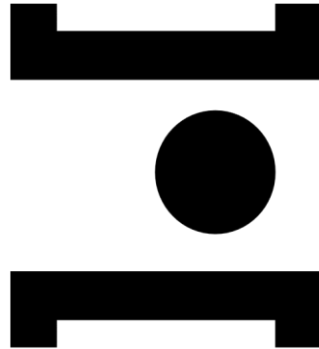


INSTITUTO POLITÉCNICO DE SANTARÉM
Escola Superior de Gestão e Tecnologia



**POLITÉCNICO
DE SANTARÉM**

**A GESTÃO DO RISCO E DA QUALIDADE NA SEGURANÇA DO
DOENTE EM AMBIENTE DE QUEBRA DOS SISTEMAS DE
INFORMAÇÃO**

Dissertação

Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde

Nuno Filipe Lé Freitas

Orientação:

Maria Regina Sardinheiro do Céu Furtado Ferreira

Fevereiro, 2024

I - Dedicatória:

Com os melhores cumprimentos:

Ao meu filho;

Aos meus pais;

À minha mulher;

Ao meu irmão e família;

Aos meus sogros;

À professora Regina, por toda a paciência;

Aos meus colegas Assistentes Técnicos do Serviço de Urgência;

A todo(a)s o(a)s outro(a)s profissionais do Departamento de Urgência.

“Apesar de todo o aparato tecnológico, tanto de apoio vital ao doente quanto de informação e comunicação, é o capital humano o seu valor mais precioso em situação de risco de vida” (Almeida, 2011).

II - Agradecimentos:

Agradeço à professora Regina por todos os momentos em que se disponibilizou para que esta dissertação fosse possível.

Também ao Dr. Pedro do gabinete de Helpdesk do Hospital Distrital de Santarém pelo apoio.

III - Acrónimos/Siglas:

Lista de abreviaturas (ordenadas por ordem alfabética)

DR	Disaster Recovery
EHR	<i>Electronic Health Records</i>
ENQS	Estratégia Nacional da Qualidade em Saúde
HDS	Hospital Distrital de Santarém
GTI	Gabinete de Tecnologias de Informação
INE	Instituto Nacional de Estatística
JBI	<i>Joanna Briggs Institute</i>
MCDT	Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PC	Plano de Contingência
PCE	Processo Clínico Eletrónico
PDCA	<i>Pan – Do – Check – Act</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PNSD	Plano Nacional de Segurança do Doente
SI	Sistemas de Informação
SIS	Sistemas de Informação em Saúde
SNS	Serviço Nacional de Saúde
SU	Serviço de Urgência
TSDT	Técnico Superior de Diagnóstico e Terapêutica

IV - Resumo

No Serviço Nacional de Saúde, a informatização e a dependência dos sistemas de informação em saúde são uma realidade. Para todas as atividades há um plano B (plano de contingência). Este pode ser implementado subitamente ou ser planeado, porém o seu cumprimento deverá estar no horizonte dos profissionais. Também tem de existir uma clara compreensão das suas causas/consequências.

Os principais problemas resultantes da ativação do plano B centram-se no atraso geral no atendimento, na falta de comunicação ou formação para lidar com a situação, nos procedimentos aumentados que atrasam a logística de resultados de exames para a decisão, no rigor requerido na recuperação dos dados do papel para o sistema informático. Em relação à proteção de dados, verifica-se que os recentes ataques informáticos e a tentativa de usurpação de dados são uma problemática que urge resolver, sendo que essa é uma das causas da implementação dos planos de contingência.

Recorreu-se à revisão da literatura e a entrevistas em ambiente de trabalho de modo a poder comprovar *in loco* se os resultados eram os esperados. Acharam-se algumas diferenças entre o que é o ambiente de trabalho descrito pelos autores e aquele que os profissionais descrevem. A aplicação do método quantitativo através de questionários também foi uma realidade no SU do HDS de modo a realizar um diagnóstico, aos profissionais, aos mais diversos níveis, e mais abrangente do que o método qualitativo. Serão aplicados inquéritos de modo a poder aferir o grau de risco e o nível de qualidade da assistência.

Concluiu-se, assim, que a paragem dos sistemas de informação em saúde pode trazer risco e perda de qualidade assistencial para os doentes e profissionais.

Ter-se-á como ponto de vista que o estudo possa ser aplicado numa componente prática no Serviço de Urgência do Hospital de Santarém. A criação de valor através da aplicação em ambiente de trabalho deste trabalho terá como passos principais um diagnóstico assente em métodos qualitativos e quantitativos, a definição de uma estratégia através da revisão do Plano de Contingência e a implementação no terreno das novas orientações. Todas estas etapas remetem para o ciclo PDCA de redesenho de processos relativamente à problemática da quebra dos sistemas de informação em saúde, e ainda, reforçar a formação dos profissionais.

V - Palavras-chave:

Eletronic Health Records, Contingency Plan, EHR Downtime, Health Information Systems, Continuity of Healthcare, Communication

VI - Title

*Risk and Quality Management in Patient Safety in an Environment of Breakdown
Information Systems*

VII - Abstract

In the National Health Service, computerization and dependence on health information systems are a reality. For every activity there is a plan B (contingency plan). This can be implemented suddenly or be planned, but its fulfillment must be on the horizon for professionals. There must also be a clear understanding of its causes/consequences.

The main problems resulting from the activation of plan B center on the general delay in attendance, the lack of communication or training to deal with the situation, the increased procedures that delay the logistics of exam results for the decision, the accuracy required in recovery of data from paper to the computer system. With regard to data protection, it can be seen that recent computer attacks and attempted data theft are a problem that urgently needs to be resolved, and it is one of the reasons for the implementation contingency plans.

A literature review and interviews in the workplace were used to see if the results were as expected. Some differences were found between the working environment described by the authors and the one that described by the professionals. The application of the quantitative method through questionnaires was also a reality in the HDS ER in order to carry out a diagnosis of the professionals, at the most diverse levels, and more comprehensive than the qualitative method. Surveys will be carried out in order to gauge the degree of risk and the level of quality of assistance.

It was therefore concluded that the breakdown of health information systems can lead the risk and loss of quality of care for patients and professionals.

It is hoped the study can be applied in a practical component in the Emergency Service of Santarém Hospital. The main steps of creating value through the application of this work in the workplace will be a diagnosis based on qualitative and quantitative methods, the definition of a strategy through the review of the Contingency Plan and the implementation of the new guidelines on the ground. All these steps refer to the PDCA cycle of process redesign in relation to the problem of the breakdown of health information systems and also reinforce the training of professionals.

VIII - Key-words:

Electronic Health Records, Contingency Plan, EHR Downtime, Health Information Systems, Continuity of Healthcare, Communication

IX - Índice:

I - Dedicatória:	1
II - Agradecimentos:	2
III - Acrónimos/Siglas:	3
IV - Resumo	4
V - Palavras-chave:	5
VI - Title.....	6
VII - Abstract	7
VIII - Key-words:	8
IX - Índice:.....	9
X – Índice de Quadros.....	11
XI – Índice de Tabelas.....	12
XII – Índice de Gráficos	13
XIII – Índice de Figuras	14
XIV – Índice de Anexos.....	14
CAPÍTULO I.....	15
1.1 - Introdução.....	15
1.2 - Objetivos	18
1.3 - Enquadramento	20
1.3.1 - Problemática	20
CAPÍTULO II.....	24
2.1 - Fundamentação Teórica.....	24
2.2 - Fontes de Informação.....	28
2.3 - Literatura.....	36
2.3.1 - A Importância dos Sistemas de Informação em Saúde e da Comunicação	36
2.3.2 - A Contingência dos Sistemas de Informação em Saúde.....	41
2.3.3 - Durante o período de <i>downtime</i>	43
2.3.4 - Os planos de contingência dos sistemas de informação	45
2.3.5 - Ciclo Plan-Do-Check-Act	48
2.4 - Práticas recomendadas.....	49
2.5 - Matriz do período de <i>downtime</i>	50
CAPÍTULO III.....	55
3.1 - Metodologia.....	55

3.1.1 – Desenho do Estudo	55
3.1.2 - Variáveis	56
3.1.3 – População e Amostra.....	57
3.1.4 - Entrevistas	59
3.1.5 - Questionário.....	60
3.1.6 - Elaboração do questionário/ Fase de pré-teste.....	65
3.1.7 - Procedimentos éticos.....	66
3.1.8 – Procedimento de análise de dados	67
CAPÍTULO IV	69
4.1 - Resultados	69
4.1.1 - Entrevistas	69
4.2 - Questionários.....	73
4.2.1 - Variáveis sociodemográficas e profissionais	74
4.2.2 - Plano de contingência dos sistemas de informação em saúde (conhecimento, operacionalização e impacto).....	77
4.2.3 - Risco profissional/doente.....	86
4.2.4 - Segurança.....	89
4.2.5 – Respostas com grau de identificação de 1 a 10	90
4.2.6 - Principais constrangimentos do período de downtime dado pelos profissionais através da resposta aberta.....	92
CAPÍTULO V	96
5.1 - Discussão.....	96
5.2 - Conclusão.....	102
5.3 – Limitações do Estudo	104
5.4 – Referências Bibliográficas.....	105
V - Anexos:.....	110
Anexo 1 - Conhecimento do PC em percentagem (%)......	110
Anexo 2 - Impacto do PC, relativamente à gravidade, em percentagem (%)......	110
Anexo 3 – Risco profissional/doente, em percentagem (%).	110

X – Índice de Quadros

Quadro 1: Descritores principais e alternativos.....	27, 28;
Quadro 2: Resumo dos determinantes.....	29, 30;
Quadro 3: Resumo dos descritores principais.....	30, 31;
Quadro 4: Causas do período de <i>downtime</i>	42;
Quadro 5: Práticas recomendadas para um plano de contingência dos sistemas de informação.....	50;
Quadro 6: Definição e classificação das variáveis independentes e dependentes....	57;
Quadro 7: População do SU do HDS.....	58, 59;
Quadro 8: Distribuição da amostra segundo a idade.....	74;
Quadro 9: Distribuição da amostra segundo a antiguidade na Instituição.....	76;
Quadro 10: Agrupamento e análise dos tópicos da resposta livre.....	93, 94, 95;
Quadro 11: Análise multivariada (dados de tendência central e dispersão).....	100;

XI – Índice de Tabelas

- Tabela 1:** Tabela de dupla entrada que cruza os descritores principais (horizontal) com os determinantes (vertical) juntando assuntos bibliográficos semelhantes.....32, 33, 34, 35;
- Tabela 2:** Plataformas informáticas de apoio aos profissionais.....52;
- Tabela 3:** Questões orientadoras das paragens dos SIS vistas por Larsen et al., 2018 /Larsen et al., 2016 e entrevistas no departamento de urgência do HDS.. 69, 70, 71;
- Tabela 4:** Medidas de tendência central e dispersão relativamente ao conhecimento do PC (N=71).....80;
- Tabela 5:** Gravidade (medidas de tendência central e dispersão) (N=71).....85;
- Tabela 6:** Grau de probabilidade (medidas de tendência central e dispersão) (N=71) 88, 89;
- Tabela 7:** Grau de identificação das respostas de 1 (menor identificação) a 10 (maior identificação).....91, 92;

