória para cada doente internado. Sendo esta uma atividade que envolve a articulação de várias pessoas, o risco de erro humano é elevado. Para além de erros, trocas ou perdas de informação, que criam ineficiências, ou mesmo insegurança, para os colaboradores e para os doentes, é de destacar a própria dinâmica de gestão dos utentes internados, sendo de atender a procedimentos em vigor na instituição relativamente à gestão de camas de internamento. Na gestão do percurso de admissão, transferência e alta do doente internado, cabe aos profissionais responsáveis pelo utente verificar e atualizar o registo do doente internado de forma a coordenar a ação de cada um. Para além da complexidade do contexto hospitalar, será de atender ao facto de os profissionais envolvidos terem perfis profissionais e responsabilidades distintas. Estamos a falar de médicos, enfermeiros, assistentes técnicos e assistentes operacionais que precisam de estar alinhados na sua atuação para maximizar eficiências.

1.2 Motivação e Objetivos

Este projeto despertou o meu interesse e paixão, por representar um grande desafio trabalhar no setor da saúde, especialmente num dos maiores e mais importantes hospitais do país. Motivame saber que as melhorias a ser implementadas em resultado da minha investigação poderão contribuir para o aumento da eficiência nos serviços de urgência do hospital, resultando, consequentemente, na melhoria do atendimento e serviços prestados aos utentes, bem como na otimização de processos internos.

O objetivo principal é efetuar o mapeamento do circuito de admissão ao Internamento do doente, sob o ponto de vista da interação do Serviço de Urgência com os serviços de Internamento.

Os objetivos específicos são a análise crítica das atividades e recursos de informação usados pelos profissionais intervenientes neste circuito e promover a identificação de melhorias e ganhos de eficiência no que se refere à desmaterialização e monitorização das atividades. Tendo presente a situação problemática descrita é esperado que no final da dissertação seja possível responder à questão: **De que forma pode o mapeamento e análise de processos contribuir para a desmaterialização e monitorização das atividades informacionais?**

1.3 Abordagem metodológica e técnicas de recolha de dados

Este projeto em Ciência da Informação situa-se nas áreas de estudo da produção informacional e da gestão da informação. Tendo presente o enquadramento da problemática do projeto já apresentada, o método de Investigação-Ação apresentou-se como adequado para harmonizar e guiar o trabalho empírico neste projeto. O termo Investigação-Ação ou *Action Research* foi cunhado pela primeira vez em 1944, nos Estados Unidos da América, por Kurt Lewin, professor no MIT, procurando aproximar duas formas de conhecimento até então dissociadas, a mais teórica e a mais empírica. A primeira orientada para o problema do conhecimento e a segunda para a ação (Ferreira 2008). Esta abordagem metodológica foi inicialmente utilizada no pós-Segunda Guerra Mundial, para a realização de estudos sobre desafios de sociedades multiculturais, entre eles a relação entre diferentes grupos e a integração de comunidades na sociedade, assim como a discriminação de minorias (Adelman 1993). A principal característica da Investigação-Ação é uma tentativa de integrar as lógicas do conhecimento com as da ação, ou seja, combinar a produção teórica com a pesquisa mais direcionada para problemas práticos nas organizações.

Ao contrário da investigação tradicional, cujo objetivo é descobrir novos factos, verificar antigos factos e analisar sequências em busca de explicações causais e leis naturais que os regem, a investigação-ação destaca-se como um projeto de construção e formulação de conhecimento novo. Os seus objetivos não se limitam apenas à produção de novos conhecimentos, mas também visam a possibilidade de responder a problemas reais (Ferreira 2008).

A Investigação-Ação é um processo cíclico (Figura 1) e pode dividir-se em quatro principais fases: a fase do planeamento, a ação, a monitorização e a avaliação dos resultados. Primeiramente, este processo começa com uma análise da situação atual, que tem em vista o planeamento de melhorias do processo. De seguida, realiza-se a “ação” para que as melhorias planeadas sejam implementadas. Por último, é esperada uma monitorização em que se realiza uma descrição dos efeitos da ação para que, posteriormente, se possam avaliar os resultados da ação (Ferreira 2008).

A investigação-ação é um método cuja aplicação se revela adequada à situação problemática apresentada no Hospital Universitário São João, pois enquadra-se em qualquer projeto que implique uma análise aprofundada do contexto existente, que tenha em vista uma subsequente implementação e monitorização de melhorias planeadas. O próprio plano de trabalho enquadra-se no processo cíclico que caracteriza a Investigação-Ação, pois, numa fase inicial, optou-se por realizar um levantamento dos circuitos relativos às unidades de urgência e internamento do Hospital Universitário São João e, através da observação participante, seguida da realização de entrevistas com os atores envolvidos nos circuitos, assim como o mapeamento dos mesmos, foi possível detetar problemas e identificar eventuais melhorias a implementar. Seguidamente, refletir-se-á na adoção de melhorias e alternativas propostas a processos existentes, apresentando

Introdução

também indicadores de gestão de informação que permitam uma monitorização dos processos propostos, a realizar posteriormente pelos Secretariados Clínicos nos circuitos de alta da Urgência e admissão ao Internamento e de transferência entre Serviços de Internamento.

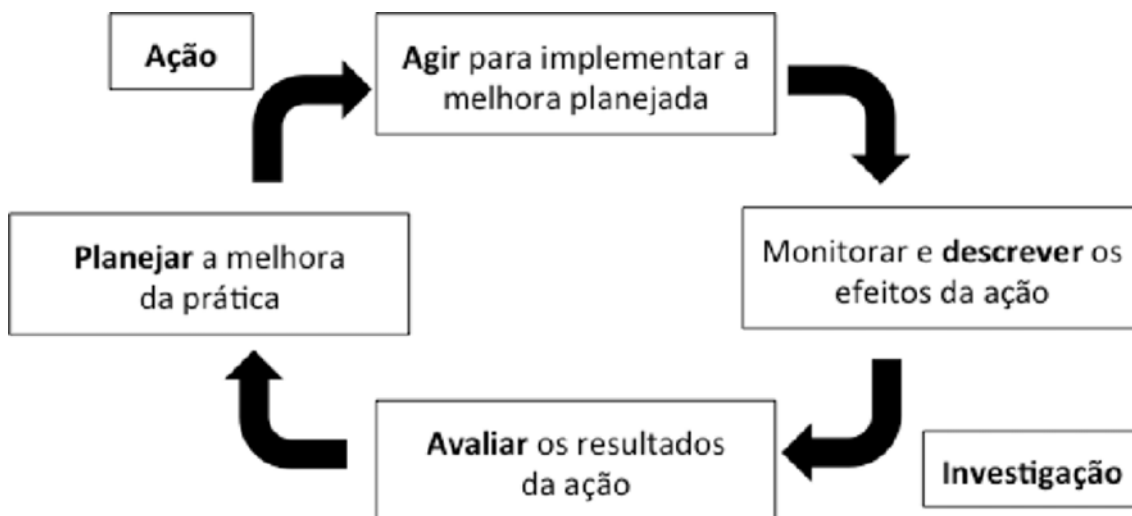


Figura 1: Ciclo Investigação-Ação. Adapt. de (Tripp 2005)

No decorrer do projeto foram utilizadas quatro técnicas de recolha de dados: a observação participante, entrevistas, mapeamentos BPMN e UML e grupos de discussão.

Observação participante é uma técnica apreciada por investigadores que desejam compreender as pessoas e as suas atividades dentro do contexto da ação. Na Observação Participante, o investigador envolve-se com os intervenientes situados nos seus contextos orgânicos. O próprio investigador atua como um instrumento de pesquisa, efetuando uma análise indutiva e compreensiva. De acordo com Conceição & Correia (2009), torna-se essencial eliminar distorções subjetivas para permitir a compreensão objetiva de factos e interações entre os sujeitos em observação, no seu contexto. Esta abordagem complementa-se com entrevistas semiestruturadas ou livres, além de outras técnicas, como a análise documental, embora também possa ser aplicada de maneira exclusiva. A utilização deste método requer critérios bem definidos, como a resposta a objetivos predefinidos, planeamento sistemático, validação e verificação, precisão e controlo (Correia 2009).

A Observação Participante é caracterizada por interações sociais intensas entre o investigador e os sujeitos, sendo um procedimento durante o qual os dados são recolhidos de forma sistemática. Segundo (Correia 2009), a expressão "Observação Participante" engloba todo o trabalho de campo, desde a chegada do investigador ao local de pesquisa até o momento em que parte, após uma estadia mais ou menos prolongada, incluindo negociações para obter acesso ao campo, visitas prévias e o reconhecimento do espaço de observação.

De seguida, a segunda técnica de recolha de dados utilizada foi a entrevista, que segundo (Batista *et al.* 2021), se destaca na obtenção de informações destinadas a compreender os

Introdução

significados e interpretações que os entrevistados atribuem a questões específicas ou situações. A entrevista é especialmente eficaz em revelar representações sociais ou percepções subjacentes ao pensamento dos entrevistados, contribuindo significativamente para a compreensão das suas conceções da realidade e do sentido que atribuem às suas ações (Batista *et al.* 2021).

Para que a técnica da entrevista contribua efetivamente para os objetivos do estudo, é crucial realizar um guião da entrevista. Devem-se definir de maneira clara os objetivos e a natureza das temáticas acerca das quais se deseja obter informações. Simultaneamente, é crucial que o investigador compreenda e defina o tipo de interação ou relacionamento que pretende estabelecer com o entrevistado, bem como a profundidade e abrangência da informação que deseja recolher (Batista *et al.* 2021). Por outras palavras, é essencial que o investigador decida se procura lidar com factos, opiniões, conhecimentos ou percepções, de modo que a estruturação da entrevista esteja alinhada aos objetivos e questões da pesquisa. É, portanto, essencial que as perguntas delineadas no guião da entrevista sejam formuladas de forma perceptível.

1.4 Plano de trabalho, cronograma e estrutura da dissertação

Considerando a pergunta de investigação formulada e os objetivos estabelecidos, foi desenvolvido o plano de trabalho apresentado, estruturado em várias fases. O diagrama de Gantt, representado na (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**), ilustra a distribuição semanal das tarefas realizadas ao longo do período estipulado para a execução da dissertação.

1. Caracterização macro do circuito de admissão ao Internamento a partir da Urgência, com base em observação participante e realização de entrevistas aos intervenientes-chave no circuito;
2. Mapeamento BPM de circuitos funcionais relativos à alta da Urgência e admissão do utente ao Internamento;
3. Análise crítica de recursos e atividades informacionais na interação do Serviço de Urgência com os serviços de Internamento, no momento de admissão ao Internamento, considerando cenários de transferências de e para serviços de Cuidados Intensivos e entre os serviços de Internamento dos Polos Porto e Valongo;
4. Elaboração de propostas de melhoria, tendo por base os resultados das atividades 1 e 2.

Introdução

	Novembro				Dezembro				Janeiro				Fevereiro				Março				Abril				Maio				Junho			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Projeto de Dissertação																																
Identificação de fontes de informação e recolha de literatura																																
Exploração de literatura sobre gestão da informação																																
Revisão de Literatura																																
Elaboração do projeto de dissertação																																
Recolha e Análise de Dados																																
Caracterização do circuito de admissão ao internamento a partir da urgência																																
Realização de entrevistas com os intervenientes chave no circuito																																
Mapeamento BPM de circuitos funcionais relativos à alta da Urgência e admissão do utente ao internamento																																
Análise crítica de recursos e atividades informacionais na interação do Serviço de Urgência com os serviços de Internamento																																
Elaboração de propostas de melhoria, tendo por base os resultados obtidos																																
Sistematização de procedimentos a realizar pelos Secretariados Clínicos nos circuitos de alta da Urgência e admissão ao Internamento e de transferência entre Serviços de Internamento																																
Escrita da Dissertação																																

Figura 2: Plano de Trabalho

Capítulo 2

Revisão da Literatura

A revisão da literatura apresentada iniciou-se com uma pesquisa de monografias e artigos científicos relacionados com a área de gestão da informação, tanto em contexto empresarial/organizacional como em contexto hospitalar. A pesquisa considera também artigos relacionados com a otimização de processos organizacionais com recurso a ferramentas de modelação de processos, tais como a *Unified Modeling Language* (UML) e o *Business Process Model and Notation* (BPMN).

Neste contexto, a presente revisão de literatura inclui um enquadramento inicial que procura contextualizar a importância da gestão de informação nas empresas, com particular foco em literatura relativa a auditorias de informação, seguido de uma reflexão quanto à gestão da informação em contexto hospitalar. Apresenta-se ainda uma caracterização da utilização de ferramentas de modelação de processos BPMN e UML, refletindo-se sobre a sua aplicação.

2.1 Gestão da Informação nas Organizações

2.1.1 Gestão da Informação: aspetos teóricos

Atualmente, a informação desempenha um papel central na vida das pessoas e organizações, de tal forma que, frequentemente, nos referimos à atualidade utilizando a expressão “Era da Informação”. É, portanto, algo imprescindível e que pode ser o fator decisivo entre o sucesso ou insucesso. Dessa forma, é importante definir os termos Informação, Gestão da Informação (GI), assim como o seu enquadramento na Ciência da Informação (CI) e a distinção entre GI e Gestão do Conhecimento (GC).

Segundo Silva e Ribeiro (2002), informação é definida como “conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (signos e símbolos) e modeladas com/pela

Revisão da Literatura

interação social, passíveis de serem registadas num qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, disco compacto, etc.) e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direccionada”. Importa realçar, na definição fornecida por Silva e Ribeiro (2002), a relação entre a mente e o meio ambiente, que influencia o sujeito que pensa e que sente, assim como a distinção ténue realizada entre informação e documentação, visto que é frequente verificar-se a confusão dos termos no quotidiano.

Em relação à GI, Choo (2003) defini-a como “a aplicação dos princípios de gestão à aquisição, organização, controlo e utilização da informação e preocupa-se com o valor, a qualidade e a utilização da informação para melhorar o desempenho organizacional”. O propósito de GI é sustentar as operações de gestão e tomada de decisão dentro da organização, abrangendo desde a identificação das necessidades de informação até ao ciclo completo de utilização da mesma. Para Choo (2003), o objetivo primordial da Gestão da Informação é aproveitar os recursos e capacidades de informação para que a organização possa aprender e adaptar-se ao ambiente em constante mudança.

Dessa forma, Silva (2005) considera que Choo (entre outros autores) não encaram a GI como uma disciplina científica e a reduzem a um conjunto de atividades interligadas que englobam a produção, aquisição, tratamento, registo, comunicação e uso da informação, tanto em formatos tradicionais, como modernos. Para Silva (2006), gerir informação consiste em “(...) administrar e encontrar soluções práticas desde a génese até ao efeito multiplicador do fluxo da informação e compreende um conjunto diversificado de atividades (...)”. Essas atividades são: a produção, o tratamento, o registo e guarda, comunicação e o uso da informação. O autor considera que cada uma das atividades identificadas encerra problemáticas específicas que devem ser estudadas cientificamente pelos profissionais de informação encarregues diariamente de garantir o fluxo eficiente da informação e impulsionar o uso da mesma.

O mesmo autor (Silva 2005) defende que existem duas perspetivas distintas para o estudo da gestão da informação: (i) como problemática ou associada a problemas específicos, ou (ii) associada a um caso em concreto, como uma organização. As organizações necessitam de informação, especialmente quando têm de concretizar objetivos que fazem parte da sua meta a longo médio-longo prazo. Os colaboradores da organização definem as necessidades de informação em termos de contingências definidas por situações ou problemáticas, visto que a informação pode ser mais pertinente para resolver um problema específico. Há várias razões que levam uma organização a necessitar de informação, como a necessidade de fundamentar decisões e ações a desenvolver pela organização, pois a informação é essencial no apoio ao processo decisório. Devido à importância que a informação assume no processo decisório, torna-se evidente que a sua utilização é uma etapa importante do processo de GI.

A respeito da gestão do conhecimento, atualmente há ainda debates entre os especialistas relativamente às várias visões e perspetivas sobre o tema, não existindo uma visão única e comum do mesmo. Para efeitos de simplificação, ilustração e síntese, Silva (2012) elucida sobre o conflito entre gestão de informação e gestão de conhecimento, identificando e descrevendo três

Revisão da Literatura

perspetivas que, segundo o autor, influenciam como o tema é estudado e percecionado. A perspetiva (i), “Gestão do conhecimento organizacional/consultoria”, influenciada pela área de consultoria em Gestão e que adota uma abordagem descrita pelo autor como mecanicista e simplista, associado a autores como Nonaka e Takeuchi; (ii), “Fenomenológica e informacionalista”; e (iii), “Cognitivista, info-comunicacional e sistémica”, de Silva e Ribeiro.

A perspetiva da (i) gestão do conhecimento organizacional/consultoria é, possivelmente, a mais comumente observada em organizações europeias, americanas e japonesas, devido à influência das obras de Nonaka e Takeuchi, entre outros autores, que ditam que as organizações recebem conhecimentos e informações do meio ambiente, adaptando-se e produzindo novos conhecimentos e informações de dentro para fora. Nas organizações, após procederem à recolha de informação necessária do meio exterior, começa o processo de absorção e incorporação da mesma, adaptando-a à sua organização, criando dessa forma conhecimento novo, que a ajudará a redirecionar-se e a atingir objetivos específicos, pois a criação de novos conhecimentos incentiva e atua como catalisador da inovação e diferenciação no mercado. Ou seja, a informação vem de fora e, quando é absorvida e adaptada dentro da organização, torna possível a criação de novo conhecimento que é refletido, mais tarde, externamente através do lançamento de novos produtos, serviços ou sistemas (Silva 2013).

De seguida, a perspetiva (ii) “fenomenológica e informacionalista” tem como maior representante o autor Thomas D. Wilson, que critica o uso da expressão gestão do conhecimento no artigo *The nonsense of the “Knowledge management*. O autor explica que GC é um termo demasiado amplo que inclui aspetos da gestão da informação e com a gestão de práticas de trabalho nas organizações, como o aumento da eficiência da comunicação no espaço de trabalho, que o autor não considera como sendo parte da GC. Critica o uso dos termos *informação* e *conhecimento* como sinónimos e esforça-se para os distinguir, definindo os termos e acentuando a diferença entre ambos de forma veemente: “conhecimento envolve os processos mentais de compreensão, entendimento e aprendizagem que vai na mente e só na mente, por mais que envolvam interação com os outros. Sempre que queremos expressar o que sabemos, só podemos fazê-lo proferindo mensagens de uma forma ou de outra – oral, escrita, gráfica, gestual ou até mesmo através da “linguagem corporal”. Tais mensagens não transportam conhecimento, constituem informação, que é o que a mente pode saber assimilar, entender, compreender e incorporar em suas estruturas de conhecimento próprio. (...) Dados, informação e recursos de informação podem, porque externos à mente do sujeito, ser geridos, mas o conhecimento propriamente dito (“o que nós sabemos”) nunca pode ser gerido, exceto pelo sujeito cognoscente” (Wilson 2002).

Por último, há a perspetiva cognitivista, info-comunicacional e sistémica, que contém aspetos da perspetiva de Gestão do conhecimento organizacional/consultoria e da perspetiva fenomenológica e informacionalista. Segundo Silva (2012), esta perspetiva encontra-se vinculada à Ciência da Informação e ao posicionamento da Gestão da informação no quadro epistemológico da CI.

Revisão da Literatura

A perspectiva é “cognitivista”, pois, a definição dos autores do termo “informação” previamente referida neste trabalho, tem muito em conta a cognição humana, assim como a influência que o meio tem na mesma. É “sistémica” devido à conceção de sistema da informação (SI) como “uma totalidade formada pela interação dinâmica das partes, ou seja, possui uma estrutura duradoura com um fluxo de estados no tempo. Assim sendo, um Sistema de Informação é constituído pelos diferentes tipos de informação registada ou não externamente ao sujeito, não importa qual o suporte (material ou tecnológico), de acordo com uma estrutura (entidade produtora/receptora) prolongada pela acção na linha do tempo” (Silva 2006), que, segundo o autor, tem é uma conceção de SI que se diferencia da conceção dos informáticos, pois tendem a ter em conta apenas os sistemas tecnológicos de informação, que, defende o autor, representam apenas uma parte dos SI.

Com este contexto inicial, que colocou em perspectiva muitos dos tópicos que serão referidos no decorrer deste capítulo, considero relevante aprofundar o trabalho realizado por autores e investigadores previamente referidos, como Choo, Nonaka e Takeuchi, entre outros, para melhor entender algumas teorias relevantes e amplamente difundidas sobre a gestão da informação e do conhecimento nas organizações.

A gestão da informação é definida pelo autor como a “aplicação dos princípios de gestão à aquisição, organização, controlo e utilização da informação e preocupa-se com o valor, a qualidade e a utilização da informação para melhorar o desempenho organizacional” (Choo *et al.* 2006). A utilidade e o contexto da informação são de forma geral, para os mesmos autores, divididos em seis componentes: (i) estratégia de informação, (ii) política de informação, (iii) comportamento e cultura de informação, (iv) pessoal de informação, (v) processos de informação e (vi) arquitetura de informação.

De acordo com Choo *et al.* (2006), a política de informação resulta da distribuição do poder que a informação confere e dos modos de governação para a sua gestão e utilização. O pessoal da informação inclui especialistas em conteúdos e tecnologias da informação, que concebem, desenvolvem, formam e coordenam a criação e utilização da informação. Os processos de informação descrevem a forma como o trabalho de informação é realizado através da determinação dos seus requisitos, da sua captação, distribuição e utilização. A arquitetura da informação fornece um guia para a estrutura e localização da informação na organização. Esta pode ser descritiva, como um mapa do ambiente de informação atual, ou prescritiva, como a apresentação de um modelo do ambiente de informação (Choo *et al.* 2006). Há perspectivas que descrevem uma organização como sendo detentora de um *stock* de capital intelectual, que utiliza para criar valor económico. Este capital intelectual inclui os conhecimentos especializados e a experiência dos indivíduos, as rotinas e os processos que definem a forma distintiva de fazer as coisas dentro da organização, bem como o conhecimento das necessidades dos clientes e dos pontos fortes dos fornecedores (Choo *et al.* 2006). Conceptualmente, o capital intelectual é constituído por capital humano e capital estrutural, sendo o capital humano derivado da competência e experiência dos trabalhadores e o capital estrutural proveniente dos procedimentos

Revisão da Literatura

e rotinas que a organização desenvolveu ao longo do tempo (Choo *et al.* 2006). Do ponto de vista informacional, o desenvolvimento do capital estrutural exige a concepção de políticas e processos que permitam à organização ser eficiente na criação, armazenamento, acesso e utilização da informação. O desenvolvimento do capital humano inclui a melhoria das competências em matéria de informação e a sua disponibilização que permitam aos funcionários com conhecimentos especializados encontrarem-se uns com os outros e partilharem os seus conhecimentos.

Segundo Choo (2006), a atual concepção de gestão organizacional destaca três esferas distintas nas quais a criação e utilização da informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação. Em primeiro lugar, as organizações utilizam as informações para atribuir sentido às mudanças no ambiente externo e, uma vez que as organizações coexistem num mundo dinâmico e incerto, é crucial assegurar um fornecimento fiável de materiais, recursos e energia. “O desempenho da organização é moldado pelas forças e dinâmicas de mercado, enquanto estatutos fiscais e legais delineiam a sua identidade e esfera de influência” (Choo 2006). A interdependência crítica entre uma organização e o seu ambiente exige uma atenção constante às mudanças nos relacionamentos externos. Por conseguinte, as organizações que consigam desenvolver precocemente uma melhor perceção das tendências e do rumo da sociedade ganham uma vantagem competitiva no mercado. No entanto, os sinais de acontecimentos próximos e as novas tendências na sociedade são ambíguos e suscetíveis de interpretações múltiplas (Choo 2006). Para os colaboradores de uma organização, o objetivo a longo prazo é garantir que a mesma se adapta e prospera no ambiente dinâmico em que se insere.

A segunda esfera, de acordo com Choo (2006), caracteriza-se pelo uso estratégico da informação e é aquela em que a organização cria, organiza e processa informações para gerar novos conhecimentos através da aprendizagem. Novos conhecimentos possibilitam à organização o desenvolvimento de novas competências, assim como, possivelmente, criar produtos e serviços inovadores e melhorar os processos organizacionais.

A terceira esfera do uso estratégico da informação é aquela em que as organizações procuram e avaliam informações para tomar decisões importantes. Ao examinar como essas atividades se influenciam mutuamente, obtemos uma visão abrangente do papel da informação nas organizações (Figura 3).

Revisão da Literatura

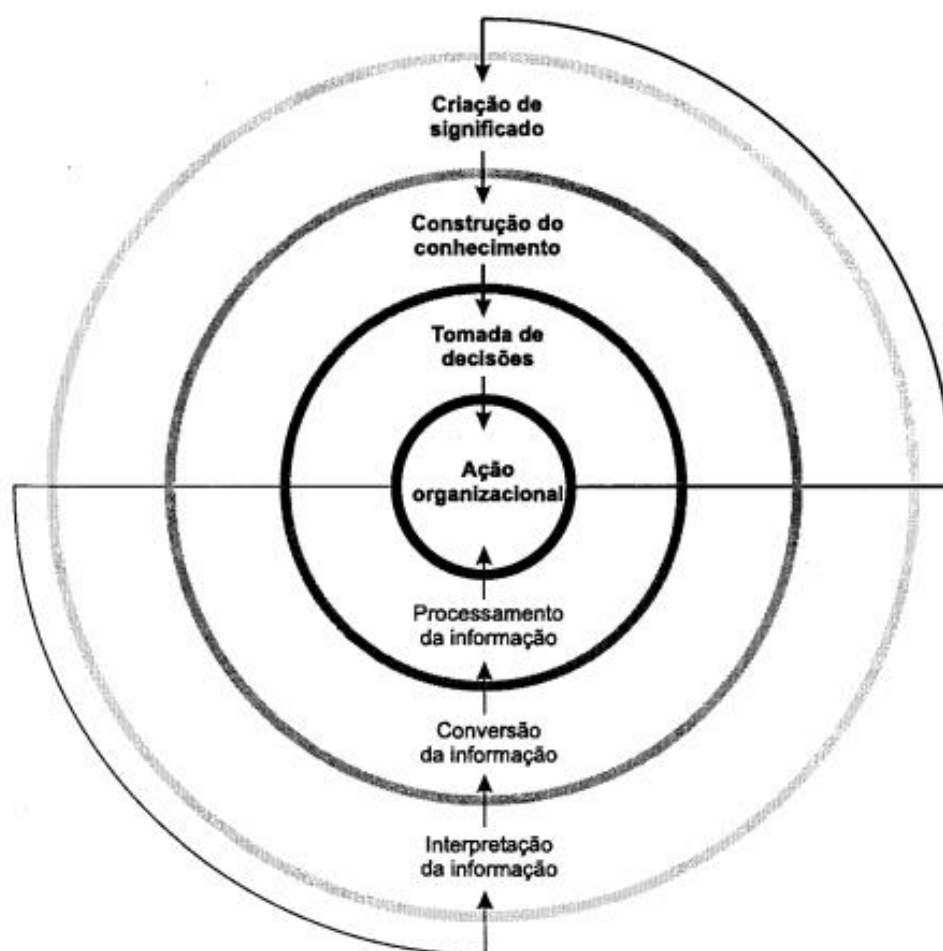


Figura 3: Representação da Organização do Conhecimento. Fonte: (Choo 2006, p. 28)

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1995), há três condições *sine qua non* para fomentar a criação de conhecimento e informação numa organização. Primeiramente, é essencial dar-se a maior autonomia possível aos indivíduos e equipas em quem a organização confia - normalmente gestores intermédios, líderes de equipa ou líderes de uma determinada *taskforce* - para desenvolver novos projetos. Dessa forma encoraja-se a criação de ideias originais e inovadoras que, naturalmente, quando se provam melhores e eficientes, se espalham por toda a organização, tanto para cima como para baixo, de acordo com a hierarquia da mesma. Este processo é comum na filosofia de gestão empresarial japonesa e é conhecido pelo nome de “*middle-up-down management*”, em que os gestores intermédios são o centro da gestão de conhecimento e informação. A segunda condição é a formação de equipas multifuncionais, compostas por indivíduos de vários setores e várias outras áreas da empresa. E, por último, Nonaka e Takeuchi (1995) recomendam uma teoria denominada “*flutuação e caos criativo*”, que em muito difere do conceito ocidental de “*problem solving*”, na medida em que é estimulada uma maior interação entre a organização e o exterior, o ambiente externo, o que resulta numa “*introdução de*

Revisão da Literatura

descontinuidade e oportunidade para reconsiderar valores a partir do diálogo e interação e apenas resulta quando os indivíduos da organização são livres para refletir nas suas ações.”. Esta estratégia fomenta um “caos” controlado e saudável, necessitando de um ambiente aberto e transparente e não é possível num ambiente em que o fator “caos” é apenas devido ao pânico ou ao autoritarismo excessivo dos superiores hierárquicos

No livro *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* de Nonaka e Takeuchi (1995) é apresentado o modelo de criação de conhecimento e informação “SECI”, acrónimo formado pelas palavras Socialização, Externalização, Combinação e Internalização.

Para melhor entender o modelo, é necessário primeiro perceber o significado de conhecimento explícito e tácito. O conhecimento explícito é o conhecimento formal que está contido em manuais e procedimentos e pode ser facilmente partilhado. O conhecimento tácito é o conhecimento pessoal, informal ou uma competência que se aprende com a experiência, o qual não é partilhado através de documentos ou processos. Tornar o conhecimento tácito em explícito significa que ele não fica preso apenas a um indivíduo e que não se perde quando essa pessoa deixar a organização. Na perspetiva de uma organização é uma vantagem o conhecimento explícito, pois reduz significativamente o tempo que novos colaboradores demoram a aprender a fazer o seu trabalho.

Tendo em conta as definições de conhecimento explícito e tácito, no modelo SECI, a Socialização representa uma transmissão de conhecimento de forma tácita para tácita, a partir de observação, imitação, partilha de experiências, ou seja, representa uma captura de conhecimento a partir de proximidade física (Nonaka e Takeuchi 1995). A Externalização, por outro lado, representa uma transmissão tácita para explícita, ou seja, quando um conhecimento é codificado e transcrito para um documento, manual ou guia, para facilitar a partilha de conhecimento na organização. A Combinação representa uma interação explícito para explícito, é efetuada nas organizações, por exemplo, quando se produz um relatório ou uma análise, em que o conhecimento recolhido é combinado, modificado e processado para formar um sistema de conhecimento mais sistemático e gerar novo conhecimento. Por último, a Internalização representa conhecimento explícito para tácito, em que, à medida que o conhecimento é partilhado e utilizado na organização, com o tempo e a prática, torna-se parte do conhecimento dos colaboradores, ou seja, torna-se conhecimento tácito à medida que é interiorizado pelos colaboradores e cada um lhe acrescenta as suas experiências, ideias e assim se cria conhecimento também.