XII – Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribuição da amostra segundo o sexo.....	74;
Gráfico 2: Distribuição da amostra segundo a formação académica.....	75;
Gráfico 3: Distribuição da amostra segundo as áreas de trabalho.....	76;
Gráfico 4: Com que frequência foi confrontado(a) com alguma situação de falha dos sistemas de informação em saúde que tenha limitado a sua atividade?...77;	
Gráfico 5: As falhas dos SIS podem ser planeadas (comunicação prévia) ou não planeadas (de início súbito). Dos dois tipos de falhas, quais as que considera serem mais limitativas do seu trabalho?.....	78;
Gráfico 6: Conhece as orientações do PC dos SIS?.....	79;
Gráfico 7: Estaria disponível para ter mais formação?.....	81;
Gráfico 8: Sabe como aplicar, na prática, O PC dos SIS?.....	82;
Gráfico 9: Dada a experiência já adquirida pelas anteriores paragens dos SIS, como considera a necessidade de mais formação?.....	82;
Gráfico 10: O PC dos SIS é um processo que deveria ser acompanhado por uma equipa multidisciplinar, de modo a promover uma melhoria contínua?83;	
Gráfico 11: Considera que uma notificação eletrónica seria benéfica, para que todos os serviços ficassem a saber da ativação do PC dos SIS?.....	84;
Gráfico 12: Como avalia o ambiente de trabalho, quando o PC é ativado?.....	89;
Gráfico 13: Agrupamento dos itens (que refletem os constrangimentos) da resposta livre.....	93;
Gráfico 14: Gráfico de dispersão por pontos e linha de tendência.....	97;
Gráfico 15: Boxplot do teste não paramétrico <i>Kruskal-Wallis</i> entre a antiguidade na Instituição (vertical) e o conhecimento da aplicação do PC.....	98;

XIII – Índice de Figuras

Figura 1: Mapa concetual.....	26;
Figura 2: Cuidados de continuidade.....	43;
Figura 3: Fluxograma de planeamento de contingência.....	46;
Figura 4: Ciclo Plan Do Check Act.....	48;
Figura 5: Estratégia de comunicação e implementação do PC.....	54;

XIV – Índice de Anexos

Anexo 1: Conhecimento do PC em percentagem (%).....	110;
Anexo 2: Impacto do PC, relativamente à gravidade, em percentagem (%).....	110;
Anexo 3: Risco profissional/doente, em percentagem (%).....	110;
Anexo 4: Autorização para a realização das entrevistas.....	111, 112;
Anexo 5: Autorização para a continuação do estudo. Realização de um questionário 113;	
Anexo 6: Questionário submetido aos profissionais do Departamento de Urgência.....	114, 115, 116, 117, 118, 119;
Anexo 7: Fluxograma de contingência dos SIS com apoio de EHR no SU.....	120.

CAPÍTULO I

1.1 - Introdução

A noção de risco associado à saúde tem como principal desígnio identificar e analisar os riscos, sendo necessário promover orientações no desenvolvimento de uma cultura de segurança. A definição de padrões de qualidade tem como variáveis, entre outras, a eficiência, a eficácia e a qualidade com que é prestado o cuidado fundamental aos doentes bem como a proteção dos profissionais para evitar ou minimizar os riscos. As plataformas de apoio à decisão utilizadas para auxiliar a assistência são os sistemas de informação em saúde (SIS) com apoio de *electronic health records* (EHR).

Os SIS, com apoio de EHR, são uma das vantagens que foram postas ao serviço dos cuidados de saúde, de modo a responder de forma positiva à cada vez mais exigente prestação de serviços de saúde ou na assistência na saúde ou na doença dos utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS) e a promover as boas práticas de gestão das unidades de saúde. Segundo Ash et al. (2004), os sistemas de informação em saúde são aplicativos que suportam o processo de assistência aos doentes incluindo esclarecimento do estado de saúde aos familiares pelos profissionais, contêm registos médicos, de enfermagem, de radiologia e de análises que podem ser acedidos com rapidez. Em 2018, Larsen et al. defende a mesma versão de Ash et al. (2004), corroborando que os SIS, com apoio de EHR, estão implementados na maior parte das unidades de saúde melhorando a qualidade e a segurança. Muitos profissionais dependem desses sistemas para visualizar a informação clínica e não clínica. Dentro da informação clínica: solicitar medicamentos, exames laboratoriais, visualizar diagnósticos e complementar informação do diagnóstico atual, ambos para memória futura. Da informação não clínica, implica a atualização dos dados pessoais. Em suma, verifica-se a atualização de ambos os registos sempre que o doente é assistido. Em 2004, para Ash et al. os sistemas informáticos que auxiliam o cuidado são um pilar de segurança para os utilizadores do SNS e profissionais.

No seguimento desta investigação, terá de ser aprofundado o conceito de comunicação. Esse conceito tem como apoio a interligação entre os diversos serviços, tanto do ponto de vista do *link* das plataformas que auxiliam os profissionais no cuidado ao doente, como tem uma importância ainda maior quando se recorre ao plano B em que a comunicação é efetuada de modo manual. Em 2017, Cano et al. referem que a importância da comunicação entre os departamentos e serviços envolvidos é essencial para que se reduza a frustração da

paragem dos sistemas de informação em saúde, bem como o aviso de antecipação de paragens dos sistemas de informação em saúde (paragens programadas). Adicionalmente, o mesmo autor defende que a antecipação dos avisos de paragem dos SIS com apoio de EHR é importante para que cada serviço possa organizar e coordenar atividades.

O plano B consiste na incapacidade do plano A (pleno funcionamento dos SIS com apoio de EHR) ao desempenhar um papel de auxiliar para os profissionais de saúde no cuidado ao doente. A fim de analisar a mudança de método de trabalho do plano A para o plano B define-se um conjunto e tipo de causas referidas na bibliografia consultada. Em 2016, Coffey et al. efetuou um estudo em que se constatou que a segurança foi posta em causa, quando se relata uma experiência bastante comprometedora da segurança, com um aumento de risco para doentes e profissionais; quando uma falha inesperada dos SIS com apoio de EHR impossibilitou o acesso aos dados e comprometeu a inserção dessa mesma informação que resulta na perda ou interrupção da cadeia de informação. Nesse ambiente, é sempre colocada em causa a qualidade da assistência e o aumento do risco para profissionais e doentes, porém, seja em ambiente de plano A ou de plano B a continuidade de cuidados ao doente será sempre algo fundamental. Em 2017, Cano et al., no seu estudo sobre indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR e da comunicação, define dois pontos importantes: por um lado que os profissionais não conseguem aceder a informações importantes durante o plano B no sistema e, por outro lado, os profissionais que estão em contacto direto com os sistemas de informação que são responsáveis por documentar as informações clínicas do doente. É sempre preponderante que durante o período de plano B não se perca a noção da “fila de pacientes” (Oliveira et al., 2021), que neste caso será a ordem de assistência com vista à prestação dos cuidados de saúde entre as várias etapas do atendimento.

Apesar de se reconhecerem vantagens referentes ao funcionamento dos sistemas de informação em saúde e de se reconhecer que continuará a ser uma aposta de futuro, o ponto fulcral da investigação centra-se nas causas e consequências da quebra dos sistemas de informação em saúde, mais propriamente no serviço de urgência, de modo a compreender como é que, de acordo com Heeks (2006) urge implementar medidas de mitigação dos riscos e garantir a continuidade da assistência, colocar em prática as medidas do planeamento da quebra dos SIS com apoio de EHR, que foi previamente efetuado e o que se pode corrigir em ambiente de trabalho real. A paragem dos SIS com apoio de EHR conduz a um plano em que

se recorre a formulários em papel que raramente são usados na prática clínica. Essa mudança de método de trabalho põe em risco a informação do doente e o risco de perda da mesma, (Larsen et al., 2020).

A recolha de informação foi efetuada através da leitura de um conjunto de artigos, da realização de entrevistas, da aplicação de inquéritos e de trabalho de campo de modo a compreender as causas e as consequências das paragens dos sistemas de informação em saúde. Ajudou a destacar a forma como a prestação dos cuidados de saúde se desenvolve durante e após esse período. A recolha de informação, também permitiu, a compreensão dos riscos e perceber qual o instrumento a que é necessário recorrer para poder minimizá-los. Em alguma da bibliografia consultada, encontra-se algum ceticismo bastante acentuado em relação aos SIS com apoio de EHR, algo que não se justifica, pois a indisponibilidade destas plataformas informáticas, apesar de terem um impacto considerável, são escassas tendo de ter em atenção o impacto causado por cada uma delas (as não planeadas, porque para as planeadas é definida uma estratégia ajustada).

A indisponibilidade das plataformas podem ser agitadoras, mas com as plataformas de apoio à decisão e o treino das equipas adequados, consegue-se monitorizar e resolver a situação tendo em atenção os procedimentos de contingência. Para isso é necessário apostar na formação; Larsen et al. (2019) reforça que o treino e a formação dos profissionais é uma mais-valia, pois estes podem não saber fazer as tarefas e distanciarem-se dos procedimentos padrão, podendo sobrecarregar o turno seguinte. Em 2021, Scantlebury et al., ainda, fez a distinção entre o grau de formação e de preparação para uma situação de *downtime* que era diferente dos médicos mais experientes (fruto da prática adquirida têm conhecimento aprofundado dos procedimentos) dos médicos juniores, que ainda terão de aprender a conhecer o plano de contingência e os seus procedimentos.

Empiricamente, consegue-se observar que o início da indisponibilidade das plataformas informáticas programadas é diferente das paragens não programadas. Ambas recorrem a formulários em papel, porém a agitação como refere Larsen et al. é observada de uma forma diferente. Enquanto nas paragens programadas há uma preparação prévia com vista a um planeamento que induza alguma normalidade no decorrer do processo, nas paragens não programadas a agitação é muito desigual. O fator surpresa, a manipulação através da distribuição de todos os materiais, a logística repentina e a mudança do método de trabalho promovem alguma confusão e *stress* inicial.

Sendo assim, será expectável que o estudo possa reconhecer através de um diagnóstico assente em métodos qualitativos e quantitativos que se possam implementar melhorias (ciclo PDCA) no serviço de urgência do HDS relativamente à problemática da quebra dos sistemas de informação em saúde e ainda reforçar a formação teórica e prática dos profissionais. Tendo em atenção a revisão da literatura e a experiência profissional, formulou-se a pergunta de partida:

Pergunta de partida – **“Será que a quebra dos sistemas de informação em saúde pode comprometer a qualidade da assistência e aumentar o risco de um incidente de segurança para os doentes e profissionais?”**

1.2 - Objetivos

Os sistemas de informação são uma inovação que estão presentes nas Organizações, sejam as de saúde ou outras, pois “um sistema de informação é um sistema de atividade humana e social que pode envolver, ou não, a utilização de computadores” (Almeida, 2011, p.21). Percebe-se assim, a razão pela qual os SIS passaram inicialmente por serem feitos com registos em suporte de papel no SNS, e a sua gestão assentar num suporte de arquivo clínico, sempre disponível para os profissionais de saúde consultarem.

Tanto a gestão da informação clínica como a informação administrativa tiveram um novo impulso quando “no final da década de 1990, o SONHO e o SINUS eram já uma referência a nível nacional” (Almeida, 2011, p.59). Resumidamente, a ligação de redes, o fluir da informação e a implementação de outras plataformas de SIS com apoio de EHR mais eficazes tiveram como finalidade ganhos em saúde.

Para acompanhar o nível cada vez mais exigente na prestação de assistência e dinamizar o trabalho dos profissionais, desenvolveram-se plataformas informáticas de apoio à decisão que acompanhassem a transformação digital da saúde em Portugal. A tomada de decisão torna-se mais relevante quando os profissionais se vêm privados das informações, tanto não clínicas (referentes à identificação inequívoca do doente) bem como da informação clínica e atualização de dados. Será sempre fundamental que a informação anterior sirva para validar os diagnósticos futuros por parte dos profissionais de saúde e que, no presente, quando o doente se encontra a ser assistido se procure manter a qualidade da assistência e minimizar o risco.

A população que procura o SNS e os consumidores de cuidados de saúde cresceram bastante nas últimas décadas, sendo os registos de saúde eletrónicos uma forma de dar resposta ao incremento do fluxo de informação e apoio aos profissionais. Segundo o Despacho n.º 2784/2013 do Gabinete do Secretário de Estado da Saúde, “numerosos estudos apontam para o aumento do risco clínico e erro em Medicina com a falta de circulação de informação clara e atempada entre todos os intervenientes no processo de prestação de cuidados de saúde.” (p.1).

Será através das plataformas informáticas de apoio à decisão que os profissionais de saúde e profissionais a trabalhar em saúde encontram uma resposta na consulta e inserção de informação (*electronic health records*) dos doentes e gestão do ambiente de trabalho. Sendo assim, quando essas plataformas ficam indisponíveis falta o principal fator de apoio à decisão, verificando-se constrangimentos no atendimento de excelência aos doentes.

A importância das plataformas informáticas e as questões da sua indisponibilidade vão servir como fatores fundamentais de modo a delinear o objetivo geral do estudo. Realizar um diagnóstico que inclua as causas e consequências do processo complexo resultante à paragem dos SIS com apoio de EHR em saúde no Departamento de Urgência do Hospital Distrital de Santarém, perceber o entendimento de cada grupo profissional na gestão do ambiente de trabalho em ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR, bem como realizar uma aproximação ao grau de risco para doentes e profissionais e na continuação da qualidade da assistência. O departamento de urgência passa por vários episódios de indisponibilidade dos sistemas de informação, mas nunca se mediram as reais consequências destes tipos de acontecimentos.

Após a realização desse diagnóstico, irão propor-se medidas que resultem nas práticas recomendadas das consequências da paragem dos SIS com apoio de EHR.

Os objetivos específicos são os seguintes:

- Aprofundar a temática a desenvolver com base na recolha e tratamento de informação;
- Analisar e desenvolver o estado da arte do tema;
- Definir uma estratégia para a gestão do ambiente de trabalho para cada grupo profissional, relativamente à segurança e diminuição do risco dos doentes e profissionais;

- Estabelecer diferenças entre os procedimentos baseados nas plataformas informáticas e baseados em papel;

- Após o período de PC a gestão de informação é fundamental. Compreender como é efetuada a gestão da informação que será inserida no processo eletrónico do doente. Com este passo, garante-se o acesso por parte dos profissionais e dos doentes (nestes em caso de necessidade) a essa mesma informação;

- Contribuir com este estudo para realizar uma revisão alargada do PC do serviço de urgência (SU) do HDS. Uma vez que a tese será pública, servir de guia para outros hospitais;

- Compreender, através da recolha de dados, como é que cada profissional pertencente a cada serviço do departamento de urgência percebe os períodos de indisponibilidade informática.

Os resultados que foram recolhidos tiveram como base as respostas de profissionais de saúde e a trabalhar em saúde no departamento de urgência do Hospital Distrital de Santarém. Tendo, muitos dos profissionais, passado várias vezes pelo processo de plano de contingência garante-se a qualidade dos resultados e o planeamento de potenciais intervenções.

1.3 - Enquadramento

1.3.1 - Problemática

Como já foi referido nos objetivos específicos, a *Health Information Systems* no que diz respeito à informação disponibilizada aos profissionais pode ser *paper-based or electronic*. Hoje em dia, os registos em papel são bastante diminutos em relação à utilização dos *electronic health records* que são a base principal da consulta e atualização de informação pelos profissionais de saúde e em saúde, de modo a servir como instrumento de apoio à decisão na assistência ao doente. Em 2018, Sittig e Singh referem que os registos dos doentes, visualizados pelos profissionais anteriormente baseados em papel, foram implementados através SIS com apoio dos EHR de modo a facilitar a gestão da informação. Deste modo, o desempenho em saúde é cada vez mais dependente dos SIS com apoio dos EHR, com o problema de que esses programas não serão infalíveis e que podem conduzir a alguma indisponibilidade, que pode ser total ou parcial.

Essa indisponibilidade afeta a qualidade da assistência ao doente e o trabalho dos profissionais, passando pela gestão dos dados, pela comunicação, pelo tempo de resposta imediatamente à quebra dos SIS com apoio de EHR que pode gerar alguma desordem, pela gestão do risco, pela pressão a que os profissionais ficam sujeitos (*Center of Disaster Medicine*, 2018). Há ainda o desafio da gestão dos doentes e da informação no antes e no pós plano de contingência, bem como a gestão de recursos humanos, que num ambiente de gestão de formulários em papel, terá se ser reforçada de modo a dar resposta a um volume de trabalho manual. Em 2018, Larsen et al. referem que os eventos não planeados têm o potencial de colocar em risco a segurança do doente, pois os EHR não estão disponíveis para serem consultados/atualizados pelos profissionais de saúde. Acrescenta ainda que os registos em papel são inconsistentes, de execução inadequada de procedimentos, conduzindo a consulta e preenchimento de documentação incompleta.

É com base neste conjunto de ideias delineadas anteriormente que se desenvolverá a presente dissertação, evidenciando as causas e as consequências das falhas dos SIS em saúde, procurando sinalizar os determinantes de modo a que se compreenda o ambiente em que se desenvolve a mudança do método de trabalho de disponibilidade dos SIS para indisponibilidade dessas plataformas de apoio à decisão e propor medidas de mitigação.

Em 2018, Quinn et al. resumem a relevância deste tema num conjunto de ideias, tendo em conta de que o diagnóstico requer que os médicos comuniquem e compartilhem as informações do doente de maneira eficiente. Os avanços nos SIS com apoio de EHR e das tecnologias de informação em saúde criaram desafios e oportunidades para essa comunicação e compartilhamento de dados.

De modo a reforçar a compreensão da problemática do tema, exploram-se, de seguida, os impactos desta temática:

Impacto Temporal – As quebras dos SIS com apoio de EHR têm relação direta com o momento temporal em que acontecem e com o número de doentes em urgência. Será essa matriz (relação entre o maior e menor afluxo de doentes ao SU e o impacto decorrente da indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR) que irá definir as consequências e o risco a que os profissionais e doentes estarão expostos. Como exemplo, uma falha durante a madrugada com poucos doentes em SU será diferente de uma falha durante o dia em que está um conjunto considerável de doentes no serviço. Seja em que espaço temporal for, há sempre

uma rápida mudança de método de trabalho devido à falha dos SIS e implementação dos PC (Heeks, 2019).

Impacto Científico – O impacto deste estudo ao nível científico será bastante relevante, pois o tema em desenvolvimento tem demonstrado evolução ao longo do tempo. A pesquisa bibliográfica permitiu perceber que desde há várias décadas que o tema é desenvolvido, sendo este um tema pertinente que contemplará o mais recente conhecimento no que concerne a medidas alternativas aos SIS com apoio de EHR, à segurança e avaliação de risco num ambiente tão sensível como o da saúde de forma a realizar uma revisão do PC.

Impacto Financeiro – Ao contemplar um plano que substitua os SIS com apoio de EHR num período de falha de forma planeada ou não planeada, há supostamente uma redução de gastos, pois é possível dar continuidade aos padrões de qualidade e redução do risco; permite-se uma assistência planeada ou previamente definida; cumprem-se os padrões de eficácia e eficiência, reduzindo processos redundantes. Possui ainda a perspetiva de evitar atrasos na resolução dos seus problemas de saúde (dos doentes) que os conduziram ao SU e evitar que voltem novamente ao Serviço de Urgência.

Impacto Psicológico – Durante os períodos de falha dos SIS com apoio de EHR a incerteza está sempre presente aumentando os níveis de stress e de frustração. O facto de ter de se lidar com uma situação de mudança do método de trabalho bastante rápida, reforço do serviço em recursos humanos, procurar sustentar os padrões de qualidade de assistência ao doente e manter a segurança dos procedimentos aos profissionais, eleva os níveis de *stress* nos envolvidos. É importante que o plano esteja bem delineado e seja comunicado anteriormente aos profissionais, pois isso vai reduzir a incerteza e insegurança na sua aplicação. O plano, na sua conceção, tem de prever a diminuição dos níveis de ansiedade e de frustração dos profissionais.

Impacto Social – As intercorrências resultantes de uma situação que causa a demora nos cuidados deverão ser devidamente acauteladas, através de um plano de contingência que garanta a continuidade da assistência e promova o mínimo impacto na população que recorre ao Serviço de Urgência. No plano, tem de se prever o grau de impacto social, o que irá permitir uma melhor resposta, nomeadamente, aos doentes mais urgentes. Importa, ainda, promover uma motivação e dinâmica das equipas que coloquem em prática as orientações do plano.

Impacto Ambiental – Este trabalho pretende reduzir o impacto ambiental através da melhor utilização de recursos de modo a evitar o desperdício, utilizando métodos de trabalho que mantenham os padrões de qualidade.

Impacto na Qualidade – Esta tese pretende incrementar o impacto na qualidade da assistência através da correta intervenção do instrumento plano de contingência. Posteriormente ir-se-á refletir na continuação da assistência e permitirá desenvolver métodos de trabalho que mantenham os padrões de qualidade e reduzam o risco.

CAPÍTULO II

2.1 - Fundamentação Teórica

A investigação não se poderia realizar sem uma base bibliográfica sólida. A questão de investigação centra-se na compreensão das causas e consequências para doentes e profissionais dos períodos de indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR no SU do HDS. A perceção deste tipo de estudo vai muito além da descrição, sendo, fundamentado numa recolha de informação bibliográfica e recolha de dados de investigação (qualitativos e quantitativos). Deste modo, será possível aprofundar a temática, perceber o estado da arte do tema e obter de informação que se prevê ser bastante útil na definição da estratégia de implementação de novas medidas que minimizem o risco e garantam a continuidade da qualidade da assistência.

Para dar resposta à questão de investigação, foi fundamental a identificação de *MeSH Terms* através da plataforma *MeSH browser*. Começou por definir-se um conjunto de palavras-chave tendo por base os conceitos principais envolvidos nesta problemática, os *Medical Subject Headings 2023 (MeSH)*. Dividem-se em duas partes: os descritores principais e descritores alternativos. Segundo o próprio conceito que foi pesquisado na página (<https://meshb.nlm.nih.gov>) os *MeSH terms* são *Controlled vocabulary thesaurus produced by the NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE*. *It consists of sets of terms naming descriptors in a hierarchical structure that permits searching at various levels of specificity* (vocabulário controlado produzido pela BIBLIOTECA NACIONAL DE MEDICINA. Consiste em conjuntos de termos que nomeiam descritores numa estrutura hierárquica que permite a busca em vários níveis de especificidade).

Em 2021, Amendoeira et al. sugerem que os descritores servem para a “identificação e relação entre os conceitos base ao estado da arte” (p.13) que se pretendem estudar. Dessa identificação e da sua relação com o estado da arte promove-se a construção de um mapa conceptual, relevante para desenvolver a estratégia de pesquisa compreensiva e providenciar uma clara imagem do tópico de investigação (Amendoeira et al., 2021). Cada um dos descritores que foram pesquisados na plataforma MeSH foram transcritos para o quadro dos descritores principais e alternativos (quadro 1) através da *scope note* de modo a que se obtivesse um conceito robusto. No entanto, o descritor principal *EHR contingency plan*, os

Electronic Health Records Downtime não se encontrava disponível nos termos MeSH, mas pela sua relevância atual relatada em vários artigos científicos identificados, este surge como descritores que foi incluído na pesquisa sistemática, aqui designado de descritores alternativos.