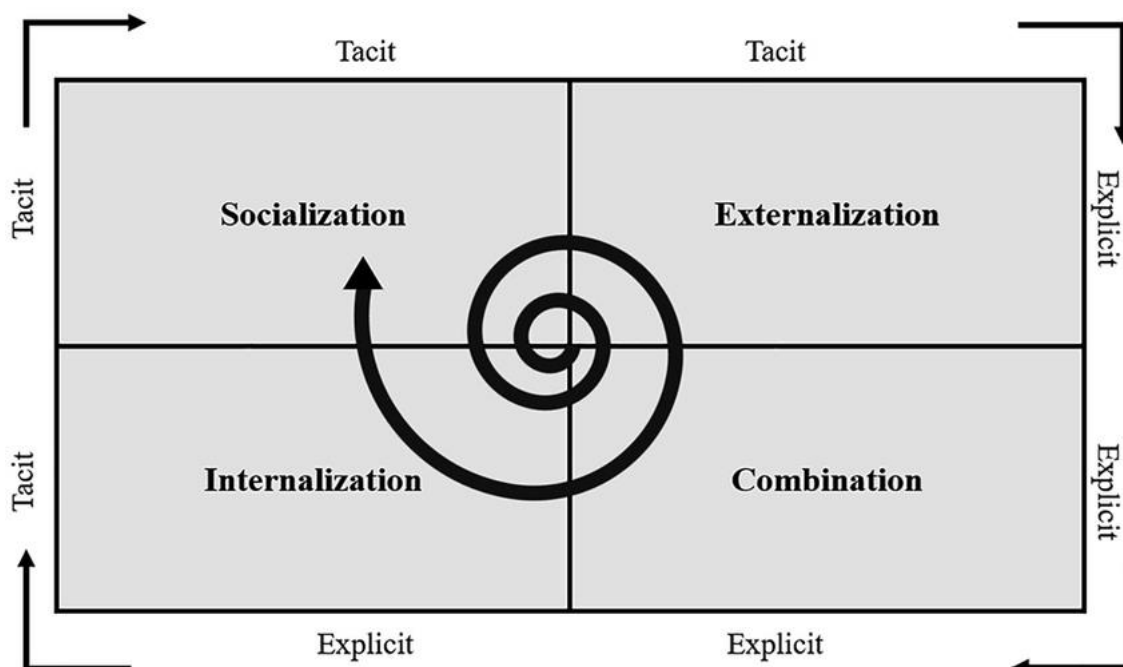


Figura 4: Representação gráfica do modelo SECI. Adapt. de (Fazekas 2023)

Nonaka e Takeuchi (1995) descrevem o seu modelo como uma espiral, como evidenciado na (Figura 4), pois a espiral representa o movimento contínuo do conhecimento.

2.1.2 Auditoria de Informação

Nesta secção apresentam-se reflexões sobre o papel da auditoria da informação, que contribuíram para o desenvolvimento do presente trabalho, destacando-se os contributos dos autores Orna e Henczel. De referir que estas leituras contribuíram para aumentar a capacidade crítica na exploração dos recursos e serviços de informação analisados após a fase de mapeamento. Uma auditoria de informação é definida por Orna (2004) como “um exame sistemático da utilização dos recursos e dos fluxos de informação, com uma verificação por referência tanto às pessoas como aos documentos existentes, a fim de determinar em que medida contribuem para os objetivos de uma organização”. Há diversos benefícios associados com a concretização de uma auditoria de informação, desde redução de custos a médio-longo prazo devido a uma maior eficiência no tratamento de dados, a um possível desenvolvimento de uma estratégia de gestão da informação na organização, e promove um conhecimento mais aprofundado do que a informação e o conhecimento significam para a organização, o seu valor.

O processo desenvolvido por Orna (2004) para a realização de uma auditoria de informação é dividido em dez passos: primeiro, realizar um estudo sobre qual a forma mais eficiente de utilizar a informação, as suas implicações e objetivos, perceber o que uma organização pode potencialmente alcançar com a informação que tem; segundo tem de se assegurar apoio e recursos

Revisão da Literatura

da direção, assim como das pessoas que trabalham na organização. De seguida é essencial planear a auditoria, tendo em conta vários fatores, como as características únicas da organização em que se encontra e o passo seguinte é a realização da auditoria.

A etapa subsequente consiste em interpretar os resultados da auditoria, realizando gráficos que evidenciam e comparam “o que é”, portanto, a realidade atual dos factos na organização e “o que devia ser”, ou seja, o desejável e o ideal (Figura 5), com o objetivo final de apresentar os resultados à organização, assim como recomendações e possíveis soluções. Os passos seguintes constituem uma implementação das mudanças recomendadas, monitorização da implementação e por último repetir o ciclo da auditoria (Figura 6).

Revisão da Literatura



Figura 5: Convergência e Divergência- "O que é" e o que "Deveria ser". Fonte: (Orna 2004, p. 77)

Revisão da Literatura

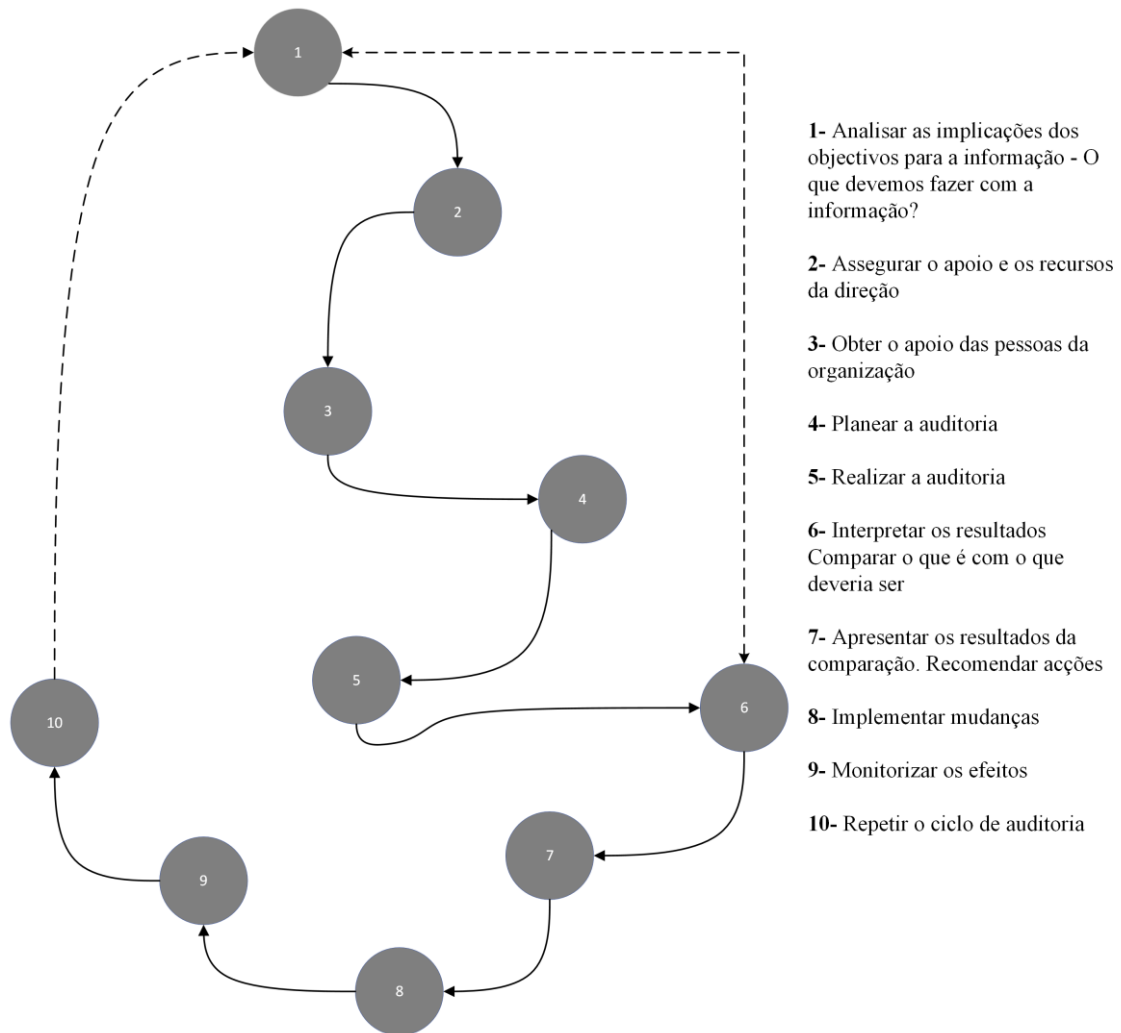


Figura 6: O processo de auditoria da Informação. Adapt. de (Orna 2004, p. 49)

(Henczel 2000) desenvolveu um processo distinto para a realização de uma auditoria da informação denominado *The seven-stage information audit model* (Figura 7), que tal como o nome indica é composto por sete etapas.

Revisão da Literatura



Figura 7: O modelo de auditoria da informação em sete fases. Adapt. de (Henczel 2000)

A primeira etapa (i) é o planeamento, em que, segundo a autora se tem de compreender a organização e definir objetivos claros, determinar o âmbito e alocação de recursos, escolher uma metodologia, desenvolver uma estratégia de comunicação e obter o apoio da direção. A segunda etapa (ii) consiste numa recolha de dados, em especial dados relativos à informação necessária para executar tarefas e atividades, dados relativos ao grau de importância dos recursos de informação, tarefas e atividades, assim como dados relativos à transferência de informações. De seguida, analisam-se (iii) e avaliam-se os dados (iv), identificando onde há duplicações, lacunas e excessos, assim como se identifica onde há uma utilização inadequada ou desapropriada de recursos e onde são produzidos os conhecimentos críticos para a organização. Nos passos seguintes, comunicam-se as recomendações à direção da organização e aos indivíduos responsáveis por implementar as mesmas (v) e implementam-se essas mesmas recomendações (vi). A última etapa é denominada de *The continuum*, em que (Henczel 2000) explica que o processo de auditoria da informação é algo contínuo e que necessita de várias iterações ao longo do tempo, e não pode ser um evento único e singular. As auditorias subsequentes reavaliam a validade da base de informação, que está constantemente a mudar à medida que a organização evolui.

2.1.3 Sistemas de Gestão da Informação

Em termos práticos, o desenvolvimento tecnológico e a digitalização exponencial que se tem verificado resultam, entre outras coisas, numa sobrecarga de informação e dados. Por este motivo, a importância de uma eficiente gestão da informação nas organizações é cada vez maior. Para garantir que fazem face à evolução dos mercados e assegurar uma posição competitiva nos mesmos, as organizações (sobretudo as empresas) utilizam cada vez mais ferramentas de gestão informacional, que constituem sistemas, aplicações, controlos e metodologias. São amplamente utilizados sistemas MIS (*Management Information Systems*) como: sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*), sistemas WFMS (*Workflow Management System*) e sistemas ECM (*Enterprise Content Management*).

Os sistemas ERP são componentes essenciais da gestão contemporânea da informação empresarial. Estes sistemas foram concebidos para integrar e racionalizar vários processos empresariais, incluindo finanças, recursos humanos, gestão de *stocks* e gestão das relações com os clientes, entre outros. A importância do ERP na gestão da informação empresarial reside na sua capacidade de fornecer uma plataforma centralizada para o armazenamento de dados, a análise e a tomada de decisões. É, portanto, um suporte fulcral para qualquer trabalhador na área da gestão da informação, permitindo a análise integrada dos principais processos empresariais, frequentemente em tempo real, e mediada por *software* e tecnologia. É geralmente referido como uma categoria de *software* de gestão empresarial, normalmente um conjunto de aplicações integradas que uma organização pode utilizar para recolher, armazenar, gerir e interpretar dados de muitas atividades empresariais. Os sistemas ERP podem estar alojados no local ou na nuvem. As aplicações alojadas em *cloud* têm crescido nos últimos anos devido ao aumento da eficiência e facilidade de acesso, uma vez que a informação está prontamente disponível a partir de qualquer local com acesso à Internet.

O ERP proporciona uma visão integrada e continuamente atualizada dos principais processos empresariais, utilizando bases de dados comuns mantidas por um sistema de gestão de bases de dados. Os sistemas ERP controlam os recursos da empresa, finanças, matérias-primas, capacidade de produção, e o estado dos compromissos da empresa, como encomendas, ordens de compra ou folhas de pagamento. As aplicações que compõem o sistema partilham dados entre os vários departamentos da empresa que os fornecem, ou seja, os sistemas ERP facilitam o fluxo de informações entre todas as funções da empresa e gerem também as ligações com as entidades externas interessadas.

Os WFMS, por sua vez, são empregues para coordenar e otimizar os processos empresariais. Estes são representados como fluxos de trabalho, ou seja, modelos digitalizados do processo empresarial, que especificam as etapas individuais da atividade, a ordem e as condições em que as atividades devem ser executadas, o fluxo de dados entre atividades e os utilizadores responsáveis pela execução das atividades. “WFMS é o conjunto de ferramentas que permitem a conceção e definição de fluxos de trabalho, a sua instanciação e execução controlada, bem como

Revisão da Literatura

a coordenação e integração de aplicações heterogêneas no mesmo fluxo de trabalho” (Mohan *et al.* 1995). Para compreender os sistemas de gestão do fluxo de trabalho é essencial perceber a sua dependência de uma variedade de tecnologias, desde bases de dados a processamento distribuído e, no presente ou num futuro muito próximo, irá também utilizar inteligência artificial. “Ao conceber um WFMS, o desafio consiste em criar um ambiente de trabalho viável e comum em que todas estas tecnologias sejam integradas de forma flexível e fácil de utilizar” (Mohan *et al.* 1995).

Por último, os sistemas ECM, de gestão de conteúdos empresariais, são uma abordagem abrangente que reúne informações estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas, “código de software incorporado em apresentações de conteúdos e metadados em soluções para produção, armazenamento, publicação e utilização de conteúdos nas organizações” (Päivärinta e Munkvold 2005). Este conceito teve origem em meados da década de 1990 com o objetivo de gerir conteúdos Web empresariais, utilizando sistemas internos. Desde então evoluiu para abranger todas as aplicações e dispositivos *front-end*, bem como sistemas de gestão de documentos/ficheiros *back-end* e bases de dados. A adoção de “normas de estruturação e intercâmbio de conteúdos, em particular as baseadas em XML, e a integração de páginas Web e de múltiplos dispositivos de acesso com bases de dados e aplicações organizacionais, facilitaram esta convergência a nível empresarial” (Päivärinta e Munkvold 2005).

O ECM não se refere apenas a soluções tecnológicas, inclui também as estratégias, ferramentas, processos e competências de que as organizações necessitam para gerir os seus ativos de informação ao longo do seu ciclo de vida.

2.2 Gestão da Informação no contexto da Saúde

As organizações de cuidados de saúde são cada vez mais pressionadas para melhorar a qualidade dos serviços, naquilo que é, infelizmente, um contexto desfavorável, por ser caracterizado pela crescente complexidade do tratamento dos doentes e pela redução contínua dos recursos disponíveis. Têm sido realizados grandes esforços para desenvolver e implementar práticas baseadas na evidência, com o objetivo de normalizar e melhorar a qualidade e a eficiência dos cuidados de saúde, mas ainda persiste uma variação considerável no desempenho. Muitas das falhas nos cuidados de saúde são do tipo operacional, devido a processos que não são adequadamente concebidos para uma prestação de cuidados eficiente. Consequentemente, os investigadores e os profissionais defendem cada vez mais a reformulação dos processos como uma forma valiosa de reduzir a variação das práticas e melhorar a qualidade dos cuidados, tendo simultaneamente em conta questões de eficiência. A este respeito, a adoção de práticas de gestão de processos empresariais está a tornar-se cada vez mais um fator-chave para a melhoria do desempenho organizacional (Rolón *et al.* 2008).

Revisão da Literatura

A este respeito, a utilização de abordagens de modelação e simulação revelou-se essencial para avaliar quantitativamente o desempenho operacional e auxiliar o processo de tomada de decisão, quer antes, quer depois da implementação do processo. A utilização destas técnicas na gestão dos cuidados de saúde tem-se revelado promissora para a melhoria dos resultados e da eficiência dos cuidados de saúde, uma vez que permite identificar e testar diferentes conceções de serviços potenciais através de uma análise quantitativa baseada em dados concretos, que têm em conta a qualidade e a segurança, assim como o impacto nos custos. No entanto, a sua utilização alargada nos cuidados de saúde é ainda muito limitada, quando comparada com outros setores. A adoção efetiva de técnicas de análise baseadas na simulação é ainda dificultada por algumas limitações substanciais, que derivam principalmente do facto de os modelos de simulação serem muitas vezes demasiado complexos para serem utilizados por pessoas sem formação técnica e a sua parametrização requerer uma grande quantidade de dados que, frequentemente, são difíceis de recolher e analisar para efeitos de simulação (Rolón *et al.* 2008). Na Figura 8 e Figura 9 são visíveis dois exemplos de processos administrativos no Hospital de Ciudad Real (Castilla-La Mancha, Espanha).

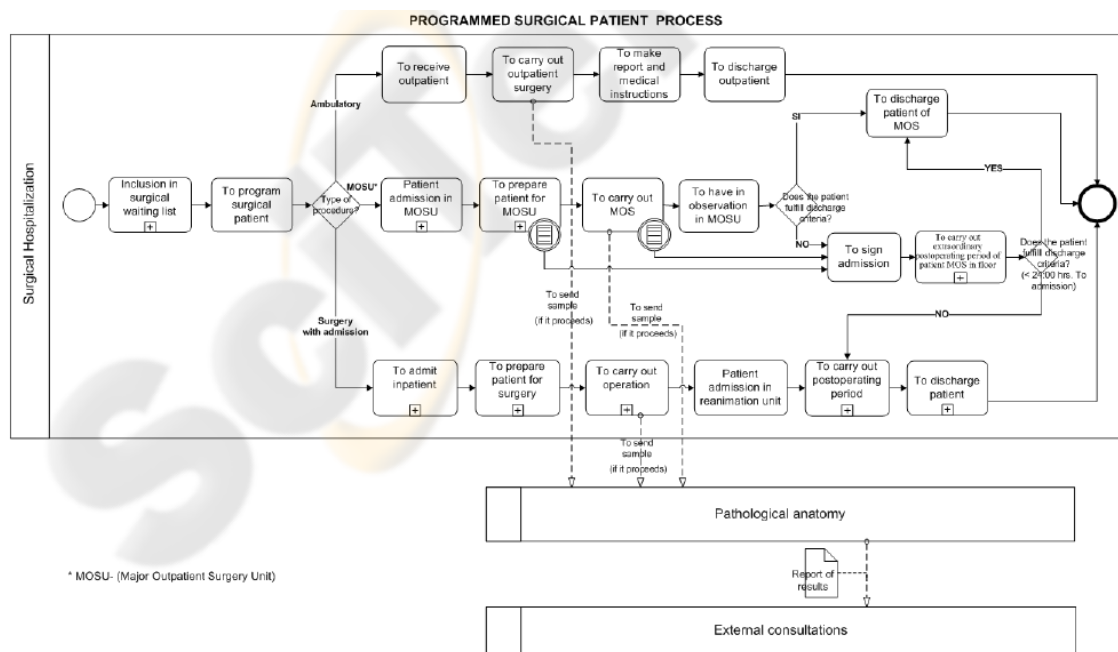


Figura 8: Exemplo de Processo Administrativo num Hospital. Fonte: (Rolón *et al.* 2008)

Revisão da Literatura

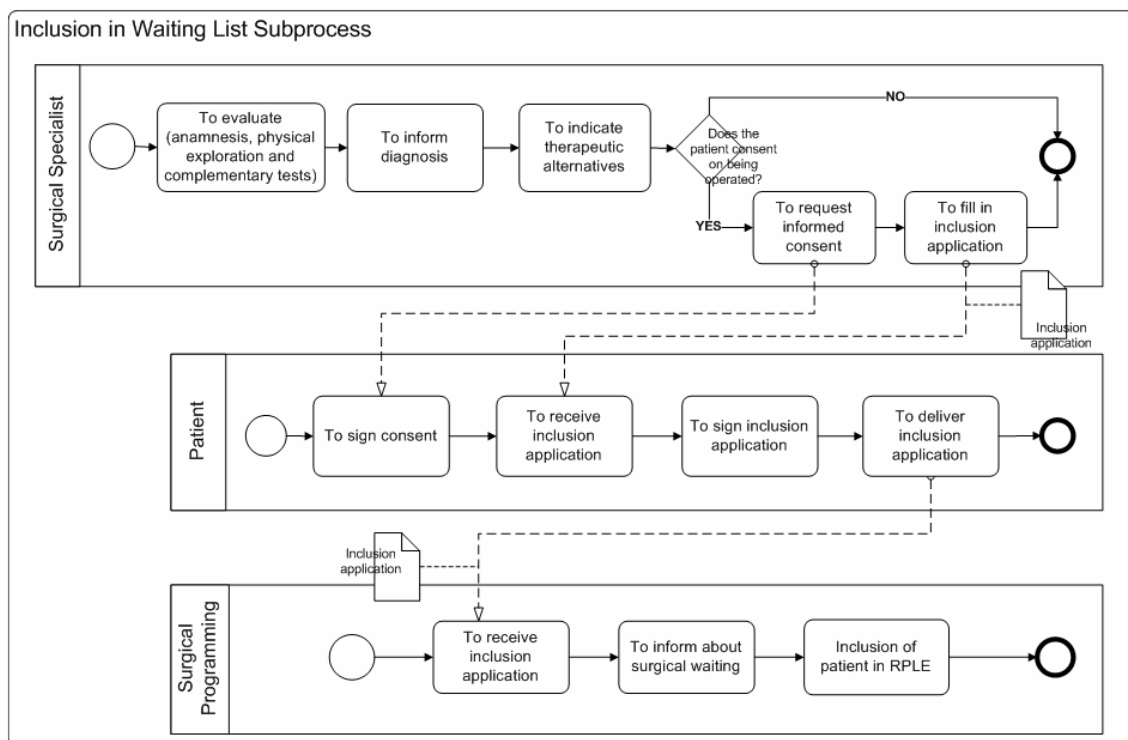


Figura 9: Exemplo de Processo Administrativo num Hospital. Fonte: (Rolón *et al.* 2008)

Na área da prestação de cuidados de saúde, há uma enorme busca por novos métodos de avaliação e a utilização de tecnologias inovadoras com o propósito de aprimorar os serviços e a saúde da população em geral. À medida que as práticas de gestão da qualidade evoluíram no setor comercial e industrial, ocorreu também uma mudança significativa na sua relevância no sector dos serviços, tanto os serviços sociais como os de saúde.

A melhoria da eficiência e despesa dos cuidados de saúde obviamente não passam apenas pela melhor modelação de processos clínicos e administrativos e pela melhoria da gestão hospitalar, é essencial também uma crescente digitalização e desmaterialização dos cuidados de saúde. É, portanto, crucial entender os conceitos de desmaterialização e digitalização, que frequentemente são usados de maneira intercambiável. Segundo Gonçalves (2011) quando o objetivo é a redução da utilização do papel “a digitalização do papel por si só não permite operacionalizar a mudança desejável, implicada na alteração do uso do conceito de documento para informação. Qualquer estratégia de digitalização deve inserir-se numa perspetiva mais lata de desmaterialização da informação clínica, na qual está implicada a adoção de processos funcionais sustentados em soluções tecnológicas que permitem a gradual diminuição da produção e uso do formato papel”.

Ao definir uma estratégia de desmaterialização, é necessário focar na relação entre a produção em papel e a produção em suporte eletrónico, para que a diminuição gradual do uso do papel resulte num aumento correspondente na utilização do suporte eletrónico, é também

Revisão da Literatura

fundamental que as instituições implementem planos de contingência para, caso ocorram problemas com os sistemas de informação digitais, haja uma alternativa analógica que permita à instituição continuar o devido registo clínico e administrativo.

Neste contexto, recentemente surgiu o conceito de “Saúde Digital”, que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é o domínio do conhecimento e da prática associados ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias digitais para melhorar a saúde. A saúde digital alarga o conceito de *e-health* para incluir os consumidores digitais, a partir da utilização de dispositivos como o smartphone e computadores. Segundo Menshokov *et al.*, (2020), a medicina digital assenta em três pilares fundamentais: o fluxo eletrónico de documentação, a telemedicina (tecnologias de consulta médica à distância, troca de informações entre organizações médicas) e a utilização de métodos matemáticos de processamento de dados, com ajuda da inteligência artificial. Pois, como referem Menshikov *et al.* (2020), “Os nossos registos médicos tradicionais contêm uma enorme quantidade de informação. Mas, de um ponto de vista global, toda esta riqueza, em sentido figurado, é desperdiçada”. No entanto, se os registos médicos forem digitalizados, os algoritmos matemáticos podem analisar todos estes dados e encontrar neles padrões impercetíveis ao olho humano, o que tornará possível concretizar diagnósticos mais exatos e também, possivelmente, prever o risco de desenvolver determinadas doenças muito antes que elas ocorram (Menshikov *et al.* 2020).

Há vários estudos que abordam a questão da digitalização na Saúde dentro da União Europeia e que comparam o progresso dos diferentes estados-membros, identificando os progressos recentes de cada um e os futuros desafios que enfrentarão. Tendo em conta a literatura, o país de destaque e o mais avançado na Europa e possivelmente no mundo, em termos de digitalização da saúde é a Estónia, em que cerca de 99% dos dados de saúde são digitalizados e 99% das receitas médicas são digitais (Metsallik *et al.* 2018). Entre 2005 e 2008 a Estónia adotou um plano para orientar o desenvolvimento do Estonian Nationwide Health Information System (EHIS), vindo a ser implementado em finais de 2008. Este contém os dados de saúde de todos os residentes da Estónia, desde o nascimento até à morte, integra diferentes bases de dados e serviços de saúde e torna possível aceder a dados médicos, receitas e imagens médicas online de uma forma segura e fiável, eliminando por completo a utilização de papel na saúde, passando tudo a ser digital. O objetivo foi desenvolver serviços de saúde de qualidade, eficientes e fáceis de utilizar pelos doentes, assim como tornar acessível aos médicos a informação clínica e diminuir o nível de burocracia na rotina diária dos médicos e outros profissionais de saúde.

Segundo Metsallik *et al.* (2018), o EHIS é composto por três camadas principais: a camada de dados, a camada de transferência de dados e a camada de aplicação. A camada de dados inclui os repositórios onde são armazenados os documentos médicos e as imagens. A camada de transferência de dados oferece uma infraestrutura segura baseada na Internet para o intercâmbio de informações, acessível tanto aos cidadãos quanto aos profissionais de saúde. A camada de aplicação, tem o objetivo de fornecer serviços adaptados às necessidades atuais e futuras de diferentes partes interessadas, como cidadãos, profissionais de saúde e autoridades

Revisão da Literatura

governamentais. Após dez anos de implementação, segundo Metsallik *et al.* (2018) foi demonstrado que o sistema de saúde *online* foi bem aceite por cidadãos, profissionais de saúde e autoridades governamentais.

Um sistema tão abrangente requer uma segurança robusta. Tendo em conta o artigo de Metsallik *et al.* (2018), a proteção do sistema de saúde eletrónico da Estónia é assegurada por seis métodos principais: (i) autenticação e autorização seguras para todos os utilizadores, utilizando cartão de cidadão ou identificação móvel, (ii) assinatura digital (por indivíduos) ou carimbo digital (por instituições) em todos os documentos médicos, (iii) codificação dos dados pessoais, garantindo a separação entre dados pessoais e dados médicos, (iv) registos encriptados na base de dados, minimizando o risco de violação de confidencialidade por parte dos administradores técnicos, (v) responsabilidade e transparência asseguradas por um registo seguro, inalterável e inamovível (pista de auditoria), que contém todas as ações, (vi) monitorização de todas as ações, juntamente com contramedidas organizacionais e técnicas, permitindo a rápida identificação e resolução de fraudes e usos indevidos.

A transição para a digitalização nos cuidados de saúde traz desafios significativos e, ao longo dos anos, foram-se identificando várias dificuldades e obstáculos, que, segundo Metsallik *et al.* (2018), incluem: (i) médicos e outros profissionais necessitam de adaptar a forma de preenchimento dos ficheiros médicos, adaptando-se a uma linguagem mais uniforme, (ii) alcançar a interoperabilidade semântica dos dados médicos, (iii) a qualidade dos dados e seu uso secundário continuam a ser uma preocupação, pois nos dias de hoje, num mercado em que a informação é o recurso mais importante, torna-se apetecível para empresas e organizações ter acesso aos dados de saúde, (iv) aceitação por parte do pessoal hospitalar da partilha de dados médicos com os pacientes através do portal do doente é problemática, (v) a segurança e a autenticação eletrónica dos utilizadores requerem muita atenção e cuidado.

É importante discutir especialmente o ponto iv da enumeração anterior. Segundo Tupay (2020), na Estónia ocorreu um crescente interesse e pressão de diversas entidades privadas e até algumas públicas para obter acesso aos registos médicos dos indivíduos, de tal forma, que no final de 2015, o parlamento estoniano esteve prestes a aprovar uma alteração legal que permitiria às seguradoras e outras empresas acesso direto e individual ao registo de saúde eletrónico. A alteração não foi aprovada devido à forte oposição do eleitorado, assim como críticas contundentes do Diretor-Geral da Inspeção da Proteção de Dados da Estónia.

Este incidente evidencia questões importantes sobre a digitalização da saúde, nomeadamente, que há um grande interesse de terceiros em aceder às informações armazenadas no sistema de saúde online, assim como a dificuldade que cidadãos comuns e até mesmo deputados podem ter em compreender o conteúdo técnico das normas jurídicas modernas, devido à falta de familiaridade adequada a estes conteúdos (Tupay 2020). Constitui um aviso para os países que decidirem gradualmente digitalizar a saúde e seguir os passos da Estónia.

Segundo Majcherek *et al.* (2024), a introdução de tecnologias digitais de saúde pode melhorar substancialmente a eficácia da prestação de cuidados de saúde, no entanto, a sua rápida

Revisão da Literatura

adoção corre o risco de causar uma desigualdade ainda maior na saúde. Um dos maiores problemas que a digitalização cria são as "desigualdades na saúde digital", definidas como “diferenças no acesso, utilização e eficácia das tecnologias digitais para a monitorização da saúde, o diagnóstico e o tratamento de doenças entre diferentes grupos sociais” (Majcherek *et al.* 2024). As desigualdades não surgem apenas devido a barreiras que impedem o acesso à tecnologia, mas também devido a diferentes níveis de competência das pessoas na sua utilização. Além disso, há uma parcela significativa da população que desconhece a existência de serviços de saúde *online*, ou até de ferramentas *online* de suporte, como, por exemplo, a disponibilização de um *website* dedicado à monitorização do tempo de espera nas unidades de urgência de todos os hospitais a nível nacional, permitindo, a cada momento, perceber qual é o serviço que apresenta um atendimento mais rápido. De igual modo, as barreiras tecnológicas excluem estes cidadãos de serviços médicos oferecidos pela Internet, nomeadamente de consultas *online* que são cada vez mais uma opção viável e prática.

Embora a Estónia seja considerada uma sociedade avançada em termos de TI, é importante reconhecer que, como em outros países europeus, há membros da sociedade cuja literacia digital é limitada, dificultando o uso dos serviços eletrónicos. Portanto, o ecossistema digital deve ser acompanhado por iniciativas educacionais para reduzir o fosso digital, especialmente entre gerações mais velhas e mais novas. Os novos serviços eletrónicos devem complementar, e não substituir, os serviços tradicionais, tornando os processos mais eficientes e acessíveis a toda a sociedade. Esse é o objetivo principal na implementação do EHIS na Estónia, garantir que os pacientes continuem a ter o direito e a oportunidade de receber serviços de maneira convencional, caso assim o pretendam. Em fevereiro de 2017, na World Government Summit (WGS), o sistema de saúde da Estónia recebeu o prémio para “A melhor tecnologia emergente para a administração pública”.

Devido ao sucesso da Estónia na digitalização na administração pública e em especial nos serviços de saúde, outros estados-membros da União Europeia (UE), como a Polónia, República Checa e a Letónia, encontram-se agora a investir na digitalização nos seus próprios serviços de saúde, à imagem da Estónia. Há também legislação por parte do Parlamento Europeu e da Comissão Europeia relativa à transformação digital dos sistemas de saúde, nomeadamente, o (Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia 2021), conhecido por “Programa UE pela Saúde 2021-2027”, que constitui o quarto programa de saúde da UE e evidencia a importância da digitalização nos sistemas de saúde no artigo 3.º, alínea d), “Reforço dos sistemas de saúde, melhorando a sua resiliência e a sua eficiência na utilização dos recursos, em especial mediante: (...) a promoção da transformação digital.” e artigo 4.º alínea f) “Reforço da utilização e reutilização de dados sobre saúde para a prestação de cuidados de saúde e para a investigação e inovação, promoção da adoção de ferramentas e serviços digitais, bem como a transformação digital dos sistemas de saúde, nomeadamente através do apoio à criação de um espaço europeu de dados sobre saúde”.

Revisão da Literatura

Segundo Baniulyte *et al.* (2023) os dados clínicos e a documentação são registados por quatro razões principais: vigilância das doenças para a saúde pública e investigação; manutenção de um registo exato dos cuidados prestados; pagamentos dos hospitais e dos cuidados de saúde no geral, e para defesa legal, na eventualidade de litigância. Baniulyte *et al.* (2023) consideram que o registo eletrónico de dados cumpre esses requisitos, mas, se feito de forma apressada e incorreta, pode apresentar algumas desvantagens e problemas, como: sobrecarga cognitiva, informação oculta, fluxo de trabalho inadequado, problemas de navegação e falta de confiança no sistema. Esses problemas podem resultar em frustração entre os médicos, erros no atendimento aos pacientes, redução na interação entre pacientes e médicos, diminuição na aceitação da transição e decréscimo da moral de alguns profissionais de saúde.

O mesmo artigo revela um estudo realizado no Reino Unido, cujo objetivo era compreender de que forma a transição do papel para um sistema de registo de dados eletrónico afeta o moral do pessoal e que fatores influenciam os resultados, como género, idade e a profissão (enfermeiro, médico, administrativo, entre outros). O estudo foi realizado durante seis meses, em que no decorrer desse período as mesmas perguntas eram realizadas para que fosse possível verificar uma evolução nos resultados obtidos.

A salientar do estudo há três resultados essenciais que considero relevantes para este projeto.

Primeiramente, a diferença radical entre a aceitação de mudanças por parte de grupos etários mais jovens e mais velhos.

Como se pode observar na Figura 10, na primeira semana do estudo, verifica-se uma diferença considerável entre o nível de frustração das classes etárias mais velhas e a mais nova representada a azul, assim como se verifica que a faixa etária mais nova é a que apresenta uma maior percentagem de positivismo em relação à mudança. É de notar que nenhum profissional de saúde, independentemente da idade se sentia completamente satisfeito com a transição na primeira semana.

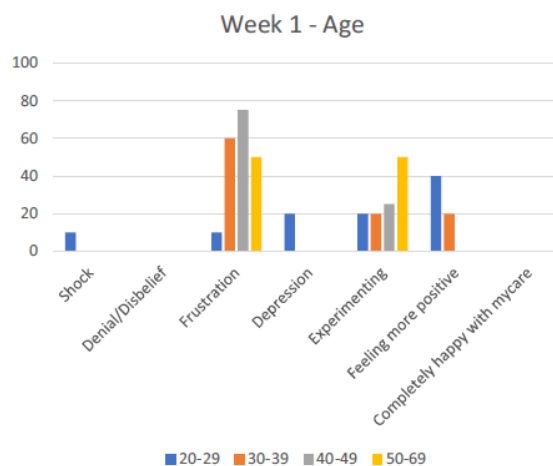


Figura 10: Sentimentos na semana 1 relativamente à transição, de acordo com a idade (%).

Fonte: (Baniulyte, Rogerson e Bowden 2023)

Revisão da Literatura

Na última semana do estudo, portanto, na 24ª semana (Figura 11), apenas cerca de 25% da faixa etária mais jovem se mostrava totalmente satisfeita com o novo programa implementado “Mycare”, enquanto a faixa etária que demonstrou mais frustração foi a mais velha dos 50 aos 69 anos. É importante realçar também o aumento de uma atitude positiva em relação à mudança por parte de todas as faixas etárias, em especial as três mais velhas.

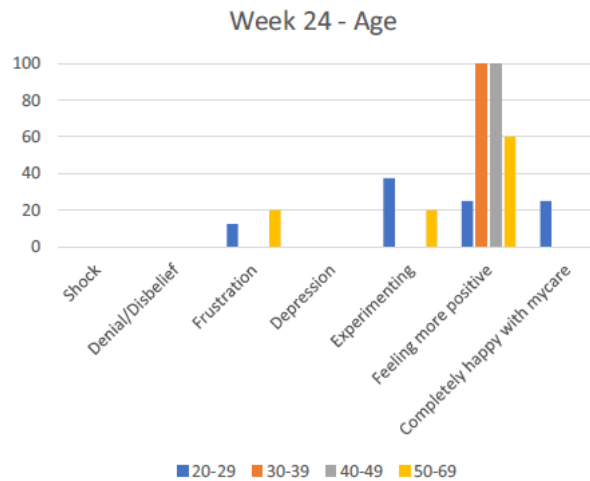


Figura 11: Sentimentos na semana 24 relativamente à transição de acordo com a idade (%).
Fonte: (Baniulyte *et al.* 2023)

Outro fator sobre o qual considero essencial refletir é as respostas à pergunta “Recebeu treino suficiente?” (Figura 12)

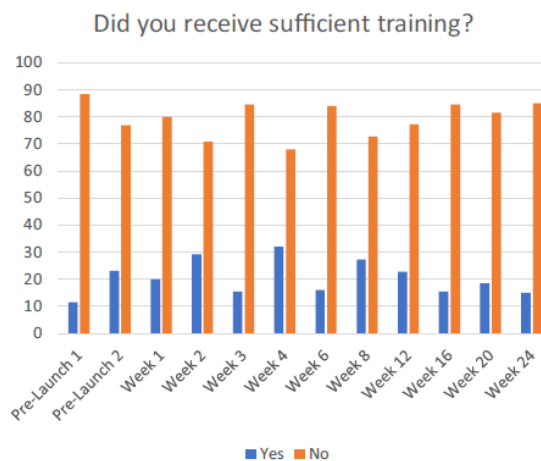


Figura 12: Respostas à pergunta "Recebeu formação suficiente?". Fonte: (Baniulyte, Rogerson e Bowden 2023)

Como se pode observar, a maioria dos participantes considerou que não obteve treino suficiente, o que acaba, em parte, por justificar os resultados observados anteriormente da

Revisão da Literatura

percentagem de profissionais com frustração e a falta de satisfação total com o novo sistema implementado.

Por último, o resultado mais importante registado neste estudo foi a resposta à pergunta “Voltarias às notas em papel?” (Figura 13).

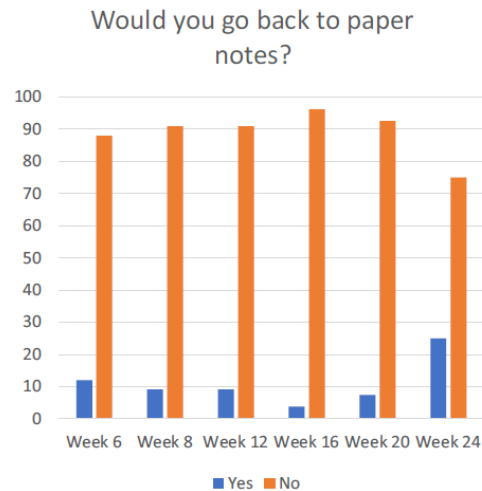


Figura 13: Respostas à pergunta "Voltaria às notas em papel?". Fonte: (Baniulyte, Rogerson e Bowden 2023)

Apesar da perceção de falta de treino e da frustração que causou a diversos profissionais ao longo do período experimental de seis meses, no final, a maioria dos participantes respondeu que não queria regressar ao sistema anterior baseado em papel, apoiando, portanto, a desmaterialização do processo e a transição efetuada.

Há diversas conclusões a retirar deste estudo. A importância nuclear do treino dos profissionais de saúde para a utilização dos novos sistemas implementados (com mais atenção a faixas etárias superiores), que pode evitar os níveis de frustração observados. Outra conclusão é que, tal como os autores denotam, “várias falhas poderiam ter sido detetadas se os utilizadores tivessem sido envolvidos na conceção e no desenvolvimento do sistema”, ou seja, durante a conceção do sistema é fulcral a participação dos utilizadores a quem o mesmo se destina.

Por último, conclui-se que, apesar de todas as falhas realizadas na implementação deste sistema, como a falta de treino e uma má prática na conceção do sistema por parte dos desenvolvedores, mesmo assim, a maioria dos profissionais de saúde considera que é preferível à opção analógica dependente do papel, provando a melhoria que a desmaterialização pode trazer para o fluxo de trabalho dos profissionais.

Outro estudo recente sobre a aceitação da digitalização nos hospitais, (Burmman, Schepers e Meister 2023) baseia-se na conceção de um modelo para melhor entender o fenómeno da aceitação da digitalização, assim como o consequente sucesso da mesma (Figura 14).

Revisão da Literatura

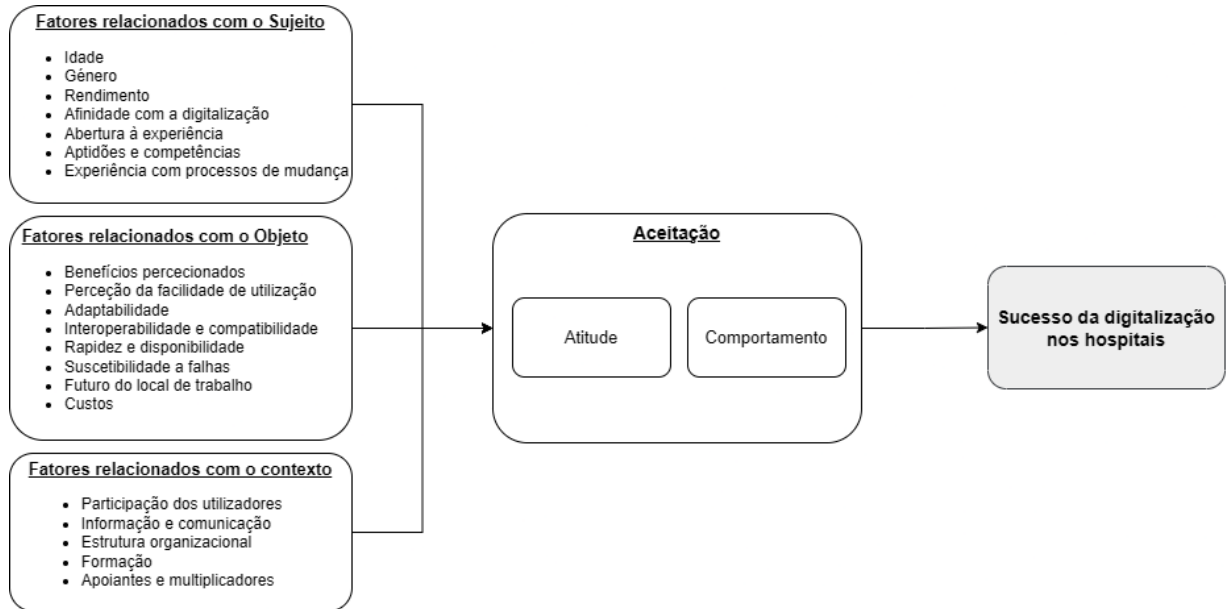


Figura 14: Modelo Aceitação da digitalização nos hospitais. Adapt. de (Burmam, Schepers e Meister 2023)

De seguida, numa tentativa de simplificação dos resultados, utilizando fórmulas matemáticas de estatística, os investigadores conseguiram reduzir os 22 fatores de três categorias para apenas sete fatores sem uma distinção entre categorias (Figura 15).

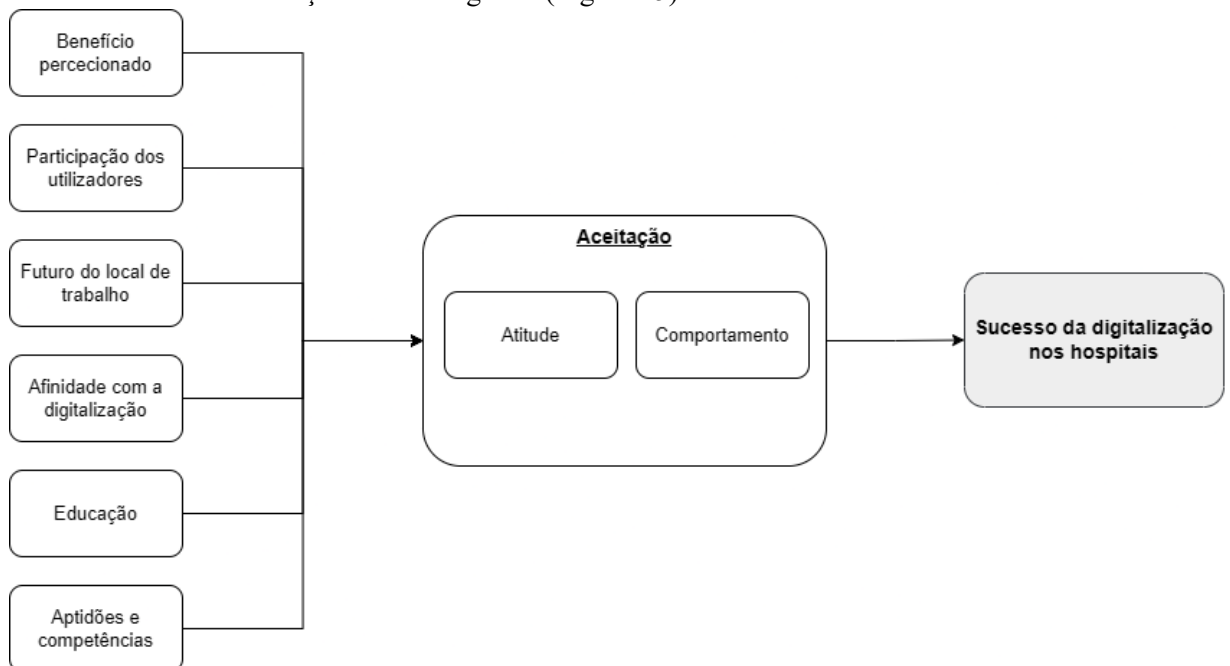


Figura 15: Modelo Final Simplificado Aceitação da digitalização nos hospitais. Adapt. de (Burmam et al. 2023).

Revisão da Literatura

Este modelo (Figura 15) pode ajudar a guiar os processos de digitalização e desmaterialização futuramente realizados em contexto hospitalar.

2.3 Modelação de Processos de Negócio: evolução, conceitos e técnicas de aplicação

2.3.1 Diagrama do Business Process Model and Notation (BPMN)

A modelação de processos empresariais e organizacionais, enquanto atividade, evoluiu ao longo do tempo para se tornar uma ferramenta fundamental na compreensão e otimização dos fluxos de trabalho organizacionais. As suas raízes remontam a meados do século XX, quando o conceito de melhoria de processos ganhou proeminência.

Na década de 1990, o termo "processo" tornou-se um novo paradigma de produtividade. As empresas foram encorajadas a pensar em termos de processos em vez de funções e procedimentos. Um processo empresarial (PE) é um conjunto de um ou mais procedimentos ou atividades interligadas, executados numa ordem predefinida, que atingem coletivamente um objetivo empresarial ou uma meta política, normalmente no contexto de uma estrutura organizacional que define papéis ou relações funcionais (Chinosi e Trombetta 2012). Um processo pode estar inteiramente contido numa única unidade organizacional, ou pode abranger várias organizações. O raciocínio de processo analisa a cadeia de atividades na organização, desde a compra até ao fornecimento, passando pela recolha de encomendas e pelas vendas.

O aumento da atenção e da concentração de esforços colocados nos processos de negócio justifica uma análise mais aprofundada dos mesmos. Os processos podem ser classificados de acordo com a função organizacional que executam, na seguinte forma:

- Em **processos primários ou nucleares**, que correspondem aos processos que entregam valor ao cliente sob a forma de um produto ou serviço.
- Em **processos de suporte ou de apoio**, que servem de base aos processos primários. Os processos de recursos humanos ou de tecnologias de informação são alguns exemplos desta tipologia de processos.
- Em **processos de gestão**, que têm como objetivo a monitorização e gestão dos processos nucleares, assim como dos processos de suporte.

As ferramentas de modelação tradicionais foram desenvolvidas para ilustrar o tempo e o custo, enquanto as ferramentas modernas também podem ser utilizadas para modelar atividades multifuncionais. No início da década de 2000, assistiu-se à formalização da Gestão de Processos de negócio (BPM), reunindo várias abordagens e metodologias. O BPM tinha como objetivo fornecer uma estrutura holística para a conceção, modelação, execução, monitorização e otimização dos processos organizacionais. Foi durante este período que a colaboração entre a *Business Process Management Initiative* (BPMI) e o *Object Management Group* (OMG) levou à criação do *Business Process Model and Notation* (BPMN), em 2004 (Chinosi e Trombetta 2012). O BPMN é uma representação gráfica para a especificação de processos empresariais. A primeira versão do BPMN foi publicada em 2004 pelo BPMI. A versão 2.0 do BPMN foi lançada em janeiro de 2011, com a introdução de novas semânticas de execução, introduzidas juntamente

Revisão da Literatura

com os elementos notacionais e de diagramação existentes. A versão mais recente é a BPMN 2.0.2, publicada em janeiro de 2014.

A modelação de processos de negócio, utilizando BPMN ou outras notações, assume-se como um meio poderoso para as organizações compreenderem, comunicarem e otimizarem os seus fluxos de trabalho. As representações gráficas, muitas vezes sob a forma de fluxogramas, *swimlanes* e outros elementos visuais, fornecem clareza sobre a sequência de tarefas, pontos de decisão e fluxo de informações dentro de um processo. Estes modelos são fundamentais para identificar áreas de melhoria, otimizar fluxos de trabalho e aumentar a eficiência global.

Atualmente, a modelação de processos de negócio é uma parte integrante das práticas organizacionais, sendo utilizada para documentar processos existentes, analisar a sua eficácia e orientar iniciativas de melhoria de processos (Chinosi e Trombetta 2012). Uma das características mais reconhecidas da notação BPMN é a variedade de símbolos gráficos que representam em si diferentes elementos e conceitos. Há toda uma variedade de símbolos, incluindo: atividades, artefactos, conectores, eventos, *gateways*, *pools* e *lanes*.

Os gráficos BPMN são compostos por unidades orgânicas sobre a forma de *pools* e *lanes*. Cada *pool* representa um processo ou uma empresa/organização e cada *lane* representa uma diferente fase do processo e são utilizadas para modelar os diferentes atores envolvidos no processo, criando interações entre os mesmos. Podem ser representados numa posição horizontal (Figura 16) ou vertical (Figura 17).

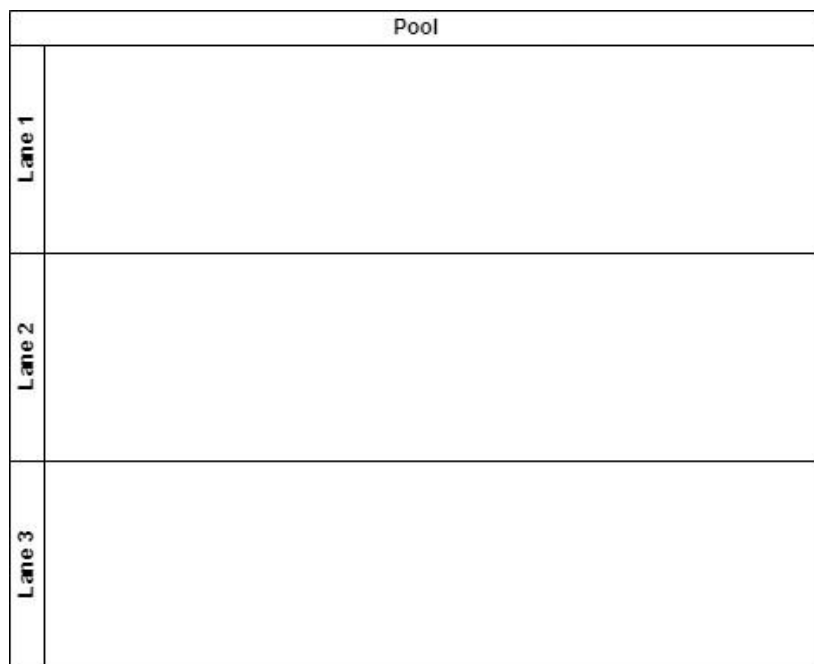


Figura 16: *Pool* Horizontal.

Revisão da Literatura

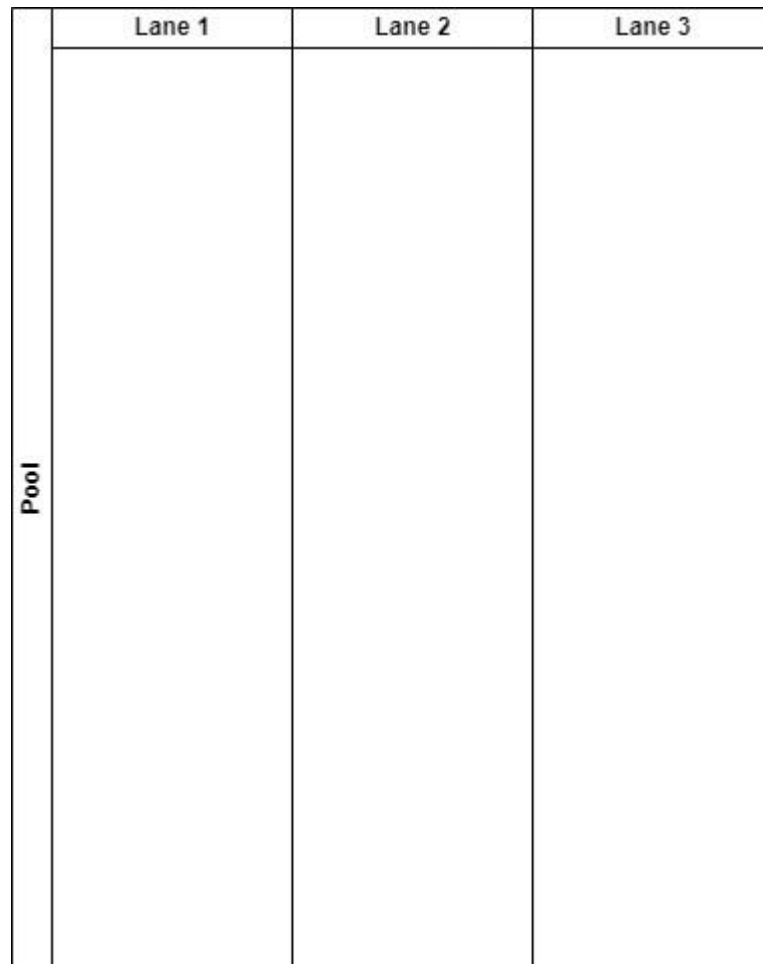


Figura 17: *Pool Vertical*.

Os processos de negócio são compostos por uma infinidade de tarefas que têm de ser executadas de modo a obter o resultado desejado e estão no centro da notação BPMN, uma vez que representam uma ação que tem de ser executada. Na Tabela 1, estão representados todos os tipos de tarefas utilizados.

Revisão da Literatura

Tabela 1: Tipos de Tarefa. Adapt. de (Nousias 2021)

Tipos de Tarefa	Símbolos	Funcionalidade
Tarefa Manual		Uma atividade que é executada por agentes humanos sem a utilização de sistemas informáticos.
Tarefa de Utilizador		Uma atividade que é executada por agentes humanos com a ajuda de uma aplicação ou de um sistema informático.
Tarefa de Serviço		Uma atividade que utiliza algum tipo de serviço, como um serviço Web ou uma aplicação automatizada.
Tarefa de Regra de Negócio		Uma atividade utilizada para a implementação de regras de negócio num modelo de processo.
Tarefa Enviar		Uma atividade que envia uma mensagem específica a um destinatário externo.
Tarefa Receber		Uma atividade que aguarda a chegada de uma mensagem externa.
Tarefa Guião		Uma atividade que é executada automaticamente por um motor de fluxo de trabalho.
Tarefa Marcador de Ciclo		Indica a repetição de uma tarefa até que uma condição definida se aplique ou deixe de se aplicar.
Tarefa Marcador de compensação		Representa uma tarefa de tratamento de compensação no caso de um evento de compensação ser acionado num processo.
Multi-Instâncias paralelas		Indica uma tarefa que precisa de ser executada várias vezes em paralelo.
Multi-Instâncias sequencial		Indica uma tarefa que precisa de ser executada várias vezes sequencialmente.

Revisão da Literatura

O BPMN contém um tipo específico de elementos denominados *gateways*, cuja utilidade é a modelação de pontos de encaminhamento em processos de negócio. Dependendo dos dados do processo, quando a instância do processo chega a um elemento de *gateway*, podem ser ativados um ou mais caminhos. Independentemente do tipo de *gateway* utilizado, os elementos *gateway* podem ser classificados em duas categorias: *gateway* de separação ou de junção (Figura 18). É certo que uma *gateway* de separação recebe um fluxo sequencial de entrada, enquanto apresenta dois ou mais fluxos sequenciais de saída, indicando a divisão de um fluxo de processo após a avaliação de uma condição. Por outro lado, uma *gateway* de junção tem dois ou mais fluxos sequenciais de entrada e apenas um fluxo de saída, denotando a interseção do fluxo (Sun 2012). Na Tabela 2 estão representados todos os tipos de *gateway* utilizados.

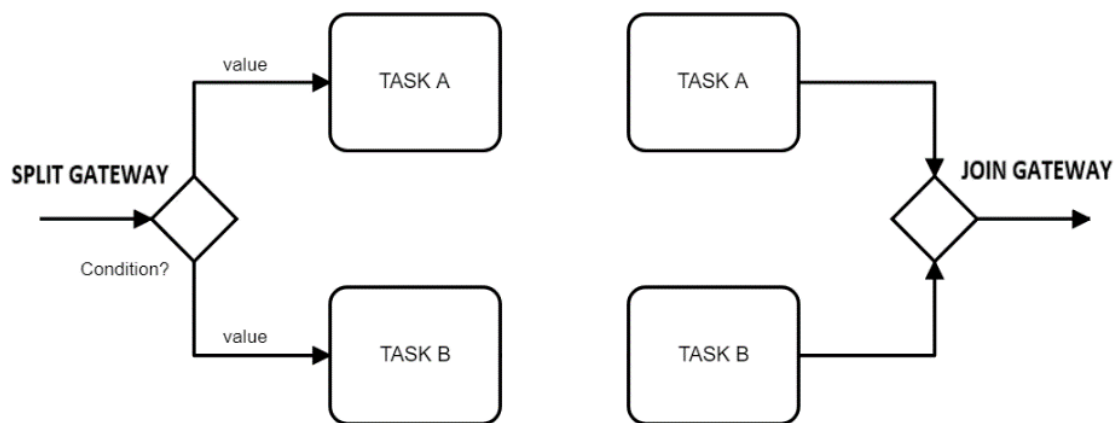


Figura 18: *Gateway* de divisão e *Gateway* de Junção. Fonte:(Chinosi e Trombetta 2012)

Revisão da Literatura

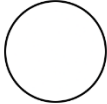
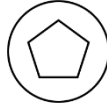
Tabela 2: Tipos de *Gateway*. Adapt. de (Nousias 2021)

Tipos de <i>Gateway</i>	Símbolo	Funcionalidade
<i>Gateway</i> Inclusivo		O <i>gateway</i> inclusivo indica caminhos alternativos independentes.
<i>Gateway</i> Exclusivo		O <i>gateway</i> exclusivo indica caminhos alternativos mutuamente exclusivos.
<i>Gateway</i> Complexo		O <i>gateway</i> complexo, utilizado principalmente como nó de junção, denota um comportamento de sincronização complexo, em que o resultado desejado é a realização de m de n fusões.
<i>Gateway</i> Paralelo		O <i>gateway</i> paralelo denota o paralelismo de caminhos, em que nenhuma condição é avaliada antes.
<i>Gateway</i> baseado em eventos		O <i>gateway</i> baseado em eventos é utilizado quando as decisões de encaminhamento se baseiam na ocorrência de um evento subsequente, em vez da avaliação dos dados do processo.

Por último, os eventos constituem outro conceito fundamental da notação BPMN. Estes desempenham um papel crucial na modelação de processos, considera-se que fazem a ponte entre os eventos da situação real e os processos, que reagem a esses eventos ou os desencadeiam. Com base na sua posição num modelo de processo, são classificados em três categorias fundamentais: os eventos de início, intermédios e finais. Intuitivamente, os eventos de início indicam o desencadeamento e o início da execução de um processo; os eventos intermédios representam marcos durante o ciclo de vida de um processo, enquanto os eventos de fim dão origem à conclusão de um processo (Anne 2012). Na Tabela 3 estão representados todos os tipos de eventos utilizados.

Revisão da Literatura

Tabela 3: Tipos de Evento. Adapt. de (Nousias 2021)

Evento		Os eventos BPMN são utilizados para representar marcos importantes da execução de um processo.
Evento Mensagem		O evento mensagem é utilizado quando uma mensagem é encaminhada para um destinatário específico ou quando o processo recebe uma mensagem externa.
Evento Tempo		O evento tempo é utilizado para denotar o conceito de tempo num modelo de processo.
Evento Condicional		O evento condicional é utilizado para denotar uma condição que precisa de ser satisfeita durante a execução do processo.
Evento Múltiplo		O evento múltiplo é utilizado de forma que vários tipos de eventos possam ser encapsulados num único símbolo.
Evento Sinal		O evento de sinal é utilizado quando as mensagens são encaminhadas para um público global, em vez de um destinatário específico, ou quando o processo recebe um sinal externo.
Evento Erro		O evento de erro é utilizado para assinalar potenciais erros durante a execução de um processo.

Revisão da Literatura

Evento de Compensação		O evento de compensação é utilizado quando há um acionamento ou tratamento de compensações na execução de um processo.
Evento de Cancelamento		O evento de cancelamento é utilizado no contexto de subprocessos de transação, de modo a denotar o cancelamento de uma transação.
Evento de Término		O evento de Término é utilizado para terminar precocemente os processos.