Os seguintes descritores foram primordiais para o desenvolvimento da estratégia de pesquisa de artigos com os *descritores* isolados, ou através dos indicadores booleanos “*and*” e “*or*” que permitiram cruzar descritores de modo a obter uma procura bibliográfica mais rica e abrangente nas plataformas de pesquisa.

A figura seguinte (figura 1) tem o mapa conceitual, que apresenta/integra os descritores MeSH e outros conceitos ou termos considerados pertinentes. Os descritores principais são os mais relevantes, sendo que os descritores alternativos têm como finalidade complementar a informação e promover campos alternativos de pesquisa. Estes descritores deverão ser vistos das seguintes formas: **1)** como um mapa orientador da pesquisa dos diversos documentos e relatórios que foram usados para fundamentar a revisão da literatura para o estudo apresentado; **2)** como um guia orientador da compreensão das grandes linhas mestras do estudo.

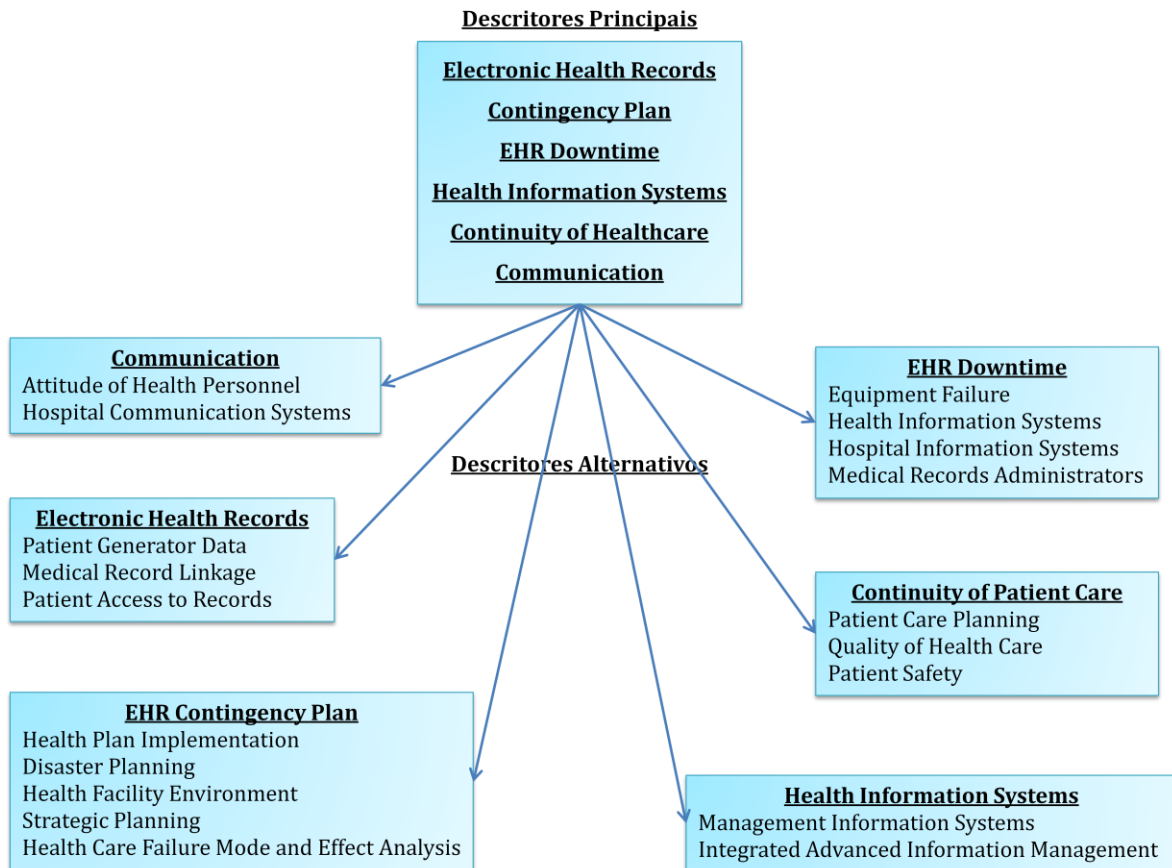


Figura 1: Mapa concetual

No quadro seguinte, de acordo com a transcrição das *scope notes* de cada descritor (principal ou alternativo), retiradas da plataforma MeSH, é possível perceber o significado de cada um deles.

A vantagem de apresentar a informação como está plasmada no quadro I, tendo em atenção o capítulo da fundamentação teórica, tem relação com a compreensão do seguinte: das causas e consequências do período de indisponibilidade das plataformas informáticas, da recolha da informação bibliográfica e de dados de investigação, também do estabelecimento de diferenças no estado da arte do tema.

Ter como orientação da leitura, cada um dos descritores que estão constantes no quadro seguinte, tem como vantagem a percepção de toda a temática, que é muito rica, ao longo de todo o documento.

Quadro 1: Descritores Principais e Alternativos

Communication	The exchange or transmission of ideas, attitudes, or beliefs between individuals or groups.
Attitude of Health Personnel	Attitudes of personnel toward their patients, other professionals, toward the medical care system, etc.
Hospital Communication Systems	The transmission of messages to staff and patients within a hospital.
Electronic Health Records	Media that facilitate transportability of pertinent information concerning patient's illness across varied providers and geographic locations. Some versions include direct linkages to online CONSUMER HEALTH INFORMATION that is relevant to the health conditions and treatments related to a specific patient.
Patient Generator Health Data	Health-related data created, recorded, or gathered by patients, family members, or caregivers, to help address a health concern. Distinct from data generated in clinical settings and through encounters with providers.
Medical Record Linkage	The creation and maintenance of medical and vital records in multiple institutions in a manner that will facilitate the combined use of the records of identified individuals.
Patient Access to Records	The freedom of patients to review their own medical, genetic, or other health-related records.
Electronic Health Records Contingency Plan	"Contingency plans specify processes to recover EHR systems and access backup copies of EHR data in the event of a disruption. They also outline processes to minimize EHR disruptions and ensure the continuity of care when disruptions occur" (Levinson, 2016, p.5).
Health Plan Implementation	Those actions designed to carry out recommendations pertaining to health plans or programs.
Disaster Planning	Procedures outlined for the care of casualties and the maintenance of services in disasters.
Health Facility Environment	Physical surroundings or conditions of a hospital or other health facility and influence of these factors on patients and staff.
Strategic Planning	A rigorous and systematic process which entails defining plans, decisions, and sequence of steps to be taken in the future.
Health Care Failure Mode and Effect Analysis	Prospective risk assessment tool aimed at identifying potential risks and their impact in healthcare settings.
Electronic Health Records Downtime	"Electronic health record (EHR) downtime is any period during which the EHR system is fully or partially unavailable. These periods are operationally disruptive and pose risks to patients" (Larsen et al, 2019, p.1).
Equipment Failure	Failure of equipment to perform to standard. The failure may be due to defects or improper use.
Health Information Systems	A system for the collection and/or processing of data from various sources, and using the information for policy making and management of health services. It could be paper-based or electronic.
Hospital Information Systems	Integrated, computer-assisted systems designed to store, manipulate, and retrieve information concerned with the administrative and clinical aspects of providing medical services within the hospital.
Medical Records Administrators	Individuals professionally qualified in the management of patients' records. Duties may include planning, designing, and managing systems for patient administrative and clinical data, as well as patient medical records. The concept includes medical record technicians.
Continuity of Patient Care	Health care provided on a continuing basis from the initial contact, following the patient through all phases of medical care.

Patient Care Planning	Usually a written medical and nursing care program designed for a particular patient.
Quality of Health Care	The levels of excellence which characterize the health service or health care provided based on accepted standards of quality.
Patient Safety	Efforts to reduce risk, to address and reduce incidents and accidents that may negatively impact healthcare consumers.
Health Information Systems	A system for the collection and/or processing of data from various sources, and using the information for policy making and management of health services. It could be paper-based or electronic.
Management Information Systems	Systems designed to provide information primarily concerned with the administrative functions associated with the provision and utilization of services; also includes program planning, etc.
Integrated Advanced Information Management Systems	A concept, developed in 1983 under the aegis of and supported by the National Library of Medicine under the name of Integrated Academic Information Management Systems, to provide professionals in academic health sciences centers and health sciences institutions with convenient access to an integrated and comprehensive network of knowledge. It addresses a wide cross-section of users from administrators and faculty to students and clinicians and has applications to planning, clinical and managerial decision-making, teaching, and research. It provides access to various types of clinical, management, educational, etc., databases, as well as to research and bibliographic databases. In August 1992 the name was changed from Integrated Academic Information Management Systems to Integrated Advanced Information Management Systems to reflect use beyond the academic milieu.
Fontes: https://meshb.nlm.nih.gov/ (Levinson, 2016) (Larsen et al., 2019)	

2.2 - Fontes de Informação

Baseada na pesquisa bibliográfica realizada e na análise dos principais conceitos construiu-se uma tabela (tabela 1) com a junção de noções semelhantes entre os determinantes (vertical-quadro 2) e os descritores principais (horizontal-quadro 3). Os determinantes são fatores que contribuem para a compreensão do tema e para melhor perceber o conteúdo do construto. São conceitos que reúnem na sua descrição, e analisados na sua globalidade, uma compreensão geral do que são as falhas dos sistemas de informação em saúde. Podem entender-se como conceitos-chave que guiam o leitor na compreensão da observação de uma forma individual ou de forma conjunta entre eles. Como exemplo, a importância da identificação inequívoca do doente é vista de forma individual, pois uma má identificação pode conduzir, de uma forma cumulativa, a que o doente seja mal identificado quando houver a recuperação do sistema, podendo comprometer a sua segurança e a inserção de informações erradas no seu processo eletrónico.

Os determinantes também foram uma parte primordial no encontro com a metodologia do estudo. Através da definição dos determinantes verificou-se uma melhor compreensão da observação empírica verificando-se uma confluência com o desenho do estudo. Esses determinantes tiveram influência nas entrevistas, tendo sido também fundamentais na construção do questionário, já que o mesmo foi elaborado de forma original.

A temática dos descritores principais já foi abordada anteriormente.

Na tabela 1, é importante que se consiga fazer a analogia entre o conteúdo da coluna (determinantes) e da segunda linha do quadro (descritores principais) anteriormente referenciada e os artigos escolhidos (em cada campo da interseção) de modo a conseguir compreender o conteúdo de cada um. A visão desse conteúdo será importante para que se compreenda o assunto de cada um dos artigos e quais as linhas mestras que os orientam. A ausência de referências no cruzamento entre determinantes e descritores principais justifica-se por não se ter encontrado bibliografia que sustente os mesmos.

O quadro abaixo esclarece cada um dos determinantes apresentados, sendo a sua compreensão um passo essencial de modo a perceber o quadro da bibliografia:

Quadro 2: Resumos dos determinantes

Identificação inequívoca do doente: de modo a que não se verifiquem falhas na identificação do doente (nomes parecidos) e não hajam trocas durante o processo de assistência, este procedimento começa nos assistentes técnicos e continua nos demais profissionais de saúde, (Ministério da Saúde, 2021);

Início da Interrupção: é o tempo mais crítico, pois exige uma mudança de método de trabalho bastante brusca e há mais probabilidade de acontecer um incidente de segurança;

Implementação: decisão de colocar em prática o plano de contingência de modo a garantir a continuidade dos cuidados;

Informação: elo fundamental para que a aplicação do plano de contingência seja a menos turbulenta possível, (Larsen et al., 2019);

Padrões de qualidade: Apesar do serviço de urgência estar em ambiente de plano de contingência a eficiência (medida dos recursos que foram consumidos)

e a eficácia (grau em que a Organização cumpriu os seus objetivos) deverão estar sempre na mente dos profissionais;

Acompanhamento: Será recomendável o acompanhamento por parte de uma equipa de gestão de modo a monitorizar a implementação do plano. Essa equipa deverá assegurar também a formação dos profissionais de modo a que, segundo Larsen et al, 2019 não sejam só os profissionais de saúde já com experiência a conhecerem os procedimentos;

Mitigação: muitos dos processos que decorrem da implementação do PC são críticos. Esse plano decorre de um conjunto de ações a serem tomadas de modo a mitigar os diversos impactos (financeiros, segurança, risco, qualidade) tendo como horizonte evitar a interrupção da assistência. (Fischer et al, 2018);

Segurança do doente: deverá ser assegurada a continuidade dos cuidados ao doente de modo a reduzir o risco e aumentar a sua segurança;

Após a indisponibilidade: terá de se proceder à inserção da informação dos documentos em papel no processo clínico eletrónico, também recorrer às vantagens de aplicar um ciclo PDCA de modo a melhorar constantemente o plano, manter a integridade dos dados e normalização da assistência.

No seguimento da informação anterior, a figura abaixo esclarece os descritores principais, com base na informação retirada da *scope note* dos MeSH *terms*:

Quadro 3: Resumo dos descritores principais

Continuity of Patient Care: *Health care provided on a continuing basis from the initial contact, following the patient through all phases of medical care;*

EHR Downtime: *Electronic health record (EHR) downtime is any period during which the EHR system is fully or partially unavailable. These periods are operationally disruptive and pose risks to patients, (Larsen et al, 2019, p. 1).*

Health Information Systems: *A system for the collection and/or processing of data from various sources, and using the information for policy making and management of health services. It could be paper-based or electronic.;*

EHR Contingency Plan: *Contingency plans specify processes to recover EHR systems and access backup copies of EHR data in the event of a disruption. They*

also outline processes to minimize EHR disruptions and ensure the continuity of care when disruptions occur (Levinson, 2016, p 5).

Electronic Health Records: *Media that facilitate transportability of pertinent information concerning patient's illness across varied providers and geographic locations. Some versions include direct linkages to online [CONSUMER HEALTH INFORMATION](#) that is relevant to the health conditions and treatments related to a specific patient;*

Communication: *The exchange or transmission of ideas, attitudes, or beliefs between individuals or groups;*

Resta acrescentar a transversalidade temporal em que foram efetuadas as pesquisas da bibliografia. De facto, importa realçar que, apesar de haver artigos entre 2004 a 2022, reflete a intemporalidade dos temas tratados e que, em maior parte dos casos, continuam a ser investigados e mantêm-se bastante atuais. Como exemplo a segurança do doente, a difícil adaptação às plataformas dos sistemas de informação em saúde por parte dos profissionais, ou as quebras dessas plataformas. A consistência do avanço da consulta dos EHR através dos SIS também permite trabalhar sobre as suas inconsistências.

Tabela 1: Tabela de dupla entrada que cruza os descritores principais (horizontal) com os determinantes (vertical) juntando assuntos bibliográficos semelhantes.

	<i>Continuity of Patient Care</i>	<i>EHR Downtime</i>	<i>Health Information Systems</i>	<i>EHR Contingency Plan</i>	<i>Electronic Health Records</i>	<i>Communication</i>
Identificação Inequívoca do Doente	Ministério da Saúde, (2015) Ministério da Saúde, (2021)	AMC PSO, (2017) MGH, 2018	Ashet al., (2004) Ministério da Saúde, (2013) Presidência do Conselho de Ministros, 2022			Ministério da Saúde, (2015) Presidência do Conselho de Ministros, 2022 Santos et al., (2010)
Início da Interrupção	Coffey et al., (2016)	Larsen et al., (2019) Fernández et al., (2015) Larsen et al., (2018) Coffey et al., (2016) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Oliveira, et al., (2021)	Coffey et al., (2016) Heeks, (2006) Oliveira, et al., (2021)	Larsen et al., (2016) Larsen et al., (2019) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Nguyen, et al., (2014) Oliveira, et al., (2021)	Larsen et al., (2019) Larsen et al., (2018) Coffey et al., (2016) Walsh & Borycki (2022) Nguyen, et al., (2014)	
Implementação	Fischer et al., (2019) Ministério da Saúde, (2015) Ministério da Saúde, (2021)	Coffey et al., (2016) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Oliveira, et al., (2021)	Ashet al., (2004) Coffey et al., (2016) Oliveira, et al., (2021)	Fischer et al., (2019) Levinson, (2016) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Nguyen, et al., (2014) Oliveira, et al., (2021)	Larsen et al., (2019) DF Sittig et al., (2014) Levinson, (2016) Coffey et al., (2016) Nguyen, et al., (2014)	

<p>Informação</p>	<p>Fischer et al., (2019)</p>	<p>Larsen et al., (2019) Fernández et al., (2015) Coffey et al., (2016) Levinson, (2016) Oliveira, et al., (2021)</p>	<p>Heeks, (2006) Pinochet et al., (2014) Kruse et al., (2017) Lorenzi et al., (2009) Bailas, 2016 Ministério da Saúde, (2013) Presidência do Conselho de Ministros, 2022 Campbellet al., (2007) Oliveira, et al., (2021)</p>	<p>Larsen et al., (2016) Fischer et al., (2019) Coffey et al., (2016) Levinson, (2016) Nguyen, et al., (2014) Oliveira, et al., (2021)</p>	<p>Cano et al., (2017) Coffey et al., (2016) Levinson, (2016) Menachemi, N., eCollum, T. H. (2011) Campbellet al., (2007) Rathert et al., (2016) Dueker et al., (2019) Nguyen, et al., (2014)</p>	<p>Scantlebury et al., (2021) Kruse et al., (2017) Menachemi, N., eCollum, T. H. (2011) Presidência do Conselho de Ministros, 2022 Foronda et al., (2016) Zhao et al., (2018) Quinn et al., (2018) Rathert et al., (2016) Santos et al., (2010)</p>
<p>Padrões de Qualidade</p>	<p>Ministério da Saúde, (2021)</p>	<p>Larsen et al., (2019) Cano et al., (2017) Larsen et al., (2020) Oliveira, et al., (2021)</p>	<p>Heeks, (2006) Pinochet et al., (2014) Ash et al., (2004) Lorenzi et al., (2009) Ministério da Saúde, (2013) Presidência do Conselho de Ministros, 2022 Campbellet al., (2007) Oliveira, et al., (2021)</p>	<p>Larsen et al., (2019) W.H.O, (2018) Scantlebury et al., (2021) Nguyen, et al., (2014) Oliveira, et al., (2021)</p>	<p>Cano et al., (2017) Campbell et al., (2007) Walsh & Borycki (2022) Rathert et al., (2016) Nguyen, et al., (2014)</p>	<p>Scantlebury et al., (2021) Presidência do Conselho de Ministros, 2022 Campbell et al., (2007) Foronda et al., (2016) Zhao et al., (2018) Quinn et al., (2018) Rathert et al., (2016) Santos et al., (2010)</p>

Acompanhamento	Fischeret al., (2019) Ministério da Saúde, (2021)	Fernández et al., (2015) Cano et al., (2017) Oliveira, et al., (2021)	Oliveira, et al., (2021)	Larsen et al., (2019) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Nguyeni, et al., (2014) Oliveira, et al., (2021)	Walsh & Borycki (2022) Nguyeni, et al., (2014)	Foronda et al., (2016) Zhao et al., (2018) Quinnet al., (2018)
Mitigação	Coffeyet al., (2016)	Larsen et al., (2018) Larsen et al., (2020) AMC PSO, (2017) MGH, 2018	Kruseet al., (2017) Oliveira et al., (2021)	W.H.O, (2018) Fischer et al., (2019) Levinson, (2016) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Nguyeni, et al., (2014)	Larsen et al., (2018) Kruse et al., (2017) DF Sittig et al., (2014) Walsh & Borycki (2022) Nguyeni, et al., (2014)	
Segurança do Doente	Scantleburyet al., (2021) Ministério da Saúde, (2021)	Scantlebury et al., (2021) Fernández et al., (2015) Larsen et al., (2020) AMC PSO, (2017) MGH, 2018	Oliveira et al., (2021) Pinochet et al., (2014) Larsen et al., (2020) Bailas, 2016 Ministério da Saúde, (2013) Campbellet al., (2007)	Larsen et al., (2016) Larsen et al., (2019) Scantleburyet al., (2021) Larsen et al., (2020) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Presidência do Conselho de Ministros, 2022 Nguyeni, et al., (2014)	Cano et al., (2017) DF Sittig et al., (2014) Campbell et al., (2007) Walsh & Borycki (2022) Rathert et al., (2016) Nguyeni, et al., (2014)	Scantleburyet al., (2021) Pinochet et al., (2014) Ministério da Saúde, (2015) Ministério da Saúde, (2013) Presidência do Conselho de Ministros, 2022 Foronda et al., (2016) Zhao et al., (2018)

						Quinnet al., (2018) Rathert et al., (2016) Santos et al., (2010)
Após a indisponibilidade	Coffey et al., (2016)	Cano et al., (2017) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Oliveira, et al., (2021)	Morán et al., (2013) Coffey et al., (2016) Oliveira, et al., (2021)	W.H.O., (2018) Morán et al., (2013) Taylor et al., (2013) Fischer et al., (2019) AMC PSO, (2017) MGH, 2018 Oliveira, et al., (2021)	Coffey et al., (2016) Cano et al., (2017)	

2.3 - Literatura

Durante a realização da dissertação irá ser aplicada uma metodologia de pesquisa livre segundo as regras contempladas nas orientações do Instituto de referência, o *JB I Institute*. A pesquisa bibliográfica, com recurso a técnicas de investigação documentais, como a recolha de análise bibliográfica e documental com artigos desde 2004 a 2022, através das bases de dados “PubMed”, “Proquest”, “SciELO” e a plataforma “EBSCO”, teve como base a definição inicial de descritores principais e alternativas de acordo com a *scope note* pesquisadas no *MeSH browser*. O friso cronológico dos artigos selecionados teve como objetivo o acompanhamento da temática em estudo. Há a realçar o facto de os SIS com apoio de EHR terem sido introduzidos na saúde como instrumento de trabalho desde há muitos anos, sendo conhecidas as suas vantagens e a sua evolução ao longo do tempo. Em paralelo com essa evolução, há que perceber as debilidades dos SIS com apoio de EHR e o que está em causa quando essas fragilidades causam constrangimentos.

2.3.1 - A Importância dos Sistemas de Informação em Saúde e da Comunicação

A prática da arte relacionada com a saúde tem contado com várias inovações ao longo do tempo, no que respeita ao uso de tecnologias da informação. Muitas delas têm permitido responder aos desafios constantes, ajudando os profissionais, os doentes e consequentemente o SNS.

Os sistemas de informação em saúde (SIS) são uma das vantagens que foram postas ao serviço da saúde de modo a responder de forma positiva ao cada vez mais exigente cuidado aos doentes e a promover as boas práticas de gestão das Unidades de Saúde. Os sistemas informáticos não se limitam ao atendimento geral do doente, mas estendem-se a praticamente todas as operações diárias de um Hospital, como a logística, finanças, entre outras (Massachusetts General Hospital-Center for Disaster Medicine, 2018).