A norma ISO 9001:2015, denominada “Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos”, representa um consenso internacional sobre boas práticas de gestão e está interligada com o uso de gráficos de BPMN, pois a norma foca-se significativamente na gestão dos processos. A norma especifica que a forma mais eficaz de uma determinada organização alcançar os seus objetivos é se as suas atividades forem geridas como um conjunto de processos interligados (Faria 2014).

Primeiramente, segundo a norma, a organização deve elaborar o seu mapa de processos, portanto, uma representação de todos os seus processos interligados, utilizando ferramentas como o BPMN. Nessa representação, é necessário identificar os processos considerados críticos a partir do ponto de vista dos clientes e a representação tem de evidenciar a sequência e a interação entre os mesmos processos. Seguidamente, é necessário determinar critérios ou métodos para garantir que a operação e o controlo dos processos são eficazes, monitorizando, medindo e analisando os mesmos (Faria 2014). Por último, devem-se implementar as ações consideradas necessárias para atingir os resultados planeados, assegurando uma melhoria contínua dos processos.

Dessa forma, os gráficos *Business Process Model and Notation* são fulcrais na gestão eficaz de uma organização, pois são considerados uma ferramenta adequada na representação e modelação de processos.

2.3.2 Diagrama de Sequência UML

Para se entender o que é um diagrama de sequência, é importante conhecer a função da linguagem de modelagem unificada, mais conhecida como UML. A UML é um conjunto de ferramentas de modelagem que orienta a criação e notação de muitos tipos de diagramas, tais como diagramas de sequência, diagramas de interação e diagramas de comportamento.

Revisão da Literatura

Um diagrama de sequência é um tipo de diagrama de interação, pois descreve de forma sequencial, como é que um determinado grupo de objetos “trabalha” em conjunto. Estes diagramas são usados com frequência por desenvolvedores de *software* ou profissionais de negócios para entenderem os requisitos de um novo sistema ou para documentarem um processo existente. Os diagramas de sequência são também conhecidos como diagramas de eventos. Um diagrama de sequência é essencialmente composto pelos seguintes elementos de modelação: atividades, atores e mensagens. Um ator é uma entidade externa “de qualquer tipo que interage com o sistema” (Nunes e O’Neill 2004) e que pode ser uma pessoa, um sistema de informação ou outro, enquanto uma atividade é um comportamento que vigora durante o decurso de um estado. Uma mensagem é um “mecanismo utilizado para solicitar um serviço de um determinado objeto, que se encontra associado à invocação de uma operação” (Nunes e O’Neill 2004).

As mensagens podem ser síncronas (Figura 20), assíncronas (Figura 19) ou de retorno (Figura 21). As mensagens síncronas são utilizadas quando o objeto emissor está dependente de dados provenientes do objeto recetor para prosseguir, ou seja, o emissor fica congelado até receber uma resposta, enquanto, as mensagens assíncronas “permitem à operação emissora prosseguir o seu processamento.” (Nunes e O’Neill 2004). A mensagem de retorno ilustra o retorno da mensagem enviada, portanto, é uma resposta ou consequência de uma mensagem prévia. Este tipo de mensagens está implícito nas mensagens síncronas, pois cada mensagem síncrona tem uma resposta, sendo, portanto, opcional a representação do retorno e só se deve representar quando é essencial para a melhor compreensão do circuito, caso contrário, o diagrama corre o risco de se tornar desnecessariamente complexo e denso.



Figura 19: Mensagem Assíncrona.



Figura 20: Mensagem Síncrona.



Figura 21: Mensagem de Retorno.

Os gráficos de sequência UML são também compostos por *lifelines* e fragmentos combinados. Uma *lifeline* (Figura 22) representa um participante individual num diagrama de

Revisão da Literatura

sequência e é representado com um retângulo que contém o nome do participante, podendo também ser representado por um símbolo de ator (Figura 23), que se torna útil quando é necessário realizar uma distinção entre os participantes individuais. Nesse caso, os símbolos de ator poderão representar os indivíduos e os retângulos os sistemas de informação ou aplicações informáticas.

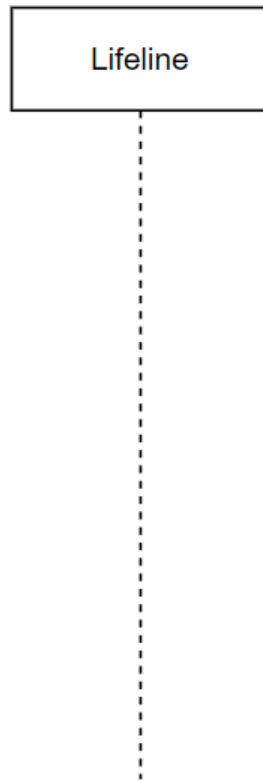


Figura 22: Representação de *Lifeline*



Figura 23: Representação de Ator

Por último, os fragmentos combinados são utilizados para agrupar conjuntos de mensagens para mostrar o fluxo condicional num diagrama de sequência (Nunes e O'Neill 2004). A especificação UML identifica onze tipos de interação para fragmentos combinados, no entanto, dois deles são os mais utilizados e os mais relevantes no contexto desta investigação. São eles, a Alternativa (Figura 24) e a Opção (Figura 25). As alternativas são utilizadas para representar uma escolha mutuamente exclusiva entre duas ou mais sequências de mensagens, enquanto as opções são utilizadas para modelar uma sequência que, dada uma determinada condição, ocorrerá; caso contrário, não ocorrerá.

Revisão da Literatura

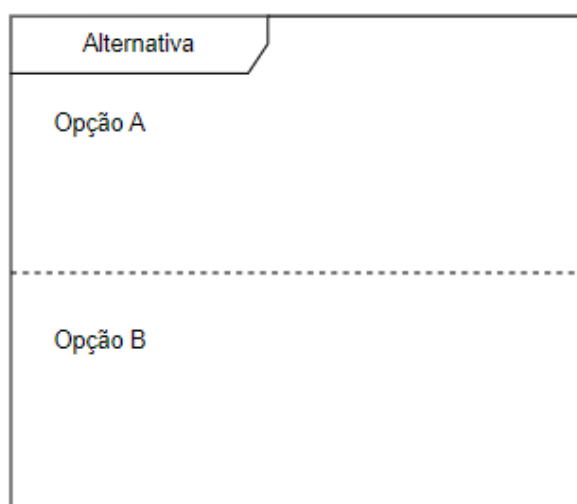


Figura 24: Representação de Alternativa.

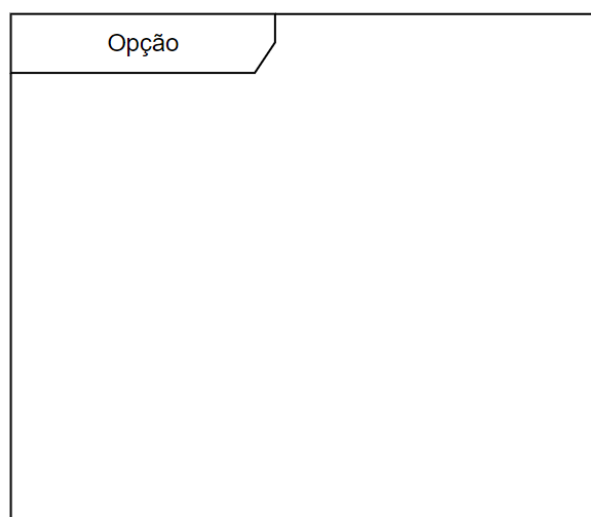


Figura 25: Representação de Opção

Capítulo 3

Contextualização do estudo

No âmbito do presente capítulo, importa apresentar uma caracterização do contexto de desenvolvimento do trabalho, com particular destaque para o trabalho desenvolvido pelo Hospital Universitário São João (HUSJ), e a recente mudança do Centro Hospitalar Universitário São João (CHUSJ) para Unidade Local de Saúde São João (ULSSJ).

3.1 Do Centro Hospitalar à Unidade Local de Saúde São João

Inaugurado oficialmente em 24 de junho de 1959, o Hospital de São João concluiu o seu primeiro meio século de existência em 2009. O Hospital é nomeado em homenagem ao seu patrono São João Batista, e tornou-se no maior hospital da região Norte, sendo que ocupa cerca de 120.000 m² de área. Foi concebido a partir dos projetos elaborados pelo arquiteto modernista alemão Hermann Distel, aprovados em fevereiro de 1939, sete meses antes do início da II Guerra Mundial. A construção enfrentou um considerável atraso, em grande parte devido à II Guerra Mundial e acabou por ser inaugurada apenas em 1959, sob a direção do Professor Hernâni Monteiro. Após a sua inauguração, os serviços de Internamento foram gradualmente implementados na seguinte ordem: “Propedêutica Médica, Neurologia, Ortopedia, Propedêutica Cirúrgica, Patologia Cirúrgica, Patologia Médica, Terapêutica Médica, Ginecologia, Medicina Operatória, Dermatologia, Obstetrícia, Clínica Cirúrgica, Clínica Médica, Pediatria, Urologia e Oftalmologia” (Centro Hospitalar Universitário do São João 2012). Este era o conjunto de Serviços de Internamento em funcionamento no final de 1961, com uma capacidade de 778 camas e 8.394 pacientes. As Consultas Externas começaram a funcionar quase simultaneamente com os Serviços de Internamento correspondentes. As consultas de Serviço de Pessoal, as de Estomatologia e de Fisioterapia começaram a funcionar, respetivamente, em outubro e novembro de 1959 e maio de 1961 (ainda durante o período de instalação hospitalar). Em outubro de 1964, foi inaugurado o serviço de urgência, marcando a necessidade de maiores cuidados de emergência na região norte.

Contextualização do estudo

A título de curiosidade, é de referir que o controlo e registo de atendimentos, bem como a sua análise para fins de gestão e melhoria, é uma prática instituída no São João desde a sua génese, tal como evidenciado no relatório que abaixo se apresenta, relativamente à urgência de 1969 (Figura 26).

NA URGÊNCIA			
MESES	DOENTES SOCORRIDOS		VARIAÇÃO
	1968	1969	
JANEIRO	3 248	3 263	+ 0,5
FEBREIRO	2 890	2 763	- 4,4
MARÇO	3 166	3 311	+ 4,6
ABRIL	3 039	3 124	+ 2,8
MAIO	3 262	3 380	+ 3,6
JUNHO	3 379	3 474	+ 5,8
JULHO	3 577	3 804	+ 6,4
AGOSTO	3 870	4 046	+ 4,5
SETEMBRO	3 440	3 521	+ 2,4
OUTUBRO	3 555	3 776	+ 6,2
NOVEMBRO	3 122	3 337	+ 6,9
DEZEMBRO	2 831	3 641	+ 28,6
TOTAL	39 679	41 538	+ 4,7

Figura 26- Relatório & Contas de 1969- Números da Urgência.

Contextualização do estudo

Em 2006, ocorreu uma grande mudança na gestão do hospital com a transformação em Entidade Pública Empresarial, que segundo o artigo 2º, alínea 1, do regulamento interno do CHUSJ “CHUSJ, é uma pessoa coletiva de direito público com a natureza de entidade empresarial dotada de autonomia administrativa, financeira e patrimonial, nos termos do regime jurídico do sector público empresarial tendo sido criado pelo Decreto-Lei n.º 30/2011, de 2 de março” (Centro Hospitalar Universitário do São João 2021).

Em 1 de abril de 2011, deu-se a constituição do Centro Hospitalar de São João, E.P.E. por fusão do Hospital de São João, E.P.E. e do Hospital de Nossa Senhora da Conceição de Valongo.



Figura 27: Vista aérea do Hospital na década de 50. (Fonte: https://portal-chsj.min-saude.pt/media/galeria?image_gallery_id=o-passado)

Dos 65 anos de existência do HSJ são de assinalar os seguintes factos:

Contextualização do estudo

Tabela 4: Resumo de factos a assinalar nos 65 anos de existência do HSJ. Adapt. de (Gonçalves 2011)

1962	Primeira operação de coração aberto.
1964	Inauguração do novo Serviço de Urgência, na sequência do acidente ferroviário de Custóias, Matosinhos que resultou em 89 mortos e 129 feridos.
1989	Início da construção de um pavilhão para as consultas externas.
1993	Nascimento do primeiro bebé proveta.
	Inauguração do Hospital de Dia de Oncologia.
2003	Criação do Hospital de Dia não oncológico, da Unidade de Queimados, da nova Farmácia e ampliação da Unidade de Cuidados Intensivos.
	Implementação do sistema de triagem de Manchester.
2005	Transformação do Hospital de São João numa Entidade Pública Empresarial (EPE).
	Organização das áreas de ação médica em Unidades Autónomas de Gestão (UAG).
2006	Inauguração do Serviço de urgência remodelado.
	Lançamento de projetos: (i) modernização de todo o Hospital, (ii) construção de um novo espaço para as consultas externas, (iii) novo Hospital Pediátrico.
2007	HSJ é reconhecido como melhor Hospital do país em termos de produção clínica e atinge o equilíbrio económico.
2008	Criação do Serviço de Humanização com o objetivo de promover a qualidade do tratamento humano nos vários serviços do Hospital.
	HSJ entre as seis melhores unidades hospitalares universitárias da Península Ibérica.
	Áreas de destaque: (i) colheita de pulmões exportados para Espanha, (ii) tratamento inovador aplicado à doença da próstata desenvolvido no Serviço de Urologia, (iii) atendimento traumatológico, (iv) Unidade de Queimados, (v) Saúde Mental, (vi) atendimento materno-infantil, (vii) fertilização in vitro, (viii) cirurgia de ambulatório, (ix) controlo de qualidade do sangue as cirurgias cardíacas, (ix) via verde do AVC, (x) apoio a doentes com doenças do foro respiratório, (xi) insuficiência cardíaca, entre outros.
2009	Criação da Unidade Integrada de Gestão de Processos Documentais com o objetivo de promover a preservação e tratamento técnico da documentação clínica e não clínica do Hospital.
2011	Constituição do Centro Hospitalar de São João, E.P.E. por fusão do Hospital de São João, E.P.E. e do Hospital de Nossa Senhora da Conceição de Valongo.
2018	Estabelecimento do centro académico clínico, alteração da designação para Centro Hospitalar Universitário de São João, EPE (CHUSJ).

Contextualização do estudo

2021	Centro de Hemodiálise sob a forma de Centro de Responsabilidade Integrada. Abertura da ala pediátrica.
2024	Criação da Unidade Local de Saúde do São João, E.P.E.

3.2 Dinâmica da Informatização na ULSSJ

No que se refere às áreas de gestão de informação, o São João está organizado num Centro de Gestão de Informação (CGI), que engloba o Serviço de Sistemas e Tecnologias de Informação, Serviço de Arquivo, Unidade de Desenvolvimento software e Unidade de *Business Intelligence*. Em termos de digitalização de processos, as primeiras mudanças significativas na estrutura tecnológica do CHUSJ ocorreram com a adoção das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como parte da estratégia nacional para o Serviço Nacional de Saúde (SNS). A informatização começou em 1992 com a implementação do Sistema Integrado de Informação Hospitalar, SONHO. O SONHO é o sistema de referência base para outros sistemas de apoio à atividade clínica, permitindo a partilha de dados através da Rede Informática da Saúde, RIS, que é uma rede privada de multimédia do Ministério da Saúde que interliga as redes locais dos seus organismos e serviços, que surgiu a partir da crescente necessidade de troca de informação e tem como objetivo assegurar a interligação, com qualidade, fiabilidade e segurança das instituições de saúde que o pretendam.

O SONHO é composto por módulos que abrangem diversas áreas da atividade hospitalar, incluindo urgência, consulta externa, internamento, bloco operatório, hospital de dia e gestão de arquivo clínico. Este sistema encontra-se em substituição gradual pelo SONHO V2, tecnologicamente e funcionalmente mais adequado às necessidades atuais e que visa responder aos problemas técnicos sentidos pelas unidades hospitalares, resultantes da obsolescência do programa SONHO. No São João, a mudança para o SONHO V2 foi realizada em 2017. Da mudança realizada assinalam-se melhorias significativas no desempenho do processo clínico eletrónico da instituição, sentidas pelo utilizador ao nível da disponibilidade e rapidez de execução das tarefas. A nova versão do SONHO suporta “Migração tecnológica para Oracle Database 11g R2, forms e reports, garantindo maior alinhamento com a generalidade de aplicações no mercado” (Serviços Partilhados do Ministério da Saúde 2024a), disponibilização de uma Base de Dados de *Reporting*, a partir da qual se podem obter relatórios de gestão, retirando carga da Base de Dados operacional e outras novas funcionalidades, como a possibilidade de utilização do cartão de cidadão na identificação do utente. A partir do SONHO é também possível aceder ao Registo Nacional de Utentes (RNU), que é a base de dados nacional de referência para a identificação dos utentes do Serviço Nacional de Saúde.

Por sua vez, o SCLINICO Hospitalar é um sistema de informação evolutivo, desenvolvido pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS), que nasce da vasta experiência com duas anteriores aplicações usadas por milhares de médicos, enfermeiros e outros técnicos de saúde: o SAM (Sistema de Apoio ao Médico) e o SAPE (Sistema de Apoio à Prática de

Contextualização do estudo

Enfermagem). Tem crescido para ser uma aplicação única, comum a todos os prestadores de cuidados de saúde e centrada no doente, estando esta ferramenta “presente em 50 entidades do setor da saúde e conta com a utilização de cerca de 75% do staff hospitalar, o que corresponde a mais de 66.500 utilizadores de sistema das diversas áreas” (Serviços Partilhados do Ministério da Saúde 2024b).

O SCLINICO insere-se na estratégia definida pelo Ministério da Saúde para a área de informatização clínica do SNS, que prevê a uniformização dos procedimentos dos registos clínicos, de forma a garantir a normalização da informação. O acesso à informação clínica variada do utente, a utilização e partilha dos dados com profissionais de saúde de diversas áreas e a sistematização dos mesmos, permitirá homogeneizar as práticas e a informação recolhida a nível nacional, tornando a atuação dos profissionais de saúde mais eficaz e eficiente, fazendo com que desempenhem melhor o seu papel na equipa multidisciplinar e possibilitando, desta forma uma melhor assistência e acompanhamento aos utentes. O SClínico Hospitalar “disponibiliza um conjunto de materiais de auxílio à utilização deste software. Organizado por perfil e funcionalidade” (Serviços Partilhados do Ministério da Saúde 2024b), esta iniciativa pretende facilitar e dar a conhecer as utilizações das várias potencialidades do SClínico Hospitalar, nos perfis de médico e de enfermagem.

Para além do SCLINICO é importante referir no contexto da ULSSJ o JOne, que consiste num *software* de processo clínico eletrónico desenvolvido pela Unidade de Desenvolvimento de Software (UDS) da ULSSJ que permite o registo e consulta da informação clínica de todos os utentes.

É uma ferramenta inteiramente construída pelos profissionais da ULSSJ, que está integrada com todas as plataformas de meios complementares de diagnóstico (MCDT's) do Hospital. Por ser uma plataforma desenvolvida internamente, torna-se significativamente mais fácil de a melhorar e desenvolver, pois basta obter *feedback* dos seus utilizadores na instituição (Centro Hospitalar Universitário do São João 2024). Em vários serviços é utilizado como alternativa ao SCLINICO, sendo de referir que no Serviço de Urgência o JOne substituiu o ALERT ER. Face ao SCLINICO destaca-se no JOne a sua maior facilidade de uso; melhor e mais simplificado *layout* gráfico e maior facilidade em realizar *updates* futuros e melhorar continuamente a ferramenta. Esta é uma estratégia que a ULSSJ tem prosseguido com sucesso, verificando-se elevada dinâmica de utilização do JOne por parte de diversos serviços clínicos.

Contextualização do estudo

Tabela 5: Levantamento das aplicações informáticas de gestão de registos clínicos.

Designação da Aplicação	Serviço Utilizador	Descrição Funcional Geral	Tipo de Aplicação
JOne	Todos os Serviços Clínicos	Aplicação de PCE em desenvolvimento no CHSJ. Atualmente permite a gestão de informação de doentes da Urgência Pediátrica e a Requisição eletrónica de MCDTs.	Produção de registos clínicos;
SONHOv2	Todos os Serviços	Sistema Integrado de Informação Hospitalar (Integra módulos de Identificação, Urgência, Consulta Externa, Internamento, Bloco Operatório, Hospital de Dia, MCDT, Faturação, Taxas moderadoras, SAM, SAPE, Comunicação com Centros de Saúde, Estatística e GDH).	Gestão Administrativa, Referenciação de doentes e episódios hospitalares
SCLINICO	Todos os Serviços Clínicos	Principal aplicação de PCE. Suporta a produção, armazenamento e acesso a informação clínica dos utentes (acesso a informação produzida no SAM ou em aplicações integradas com o SAM+SAPE).	Produção de registos clínicos

O Serviço de Arquivo da ULSSJ tem acompanhado a evolução da dinâmica informacional da instituição, destacando-se desde 2019 a entrada em funcionamento do Repositório Clínico Digital (RCD).

Contextualização do estudo

O Desenvolvimento e implementação do (RCD)¹ na ULSSJ teve por base trabalho de sistematização das necessidades informacionais dos utilizadores que foram analisadas no âmbito da Ciência da informação. De destacar estudo de reutilização da informação clínica que permitiu caracterizar as necessidades de informação internas e externas relativamente ao acesso a registos clínicos à guarda do arquivo e explorar a estratégia a seguir no que diz respeito aos registos clínicos a preservar e digitalizar (Gonçalves 2011). Importa referir ainda um estudo de análise de metainformação descritiva atual e retrospectiva que a ULSSL tinha nos sistemas de informação e que podia servir de base como metainformação a usar na estratégia de preservação digital do repositório, este trabalho lançou bases para o desenvolvimento do esquema de metadados implementado no repositório clínico digital (Gomes 2013).

Adaptando-se a novas realidades e as necessidades de informação dos seus utilizadores e utentes o Serviço de Arquivo, foi definido estratégias para a digitalização de documentos e consequente desmaterialização de circuitos informacionais ainda materializados em papel. De referir que o foco desta dissertação de mestrado é, precisamente, a desmaterialização dum desses circuitos, a Folha de Admissão e Alta, que atualmente é produzida em papel em todos os serviços de Internamento.

O Hospital tem um histórico informacional em papel com 65 anos. Atualmente a produção de registos clínicos é híbrida, a grande maioria dos registos são digitais, havendo áreas muito específicas em que a informação é produzida em formato papel. No total, os registos clínicos acumulados desde 1959 “correspondem a mais de 15 quilómetros de arquivo, havendo cerca de 9 700 bobines de microfilme” (Campos 2022). Perante o volume de documentação em papel e na impossibilidade de digitalizar todo o histórico informacional do hospital, a estratégia de *input* do RCD focou-se nos doentes Pediátricos, futuros doentes do hospital, e nos pedidos realizados ao Serviço de Arquivo para a prestação de cuidados e para outros fins, dessa forma foi diminuída a circulação de papel no hospital e o histórico dos doentes ativos passa a estar, gradualmente, acessível aos médicos 24 horas por dia a partir do processo clínico eletrónico.

Para além do acesso aos registos clínicos de forma integrada e do foco na diminuição de produção/circulação de papel, a especificação do repositório teve por base a necessidade de implementação de uma política e plano de preservação digital. A escolha da ferramenta de repositório RODA (Repositório de Objetos Digitais Autênticos) foi realizada com base numa estratégia sustentável de utilização de software *opensource*, com potencialidade de evoluir de forma continuada e de ser replicada por outras instituições de saúde. Para além da especificação dos produtos nos procedimentos concursais de *hardware* e *software* realizados no âmbito do projeto, destaca-se a realização de procedimentos, instruções de trabalho e uma caracterização da

1 Projeto POCI-02-0550-FEDER-012415 desenvolvido pelo CHUSJ em copromoção com a Direção Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas. Para saber mais sobre o RCD consulte a informação disponível em: CHUSJ (2022).

Contextualização do estudo

forma como as ferramentas do projeto são alvo de utilização, bem como a disponibilização de informação de suporte à solução, tendo por base o RODA.

A implementação e desenvolvimento da RCD resultou, assim, num caso de estudo de preservação digital na saúde, com foco na continuidade digital de registos clínicos digitalizados e de bases de dados legadas. Apesar do elevado nível de informatização do hospital a gestão dos registos clínicos em papel, a par dos registos em eletrónico, é a função central do Serviço de Arquivo. No âmbito do projeto foram implementadas ferramentas de tratamento, digitalização e controlo de qualidade e um repositório de preservação digital que suportam a gestão e acesso a estes registos, de forma integrada com o Processo Clínico Eletrónico (PCE).

Em suma, a implementação do RCD alterou as dinâmicas de tratamento e uso e preservação digital dos registos clínicos na ULSSJ, com consequente diminuição da produção e circulação de registos clínicos em papel, bem como a adoção de mecanismos de monitorização dos circuitos de produção e acesso à documentação digitalizada.

3.3 Dinâmica das atividades de Admissão e Alta na ULSSJ

A caracterização da dinâmica de atividades de admissão e alta no CHUSJ apresentada no presente trabalho reporta-se unicamente ao Hospital Universitário São João (HUSJ), considerando o funcionamento dos Pólos do Porto e de Valongo, estando em curso os trabalhos de integração das unidades de Cuidados de Saúde Primários numa fase de implementação do modelo de ULS (Unidade Local de Saúde), sendo que as Unidades de Saúde Familiar de Porto Oriental, Maia e Valongo passaram a integrar o São João com a constituição da ULSSJ ² (Presidência do Conselho de Ministros 2023).

Para correta compreensão do trabalho realizado foram realizados mapeamentos e análise de diferentes circuitos, apresentando-se no total sete circuitos correspondentes a atividades realizadas no Serviço de Urgência e nos Serviços de Internamento:

² Atual orgânica da ULSSJ, disponível no portal SNS: <https://www.sns.gov.pt/entidades-de-saude/unidade-local-de-saude-de-sao-joao/>

Contextualização do estudo

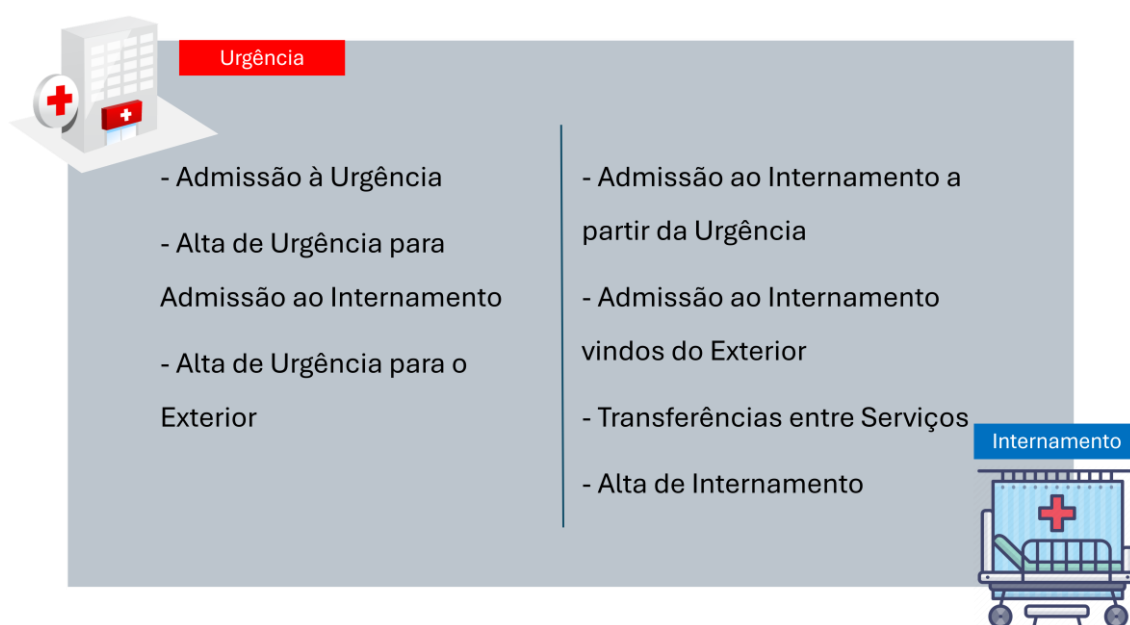


Figura 28: Circuitos Mapeados.

O trabalho de levantamento e análise dos circuitos foi realizado em interação com colaboradores chave de áreas da Urgência e Internamento do HUSJ, apresentando-se para cada circuito uma caracterização do serviço contexto, o mapeamento em BPMN e os diagramas de sequência realizados, bem como uma análise do seu funcionamento. O mapeamento BPMN foi essencial para permitir uma compreensão dos circuitos a analisar, tendo-se verificado que a sua complementaridade com a produção de diagramas de sequência era enriquecedora para suporte à interação com os colaboradores.

3.3.1 Serviço de Urgência

A prestação de serviços de Urgência da ULLSJ é assegurada por três serviços de Urgência distintos: Urgência Polivalente de Adultos, também designada Urgência Geral, a Urgência de Obstetrícia/Ginecologia e a Urgência Pediátrica, “sendo [a ULLSJ] ainda responsável pela Urgência Metropolitana do Porto de Pediatria e Cirurgia Pediátrica, Psiquiatria, Otorrinolaringologia, Urologia e Oftalmologia a cada duas semanas” (Centro Hospitalar Universitário do São João 2022).

Para que seja possível ter uma noção da dinâmica do serviço de urgência prestado pela ULSSJ, apresenta-se no gráfico (Figura 29) a evolução observa-se a evolução do número de atendimentos no serviço de Urgência. É visível o impacto da pandemia COVID-19, com uma diminuição acentuada nos anos 2020 e 2021, e a recuperação em 2022, que apresenta números semelhantes aos de 2018 e 2019.

Contextualização do estudo

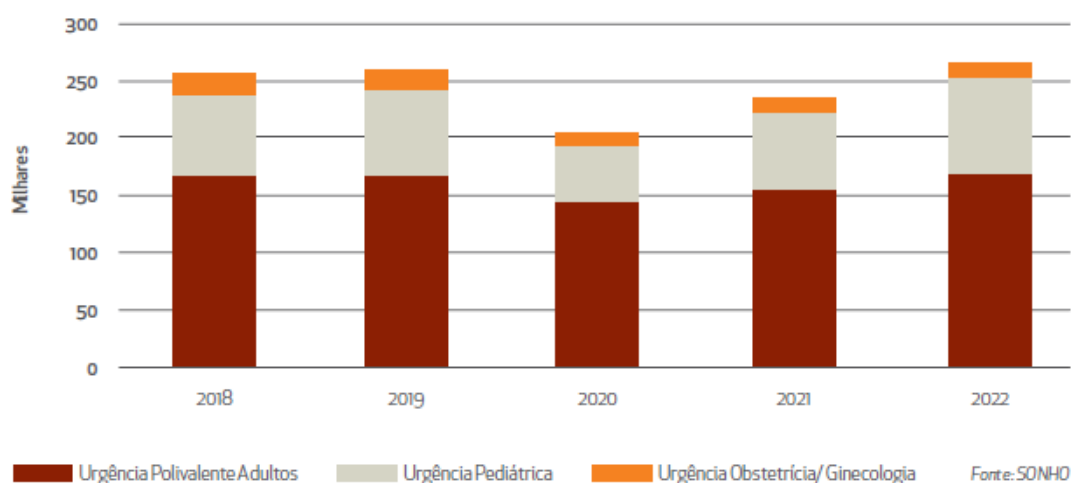


Figura 29: Evolução do número de atendimentos na Urgência. Fonte: (Centro Hospitalar Universitário do São João 2022)

Em 2022 regista-se um crescimento de 4% no número total de atendimentos urgentes, em relação ao ano de 2018. No entanto, se a análise da evolução tiver em conta a área de atendimento, regista-se um crescimento acentuado na Urgência Pediátrica de cerca de 14% entre 2018 e 2022, enquanto na Urgência de Adultos o aumento é de cerca de 2%. Por outro lado, a Urgência de Obstetrícia e Ginecologia apresentou um decréscimo de 16%.