Muitas são as plataformas e programas informáticos (hardware e software) que auxiliam os profissionais de saúde e outros profissionais a trabalhar em saúde, de modo a assegurar resultados oportunos, tendo em vista a sua segurança e a qualidade do atendimento aos doentes.

Em 2011, para Menachemi e Collum, os benefícios da adaptação dos SIS numa Unidade de Saúde passam por: reduzir o uso de papel devido à implementação de plataformas informáticas, fornecer um atendimento de maior qualidade aos doentes, facilitar o acesso aos registos, permitir a eliminação da má caligrafia, impedir a troca de informações de cada

doente, permite a tomada de decisões mais rapidamente com vantagens nos cuidados mais eficientes e seguros, passando pelos pedidos de MCDT e medicação. Tem, ainda, a vantagem de obter notificações eletrónicas dos mais diversos tipos que não deixam atrasar os procedimentos, evitar desperdício de recursos com diagnósticos e exames redundantes, permitindo maior eficiência (menor desperdício de recursos, benefícios sociais). Ainda em 2004, segundo Ash et al., os sistemas informáticos que auxiliam o cuidado ao doente são um pilar de segurança para doentes e profissionais no sistema de saúde.

Seja qual for a situação clínica do doente no momento em que este entra na Unidade de Saúde, o rápido acesso através dos SIS com apoio de EHR aos seus registos verifica-se por parte do profissional que trabalha em saúde (identificação do doente) e pelos profissionais de saúde que lhe vão continuar a prestar assistência. É uma vantagem para todos os intervenientes. Destacam-se os seguintes campos de registo a que os profissionais podem ter acesso: histórico clínico, pedido MCDT e atualização permanente do estado clínico do doente. Servem, ainda, de apoio na tomada de decisão da equipa de profissionais. Em linha com o que escrito por Ash et al. (2004) defende-se que os sistemas informáticos ao serviço da saúde facilitam a redução do erro através da melhoria da comunicação, monitorização do estado dos pedidos, indeferindo pedidos inadequados e recordando os profissionais das ações e decisões que têm de ser tomadas.

Um exemplo da rapidez com que os profissionais de saúde acedem à informação do doente centra-se no facto de poderem imediatamente ver os seus *electronic health records* (EHR) no sistema informático, constantes no processo clínico eletrónico, ao invés de fazer o pedido para ver o processo do doente em papel, proporcionando ganhos de eficiência, de eficácia e de logística.

Os SIS têm demonstrado ser um instrumento valioso na gestão de Unidades de Saúde. Em estudos mais recentes, o peso dos SIS continua a ser apontado como um instrumento indispensável na gestão de todas as áreas do sistema de saúde. Segundo um artigo de Pinochet et al. (2014), a transformação e inovação na área da saúde são uma constante, pois permitem ganhos de eficiência e redução de custos. É por isso que são usados constantemente na Unidade de Saúde, tanto pelos profissionais de saúde como pelos profissionais que trabalham em saúde, principalmente, devido à sua maior eficácia nos processos administrativos e assistenciais.

No caso dos gestores de Unidades de Saúde, estes usam estas plataformas como instrumentos de gestão e de monitorização de boas práticas. Hoje em dia, ainda segundo a

interpretação de Pinochet et al. (2014) e Kruse et al. (2017), o maior desafio é a manutenção e gestão dos diversos dados que são guardados na Instituição de Saúde, de modo a mantê-los em segurança. Há, ainda, outras funções que os SIS com o apoio dos EHR asseguram dentro de uma Instituição de Saúde: maior fluxo de doentes e diminuição do tempo de espera, maior precisão no diagnóstico, diminuição do erro, receitas eletrónicas, sistema de imagem digital, telemedicina e partilha de informação segura com outras Instituições de Saúde.

A comunicação é um ponto fulcral em qualquer ambiente de trabalho. Na área da saúde torna-se ainda mais vital devido à importância e rapidez com que as informações têm de, ou deveriam, ser transmitidas, tudo em prol do doente e dos profissionais, nomeadamente a segurança, a diminuição do risco, entre outras.

Há ainda a vertente da comunicação entre o doente e o profissional de saúde que é fundamental na perceção dos profissionais dos motivos que trouxeram o doente ao Serviço de Urgência do hospital. Do estudo da comunicação em consonância com o uso dos SIS com apoio de EHR podem-se destacar dois campos de análise: a comunicação entre os diversos serviços da urgência que prestam apoio direto e indireto ao doente e aos profissionais através do uso dos sistemas de informação (SI) com auxílio dos EHR; outro ponto é a comunicação entre os doentes e os profissionais de saúde e a trabalhar em saúde que poderá ter influência, numa altura em que se depende bastante dos SIS com apoio de EHR e o profissional terá de lidar com duas dimensões em simultâneo, o doente e o uso dos sistemas informáticos.

Em relação ao primeiro ponto, a comunicação entre os diversos serviços que compõem o departamento de urgência é fundamental na fluidez do atendimento ao doente. Desde o pedido dos MCDT pelo profissional de saúde à troca de informações entre os diversos profissionais, que via SIS ficam disponíveis imediatamente nos EHR do doente. Essa ideia já é partilhada em 2004 por Ash et al. em que se determina que na literatura sobre segurança do doente, os SIS com apoio de EHR são elogiados como um dos principais princípios para a segurança dos doentes e profissionais. São amplamente definidos como aplicativos que dão suporte ao processo de assistência médica e de enfermagem, permitindo aos profissionais de saúde o acesso direto a plataformas de entrada de pedidos, plataformas de registos médicos, plataformas de visualização e de informações de radiologia, plataformas de informações de doentes, entre outros. Também defende que os SIS com apoio de EHR são, em última análise, um componente principal para a prestação de cuidados de saúde de qualidade.

Em 2014, também Pinochet et al. referem que a junção entre os benefícios dos SIS com apoio de EHR e a comunicação reforça o sistema de informação hospitalar que consiste numa rede de comunicação, num componente clínico, num componente administrativo e financeiro. O componente geral de comunicação integra essas três grandes partes num sistema de informação mais coeso. Um sistema típico de informação hospitalar nessa categoria possibilita ter computadores em cada área de trabalho da urgência (ex.: medicina, cirurgia, ortopedia, administrativo, entre outras) assim como computadores que estão ou podem ser utilizados em cada área do hospital (gestão, por exemplo). Os computadores são unidos por meio de um ou mais servidores que contém a informação necessária ao trabalho que podem estar no espaço físico da unidade de saúde ou fora dela. Em geral, são direcionados para a prestação de cuidados intensivos e organizados de acordo com as funções dos departamentos.

Em 2015 o Ministério da Saúde publica a Estratégia Nacional da Qualidade em Saúde (2015-2020) (ENQS) evidenciando a “garantia de que o acesso à prestação de cuidados de saúde se realiza em condições adequadas às necessidades num quadro de melhoria contínua da qualidade e da segurança”. (ENQS, 2015, p. 2) A ENQS emana regras para a identificação inequívoca dos doentes, como algo determinante para a excelência do processo de atendimento, acompanhamento e tratamento de doentes.

Em 2021 o Ministério da Saúde e a Direção Geral da Saúde emanaram o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 (PNSD), que também destaca a comunicação como “o desenvolvimento e a implementação de estratégias e ferramentas, utilizando os meios digitais na promoção das boas práticas clínicas e de gestão. Um desafio é a consolidação da interoperabilidade dos meios e sistemas digitais, de forma a integrar a informação clínica dos doentes, e que esteja acessível aos profissionais de saúde, de forma ágil e atempada” (p. 29). O PNSD surge da implementação da ENQS (Despacho n.º 5613/2015), baseada na introdução dos SIS e nas orientações relacionadas com os ganhos em comunicação.

No Despacho n.º 5613/2015, defende-se, também, o reforço das plataformas informáticas de apoio como “instrumento de segurança clínica”. Destaca-se, ainda, a implementação do portal “N@tifica” (ENQS, 2015) como algo determinante para o modo como os profissionais dão a conhecer as situações irregulares que se passam nas Unidades de Saúde e reforça a “política pública de luta contra os incidentes de segurança associados à

prestação de cuidados de saúde no âmbito do SNS (Serviço Nacional de Saúde) ” (ENQS, 2015, p. 2).

Em suma, tendo também como base a análise bibliográfica e os resultados da observação empírica, a comunicação através dos SIS com auxílio dos EHR tem como finalidade a ligação entre os diversos serviços do ponto de vista do *link* entre as plataformas que auxiliam os profissionais no cuidado ao doente e a comunicação entre os profissionais propriamente ditos.

De referir ainda que relativamente à comunicação doente-profissional, e vice-versa, tendo em atenção o foco do profissional no doente e ao mesmo tempo no registo dos EHR através dos SIS: Em 2010, segundo Santos et al. a promoção da relação profissionais de saúde-doente é a chave fundamental para o incremento da promoção na qualidade dos cuidados de saúde, melhora a entrevista médica, fomenta a compreensão e memorização das recomendações médicas, aumenta a adesão e diminui o risco de erros. Essa ideia é reforçada através do mesmo autor quando afirma que a recolha de informação no início da consulta e no atendimento por outros profissionais é o mais importante para se aceder aos problemas do doente. A comunicação eficaz é o maior determinante da precisão e extensão da informação recolhida. Por impedimentos na comunicação entre os profissionais e os doentes, os mesmos podem sair do SU com questões por responder (Santos et al., 2010).

As duas dimensões a que o profissional tem de estar atento podem conduzir a uma desatenção, pois sem nunca colocar em causa a importância dos registos do doente no EHR poderá ser difícil conjugar a ponderação que terá de ser dada ao doente e ao computador. Nessa linha de pensamento, Ash et al. referem que os SIS com apoio de EHR podem acentuar o trabalho dos profissionais de saúde, num ambiente em que os profissionais estão já sobrecarregados, nomeadamente com tarefas administrativas que não têm relevância para os profissionais de saúde. No que diz respeito à comunicação referem, que por vezes, os SIS com apoio de EHR promovem a pouca comunicação com os colegas ou a pouca comunicação com o doente.

Em 2016, Foronda et al. também refere este assunto 12 anos depois de Ash et al. defendendo que a comunicação ineficaz nos cuidados de saúde resulta em atraso no tratamento, diagnósticos errados, erros de medicação, lesões no doente ou até morte. A mesma autora distingue dois tipos de comunicação interpessoal: a forma síncrona e assíncrona. A síncrona é o tempo de comunicação que surge em tempo real, como uma reunião, passagem de serviço na enfermaria, transferência ou conversa improvisada. As

comunicações assíncronas acontecem em quadros brancos, por meio de pedidos de medicação ou notas escritas de progresso. Os profissionais têm de estar atentos a estas duas formas de comunicação (doente – síncrona) e (computador – assíncrona) tendo um foco bipartido entre estes dois pontos, em que de acordo com a ideia de Rathert et al. (2017) os EHR visíveis através dos SIS podem prejudicar a comunicação entre os doentes e os profissionais de saúde. Se os profissionais se concentrarem muito nessas plataformas e menos nos doentes podem conduzir a que elementos emocionais/psicossociais sejam perdidos.

A fim de se resolver este problema criado pelos registos EHR nos SIS, Rathert et al. (2017) defende que têm de se achar formas de comunicação melhoradas, pois a tecnologia veio para ficar. Neste caso, permitir a melhoria no acesso aos doentes nas informações prestadas, apostar na centralidade dos doentes, promover mudanças na comunicação, pois estas irão afetar a saúde dos doentes e a relação profissionais-doente.

As formas de comunicação melhoradas, certamente, serão necessárias em ambiente de PC dos SIS com apoio de EHR. Em 2019, Larsen et al. refere claramente que este cenário traz problemas claros de comunicação entre os departamentos que são necessários treinar e corrigir.

2.3.2 - A Contingência dos Sistemas de Informação em Saúde

Os SIS desempenham um papel preponderante e complementar na assistência ao doente e são uma ferramenta de trabalho cada vez mais importante para os profissionais de saúde e para os que trabalham em saúde.

No entanto, sem nunca descorar a importância dos SIS com apoio de EHR, há um conjunto de divergências que não colocam em causa o papel da informática na área, mas que reconhecem falhas na sua utilização. Em 2006, segundo Heeks, muitos profissionais já vivenciaram uma ou mais falhas de sistema, que atrasaram o cuidado ao doente, a sua segurança e incrementou o risco. De facto, segundo Sittig, et al. (2014) os processos em saúde estão dependentes dos SIS com apoio de EHR, que não são infalíveis e estão sujeitos a interrupções. Os períodos de indisponibilidade deverão ser avaliados, pois quanto maior for a inatividade dos SIS com apoio de EHR maior é o risco para o doente, podendo afetar a qualidade dos seus cuidados e o trabalho dos profissionais. A alternativa a estas paragens, quando a disponibilidade de EHR é interrompida, é a utilização de outros métodos para manter a continuidade dos cuidados de saúde. Esses métodos alternativos são os PC que

garantem a continuidade dos cuidados ao doente, que seguidamente se irá analisar, bem como as causas das paragens dos SIS com apoio de EHR que podem influenciar a assistência.

Existem vários tipos de falhas que podem impedir os profissionais de aceder aos EHR dos doentes, de modo a obter a informação para prosseguir os cuidados de saúde (médicos ou de enfermagem) e os procedimentos administrativos. Dependendo do tipo de programas/plataformas usadas por cada profissional, podem ficar inativas ambas as plataformas ou cada uma delas individualmente, tendo as medidas de mitigação das paragens serem tomadas no seu todo ou de forma parcial.

Importa referir que o tempo de *downtime* (indisponibilidade dos sistemas de informação em saúde com apoio dos EHR) do sistema informático que permite consultar os EHR pode ser mais ou menos longo. As interrupções podem ser programadas (atualizações de software e/ou mudanças de hardware), em que nesse caso há tempo e capacidade para que se planeiem as medidas de mitigação necessárias para que não falhe a continuidade da assistência. Por outro lado, o tempo de *downtime* pode ser não programado (de início súbito) em que não houve a disponibilidade necessária para que se programassem as tarefas necessárias para suprir as consequências da falha que se registaram. Em 2016, Levinson refere que existem paragens planeadas e não planeadas, mas são as não planeadas que merecem uma melhor atenção devido aos constrangimentos que originam. Podem ser tomadas medidas de mitigação antecipadas para as paragens planeadas, ao invés das paragens não planeadas que conduzem a um ambiente de trabalho mais incerto.

Dentro das causas que originam o período de *downtime* estão as naturais, as tecnológicas e as humanas, como estão elencados no seguinte quadro:

Quadro 4 - Causas do período de <i>downtime</i>		
Naturais	Tecnológicas	Humanas
Terramotos	Fornecedores	Terrorismo
Incêndios	Internet	Ciberataques
Cheias	Falha de energia	
Furacões	Hardware	
Inundações	Software	
Fonte: Levinson, (2016).		

2.3.3 - Durante o período de *downtime*

Como se referiu anteriormente, as falhas podem ser programadas ou não programadas (Levinson, 2016). Dentro das falhas programadas, o período de tempo é estimado entre o período de início e o tempo de conclusão do *upgrade* ou *update* que é necessário realizar. Quando as falhas são não programadas, o período de tempo de inatividade é uma incógnita. Está condicionado pelos seguintes momentos: relato da falha que pode ser total ou parcial, diagnóstico e tempo que a equipa de informática estima até resolver o problema e o intervalo de tempo do diagnóstico até à resolução ou não do problema em tempo útil e a entrada (ou não) do plano de contingência (PC).

Irá dar-se maior relevância neste estudo ao tempo de inatividade não programado, pois é este período que coloca verdadeiramente em risco a segurança do doente e dos profissionais. A segurança é posta em causa, quando, tal como referem Coffey et al. (2016), há um relato de uma experiência bastante comprometedora de segurança, com um aumento de risco para doentes e profissionais; quando uma falha inesperada dos SIS com apoio de EHR impossibilita o acesso aos dados dos doentes e compromete a inserção dessa mesma informação, que resulta na perda ou disrupção da cadeia de informação que é sempre necessária aos profissionais. A inexistência de PC, no momento do *downtime*, conduz, de uma forma defensiva, a uma revisão de processos que facilitam uma futura resposta a situações desta natureza.

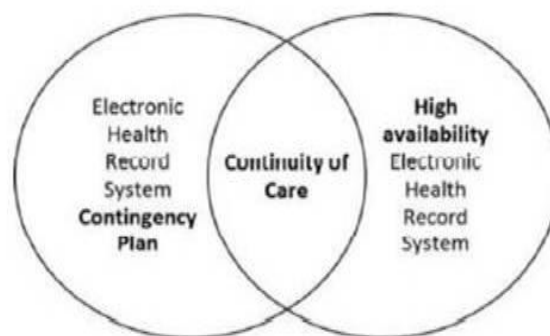


Figura 2: Cuidados de continuidade

Fonte: Fernández et al., 2015

Seja qual for o cenário, como se pode visualizar na figura acima, a disponibilidade dos SIS com apoio de EHR ou a indisponibilidade destes têm sempre como principal orientação a continuidade dos cuidados ao doente. Os SIS com apoio de EHR, segundo Oliveira et al. (2021) transmitem mais segurança no processo de atendimento ao doente, mais qualidade e resultados mais oportunos para os profissionais. Deste modo, quanto maior for o tempo de *downtime* maior será o risco, tanto do ponto de vista dos doentes que já se encontram na Unidade de Saúde como para os doentes que irão ser admitidos. O mesmo autor refere que é importante diminuir o tempo de “restabelecimento do atendimento do paciente e consequente diminuição do tempo” (p. 1) de fluidez.

Se não forem tomadas medidas mitigadoras poderá haver uma sobrecarga dos serviços que poderão conduzir a uma situação de risco para os doentes, comprometendo a qualidade do atendimento e colocando em risco o desempenho dos profissionais. Em 2017, Cano et al., no estudo sobre este tema, define dois pontos importantes: por um lado que os profissionais não conseguem aceder a informações importantes durante o *downtime* do sistema e, por outro lado, os profissionais estão em contacto direto com os sistemas de informação e são responsáveis por documentar as informações clínicas do utente. É sempre preponderante que durante o período de *downtime* não se perca a noção da “fila de pacientes” (Oliveira et al., 2021, p. 6) entre as várias etapas do atendimento.

Os períodos de inatividade dos SIS com apoio de EHR podem ser totais (falha de sistemas que comprometam na totalidade os cuidados aos doentes) ou parciais, como por exemplo a falha da plataforma de cada um dos MCDT que são usados pelos profissionais (imagiologia, análises, entre outros) que poderão ter como várias consequências:

- O atraso na assistência aos doentes;
- O aumento da probabilidade de erro dos profissionais;
- Anomalias na visualização do processo eletrónico do doente;
- Anomalias na visualização de MCDT;
- Demora nos resultados dos MCDT;
- Atrasos na alta do doente;
- Períodos de *downtime* poderão originar diversos impactos.

2.3.4 - Os planos de contingência dos sistemas de informação

Os PC são o garante da continuidade da assistência ao doente nos períodos de *downtime* quer sejam estes totais ou parciais. Os PC consistem em implementar medidas de mitigação dos riscos e continuidade de assistência ao doente (Heeks, 2006). Segundo as diretrizes da OMS (2018), o planeamento de contingência em Unidades de Saúde será a capacidade de fazer a gestão de riscos (reduzir a gravidade, probabilidade de risco) de forma oportuna, previsível e eficaz (OMS, 2018). Os PC determinam, segundo a OMS (2018), que já se verificou um planeamento antes da crise. Os sistemas, as políticas, os procedimentos e capacidades apropriadas que terão como objetivo minimizar o seu impacto e recuperar do evento adverso (neste caso a quebra dos SIS com apoio de EHR), a cada advento dessa natureza aumenta o conhecimento e a capacidade de antecipar e responder de uma forma mais eficaz através do treino, organização e sustentação das capacidades operacionais dos PC.

A OMS (2018) refere ainda que o planeamento de contingência é um processo que permite:

- Preparar as ameaças e reduzir o seu perigo potencial e consequências para a saúde;
- Identificar necessidades e delinear ações relacionadas;
- Planear a implementação dessas ações;
- Identificar recursos e o tempo necessário para a implementação;
- Monitorizar o progresso na implementação.

A OMS (2018) propõe um fluxograma de planeamento de contingência que importa seguir, pois introduz uma análise de risco, um diagnóstico e sugere a implementação de medidas de mitigação:

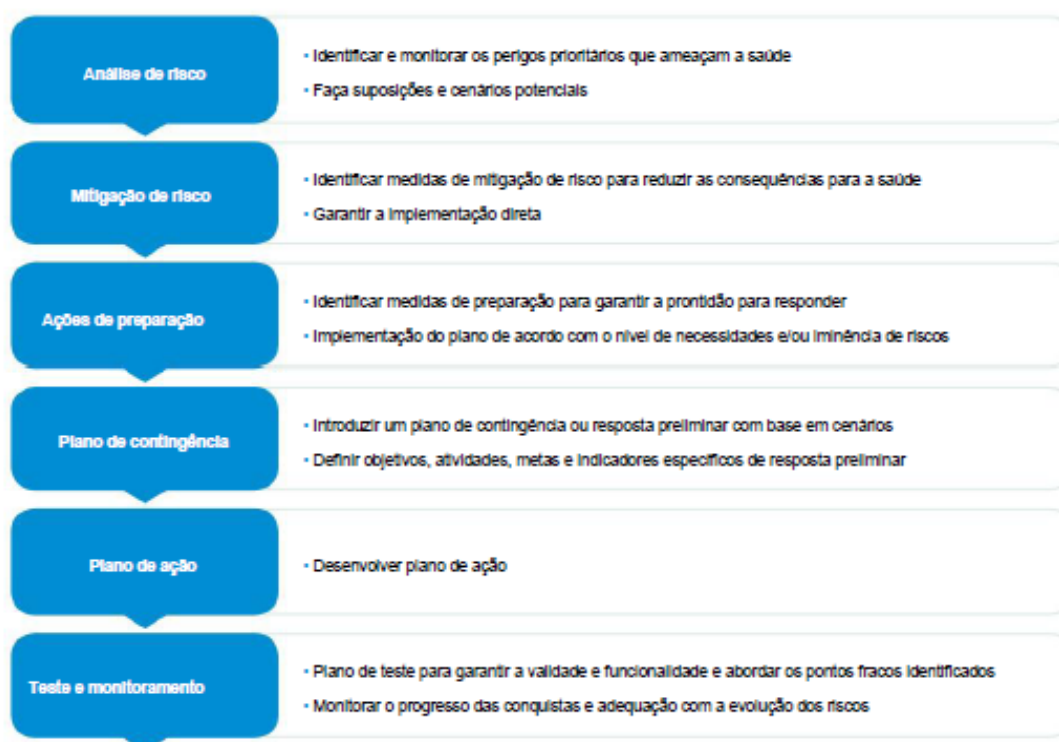


Figura 3: Fluxograma de planeamento de contingência.