No que se refere à complexidade dos atendimentos prestados, apresenta-se seguidamente, na Figura 30 a distribuição dos atendimentos no serviço de Urgência de Adultos tendo em conta o nível de prioridade dos utentes. Para realização da triagem dos utentes, é usada a Triagem de Manchester, que apresenta 5 níveis de prioridade divididos por cores: azul (não urgente), verde (não urgente), amarelo (urgente), laranja (muito urgente) e vermelho (emergente).

Contextualização do estudo

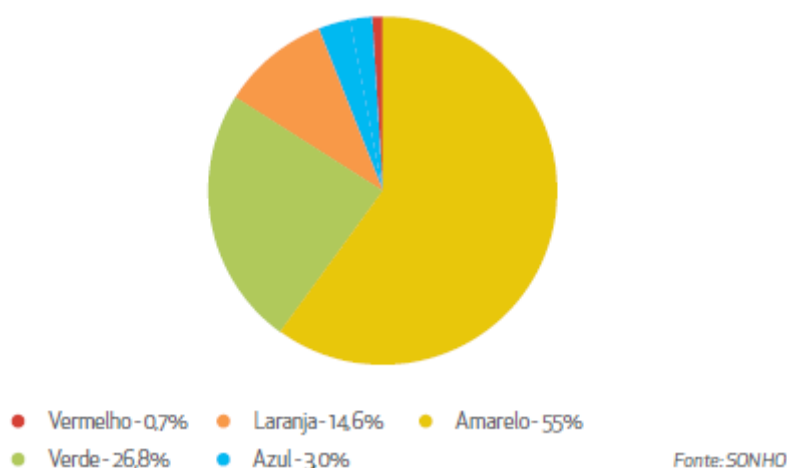


Figura 30: Distribuição dos Atendimentos por Prioridade. Fonte: (Centro Hospitalar Universitário do São João 2022)



Figura 31: Tempo médio de espera da Urgência do ULSSJ - 14/03/2024 às 17:52. (Fonte: <https://tempos.min-saude.pt/#/instituicao/146>).

Segundo o Relatório de Contas de 2022, mais de 70% dos atendimentos na urgência da ULLSJ são associados aos níveis de prioridade mais elevados, ou seja, o amarelo, o laranja e o vermelho, sendo que mais de metade foram de nível amarelo (urgente) e menos de 1% do nível vermelho (emergente).

Relativamente a utentes que registaram um episódio de urgência e, conseqüentemente, procederam ao internamento no São João, observa-se na Figura 32 uma dinâmica significativa de cerca de 8% menos em 2022 voltando aos números de a 2018, o reflete um regresso à normalidade,

Contextualização do estudo

visto que a COVID-19 em 2020 e 2021 tinha provocado aumento dos episódios de Urgência com Internamento.

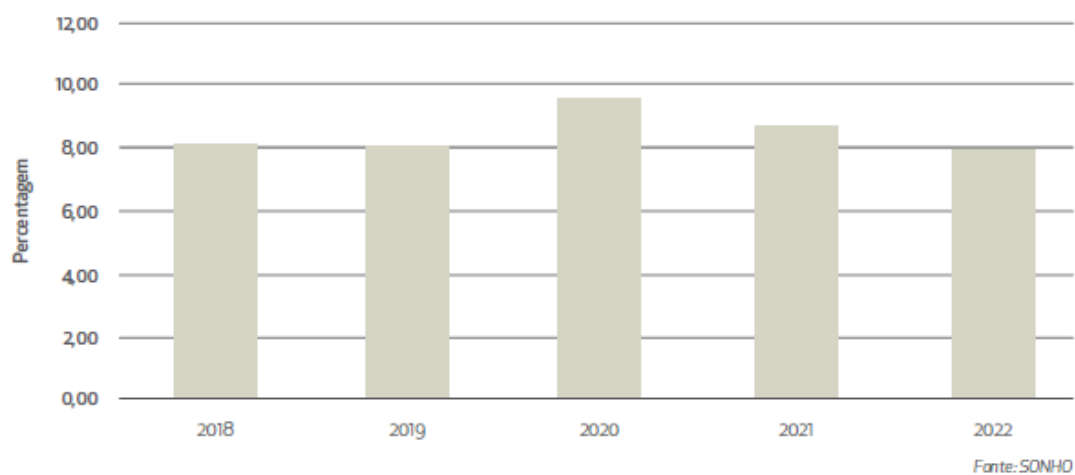


Figura 32: Episódios de Urgência com Internamento. Fonte: (Centro Hospitalar Universitário do São João 2022)

Contextualização do estudo

3.3.2 Serviço de Internamento

A título de contextualização, do mesmo modo que se apresentou para a Urgência, é de referir a análise de admissões e altas consideradas já no Relatório & Contas de 1969 (Figura 33), observando-se que “Admissões” e “Altas” eram denominadas como “Doentes Entrados” e “Doentes Tratados” respetivamente.

<u>POR SERVIÇOS</u>						
<u>NOS SERVIÇOS DE INTERNAMENTO</u>						
	<u>DOENTES ENTRADOS</u>		<u>Variação %</u>	<u>DOENTES TRATADOS</u>		<u>Variação %</u>
	1968	1969		1968	1969	
<u>MEDICINA</u>						
CL. MÉDICA	529	604	+14,2	647	724	+11,9
PAT. MÉDICA	519	451	-13,1	521	518	-0,8
PROP. MÉDICA	657	681	+3,7	766	790	+3,1
TERAP. MÉDICA	384	416	+8,3	443	468	+5,6
	2089	2152	+3,0	2437	2600	+6,6
<u>CIRURGIA</u>						
CL. CIRURGIA	1453	1446	-0,5	1548	1541	-0,5
PAT. CIRURGIA	1108	1005	-9,3	1168	1061	-9,4
MED. OPERAT.	1071	1110	+3,6	1150	1138	-1,0
PROP. CIRURGIA	1138	1128	-0,9	1213	1190	-1,9
	4770	4689	-1,7	5069	4950	-2,3
<u>ESPECIALIDADES</u>						
DERMATOLOGIA	208	210	+1,0	241	235	-2,5
GINECOLOGIA	294	322	+9,5	323	355	+9,9
INFECTO-CONTAG.	457	430	-6,0	524	573	+9,4
NEUROLOGIA	494	530	+7,3	562	595	+5,9
OBSTETRICIA	2259	2457	+9,2	2291	2494	+8,9
OFTALMOLOGIA	416	413	-0,7	454	443	-2,4
ORTOPEDIA	1003	1049	+4,6	1184	1235	+4,3
OTORRINO	919	784	-14,6	964	828	-14,1
PEDIATRIA	1555	1379	-11,3	1664	1476	-11,4
PNEUMOTISIOLOGIA	188	200	+6,4	231	248	+7,4
UROLOGIA	349	332	-5,0	412	281	-31,8
	8122	8113	-0,1	8909	8862	-0,5
S. URGÊNCIA						
REANIMAÇÃO						
Q. PARTICULARES	390	416	+6,7	424	476	+12,3
	390	416	+6,7	424	476	+12,3
<u>TOTAL</u>	15371	15370	-	16339	16264	-0,4
TRANSFERÊNCIAS				-507	-514	-
<u>TOTAL GERAL</u>	15371	15370	-	16332	16264	-0,4

Figura 33: Relatório & Contas de 1969- Número de Internamentos.

Contextualização do estudo

Em relação ao Serviço de Internamento, é de referir que o trabalho realizado incidiu sobre o serviço de Medicina Interna, tendo sido identificado, com a colaboração da Direção da Urgência e da Unidade Autónoma de Gestão de Medicina, como um dos serviços mais disponíveis para analisar e melhorar este circuito.

No que se refere à dinâmica atual dos serviços de internamento, é representada na Figura 34 a evolução das altas de Internamento entre os anos de 2018 e 2022.

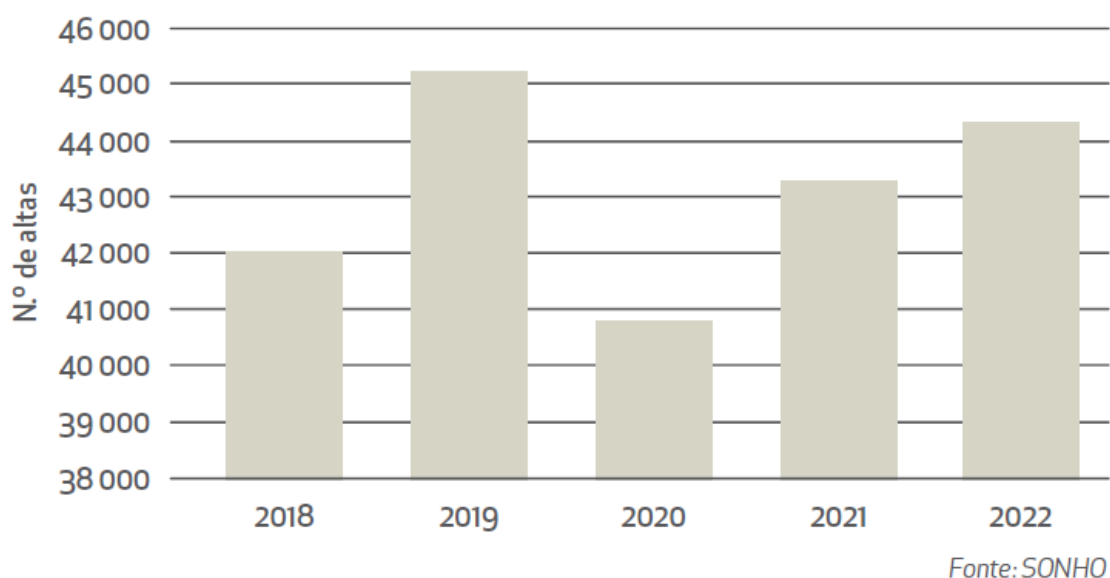


Figura 34: Evolução das Altas de Internamento. Fonte: (Centro Hospitalar Universitário do São João 2022)

Tal como assinalado no Relatório e Contas de 2022, o gráfico evidencia oscilações variadas no decorrer dos anos. Em 2018 o número é reduzido devido à ocorrência de greves dos enfermeiros do Bloco Operatório e, em 2020, que é o ano com o número mais reduzido, deveu-se à pandemia COVID-19 a diminuição da atividade cirúrgica programada. Devido ao aumento da atividade cirúrgica programada, os números de internamentos regresso aos níveis habituais e expectáveis, tendo em 2022 cerca de quarenta e quatro mil altas.

Capítulo 4

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Para uma correta análise de todo o processo de admissão e alta no HUSJ identificaram-se circuitos a mapear no sentido de permitir recortes desta realidade, que correspondem a mudanças quanto ao circuito do doente por áreas de prestação de cuidados, considerando:

- Urgência: (i) admissão à urgência, (ii) alta de urgência para o exterior, (iii) alta de urgência para admissão ao internamento;
- Internamento: (iv) admissão ao internamento a partir da urgência, (v) admissão ao internamento vindos do exterior, (vi) transferências entre serviços, (vii) alta para o exterior.

Neste contexto, apresentam-se abaixo os circuitos identificados para cada uma das áreas, incluindo-se uma caracterização do circuito (fruto da observação participante e interação com os colaboradores, assim como entrevistas não estruturadas), o resultado da representação gráfica dos mapeamentos em diagramas de sequência UML e BPMN, e por último, considerações sobre os circuitos.

Durante a realização dos momentos de interação não foi realizada gravação das entrevistas, uma vez que se optou por ir mapeando os circuitos e melhorando esse mesmo mapeamento em diferentes interações com os intervenientes. Ou seja, os mapeamentos serviram como ferramenta de trabalho de suporte à interação.

No serviço de Urgência, interagimos com a Diretora do Serviço de Urgência, com o coordenador técnico do PASU (Posto Administrativo do Serviço de Urgência), quatro AT do PASU e o vogal do Conselho Diretivo (CD) da Urgência.

No serviço de Internamento de Medicina Interna, interagimos com a vogal do CD da Unidade Autónoma de Gestão (UAG) de Medicina, com três AT, dois médicos e três enfermeiros.

No total, obtivemos a colaboração de dezasseis profissionais.

4.1 Circuitos no Serviço de Urgência

O trabalho de observação participante realizado no Serviço de Urgência de Adultos permitiu uma compreensão dos circuitos de admissão à Urgência e de alta da Urgência, tanto para o exterior como para o internamento. O levantamento das atividades informacionais realizadas pelos profissionais da Urgência relativamente a estes circuitos foi realizado com base num período de cinco dias de permanência na Urgência, ocorridos entre 07/03/2024 e 12/03/2024, tendo-se levado a cabo as seguintes tarefas:

- 1- Visita ao Serviço de Urgência, acompanhado pelo Coordenador do Posto Administrativo do Serviço de Urgência (PASU), para compreensão das diferentes áreas existentes e dinâmicas de trabalho entre os diferentes profissionais (administrativos, operacionais, enfermeiros e médicos), distinguindo-se entre áreas administrativas (posto administrativo da urgência, posto informativo, direção do serviço de urgência), área de triagem dos doentes, área de espera/atendimento, de acordo com as áreas identificadas na fig. 16, aplicando-se a triagem de Manchester no atendimento aos utentes.
- 2- Interação com os colaboradores do PASU, para identificação das atividades realizadas por cada um nos momentos de admissão e alta.
- 3- Mapeamento dos seguintes circuitos: Admissão à Urgência, Alta de Urgência para admissão ao Internamento e Alta de Urgência para o Exterior em que foram observadas todas as atividades realizadas no dia a dia pelos profissionais da unidade e identificados os meios técnicos e organizativos disponíveis a cada profissional, com menção a ferramentas de suporte utilizadas, tendo em consideração o seu uso e sua finalidade, aspetos de usabilidade e interoperabilidade, bem como outros meios usados (papel, telefone, *email*, etc.)

A Triagem de Manchester supramencionada é realizada utilizando o Protocolo de triagem de Manchester (Figura 35). Este foi implementado em novembro de 1994, em Manchester, Reino Unido, com o objetivo de estabelecer um consenso entre médicos e enfermeiros do Serviço de Urgência, com vista à criação de normas de triagem baseadas na determinação do risco clínico. Por um lado, o protocolo garante segurança aos doentes que chegam à urgência, de que vão ser vistos segundo a prioridade da sua gravidade clínica, e, por outro lado, garante aos médicos e enfermeiros que tratam os utentes da melhor maneira possível, pois conseguem imediatamente identificar a gravidade da situação dos mesmos. Como já antes referido, os doentes são identificados com cinco cores - vermelho, laranja, amarelo, verde e azul.

- Pulseira vermelha: Doente muito urgente, que não fica à espera na zona de triagem. Trata-se de uma situação de risco de vida, que precisa de cuidados imediatos;

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

- Pulseira laranja: Trata-se de um doente muito urgente, que precisa de atendimento rápido ou quase imediato com um tempo-alvo de atendimento de até dez minutos. Em caso de necessidade, poderá estar numa zona de sala de observação, onde permanecerá em vigilância direta por profissionais de saúde;
- Pulseira amarela: É atribuída a doentes urgentes, que têm um tempo-alvo de atendimento de até 60 minutos e que poderão aguardar um pouco até serem avaliados;
- Pulseira verde: Doentes pouco urgentes, que poderão aguardar até 120 minutos pelo seu atendimento ou, eventualmente, serem encaminhados para outros serviços de saúde;
- Pulseira azul: Doente não urgente, que pode aguardar pelo atendimento médico e que poderá esperar até 240 minutos, ou ser encaminhado para outro serviço de saúde.

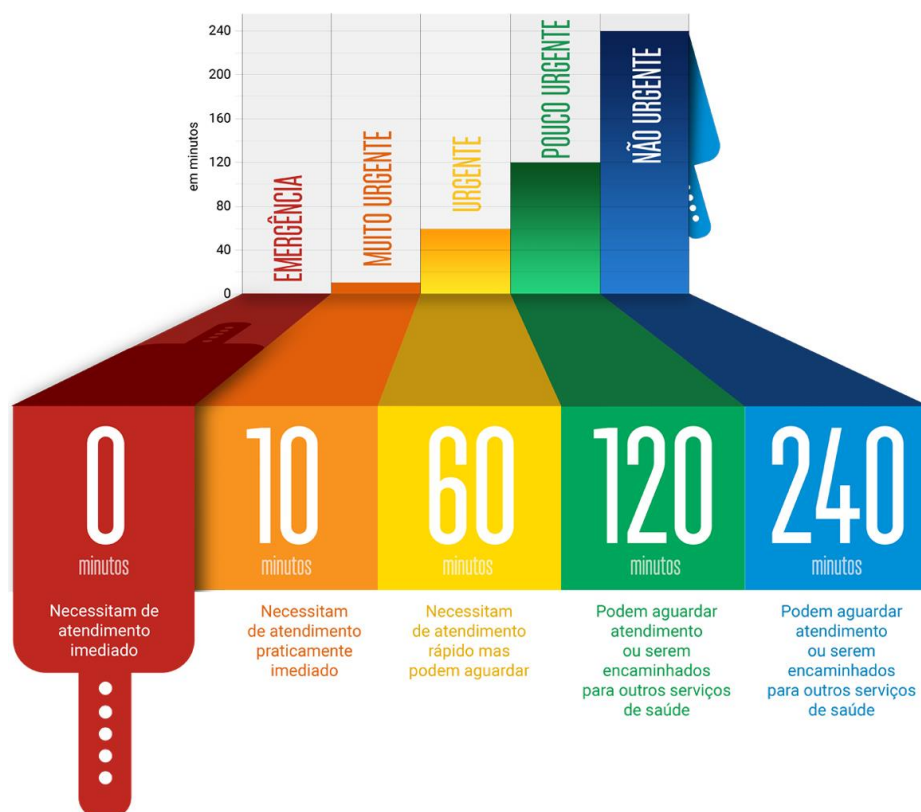


Figura 35: Protocolo Triagem Manchester. Fonte: (Grupo Português de Triagem 2021)

4.1.1 Circuito de Admissão à Urgência de Adultos

Neste contexto, para o circuito de admissão, foram identificados e mapeados três grupos de atividades, considerando os passos ocorridos entre a chegada do doente e envio do doente para a triagem:

1. Chamada - fila de espera;
2. Registo administrativo de admissão;
3. Interação com o utente para registo administrativo.

Para cada circuito foram identificados os atores e os respetivos recursos de informação utilizados.



Figura 36: Urgência de Adultos, Entrada exterior.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta



Figura 37: Urgência de Adultos, corredor de acesso.

De seguida, apresenta-se na Tabela 6 uma caracterização macro do circuito de “Admissão à Urgência” do CHUSJ.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Tabela 6: Caracterização macro do circuito de “Admissão à Urgência”

Designação do circuito	Circuito de Admissão à Urgência
Unidades Orgânicas:	PASU
Grupos de Atividades:	- Chamada - fila de espera - Registo administrativo de admissão - Interação com o utente para registo administrativo
Atores:	- Bombeiro/INEM - Utente - Assistente Técnico (AT) do PASU
Sistemas Informáticos:	- QUENDA - SONHO - CTH - RNU - SPD - JOne - PaperStream Capture

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

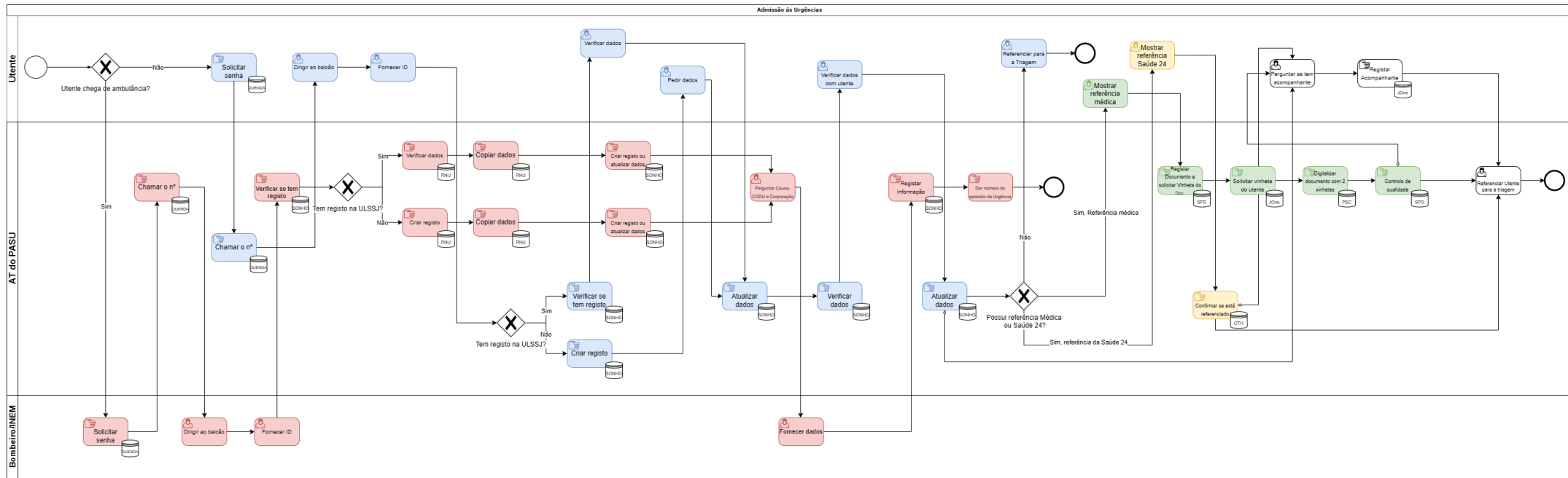


Figura 38: Diagrama BPMN de “Admissão à Urgência”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

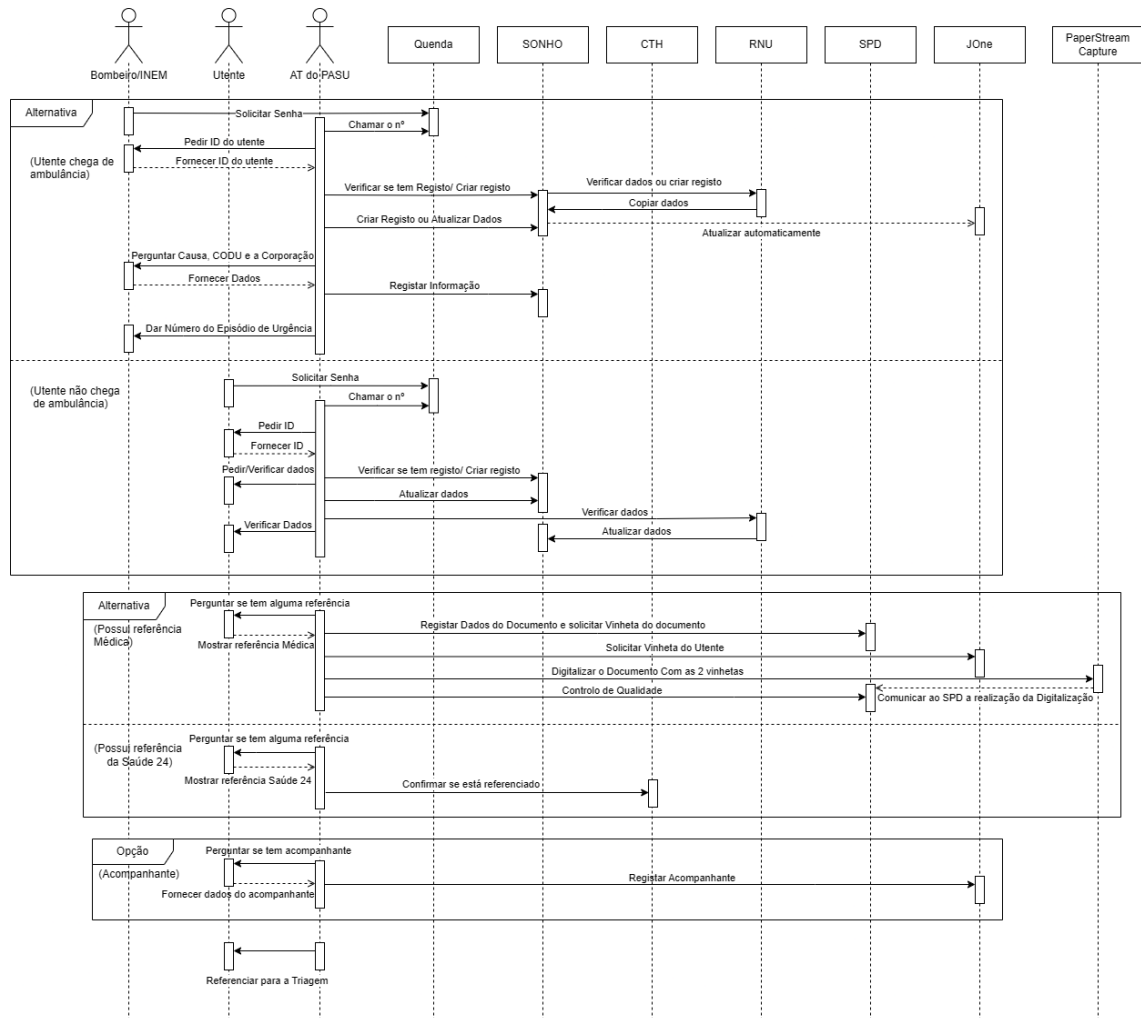


Figura 39: Diagrama de sequência do Circuito “Admissão à Urgência”.

Como se verifica no diagrama de sequência UML, apresentado na Figura 39, o circuito de “Admissão à Urgência” começa com uma alternativa com duas opções: “Utente chega de ambulância” e “Utente não chega de ambulância”.

Quando o utente se desloca de ambulância, o bombeiro ou um elemento do INEM começa por tirar senha no QUENDA e após ser chamado, por ordem de prioridade, dirige-se ao balcão para registo do utente. A interação do AT do PASU com o bombeiro ou elemento do INEM foca-se nos dados de identificação do utente, nomeadamente número de utente e/ou nome e data de nascimento, efetuando-se registo ou atualização dos dados de identificação no SONHO.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Após a identificação do utente, é criado um episódio de urgência. O AT pergunta a causa de admissão, o código CODU (Centros de Orientação de Doentes Urgentes) ou a Corporação dos bombeiros, para registar no SONHO em tabelas controladas para o efeito. Por último, o AT fornece o número do episódio de urgência ao elemento do INEM ou ao bombeiro para que eles o registem na sua base de dados.

Quando o utente se dirige à Urgência pelos próprios meios, o processo de admissão é semelhante, inicia-se com a emissão da senha de atendimento na máquina a partir do QUENDA. Seguidamente, após a chamada com base na senha por parte do AT, é solicitado ao utente o seu cartão de cidadão (CC) ou algum documento que o identifique de forma inequívoca, efetuando-se o registo do utente e do episódio no SONHO, à semelhança do referido para o doente que chega de ambulância.

Na criação do registo é essencial perceber se o utente já tem identificação no São João. A verificação da existência de uma ficha de identificação é um aspeto crítico na prestação de cuidados, pois caso o utente já tenha um registo e, por lapso, seja criado um novo registo, os profissionais de saúde podem não saber ou não detetar a existência do histórico clínico do utente. Por questões de constrangimento no acesso aos registos clínicos, a junção dos registos duplicados só deve ser realizada após alta do utente. Para identificar corretamente um utente no SONHO, e garantir que não é criado um novo registo do mesmo, deve usado mais do que um parâmetro para o procurar, nomeadamente, nome completo e data de nascimento e um terceiro controlo como a filiação (nomes dos pais é um elemento mais fiável do que a morada, pois a morada pode mudar ao longo do tempo).

O AT é confrontado com duas situações: o utente tem ou não tem uma ficha de identificação no SONHO. Se tiver registo no SONHO, o AT apenas tem de verificar alguns dados com o utente, como a morada ou o número de telemóvel, para garantir que a informação está atualizada. Se não existir registo no SONHO, o AT tem de criar uma ficha de identificação nova, preenchendo todos os campos necessários com base na sua interação com o utente, não dispondo de equipamentos que permitam fazer a leitura e recolha automática de dados a partir do CC. No entanto, normalmente, é mais rápido, e até é aconselhável, o AT abrir o RNU (Registo Nacional de Utentes), para verificar os dados e copiar alguns para o SONHO de forma a agilizar o processo, especialmente porque alguns utentes não sabem se têm isenção de pagamento ou não, nem qual o tipo de isenção, por exemplo, se é por insuficiência económica ou outro motivo, estando essa informação registada no RNU bem como o prazo de validade da isenção, pois a mesma tem um prazo associado e tem de ser renovada. No entanto, é sempre importante no final, mesmo copiando dados do RNU para o SONHO, verificar com o utente alguns dados como o número de telefone e a morada, para garantir que a informação no RNU não se encontra desatualizada.

Posteriormente, o AT pergunta ao utente se tem uma referência médica ou do SNS 24. Caso exista, o utente entrega a carta ao AT ou mostra a mensagem de texto no seu dispositivo móvel. Quando o utente apresenta uma referência do médico ou apresenta algum documento de natureza clínica relevante para a sua observação, o AT dá entrada do documento, registando os dados do

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

documento no programa de Suporte à Preparação e Digitalização (SPD) e imprime a vinheta com o código QR que identifica o documento, colando-a no mesmo. Paralelamente, abre o programa JOne e imprime uma vinheta de identificação do utente, colando-a no documento. Apenas após ambas as vinhetas estarem devidamente colocadas, se procede à digitalização da(s) folha(s), utilizando a aplicação Paper Stream Capture, que comunica com o SPD os estados da digitalização. Assim que a digitalização é completada no SPD, o AT faz o controlo de qualidade para validar a digitalização.

Caso o utente venha com um acompanhante, o AT regista o seu nome, entre outros dados desse acompanhante no JOne.

Por fim, o Utente é referenciado para a Triagem.

4.1.2 Circuito de Alta de Urgência para Admissão ao Internamento

Para o circuito de “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento” foram identificados e mapeados três grupos de atividades:

- 1- Registar a alta da Urgência para admissão ao Internamento;
- 2- Atribuição de cama;
- 3- Admissão ao Internamento.

Apresenta-se na Tabela 7 uma caracterização macro do circuito de alta da Urgência para Admissão ao Internamento.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Tabela 7: Caracterização macro do circuito de “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento”

Designação do Circuito:	Alta de Urgência para Admissão ao Internamento
Unidades Orgânicas:	PASU
Grupos de Atividades:	- Registrar a alta da Urgência para admissão ao Internamento - Atribuição de cama - Admissão ao Internamento
Atores:	- Maqueiro - EGAD - Médico - Enfermeiro - Utente - AT do PASU
Sistemas Informáticos:	- JOne - SONHO - Folha de Admissão e Alta

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

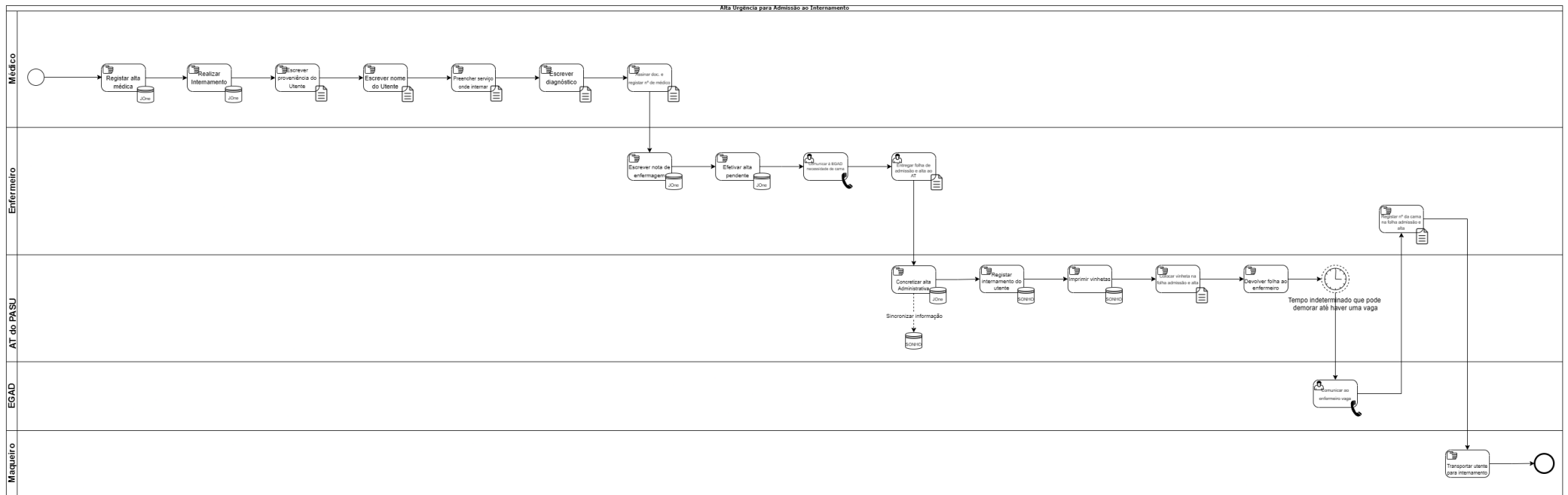


Figura 40: Diagrama BPMN de “Alta de Urgência para admissão ao Internamento”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

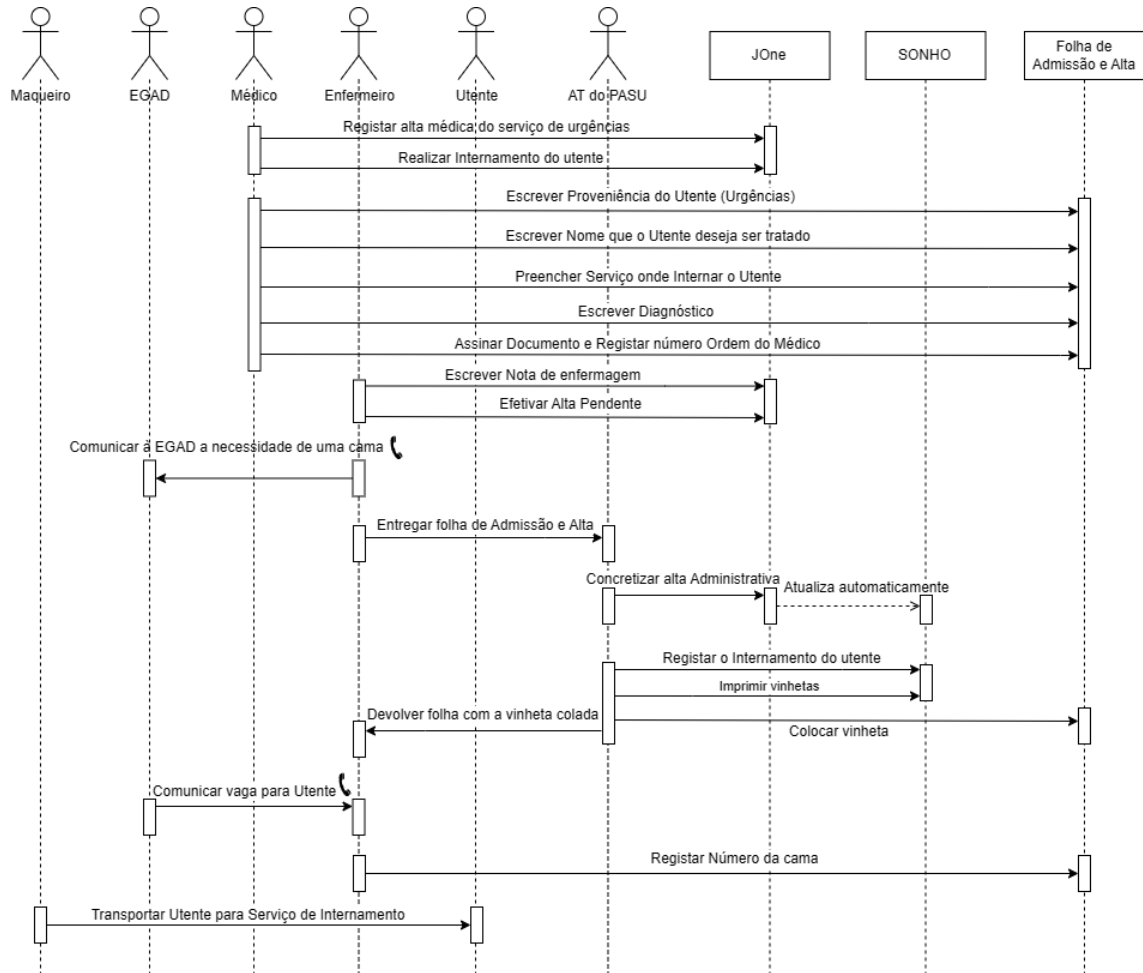


Figura 41: Diagrama de Sequência UML de “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento”.

O diagrama de sequência UML apresentado na Figura 41 representa o circuito “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento”.

Primeiramente, o médico realiza uma alta do serviço de urgência na aplicação informática JOne e só depois pode registar o internamento do utente. Após o registo no JOne, o médico preenche a folha de Admissão e Alta, em que regista: a proveniência do utente, neste caso, o serviço de urgência; o nome do utente: preenche o serviço onde internar o utente: escreve o diagnóstico do utente; e, por fim, assina a folha e regista o número de ordem do médico.

De seguida, o enfermeiro, após concluir todos os cuidados ao utente, escreve uma nota de enfermagem no JOne e regista a alta de enfermagem. Subsequentemente, o enfermeiro telefona à Equipa de Gestão de Altas (EGAD) para comunicar a necessidade de uma cama e entrega a folha de admissão e alta ao AT do PASU, para que o mesmo possa registar a alta administrativa no

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

JOne (só o pode fazer se o enfermeiro lhe entregar a folha de admissão e alta, sem a folha não tem autorização para concretizar a alta).

Após alta administrativa da urgência, o AT regista o internamento do utente no SONHO e imprime vinhetas que identificam o utente. Coloca uma vinheta na folha de admissão e alta e entrega a folha com a vinheta colada ao enfermeiro. Eventualmente, a EGAD telefona ao Enfermeiro para comunicar uma vaga para o utente, ou seja, comunicar que uma cama se encontra disponível ou no serviço para onde o utente foi referenciado, ou para outro serviço em que o utente ficará como “hospedeiro”. O enfermeiro regista o número da cama na folha de admissão e alta e imediatamente o utente é transportado pelo maqueiro para o serviço de internamento referenciado, levando consigo a folha de admissão e alta.

4.1.3 Circuito de Alta da Urgência para o Exterior

Para o circuito de “Alta de Urgência para o Exterior” foram identificados e mapeados quatro grupos de atividades:

- 1- Registo de alta administrativa;
- 2- Averiguação, registo e concretização de pagamentos;
- 3- Disponibilização de declarações de presença;
- 4- Registo de transportes.

Apresenta-se na Tabela 8 uma caracterização macro do circuito de “Alta da Urgência para o Exterior”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Tabela 8: Caracterização macro do circuito de “Alta da Urgência para o Exterior”

Designação do Circuito:	Alta de Urgência para o Exterior
Unidades Orgânicas:	PASU
Grupos de Atividades:	- Registo de alta administrativa - Averiguação, registo e concretização de pagamentos - Disponibilização de declarações de presença - Registo de transportes
Atores:	- Médico - Enfermeiro - Transportadores - Acompanhante - Utente - AT do PASU
Sistemas Informáticos:	- JOne - SONHO - RNU

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

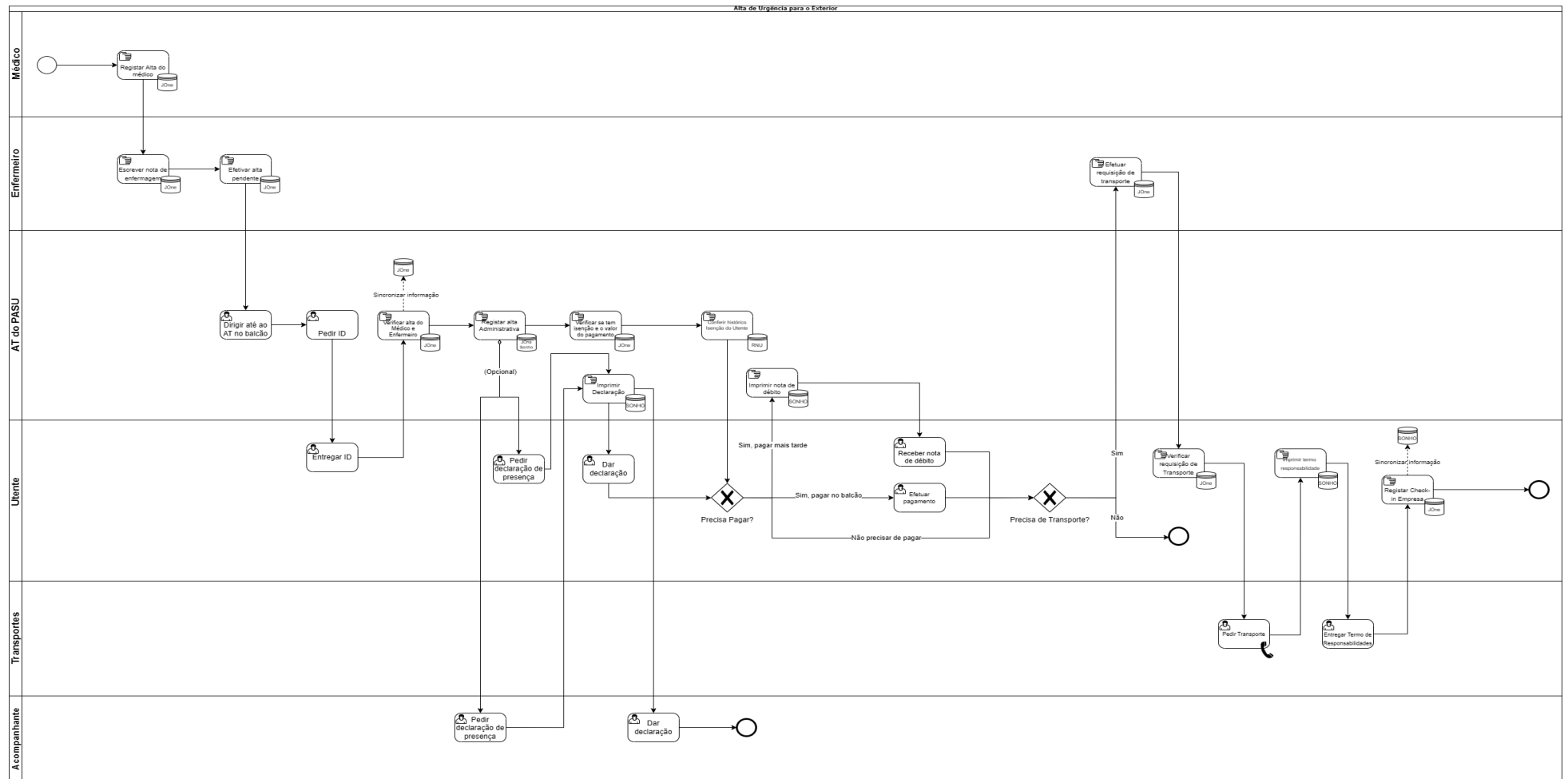


Figura 42: Diagrama BPMN de “Alta de Urgência para o Exterior”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

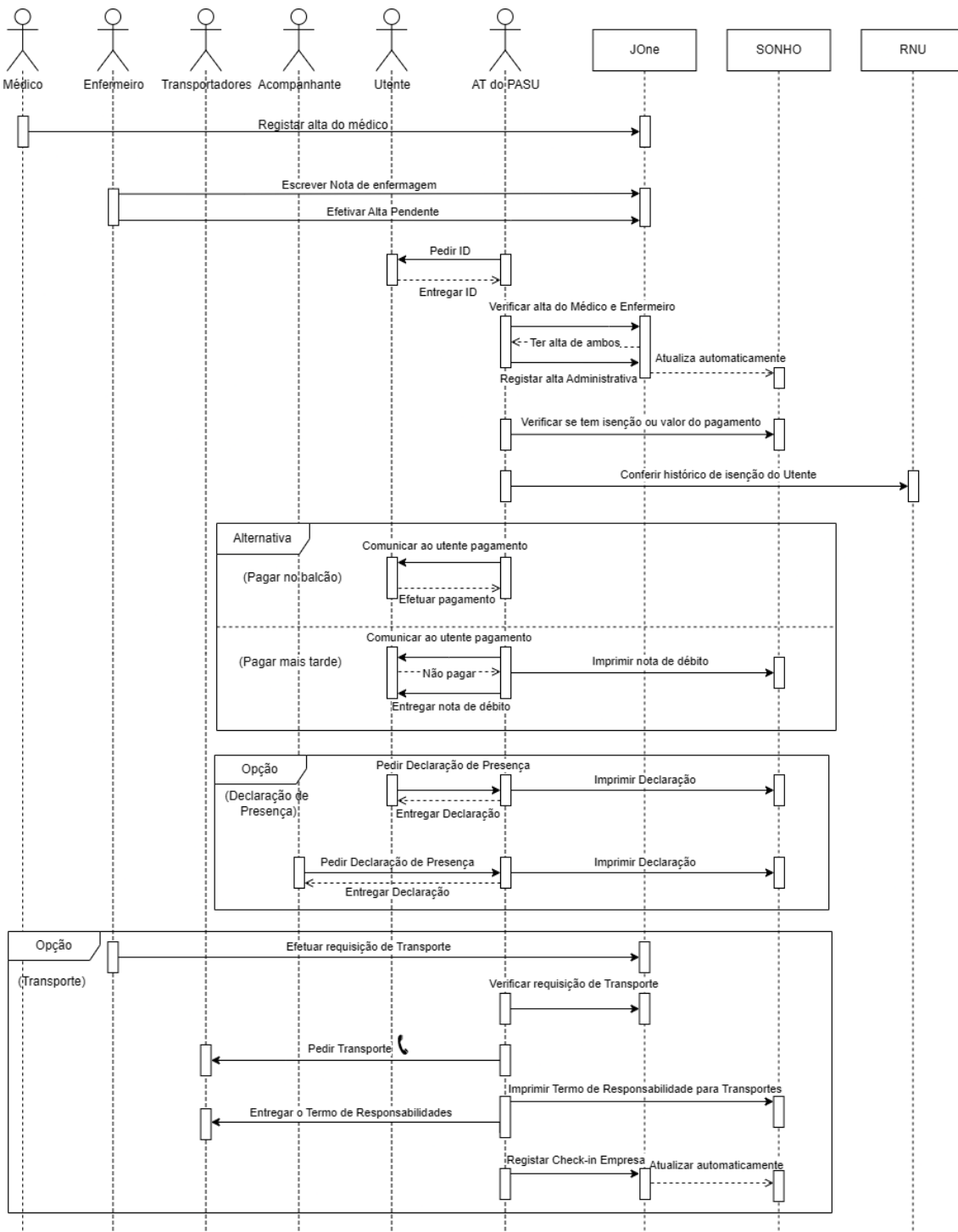


Figura 43: Diagrama de Sequência UML de “Alta de Urgência para o Exterior”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

O circuito “Alta Urgência para o Exterior”, representado na Figura 43, começa com o médico a registrar a alta médica na aplicação informática JOne, seguido do enfermeiro que redige uma nota de enfermagem e regista a alta de enfermagem no JOne.

Subsequentemente, o AT pede a identificação ao utente, para o poder pesquisar no JOne e verificar se tem alta, tanto do médico, como do enfermeiro. Caso tenha alta médica e de enfermagem, o AT regista a alta administrativa.

O AT verifica no SONHO se há algum valor a pagar pelos serviços prestados ou se o utente possui isenção de pagamento. Caso o SONHO não apresente isenção e o utente alegue que a possui, o AT confirma no RNU a veracidade da alegação, podendo verificar o histórico de isenções do utente. Caso se confirme a isenção, o AT atualiza no SONHO através do RNU.

De seguida, utilizando o que é comumente denominado de “fragmento combinado” está representada uma alternativa no diagrama de sequência UML. Neste caso a alternativa é entre pagar no balcão ou pagar mais tarde. Se pagar no balcão, a interação resume-se ao AT comunicar o valor de pagamento e ao utente efetuar o pagamento. Caso opte por pagar mais tarde, o AT imprime a nota de débito, a partir do SONHO, e entrega-a ao utente, que possui uma referência bancária que fica ativa quarenta e oito horas após ter sido emitida. O utente dispõe de um prazo de vinte dias para realizar o pagamento.

O utente ou o acompanhante podem solicitar uma declaração de presença. Como é algo opcional, encontra-se representado no diagrama por um “fragmento combinado” de Opção. O AT imprime a declaração a partir do SONHO.

Por último, encontra-se representada a opção de o utente necessitar de um transporte. Primeiramente o enfermeiro efetua a requisição de transporte no JOne e depois o AT ao verificar a requisição no sistema comunica por telefone à empresa transportadora a necessidade do transporte. Quando os transportadores comparecem no serviço de urgência, o AT imprime o termo de responsabilidade para transporte no SONHO e entrega-o aos transportadores. Quando o utente sai, o AT regista o “Check-in Empresa” no JOne.

4.2 Circuitos no Serviço de Internamento

O trabalho realizado no Serviço de Internamento de Medicina Interna proporcionou uma compreensão detalhada dos circuitos de admissão ao internamento, abrangendo tanto os utentes provenientes da urgência como oriundos do exterior; bem como o circuito de transferências entre serviços e, por fim, as altas de internamento. O levantamento das atividades informacionais conduzidas pelos profissionais do serviço, relativamente a estes circuitos, foi efetuado durante um período de seis dias de permanência no serviço de Medicina Interna, compreendido entre 06/05/2024 e 13/05/2024, durante o qual foram realizadas as seguintes tarefas:

- 1- Visita ao Serviço de Internamento, para compreensão das diferentes áreas existentes e dinâmicas de trabalho entre os diferentes profissionais (assistentes técnicos, auxiliares, enfermeiros e médicos);
- 2- Interação com os profissionais do Internamento, para identificação das atividades realizadas por cada um nos momentos de admissão, transferência e alta.
- 3- Mapeamento dos seguintes circuitos: Admissão ao Internamento a partir da Urgência, Admissão ao Internamento vindos do exterior, Transferência entre serviços e Alta de Internamento. Foram observadas todas as atividades realizadas no dia a dia pelos profissionais da unidade e identificados os meios técnicos e organizativos disponíveis a cada profissional, com menção a ferramentas de suporte utilizadas, tendo em consideração o seu uso e sua finalidade, aspetos de usabilidade e interoperabilidade, bem como outros meios usados (papel, telefone, *email*, etc.).

4.2.1 Circuito de Admissão ao Internamento a partir da Urgência

Para o circuito de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência” foram identificados e mapeados dois grupos de atividades:

- 1- Avaliação inicial de Enfermagem e Atribuição de médico;
- 2- Registo e atualização de dados administrativos.

Apresenta-se na Tabela 9 uma caracterização macro do circuito de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Tabela 9: Caracterização macro do circuito de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”

Designação do Circuito:	Internamento a partir da Urgência
Unidades Orgânicas:	Internamento de Medicina Interna
Grupos de Atividades:	- Avaliação inicial de Enfermagem e Atribuição de médico - Registo e atualização de dados administrativos
Atores:	- Maqueiro - Utente - Médico - Enfermeiro - AT
Recursos Informacionais:	- SONHO - RNU - SClínico - Folha de Admissão e Alta - "Registo_Entradas-[Mês].odp"/ Livro Registo - "Quadro_[Nascente/ Poente] [H/M] [Nº].ods"

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

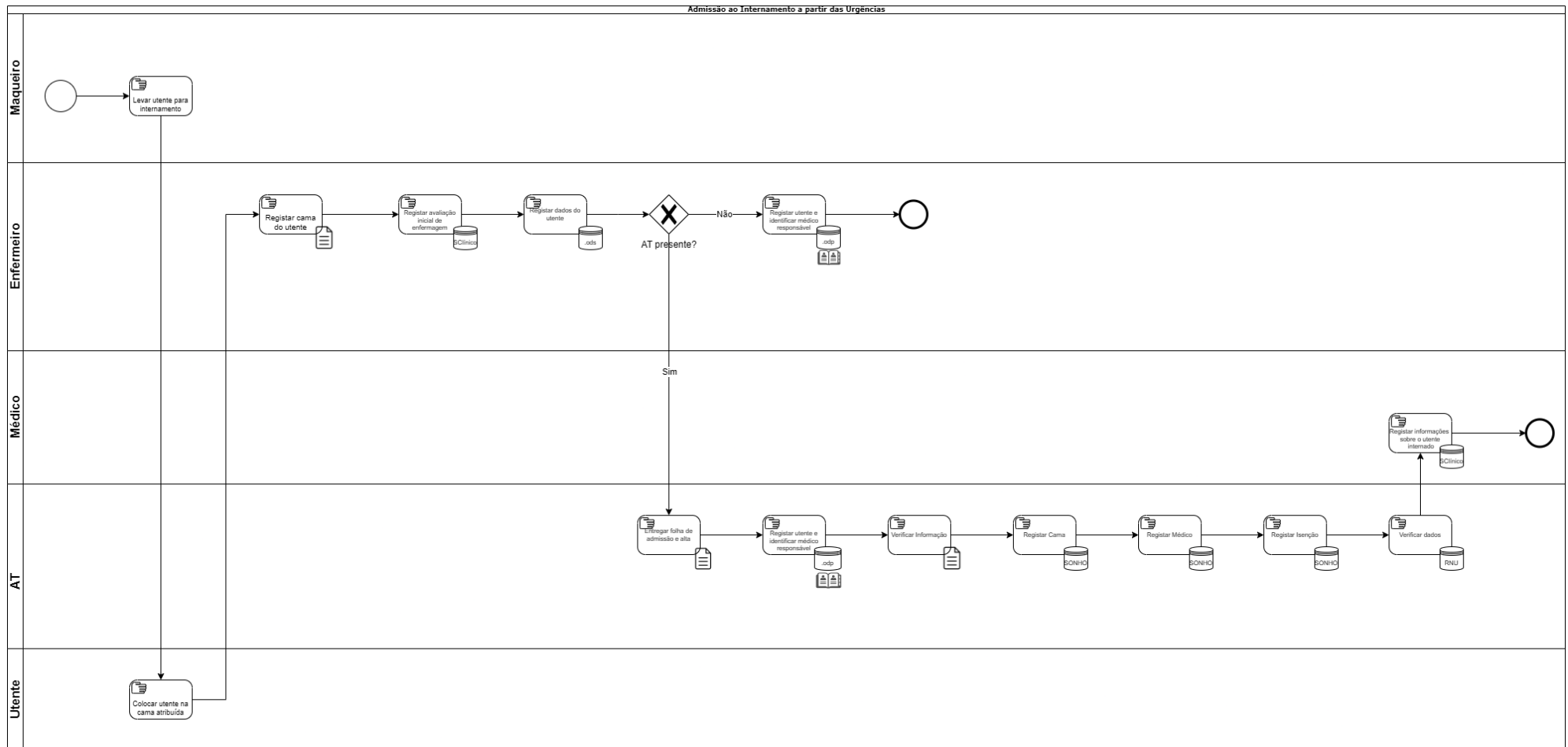


Figura 44: Diagrama BPMN de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

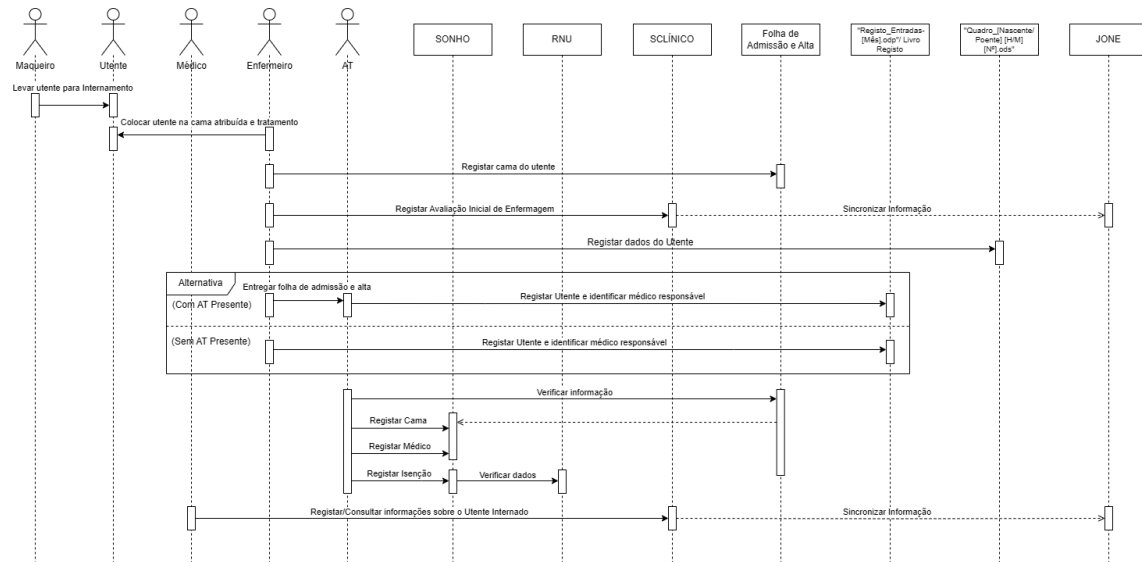


Figura 45: Diagrama de Sequência UML de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”

Como se verifica no diagrama de sequência UML apresentado na Figura 45, o circuito de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência” começa com o Assistente Operacional (conhecido também por “maqueiro”) a transportar o utente desde o serviço de urgência até ao serviço de internamento, seguido da ajuda do enfermeiro a colocar o utente na cama previamente atribuída ao mesmo, pela EGAD, assim como os primeiros cuidados de saúde realizados pelo enfermeiro.

De seguida, o enfermeiro confirma na folha de admissão e alta que o utente está identificado corretamente e regista a cama do utente na mesma folha, caso ainda não esteja sido registado. Regista a “Avaliação inicial de Enfermagem” no programa SClinico, nomeadamente: (i) dados biográficos, (ii) informações relevantes de saúde, (iii) “ação interdependente”, ou seja, se o utente é independente ou se é parcialmente ou totalmente dependente dos enfermeiros para a concretização de tarefas básicas, entre outros dados como sinais vitais, volume de líquidos, condição da pele (se apresenta algum hematoma ou marca). Toda a informação é automaticamente sincronizada na aplicação informática JOne.

O enfermeiro regista num ficheiro designado por "Quadro [Nascente/ Poente] [H/M] [Nº].ods" várias informações relevantes como a cama em que cada doente se encontra, o médico responsável, o diagnóstico de cada um, a data de entrada, os contactos das pessoas de referência, e outras informações clínicas. Anteriormente, as informações que agora são registadas no ficheiro .ods, eram escritas num quadro branco na parede da sala dos enfermeiros, para que a informação resumo fosse mais fácil de consultar do que procurar tudo no SClínico, no entanto,

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

isso implicava problemas de privacidade dos doentes, pois toda a informação relativa aos mesmos encontrava-se à vista de qualquer pessoa que passasse perto da sala.

Posteriormente, o enfermeiro dirige-se ao balcão onde se encontra o AT e entrega a folha de admissão e alta. O AT identifica qual é o médico responsável pelo utente através do livro de registo de entrada de doentes, colando uma vinheta do utente junto ao nome do médico. Na ala H1 e H2 nascente, a atribuição de médico já é efetuada num ficheiro designado por “Registo_Entradas-[Mês].odp” da rede partilhada. Durante os fins de semana e feriados, bem como no período das 16:30 às 08:30 em dias úteis, quem efetua o registo no livro de entrada de doentes é o enfermeiro, pois não há nenhum AT ao serviço.

De seguida, a partir da informação na folha de admissão e alta, o AT regista no SONHO o número da cama, o médico responsável pelo utente e outro tipo de dados como, por exemplo, a isenção de pagamento.

Por último, o(s) médico(s) do serviço de internamento consulta(m) ou regista(m) informações sobre o utente no SClínico, precedentemente escritas por outros médicos no serviço de Urgência, utilizando o programa JOne. Uma vez mais é evidenciado no gráfico a sincronização da informação entre o SClínico e o JOne.

4.2.2 Circuito de Admissão ao Internamento vindos do Exterior

Para o circuito de “Admissão ao Internamento vindos do Exterior” foram identificados e mapeados três grupos de atividades:

- 1- Registo de admissão administrativa: validação e atualização de dados de identificação;
- 2- Avaliação inicial de Enfermagem e Atribuição de médico;
- 3- Registo e atualização de dados administrativos.

Apresenta-se na Tabela 10 uma caracterização macro do circuito de “Admissão ao Internamento vindos do Exterior”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Tabela 10: Caracterização macro do circuito de "Admissão ao Internamento vindos do Exterior"

Designação do Circuito:	Admissão ao Internamento vindos do Exterior
Unidades Orgânicas:	Internamento de Medicina Interna
Grupos de Atividades:	- Registo de Internamento administrativa: validação e atualização de dados de identificação - Avaliação inicial de Enfermagem e Atribuição de médico - Registo e atualização de dados administrativos
Atores:	- Médico - Enfermeiro - Utente - AT
Recursos Informacionais:	- SONHO - RNU - SClínico - Folha de Admissão e Alta - "Registo_Entradas-[Mês].odp"/ Livro Registo

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

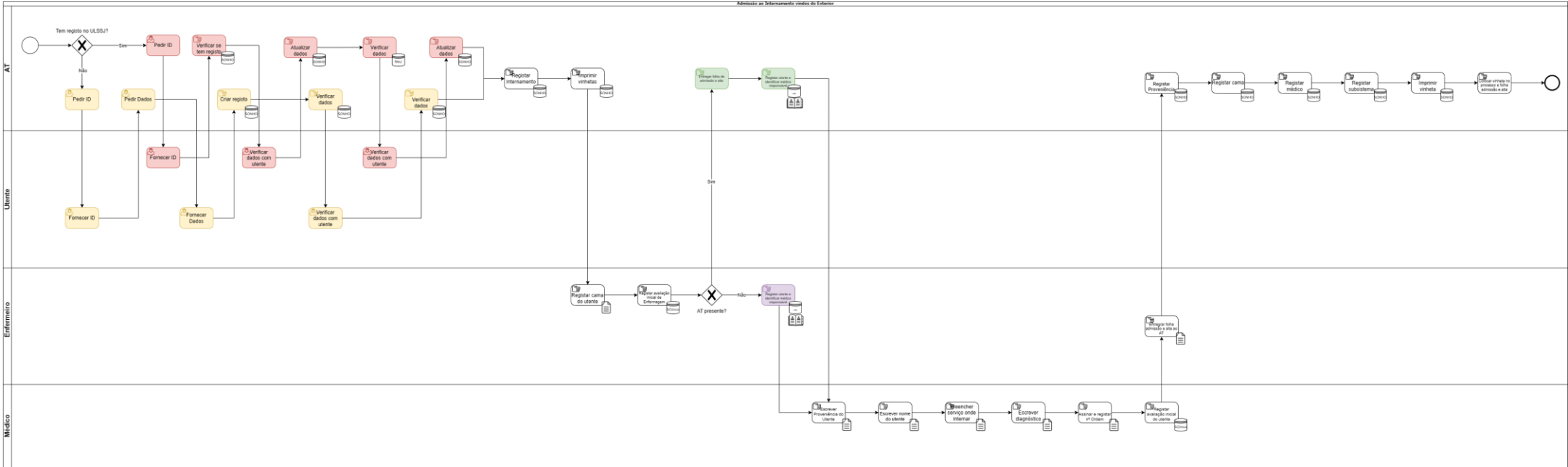


Figura 46: Diagrama BPMN de “Admissão ao Internamento vindos do Exterior”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

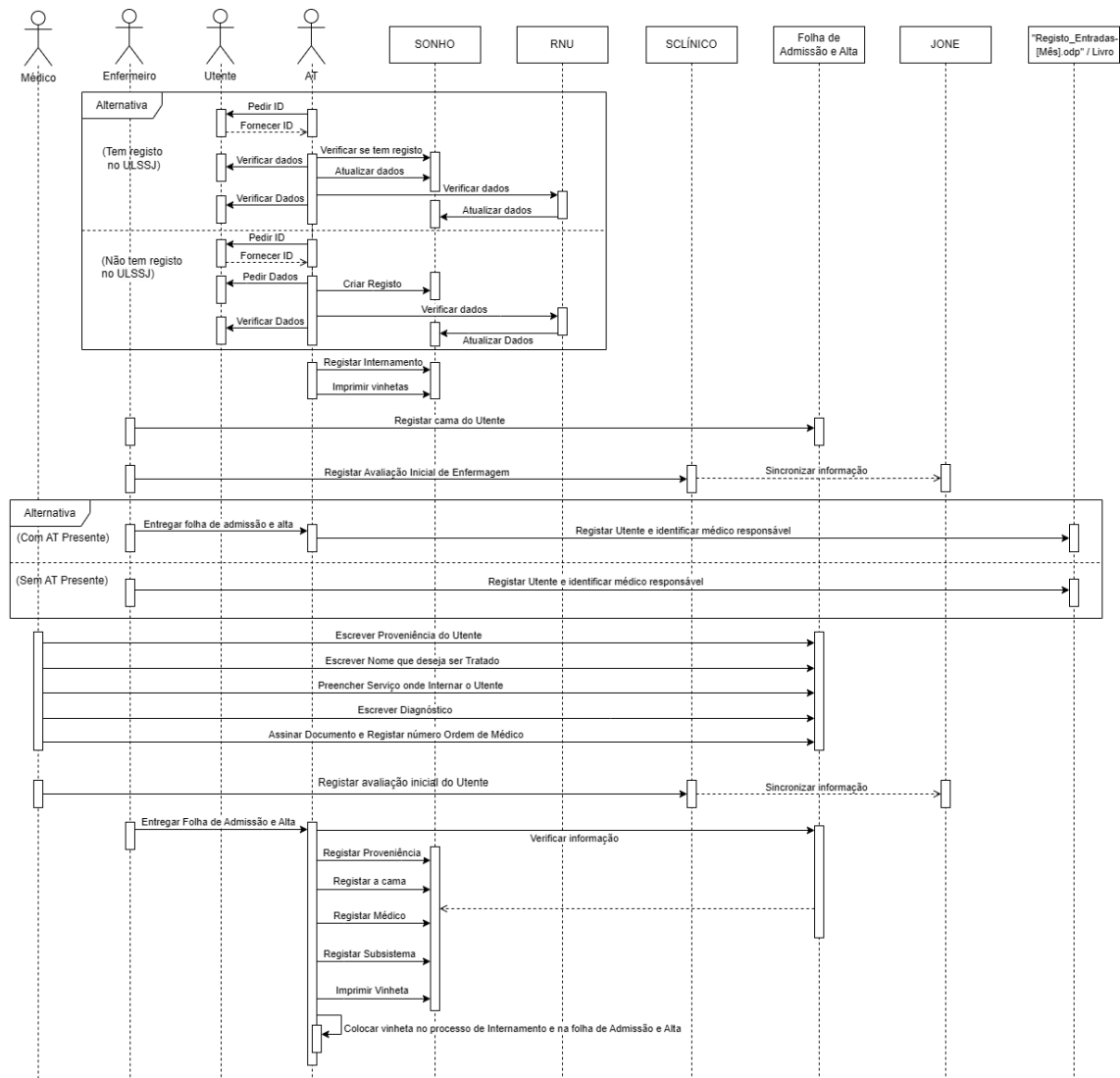


Figura 47: Diagrama de Sequência UML de “Admissão ao Internamento vindos do Exterior”.

A Figura 47 representa o circuito “Admissão ao internamento vindos do exterior”. A atividade inicial está representada por um fragmento combinado de Alternativa, ou “tem registo no ULSSJ” ou “não tem registo no ULSSJ”. A maioria das vezes esta interação ocorre no átrio do Hospital São João, no entanto também pode ocorrer no balcão de atendimento no serviço de internamento respetivo. Quando o utente tem registo no ULSSJ, o AT pede ID ao utente e verifica no SONHO a existência do registo; quando o encontra, verifica os dados com o utente e, caso se encontrem desatualizados, como, por exemplo, o utente tem uma morada nova ou um número de

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

telemóvel novo, o AT atualiza. Quanto a isenções de pagamento ou informação sobre subsistemas, normalmente o AT verifica dados no RNU, acessível a partir do SONHO. Quando não tem registo no ULSSJ, o AT cria registo no SONHO, sendo o resto do processo igual à alternativa anterior. De seguida, o AT regista o internamento, criando um episódio de internamento e imprime vinhetas no SONHO.

Apenas quando o internamento é registado no SONHO, o enfermeiro pode colocar o doente na cama (previamente alocada pela EGAD) e preparar a sua estadia. Após realizar os primeiros cuidados ao utente, o enfermeiro regista o número da cama do utente na folha de admissão e alta e regista a “Avaliação inicial de enfermagem” no SClínico. Encontra-se representado no diagrama a sincronização automática de informação entre o SClínico e o JOne.

Quando o AT se encontra no serviço, o enfermeiro entrega-lhe a folha de admissão e alta e o AT regista o utente e identifica o médico responsável no livro de registo de entradas, ou no ficheiro "Registo_Entradas-[Mês].odp", dependendo do serviço e balcão. Na ausência do AT, é o enfermeiro quem regista o utente e identifica o médico responsável.

Quando o médico tem o primeiro contacto com o doente, normalmente regista tudo num bloco de notas e depois na sala dos médicos regista a informação no SClínico. Regista também na folha de admissão e alta, a proveniência do utente, o nome pelo qual o utente deseja ser tratado pelos profissionais de saúde, o serviço onde se encontra internado e um diagnóstico inicial do utente, seguido por uma assinatura e registo do número de Ordem do médico. Por vezes pode-se escrever primeiro na folha de admissão e alta antes de registar no SClínico, dependendo de quem é o médico, a ordem sequencial neste caso é indiferente.

Subsequentemente, o enfermeiro dirige-se ao balcão do AT e entrega-lhe a folha de admissão e alta. O AT regista na folha de admissão e alta a proveniência, o número da cama que o doente ocupa, o médico responsável e o subsistema do utente. Depois imprime a vinheta do utente para colocar na folha de admissão e alta e no processo de internamento do doente.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

4.2.3 Transferências entre Serviços

Para o circuito de “Transferências entre Serviços” foram identificados e mapeados dois grupos de atividades:

- 1- Decisão clínica para transferência do doente;
- 2- Registo administrativo de transferência.

Apresenta-se na Tabela 11 uma caracterização macro do circuito de “Transferências entre Serviços”.

Tabela 11: Caracterização macro do circuito de “Transferências entre Serviços”

Designação do Circuito:	Transferências entre Serviços
Unidades Orgânicas:	Internamento de Medicina Interna
Grupos de Atividades:	- Decisão clínica para transferência do doente - Registo administrativo de transferência
Atores:	- Médico - Enfermeiro - AT
Recursos Informacionais:	- SONHO - SClínico - Folha de Admissão e Alta

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

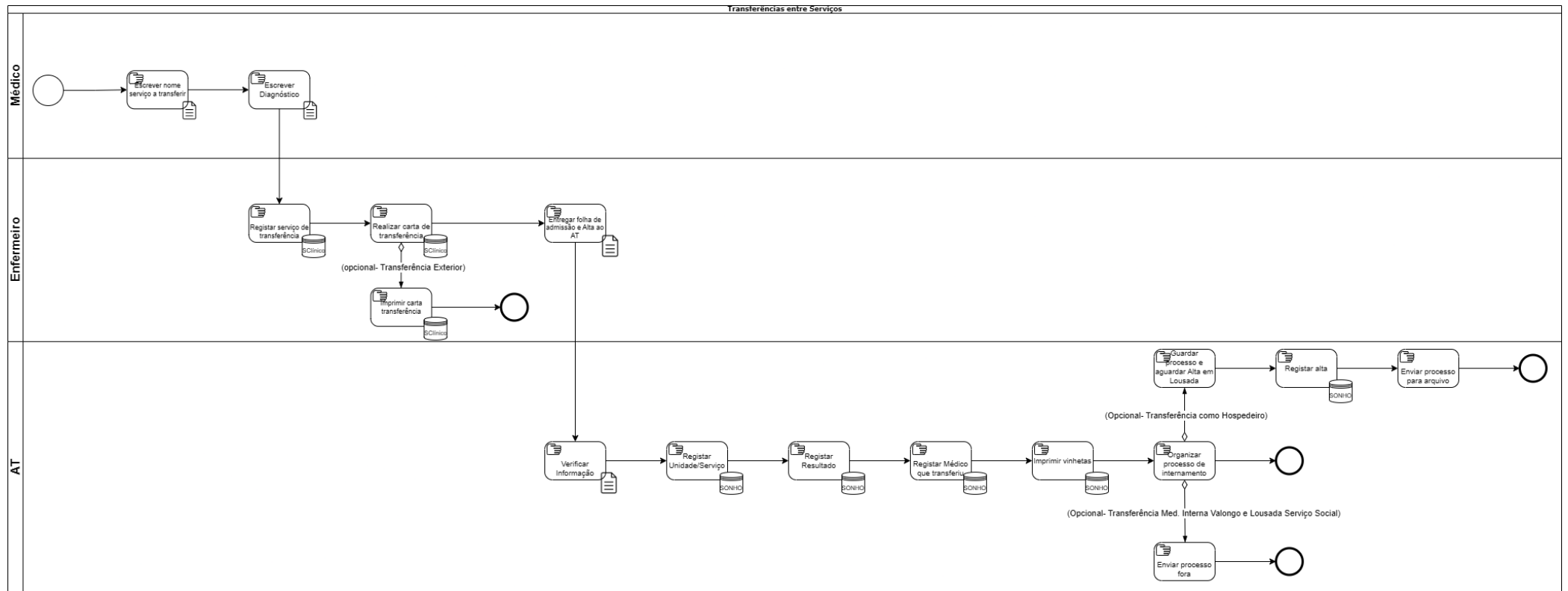


Figura 48: Diagrama BPMN de “Transferências entre Serviços”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

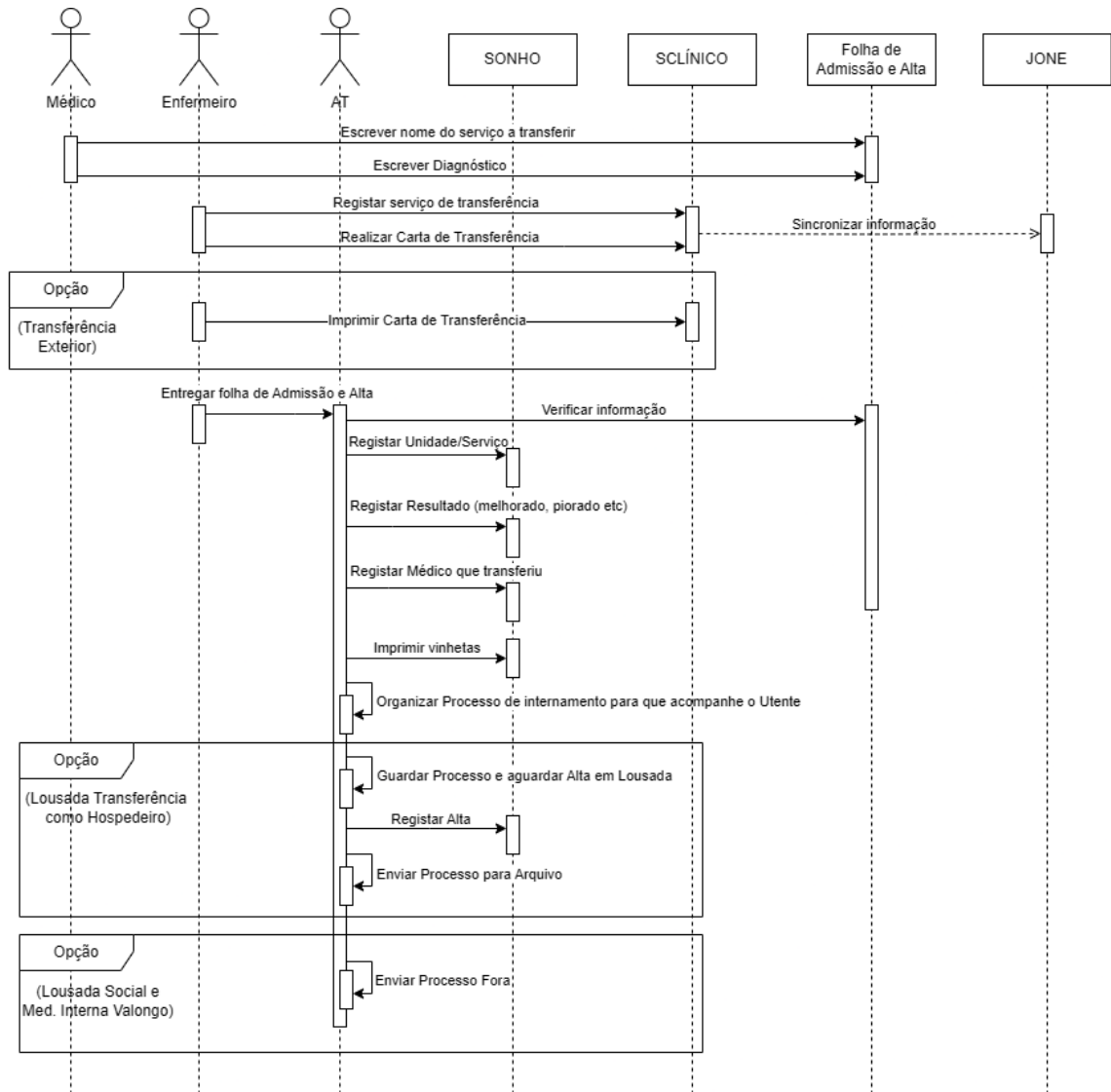


Figura 49: Diagrama de Sequência UML de “Transferências entre Serviços”.

O diagrama de sequência UML apresentado na Figura 49 representa o circuito “Transferências entre serviços” e começa com o médico a escrever o nome do serviço de transferência, ou seja, o destino do utente, e escreve também o diagnóstico do utente na folha de admissão e alta.

O enfermeiro, a seguir, regista no SCLínico o serviço de transferência e realiza a carta de transferência. Encontra-se representado no diagrama a sincronização de informação entre o SCLínico e o JOne. Caso seja uma transferência para um serviço no exterior, tem de se imprimir a carta e a mesma acompanha o doente.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

De seguida, o enfermeiro entrega a folha de admissão e alta ao AT, que a utiliza para registar informação no programa SONHO, em que se identifica a unidade ou serviço para onde o utente será transferido, o médico responsável pela transferência e o estado do utente, se está melhor, pior, estacionário, ou outro. O AT imprime as vinhetas de utente, para que os profissionais de saúde no serviço para onde o utente for transferido, tenham facilidade quando precisarem de as utilizar. O processo acompanha sempre o doente quando se trata de transferências entre serviços, com a exceção da transferência como hospedeiro no hospital de Lousada, em que o processo é guardado no hospital São João e aguarda alta em Lousada para ser enviado para o arquivo do HSJ. Quando é uma transferência para o serviço de Medicina Interna em Valongo ou Serviço Social em Lousada, o processo de utente acompanha-o para essas instituições.

4.2.4 Alta de Internamento

Para o circuito de “Alta de Internamento” foram identificados e mapeados três grupos de atividades:

- 1- Decisão Clínica de Alta;
- 2- Registo de saída clínica do utente;
- 3- Registo administrativo de alta.

Apresenta-se na Tabela 12 uma caracterização macro do circuito de “Alta de Internamento”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

Tabela 12: Caracterização macro do circuito de “Alta de Internamento”

Designação do Circuito:	Alta de Internamento
Unidades Orgânicas:	Internamento de Medicina Interna
Grupos de Atividades:	- Decisão Clínica de Alta - Registo de saída clínica do utente - Registo administrativo de alta
Atores:	- Transportadores - AT do PASU - Utente - Médico - Enfermeiro - AT
Recursos Informacionais:	- SONHO - SClínico - Folha de Admissão e Alta - “Transportes_Programados.xls”

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

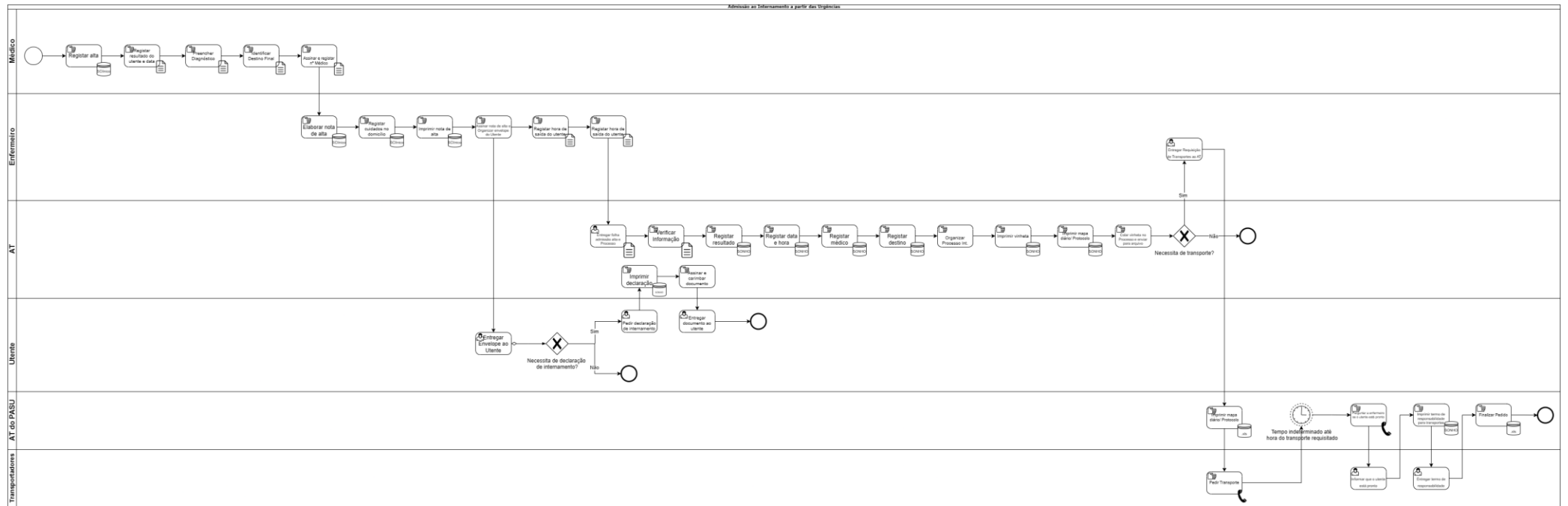


Figura 50: Diagrama BPMN de “Alta de Internamento”.

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

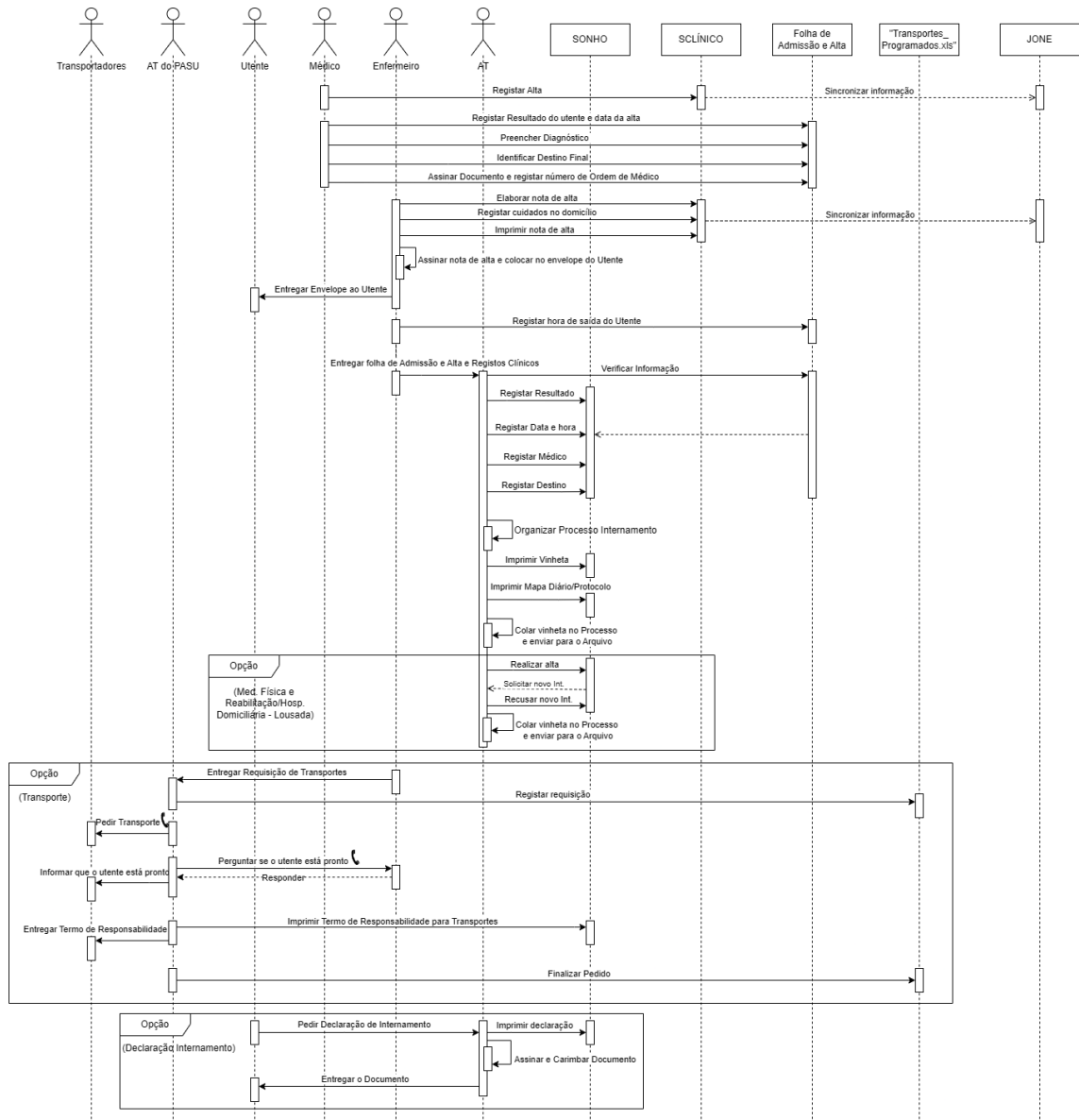


Figura 51: Diagrama de Sequência UML de “Alta de Internamento”.

Como se observa no diagrama de sequência UML apresentado na Figura 51, o circuito “Alta de Internamento” começa com o médico a registar a alta na aplicação informática SCLÍNICO, em que redige a história clínica do utente, tal como a evolução do seu internamento, regista a denominada “proposta de monitorização e tratamento” e, por último, regista dados da alta de internamento, como o estado clínico, a data, entre outros.

Após esse registo informático, o médico preenche a “folha de admissão e alta”, em que regista: o resultado do doente e a data da alta; escreve o diagnóstico do utente; identifica o destino

Levantamento e análise de Atividades de Admissão e Alta

final, portanto, se é para o exterior, para o hospital de dia, se é “falecido”, ou outros; e no fim assina o documento e coloca o seu número de Ordem dos médicos.

De seguida, o enfermeiro elabora no SClínico, a nota de alta, seguida de um registo dos cuidados de saúde no domicílio para que o utente tenha instruções para os cuidados que deve concretizar quando se ausentar do hospital. Imprime a nota de alta, assinando-a e coloca-a no envelope que entregará ao utente. Por último, o enfermeiro regista a hora de saída do utente na folha de admissão e alta. Normalmente cabe ao enfermeiro fazê-lo pois o médico quando realiza a alta não sabe ainda a que horas sai o utente, uma vez que o enfermeiro ainda pode ter cuidados a prestar ao mesmo para o considerar apto a ausentar-se da cama que ocupa.

Com a folha de admissão e alta preenchida, o enfermeiro reúne todos os documentos e organiza o processo de internamento do utente, entregando-o ao AT no balcão mais próximo. Normalmente o processo é entregue ao AT com a folha de admissão e alta fora do envelope, ou com a folha em primeiro lugar dentro do envelope, pois o AT precisará da mesma para registar toda a informação no programa SONHO. Portanto, o AT regista o estado do utente, a data e hora de saída, o médico que realizou a alta e o destino do utente. Posteriormente, o AT organiza o processo do utente e imprime um “mapa estatístico diário” ou protocolo, que é basicamente uma lista com todos os utentes internados no serviço, e identifica de entre todos os utentes que se encontram internados no serviço, qual/quais terá/terão tido alta, colocando uma cruz ao lado do seu nome, a caneta. Imprime também uma vinheta no SONHO e cola-a no processo, que enviará para o arquivo.

Há uma exceção, representada com o fragmento combinado “Opção”, que é o caso das transferências para os serviços de Medicina Física e Reabilitação ou Hospitalização domiciliária do Hospital de Lousada, em que se realiza no sistema a alta do utente, em vez de se realizar uma transferência entre serviços. Quando se realiza a alta no SONHO, automaticamente o programa solicita a criação de um novo internamento, que o AT tem de recusar, pois é suposto que essa nova admissão a internamento seja apenas feita pelo AT que se encontra no hospital de Lousada. O processo do Utente nestes casos fica no arquivo do hospital de são João.

Quando o utente tem o direito e a necessidade de um transporte, o médico efetua uma requisição de transporte e imprime o mesmo. Como é algo opcional, encontra-se representado com o fragmento combinado “Opção”. Um auxiliar ou enfermeiro entregam a requisição de transportes ao AT do PASU e o mesmo regista-a num ficheiro Excel denominado “Transportes_Programados.xls”. De seguida o AT comunica por telefone à transportadora para requisitar um transporte, referindo a hora que é previsto que o doente tenha alta.

Quando os transportadores chegam ao hospital, o AT do PASU liga ao enfermeiro para questionar se o utente está pronto. Após estas interações, o AT imprime um termo de responsabilidade para transportes utilizando o SONHO e entrega-o ao transportador. O processo é finalizado com um registo do sucedido no documento “Transportes_Programados.xls”.

Por último, é comum que o Utente peça ao AT uma declaração de internamento. A declaração imprime-se no SONHO e tem de ser assinada e carimbada pelo AT antes de a entregar ao utente.

Capítulo 5

Análise crítica e propostas de melhoria

Neste capítulo, procede-se a uma análise crítica dos resultados alcançados, identificando áreas de oportunidade para o aprimoramento de cada circuito. Adicionalmente, são apresentadas propostas de melhoria fundamentadas nos desafios identificados e nas necessidades dos diversos intervenientes no circuito. Estas propostas têm como objetivo a otimização dos processos, o aumento da eficiência operacional e a melhoria da experiência dos utentes e dos profissionais de saúde. A monitorização contínua destas melhorias será essencial para assegurar a eficácia das ações implementadas.

Conforme preconizado pela metodologia de investigação-ação, após a realização dos mapeamentos, procedeu-se à sistematização dos problemas e das melhorias identificadas. Esta etapa envolveu a compilação dos problemas e propostas de melhoria identificados pelos profissionais entrevistados, em conjunto com as análises críticas dos mapeamentos realizados, como se pode verificar nas tabelas subsequentes.

Ao integrar as perspetivas dos profissionais entrevistados e a análise crítica dos mapeamentos, foi possível obter uma visão abrangente dos desafios enfrentados e das oportunidades de melhoria existentes, promovendo uma maior eficiência, qualidade e satisfação dos atores envolvidos no circuito.

Análise crítica e propostas de melhoria

Tabela 13: Análise de atividades do circuito de “Admissão à Urgência”

Grupo de Atividade	Como é feito?	Como é avaliado?	Observações	Proposta de mudança	Impacto / Melhoria
1. Chamada- fila de espera (“Solicitar senha”)	É realizado através de emissão de senha no QUENDA, a partir de uma máquina que está localizada na zona de espera.	Eficaz	(+) Essencial para organização do fluxo de utentes a avançar para registo administrativo de admissão, com possibilidade de emissão de senhas por categorias/serviço (-) Regista-se ocorrência de fila para retirada da senha em momentos de maior fluxo de utentes (ex: cerca das 11h) (-) Limitada visibilidade da máquina para utentes chegados à urgência pela primeira vez (quando existe fila de utentes a aguardar admissão, a máquina fica posicionada atrás)	Instalação de mais uma máquina de emissão de senhas em local imediatamente visível a partir da porta de entrada de forma que o utente tenha de obrigatoriamente de passar por uma máquina destas antes de chegar ao balcão.	(i) Evitar necessidade de interação entre os utentes e para com os ATs e Seguranças a questionar onde tiram a senha. Dificuldades sentidas essencialmente por utentes mais idosos, cuja tendência é dirigir-se ao balcão administrativo.

Análise crítica e propostas de melhoria

2. Registo administrativo de admissão (“Chamar o n ^o ”)	Chamada verbal realizada pelo AT do PASU, que solicita ao utente que apresente um documento de identificação.	Pouco eficaz	(-) Dificuldades de compreensão/audição do número que está a ser chamado; (-) Inexistência de meios visuais que sinalizem a chamada; (-) Utentes que deixam passar o número acabam por ficar a aguardar junto ao balcão ao lado do utente a ser atendido, com receio de ter de emitir nova senha; (-) Ocorrência de utentes que apenas quando chegam ao balcão procuram o seu documento de identificação e/ou número de telefone do acompanhante.	(i) Implementação de meios visuais, de apoio para a chamada do número; (ii) Senha do QUENDA conter indicação “por favor assegure-se que tem à mão o seu cartão de identificação e o número de telemóvel do seu acompanhante”. E/ou “Se já é utente do São João, por favor indique o seu número de processo”.	(i) Diminuição de ocorrências de utentes que não ouviram a chamada; (ii) Diminuição do tempo de início do processo administrativo, uma vez que o utente já está alertado para a necessidade de ter à mão documento de identificação e contacto do acompanhante.
3. Interação com o utente para registo administrativo (“Verificar se tem registo” até “Referenciar para a triagem”)	Realizado por pesquisa no SONHO e RNU para correta identificação do doente e atualização de dados. Habitualmente é questionado nome	Eficaz	(-) Inexistência de protocolo de interação com o utente que normalize os campos a considerar para decisão de atualização de ficha ou criação de nova ficha, evitando comportamentos distintos	(i) Promoção de ações de sensibilização e criação de protocolo de interação com o utente na admissão à urgência, que	(i) Diminuição do número de ocorrências de erros de identificação e operações de junção de IDs duplicados.

Análise crítica e propostas de melhoria

	completo, data de nascimento ou idade, morada, filiação e SNS.		por parte dos diferentes colaboradores. Exemplo: a questão “Já alguma vez veio ao São João?” não é garantia por si só para decidir se cria ficha nova ou não. (-) Embora a ocorrência de erros de identificação do utente seja sempre alvo de notificação e correção, assinala-se como perturbador do atendimento situações em que a incorreta identificação é apenas detetada após internamento do doente.	sensibilize os colaboradores para a criticidade da correta identificação do utente e atualização de dados (ordem das perguntas).	
--	--	--	---	--	--

Análise crítica e propostas de melhoria

Tabela 14: Análise de atividades do circuito de “Alta de Urgência para Admissão ao Internamento”

Atividade	Como é feito?	Como é avaliado?	Observações	Proposta de mudança	Impacto / Melhoria
1. Registrar a alta da Urgência para admissão ao Internamento (“Registrar alta médica do serviço de urgência” até “Efetivar alta pendente”)	O médico registra alta no JOne e indica o destino do doente para o internamento. Posteriormente preenche folha manual de admissão e alta para despoletar articulação do processo administrativo do PASU com os secretariados clínicos de internamento. O registo na folha de admissão e alta inclui informações como: a proveniência do utente, o diagnóstico, serviço para onde internar o doente e assina o documento, data e coloca hora.	Pouco eficaz	(+) Os ATs do PASU já dispõem no JOne de um perfil de acesso específico para o secretariado clínico da urgência, no qual os podem consultar as datas e horas de altas pendentes, altas e destinos realizadas por médicos e enfermeiros. (-) Toda a informação registada na folha de admissão e alta já foi previamente registada no JOne, sendo uma duplicação de dados apenas necessária para articulação com o secretariado clínico de internamento de destino do doente.	Propõe-se a criação de um perfil de acesso para os secretariados clínicos do internamento, que permitam aos ATs ter acesso aos dados de resumo clínico do doente internado, no que diz respeito a alta de enfermagem, alta médica e transferências, para validação de data e hora de registo, profissional que o realizou (nome e nº da Ordem, destino, que atualmente consultam na folha de admissão e alta para poderem	(i) Desburocratização do circuito de alta, da urgência para admissão ao Internamento com a retirada da folha de admissão e alta. (ii) Melhoria da interação entre o PASU e os secretariados de internamento.

Análise crítica e propostas de melhoria

				efetuar registo administrativo).	
2. Atribuição de cama (“Comunicar à EGAD a necessidade de uma cama” e “Comunicar vaga para Utente”)	Após o médico realizar o internamento do utente, o enfermeiro telefona à equipa de gestão de admissões (EGAD), que é quem gere as vagas de camas nos vários serviços de internamento.	Eficaz	(+) Verifica-se que o telefonema é realizado para assegurar a correta articulação entre as equipas, dispondo a equipa de gestão de admissões, de <i>Dashboards</i> de monitorização e controlo de camas ocupadas que permitem assegurar o fluxo de doentes da Urgência para o Internamento.		
3. Admissão ao Internamento (“Entregar folha de admissão e alta” até “Devolver folha com a vinheta colada”)	O AT do PASU apenas concretiza a alta administrativa no programa JOne, quando lhe apresentam a folha de admissão e alta.	Pouco eficaz	(-) Tendo presente que o PASU já dispõe de um perfil administrativo de Urgência, com acesso a dados de alta médica e/ou decisão de internamento, o registo poderia ser realizado com base na informação já registada, carecendo apenas de uma notificação, por alerta no seu perfil. Ex: Realizar Internamento à utente X; registar alta à utente Y.	Propõe-se a promoção da utilização de perfil administrativo (semelhante ao do PASU) nos secretariados para substituição da folha de admissão e alta, sendo condição a disponibilização de acesso para os secretariados clínicos do	(i) Melhoria da articulação entre o PASU e os secretariados de Internamento. (ii) Possibilidade de deixar de utilizar a folha de admissão e alta.

Análise crítica e propostas de melhoria

				internamento, que permitam aos ATs ter acesso aos dados de resumo clínico do doente internado, no que diz respeito a alta de enfermagem, alta médica e transferências, para validação de data e hora de registo, profissional que o realizou (nome e nº da Ordem, destino, que atualmente consultam na folha de admissão e alta para poderem efetuar registo administrativo).	
--	--	--	--	---	--

Análise crítica e propostas de melhoria

Tabela 15: Análise de atividades do circuito de “Admissão ao Internamento a partir da Urgência”

Atividade	Como é feito?	Como é avaliado?	Observações	Proposta de mudança	Impacto / Melhoria
1. Avaliação inicial de Enfermagem e Atribuição de médico (“Registrar cama do utente” até “Registrar Utente e Identificar Médico responsável”)	Receção do doente no internamento pelo enfermeiro e registo de cama atribuída, plano de enfermagem (avaliação inicial, terapêutica, etc) e atribuição de médico.	Pouco eficaz	(-) Registo da cama é realizado na folha de admissão e alta para posterior atualização administrativa no sistema por parte do AT, obrigando os profissionais a ter que fazer circular a folha entre eles e em situações em que o internamento não tem secretariado (após as 17h e fins de semana), essa articulação é feita com o PASU.	Atribuição de cama passar a ficar acessível aos ATs, enfermeiros e médicos a partir do perfil administrativo a criar.	(i) Melhor articulação entre Urgência, EGAD e Serviços de Internamento, com acesso normalizado ao percurso do doente por parte de todos os profissionais.
2. Registo e atualização de dados administrativos (“Verificar Informação” até “Verificar dados”)	O AT regista num livro de registo ou num documento “.odp” partilhado na rede a identificação do utente e associa o médico responsável. Há uma lista predefinida de médicos no livro/.odp e o AT escreve o nome	Pouco eficaz	(-) Duplicação de dados por incorreta normalização de procedimentos quanto a conhecimento do resumo clínico do doente (momento de admissão, transferência e alta) por parte dos diferentes grupos profissionais envolvidos	O registo do utente já se encontra no SONHO e no SClínico e JOne. Este registo constitui uma duplicação desnecessária de dados. E identificar o médico	(ii) Melhoria da articulação entre os secretariados clínicos e os profissionais médicos e enfermagem.

Análise crítica e propostas de melhoria

	do doente à frente do nome do médico seguinte na lista. Quando o AT não está em serviço, como aos fins de semana, é o enfermeiro que o faz.			responsável pelo utente a partir de uma lista predefinida num livro ou num ficheiro partilhado não é recomendável. Dever-se-ia identificar o médico responsável a partir do JOne.	
--	---	--	--	---	--

Análise crítica e propostas de melhoria

Tabela 16: Análise de atividades do circuito de “Transferências entre Serviços”

Atividade	Como é feito?	Como é avaliado?	Observações	Proposta de mudança	Impacto / Melhoria
1. Decisão clínica para transferência do doente (“Escrever nome do serviço a transferir” até “Entregar folha de admissão e alta”)	Médico regista em sistema e na folha de admissão e alta o nome do serviço para onde o utente será transferido e o diagnóstico. Registar serviço de transferência e realizar carta de transferência no SClínico.	Pouco eficaz	(-) Necessidade de duplicação de dados na folha de admissão e alta para o AT conseguir registar a informação administrativa no SONHO (+) Existência da folha assegura que só é realizada a transferência quando o doente está pronto para ir para o serviço de destino. (+/-) A existência do registo de a transferência na folha de admissão e alta, permite que no momento da transferência o doente seja acompanhado por um registo do seu circuito no hospital.	Propõe-se a promoção da utilização de perfil administrativo nos secretariados de Internamento para substituição da folha de admissão e alta, sendo condição a disponibilização de acesso para os secretariados clínicos do internamento, que permitam aos ATs ter acesso aos dados de resumo clínico do doente internado, no que diz respeito a alta de enfermagem, alta médica e	(i) Desmaterialização do registo de transferência de doentes entre serviços no hospital. (ii) Melhoria no acesso à informação relativa ao circuito do doente no Hospital, os registos de transferência passam a estar disponíveis sem necessidade de consulta física do documento. (iii) Melhor articulação dos secretariados clínicos com as respetivas equipas clínicas do serviço, bem como a melhor articulação dos secretariados clínicos entre si e para com o PASU e EGAD. (iv) Acesso normalizado aos dados de

Análise crítica e propostas de melhoria

			Se por um lado esta informação que circula em papel é vantajosa para rápida consulta e registo por parte dos ATs, por outro, caso haja perda ou extravio da folha, podem existir registos não recuperáveis.	transferências, para validação de data e hora de registo, profissional que o realizou (nome e nº da Ordem, destino, que atualmente consultam na folha de admissão e alta para poderem efetuar registo administrativo de transferência).	resumo clínico de transferência do doente (serviço de origem, serviço e cama de destino, hora de transferência e médico responsável pela transferência). (v) Diminuição de erros na entrega de medicação e dietas aos utentes.
2. Registo administrativo de transferência (“Verificar informação” até “Organizar Processo de internamento para que acompanhe o Utente”)	Registo administrativo de transferência no SONHO e o serviço de destino do doente, tendo por base a informação constante da folha de admissão e alta.	Pouco eficaz	(-) Necessidade de localização e consulta física da folha de admissão e alta para poder registar a informação no SONHO e organizar/transferir toda a documentação em papel para o serviço de destino		

Análise crítica e propostas de melhoria

Tabela 17: Análise de atividades do circuito de “Alta de Internamento”

Atividade	Como é feito?	Como é avaliado?	Observações	Proposta de Mudança	Impacto/Melhoria
1. Decisão Clínica de Alta (“Registrar Alta” até “Entregar envelope ao utente”)	Registo de alta médica realizado em sistema e registado manualmente na folha de admissão e alta.	Pouco eficaz	(-) Duplicação de dados (+/-) Há uma convicção de maior segurança nas pessoas pela existência da folha de admissão e alta em caso de paragem de sistema, contendo um resumo do circuito de cada doente (admissão/transferências/diagnósticos)	À medida que o registo de alta médica e de enfermagem é realizada em processo clínico eletrónico, essa informação deveria ficar acessível aos secretariados clínicos num perfil administrativo a criar.	(i) Melhor articulação entre os profissionais, utentes e familiares, bem como gestão de transportes. (ii) A correta normalização deste circuito de forma informatizada poderá potenciar o desenvolvimento de planos de contingência mais estruturados partindo de um circuito que está completamente informatizado.
2. Registo de saída clínica do utente (“Registrar hora de saída do utente” até “Entregar folha de admissão e alta e registos clínicos”)	Enfermeiro sinaliza final de prestação de cuidados, após verificar condição do doente para alta e assegurar transporte do doente, e/ou articulação com a família.	Pouco eficaz	(-) Desfasamento de horas de registo face à ocorrência da prestação de cuidados por parte do enfermeiro, obrigando a constante registo manuscrito das atividades realizadas para posterior informatização.	Incluir registo de hora efetiva de saída por parte do enfermeiro em processo clínico eletrónico despoletando alta administrativa.	

Análise crítica e propostas de melhoria

	Hora de saída é registada na folha de admissão e alta para correta informatização por parte do AT.			(Articulação com o perfil ATs dos secretariados)	
3. Registo administrativo de alta (“Registar resultado” até “Colocar vinheta no processo e enviar para o arquivo”)	Registo realizado pelo AT a partir da folha de admissão e alta entregue pelo enfermeiro. (local onde é indicada a hora efetiva de saída do doente)	Pouco eficaz	(-) Obriga a que as equipas mantenham uma folha de admissão e alta manuscrita para registar a hora efetiva de saída do doente.		

Capítulo 6

Considerações finais e Conclusões

Tendo em consideração a pergunta de investigação formulada é possível afirmar que a análise e mapeamento de processos permitiu desenvolver sugestões de melhorias e ganhos de eficiência no que se refere à desmaterialização e monitorização das atividades informacionais.

Do trabalho realizado destaca-se a correta identificação dos utentes como altamente crítica para este processo, sendo a admissão à urgência, bem como a referenciação para consulta externa (realizada no Centro de Ambulatório), os pontos de entrada com responsabilidade sobre estes subprocessos. No caso de doentes admitidos ao internamento é de referir que após internamento de um doente é imediatamente iniciado o registo de avaliação inicial e protocolo de enfermagem (prescrição, alimentação, cuidados, etc.), que se propaga pelos restantes sistemas de informação (farmácia, dietas, JOne, etc.) pelo que, qualquer correção tem de ser analisada e articulada com as equipas clínicas atendendo ao seu impacto. A incorreta ID de um utente pode ser a causa raiz de diversos incidentes, nomeadamente, incorreta compreensão do histórico clínico, ausência de acesso ao histórico clínico do utente, necessidade de consultar duas fichas do mesmo utente durante o internamento, etc. Neste contexto, incluem-se no trabalho recomendações quanto à identificação de um utente.

No que se refere ao circuito da Alta da Urgência para admissão ao Internamento verifica-se que a continuidade de existência da folha de admissão e alta se prende com o facto de a mesma funcionar como fonte de informação do trabalho realizado pelos AT dos internamentos, havendo ainda uma cultura de trabalho orientada para a dependência do trabalho dos Secretariados Clínicos relativamente à informação resumo nesta folha. A partir do momento que um AT regista alta administrativa a um doente internado, toda a prescrição, medicação e plano de enfermagem é cancelado em todos os sistemas de informação pelo que a entrega da folha no Secretariado é garantia do AT de que houve efetiva ordem de transferência ou alta desse doente, identificando o profissional que a realizou.

Considerações finais e Conclusões

Os dados analisados no trabalho realizado apontam para a possibilidade de substituição da folha de admissão e alta assim que os secretariados clínicos do PASU e internamento se possam articular a partir de um perfil administrativo de secretariados clínicos a implementar. Esta é uma mudança que carece de testes a ser alvo de análise num serviço teste, sendo essencial acompanhar e avaliar o risco da sua gradual implementação em toda a ULSSJ.

Tal como assinalado nas melhorias apresentadas no capítulo anterior relativamente à Alta de Internamento, a correta normalização deste circuito de forma informatizada poderá potenciar o desenvolvimento de planos de contingência mais estruturados partindo de um circuito que está completamente informatizado.

A execução deste trabalho possibilitou a obtenção e o aprofundamento de novos conhecimentos e competências mais detalhadas no que diz respeito à modelação de processos organizacionais utilizando as linguagens UML e BPMN. Esta experiência permitiu expandir a compreensão dos processos e fluxos de trabalho na gestão da informação, bem como adquirir habilidades valiosas para analisar, melhorar e otimizar esses processos.

É também relevante salientar que a realização da Licenciatura e do Mestrado em Ciência da Informação foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho, dado que os resultados alcançados representam a aplicação prática de vários conceitos e ferramentas de gestão e tratamento de informação abordados ao longo deste percurso académico.

No decorrer deste trabalho foram identificados os seguintes fatores limitativos:

- 1- A morosidade da atividade de mapeamento dos processos organizacionais necessários para compreender de forma detalhada e minuciosa o trajeto do utente nos serviços de urgência e internamento, assim como o uso da folha de admissão e alta no decorrer desse trajeto. Embora tenha permitido aumentar a capacidade crítica para a identificação de melhorias na desmaterialização de processos, exigiu uma reformulação e revisão constante dos mapeamentos realizados;
- 2- A complexidade do contexto marcado pela diversidade de sistemas informáticos utilizados, pelas mudanças entre cada serviço e por vezes até mudanças de práticas, uso de informação e interação com os sistemas informáticos, assim como hábitos de trabalho entre cada secção do mesmo serviço e até entre profissionais da mesma secção do serviço;
- 3- A limitação temporal para a concretização do trabalho foi também um limitador para a realização do trabalho.

Relativamente a trabalho futuro, é de referir que o desenvolvimento do presente estudo poderá potenciar uma maior desmaterialização nos processos administrativos do Serviço de Urgência e Serviços de Internamento, nomeadamente desmaterializar a Folha de Admissão e Alta. É necessário, portanto, promover uma cultura de melhoria contínua de desmaterialização e digitalização de processos administrativos, estabelecendo planos de contingência robustos numa eventual falha dos sistemas informáticos.

Referências

ADELMAN, Clem, 1993. Kurt Lewin and the Origins of Action Research. *Educational Action Research* [online]. vol. 1, no. 1, p. 7–24. [Consultado em 13 março 2024]. DOI:10.1080/0965079930010102 Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0965079930010102>

ANNE, Kirk M, 2013. Agile Business Continuity Planning using Business Process Modeling Notation. *ETD Collection for Pace University* [online]. P. 1–223. Disponível em: <https://digitalcommons.pace.edu/dissertations/AAI3570821>

BANIULYTE, G., ROGERSON, N. e BOWDEN, J., 2023. Evolution – removing paper and digitising the hospital. *Health and Technology* [online]. vol. 13, no. 2, p. 263–271. [Consultado em 15 fevereiro 2024]. DOI: 10.1007/s12553-023-00740-8 Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s12553-023-00740-8>

BATISTA, Bruna *et al.*, 2021. Técnicas de recolha de dados em investigação: Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista? Em: SÁ, Patrícia, COSTA, António Pedro e MOREIRA, António (eds.), *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados*, pp. 13–36. UA Editora. Disponível em: DOI: 10.34624/ka02-fq42

BURMANN, Anja, SCHEPERS, Susann e MEISTER, Sven, 2023. *Acceptance factors of digitalization in hospitals: a mixed-methods study* [online]. vol. 13, no. 5, p. 843–859. [Consultado em 25 março 2024]. DOI: 10.1007/s12553-023-00779-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12553-023-00779-7>

CAMPOS, Teresa Alexandra Magalhães, 2022. *Análise e Monitorização do Desempenho do Serviço de Arquivo do Centro Hospitalar Universitário de São João* [online]. [Consultado em 24 abril 2024]. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/143023>

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO SÃO JOÃO, 2024. *jOne*. [online]. Disponível em: <https://portal-chsj.min-saude.pt/inovacao/jone>

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO SÃO JOÃO, 2012. *Relatório & Contas 2012* [online]. Disponível em: <https://portal-chsj.min-saude.pt/sao-joao/relatorios-e-regulamentos>

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO SÃO JOÃO, 2021. *Regulamento Interno* [online]. Disponível em: <https://portal-chsj.min-saude.pt/sao-joao/relatorios-e-regulamentos>

CENTRO HOSPITALAR UNIVERSITÁRIO DO SÃO JOÃO, 2022. *Relatório & Contas 2022* [online]. Disponível em: <https://portal-chsj.min-saude.pt/sao-joao/relatorios-e-regulamentos>

CHINOSI, Michele e TROMBETTA, Alberto, 2012. BPMN: An introduction to the standard. *Computer Standards & Interfaces* [online]. vol. 34, no. 1, p. 124–134. [Consultado em 27 fevereiro 2024]. DOI: 10.1016/j.csi.2011.06.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0920548911000766>

CHOO, Chun Wei, 2006. *A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões*. São Paulo: Ed. Senac/SP. ISBN 8573593415

CHOO, Chun Wei, 2003. *Gestão de informação para a organização inteligente: a arte de explorar o meio ambiente*. Lisboa: Editorial Caminho. ISBN 9722115065

CHOO, Chun Wei *et al.*, 2006. Working with information: information management and culture in a professional services organization. *Journal of Information Science* [online]. vol. 32, no. 6, p. 491–510. [Consultado em 12 fevereiro 2024]. DOI: 10.1177/0165551506068159 Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0165551506068159>

CORREIA, Maria, 2009. A observação participante enquanto técnica de investigação. *Pensar Enfermagem* [online]. 13(2). 30-36 [Consultado em 5 fevereiro 2024]. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/23968/1/2009_13_2_30-36.pdf

FARIA, José A. *Introdução à norma ISO 9001 (v15 de setembro de 2014)*. Departamento de Engenharia e Gestão Industrial, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

FAZEKAS, Nóra, 2023. The sectorial context of workplace learning. *Journal of Adult Learning, Knowledge and Innovation* [online]. vol. 6, no. 2, p. 75–83. [Consultado em 14 março 2024]. DOI: 10.1556/2059.2023.00086 Disponível em: <https://akjournals.com/view/journals/2059/6/2/article-p75.xml>

FERREIRA, Paula Isabel Marques, 2008. A utilização da metodologia de investigação-acção na intervenção social: uma reflexão teórica. [online]. [Consultado em 28 janeiro 2024]. DOI: 10.34628/qsqrq-w003 Disponível em: <http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/4251>

GONÇALVES, Maria, 2011. *A (re)utilização da informação clínica no contexto hospitalar/universitário: o caso do Hospital São João* [online]. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/68695>

GRUPO PORTUGUÊS DE TRIAGEM, 2021. Protocolo de Triagem de Manchester. [online]. Disponível em: <https://www.grupoportuguestriagem.pt/grupo-portugues-triagem/protocolo-triagem-manchester/>

HENCZEL, Susan, 2000. The Information audit as a first step towards effective knowledge management: An opportunity for the special librarian [online]. INSPEL. p.210-226. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/275716474>

MAJCHEREK, Dawid *et al.*, 2024. Opportunities for healthcare digitalization in Europe: Comparative analysis of inequalities in access to medical services. *Health Policy* [online]. vol. 139, p. 104950. [Consultado em 28 março 2024]. DOI: 10.1016/j.healthpol.2023.104950 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016885102300235X>

MENSHIKOV, Vladimir *et al.*, 2020. DIGITALIZATION FOR INCREASED ACCESS TO HEALTHCARE SERVICES: CASE OF LATVIA. *Globalization and Business*. pp. 25–34. Disponível em: DOI: 10.35945/gb.2020.10.002

METSALLIK, Janek *et al.*, 2018. *Ten Years of the e-Health System in Estonia* [online]. Disponível em: https://ceur-ws.org/Vol-2336/MMHS2018_invited.pdf

MOHAN, C *et al.*, 1995 *Exotica: A research perspective on workflow management systems* [online]. Data Engineering. Vol.18 (1). Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d84ee9560b41070ad0f194e4a64a65ce41986f3e>

NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka, 1995. *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press. ISBN 9780195092691.

NOUSIAS, Nikolaos, 2021. *Business process and decision automation: end-to-end deployment with a BPMN and DMN-based workflow engine* [online]. Dissertação de Mestrado, Departamento de Contabilidade e Finanças, Universidade de Thessaloniki. Disponível em: <https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/25185>

NUNES, Mauro e O'NEILL, Henrique, 2004. *Fundamental de UML*. 7ª ed. Lisboa: FCA. ISBN 978-972-722-481-4

ORNA, Elizabeth, 2004. *Information strategy in practice*. Aldershot: Gower Publishing Limited. ISBN 9780566085796

PÄIVÄRINTA, Tero e MUNKVOLD, Bjørn Erik, 2005. *Enterprise content management: An integrated perspective on information management*. Disponível em: DOI: [10.1109/HICSS.2005.244](https://doi.org/10.1109/HICSS.2005.244)

PARLAMENTO EUROPEU e CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA, 2021. *REGULAMENTO (UE) 2021/522 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0522>

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS, 2023. *Decreto-Lei n.º 102/2023*. Diário da República, 1.ª série. Disponível em: <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2023/11/21500/0000400020.pdf>

ROLÓN, Elvira *et al.*, 2008. *Process modeling of the health sector using BPMN: a case study*. International Conference on Health Informatics, p.173-178

SERVIÇOS PARTILHADOS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024a. *SONHO Hospitalar | Sistema Integrado de Informação Hospitalar – SPMS* [online]. Disponível em: <https://www.spms.min-saude.pt/2019/01/product-sclinicohospitalar/>

SERVIÇOS PARTILHADOS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024b. *SCLínico | Cuidados de Saúde Hospitalares (CSH) – SPMS* [online]. Disponível em: <https://www.spms.min-saude.pt/2020/07/sclinico-hospitalar/>

SILVA, Armando Malheiro da e RIBEIRO, Fernanda, 2002. *Das «ciências» documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular*. Edições Afrontamento. ISBN 9789723606225

SILVA, Armando Malheiro da, 2005. *A Gestão da Informação abordada no campo da CI*. Lisboa : Páginas a&b.

SILVA, Armando Malheiro da, 2006. *A informação : da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico*. Porto : Edições Afrontamento. ISBN 978-972-36-0859-5.

SILVA, Armando Malheiro da, 2012. *GESTÃO DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO!?... Contributo para um debate mais fecundo e completo* [online]. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/ciegesi/article/view/1524>

SILVA, Armando Malheiro da, 2013. *A Gestão da Informação como área transversal e interdisciplinar: diferentes perspectivas e a importância estratégica da “tipologia informacional”*. Goiânia : Faculdade de Tecnologia SENAI de Desenvolvimento Gerencial . ISBN 978-85-67580-00-5.

SUN, Wenzhong, 2012. *Design and Implementation of a BPMN to PROMELA Translator* [online]. Disponível em: <https://blogs.ncl.ac.uk/ellissolaiman/files/2020/05/BPMN2PROMELA-1.pdf>

TRIPP, David, 2005. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*. Vol. 31, n. 3, pp. 443–466. Disponível em: DOI: 10.1590/s1517-97022005000300009.

TUPAY, Paloma Krõõt, 2020. *Estonia, the digital nation: Reflections on a digital citizen’s rights in the European Union*. Lexxion Verlagsgesellschaft mbH. European Data Protection Law Review 6. Disponível em: DOI: 10.21552/edpl/2020/2/16.

WILSON, T.D., 2002. *The nonsense of «knowledge management»* [online]. Disponível em: <https://informationr.net/ir/8-1/paper144.html>

Apêndice

PROTOCOLO DE SUPORTE À ENTREVISTA:

- **Relembrar quem sou:** Olá, Bom dia/ tarde! Eu sou o Miguel Teixeira, aluno do 2º ano do Mestrado em Ciência da Informação, na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- **Dizer porque estou ali:** Estou no ULSSJ a estagiar no âmbito do desenvolvimento da minha dissertação de mestrado intitulada como “Desmaterialização e eficiência de circuitos informacionais em contexto de Urgência: análise de circuitos de informação e identificação de melhorias”
- **Ler objetivo:** O objetivo desta conversa é identificar todas as atividades informacionais que realiza no circuito de Admissão, transferência e alta de um utente. É importante que identifique a informação que consulta e regista, bem como os sistemas que utiliza. Para podermos avaliar a necessidade de o São João manter em utilização a folha manuscrita de admissão e alta. Nada será alterado sem que haja validação por parte das direções de serviço. O que se pretende é a sua opinião crítica, sinta-se à vontade para a transmitir.
- **Porque foi selecionado:** Estou aqui para compreender exatamente o que faz neste processo que estamos a realizar, que problemas e melhorias identifica no seu trabalho, para otimizar todo o processo de modo eficaz. Por isso, a sua colaboração é fundamental.
- **Quanto tempo vai demorar a entrevista:** A entrevista terá uma duração estimada de 20 min.
- **Solicitar autorização para tirar apontamentos:** Importa-se que tire apontamentos para posterior análise? No caso de surgimento de dúvidas, poderei enviar e-mail com questões adicionais?
- **Explorar informação dada pelo entrevistado:** Pode dizer-me mais acerca deste assunto? / Porquê? / Importa-se de explicar melhor? / Pode falar um pouco mais acerca disso?
- **Dar início à colocação de questões:** No fundo, o que lhe peço é que conversemos acerca de si, do seu trabalho e do CHUSJ. [Assinalar com X o(s) O correspondentes]

1. Sexo:

O Masculino

O Feminino

2. Que idade tem?

O < 25

O 25 – 35

O 36 – 45

O 46 – 55

O > 55

3. Identifique as funções que desempenha no CHUSJ e há quanto tempo as desempenha?

4. Como caracteriza o Serviço?

Infraestrutura e meios

a. Quantos profissionais tem e qual o seu perfil?

b. Como é que o Serviço está organizado pelas diversas áreas?

c. Descreva as atividades informacionais que realiza no circuito de admissão, transferência e internamento de um doente? Identifique por favor as aplicações informáticas que utiliza, os registos manuscritos que produz ou consulta e as interações com outros profissionais que necessita de fazer.

d. Porque se usa obrigatoriamente a folha de Admissão e Alta?

e. Que campos da folha de Admissão e alta já vêm preenchidos?

f. Que campos da folha de Admissão e Alta preenche na sua função?

g. Pode por favor olhar para este circuito que descreve o trabalho realizado no processo de admissão, transferência ou internamento e verificar se está de acordo com o que é a realidade do seu dia a dia? Identifique as alterações e correções que lhe forem indicadas. (explicar e percorrer todo circuito com cada pessoa, permitindo que a pessoa risque e coloque as suas anotações)

h. O que aconteceria se amanhã não estivesse disponível o impresso da folha de admissão e alta?

i. Em alternativa à folha de admissão e alta, que passos poderiam ser registados em eletrónico e como imagina que poderia acontecer?

j. Quando o sistema (informático) fica inoperável, a folha de admissão e alta é útil? Para quê?

k. Na sua opinião, seria algo positivo ou negativo a folha de alta e admissão ser substituída por um registo digital? Que vantagens e dificuldades antecipa?