Fonte: (OMS, 2018)

Em 2019, o autor Fischer et al. introduzem dois conceitos importantes que importam referenciar para se compreender o que são os PC. Segundo este autor, contingência é um evento que é possível, mas incerto em termos da sua ocorrência ou que, provavelmente, acontecerá como adjunto de outros eventos – o planeamento de contingência: o processo de planeamento para atividades de resposta, recuperação e retoma para a infraestrutura, processos críticos e outros elementos de uma organização.

O PC faz parte de um sistema organizacional alternativo aos SIS com apoio de EHR. Fala-se em mudança do método de trabalho, pois a implementação do plano implica uma mudança organizacional bastante rápida e brusca num tipo de serviço que não pode parar, assim o refere Heeks (2006). Este autor refere que poderá haver confusão através dos processos de decisão e de implementação do PC, defendendo que a sua implementação deverá ser o mais eficaz possível.

A OMS (2018) defende que os PC deverão ter um alcance para cada grande ameaça detetada na análise de riscos, havendo a responsabilidade de ter qualidade, abrangência, eficiência, pontualidade na efetiva implementação e monitorização. Vários autores

concordam na real capacidade da implementação e eficácia dos PC. Em 2016, Levinson defende a obrigação de ter um PC de modo a responder às interrupções dos SIS com apoio de EHR. Em 2015, Fernández et al. apoiam a criação de uma comissão do PC de modo a coordenar, supervisionar, gerir a comunicação e implementação do plano. Em 2017, Cano et al. também introduz a ideia de que deverá haver um PC quando não há sistema informático em saúde de modo a garantir a continuidade do cuidado ao doente, admitindo ainda, que a indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR poderá resultar em importantes preocupações de segurança para o doente e, subseqüentemente, para os profissionais.

Em 2021, Scantlebury et al. também concorda que a digitalização em saúde é algo que tem beneficiado bastante a atividade de assistência aos doentes e facilita o trabalho dos profissionais. Importa, no entanto, referir que os SIS não são 100% fiáveis (pelos motivos que foram referidos anteriormente) e que há que ter planos para contemplar a sua falha e garantir o cuidado ao doente.

Todos os autores referidos anteriormente também concordam num conjunto de pontos principais em relação ao PC. Em primeiro lugar, destacam a importância da formação. Em 2016, Levinson refere que a formação e treino mantêm nos profissionais a memória dos procedimentos do PC. Os procedimentos têm de ser planeados e definidos, só então serão úteis para que se treine e melhorem os passos a dar pela equipa da Unidade de Saúde. Em 2021, Oliveira et al. menciona que a falta de formação poderá resultar no desconhecimento dos procedimentos a realizar, tal como também escreve Cano et al. (2017). Este autor, ainda, acrescenta que muitos dos profissionais não conhecem esses procedimentos e que gostariam de ter mais formação, sendo relevante aplicar simulações para eventos de paragem programada e não programada.

A relevância da comunicação entre serviços é uma linha comum entre todos os autores. Em 2004, Ash et al. defendem que os sistemas devem ser projetados para oferecer suporte à comunicação e fornecer a flexibilidade necessária para que se ajustem melhor às práticas reais de trabalho. O maior problema da falta de comunicação em ambiente de PC segundo Larsen et al. (2019) é que são operacionalmente perturbadores, representam risco para o doente e profissionais e verifica-se um atraso na apresentação dos resultados de análises (entre outros) aos profissionais de saúde. Num artigo escrito por Coffey et al. (2016), que descreve um ambiente comprometedor de falha dos SIS com apoio de EHR, relata-se que a melhoria dos processos de comunicação foi um ponto essencial para que se melhorasse o processo. Todos estes pontos abordados resultarão no aumento da fluidez dos doentes

enquanto o plano de contingência estiver ativo, na melhoria da qualidade da assistência e diminuição do risco e no progressivo ciclo de trabalho dos profissionais.

2.3.5 - Ciclo Plan-Do-Check-Act

O PC é usado em situação de *downtime*. Deverá ser um plano dinâmico que se adapta a cada situação de quebra dos SIS com apoio de EHR de modo a responder às necessidades. Será recomendável haver uma monitorização constante e melhoria, sendo importante e pertinente a implementação de um modelo “Plan-Do-Check-Act (PDCA)” (Taylor et al., 2014, p.1), afim de adequar o plano à realidade e à melhoria de processos. Segundo orientações da OMS (2018), *all plans must be regularly updated based on the evolving risks and environment* (p. 4) A OMS (2018) também defende orientação no sentido destes planos serem testados, atualizados, monitorizados e mantidos.

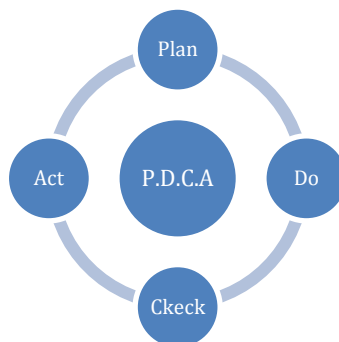


Figura 4: Ciclo PDCA

Fonte: Taylor et al., (2014)

Segundo Morán et al. (2013) a primeira fase, *Plan*, deverá conter objetivos e metas de modo a obter uns desempenhos reais que deverão ser transmitidos à organização (formação). O PC deverá ser bem delineado de modo a suprir as necessidades que se afiguram num determinado momento, com os colaboradores já cientes do que têm que fazer nessa situação.

Para Morán et al. (2013) na segunda fase, *Do*, o plano irá ser implementado de modo a aferir se corresponde às expectativas e se adequa à realidade. Na prática, o PC será testado em ambiente real de modo a mensurar o desempenho. O mesmo autor refere-se à terceira etapa do ciclo, *Check*, como a fase em que se recolhem dados de modo a verificar e monitorizar a implementação do plano. Esta fase é de primordial importância, pois é aqui que se detetam eventuais desvios que podem e devem ser corrigidos de modo a garantir, no futuro, a eficácia e o sucesso do plano que será implementado. Em 2013, Morán et al. defende que o passo seguinte depende do passo anterior, a fase *Act*, em que a recolha de

dados deverá conduzir a uma monitorização constante que leva à tomada de decisões de modo a obter um melhor desempenho.

Com esta melhoria de processos procura-se aprimorar o PC de modo a mitigar as consequências negativas para os doentes e profissionais num período de *downtime* procurando aumentar a qualidade do atendimento ao doente e redução do risco.

2.4 - Práticas recomendadas

O Decreto-Lei n.º 52/2022 de 4 de Agosto, que aprova o Estatuto do Serviço Nacional de Saúde, no seu artigo 25.º refere as vantagens dos sistemas de informação do Serviço Nacional de Saúde. São estas, de acordo com as alíneas do referido artigo:

“1 — Os sistemas de informação devem contribuir para a obtenção de ganhos em saúde, facilitando o acesso a cuidados de saúde dos beneficiários do SNS, melhorando a qualidade do trabalho dos profissionais de saúde, possibilitando a investigação e desenvolvimento em saúde e reforçando a eficiência dos serviços e estabelecimentos do SNS e a transparência da sua gestão.

2 — Os sistemas de informação devem, ainda, possibilitar a interoperabilidade, a interconexão, a digitalização e o acesso a dados pessoais do utente, ainda que armazenados em entidades externas ao SNS, nos termos da lei, designadamente tendo em vista a consolidação do Registo de Saúde Eletrónico, a otimização da gestão dos sistemas e serviços de saúde e a investigação e desenvolvimento em saúde.

3 — Relativamente aos utentes, os sistemas de informação devem, especialmente, contribuir para: *a)* Melhorar a equidade no acesso a cuidados de saúde; *b)* Garantir a qualidade da prestação de cuidados, designadamente na atividade não presencial; *c)* Permitir um modelo de acesso omnicanal que melhore a satisfação do utente.

4 — Relativamente aos profissionais de saúde, os sistemas de informação devem, especialmente, contribuir para: *a)* Facultar o acesso à informação clínica e de saúde, nos termos da lei, como forma de conhecer o percurso do utente, independentemente do local da prestação de cuidados; *b)* Apoiar a decisão do profissional; *c)* Facilitar o desempenho de funções com a máxima mobilidade, nomeadamente a prestação de cuidados em atividade não presenciais” (p. 16).

Apesar de se reconhecer que a implementação de um EHR com apoio dos SIS na saúde traz muitos benefícios, quando não há disponibilidade desse sistema, pode atrasar, colocar em risco e comprometer a qualidade de assistência aos doentes, (Cano et al., 2017).

É com base nessa linha de pensamento, que o quadro seguinte sugere práticas recomendadas para o plano de contingência dos sistemas de informação:

Quadro 5: Práticas recomendadas para um plano de contingência dos sistemas de informação
Fornecer formulários em papel que estão disponíveis para substituir as principais funções de EHR durante os períodos de inatividade;
Manter um gerador elétrico e combustível suficiente que estará disponível para suportar os SIS com apoio de EHR durante uma queda de energia prolongada;
Ter um plano de trabalho para fornecer os formulários em papel (Kits de <i>downtime</i>);
Atualizar os planos de contingência regularmente para se manterem em linha com os avanços do sistema e mudanças de método de trabalho;
Treinar e testar a equipa em planos de contingência e distribuir instruções para um evento de inatividade do sistema informático;
Reforço de recursos humanos em áreas estratégicas se houver previsão de paragens longas;
Validar o plano de contingência com testes e exercícios;
É efetuado um <i>backup</i> dos dados dos doentes e das configurações de aplicativos de software essenciais para o funcionamento da Instituição;
Políticas e procedimentos estão em vigor para garantir a identificação precisa do doente, sempre necessária para os períodos de contingência a pós-contingência;
Existe uma estratégia de comunicação eficaz em ambiente de plano de contingência;
Políticas e procedimentos escritos sobre tempos de inatividade dos SIS com apoio de EHR e processos de recuperação garantem a continuidade das operações com relação ao cuidado seguro do doente e profissionais, bem como nas operações críticas de sucesso;
O plano de contingência, quando ativado mobiliza várias cadeias de profissionais. Deverá haver uma definição dos objetivos a atingir pelo comando, planejar as tarefas das operações, da pertinência do planeamento, sempre acompanhado por um plano logístico eficaz;
Planeamento e trabalho colaborativo entre os diversos stakeholder's do SU;
Ter uma equipa disponível, para, após o plano, monitorizar os custos associados ao período de <i>downtime</i> .
Fontes: (Massachusetts General Hospital-Center for Disaster Medicine, 2018); (Levinson, (2016, p. 20)

A função principal do plano de contingência é a continuação da assistência ao doente e continuação da atividade dos profissionais do serviço de urgência do Hospital.

Conjugando o fluxograma da página 44 (fluxograma de planeamento de contingência) e o valor do ciclo PDCA numa situação de *downtime*, entenda-se que o cumprimento das etapas de planeamento e execução do plano de contingência, tanto em relação à área de comando como de materialização do plano deverá estar sujeito a uma renovação constante. As etapas de cumprimento do plano no terreno (em que se detetam alterações que poderão ser efetuadas de modo a otimizar o seu funcionamento) as novas plataformas informáticas que vão surgindo e a atualização das existentes obrigam que haja uma melhoria contínua tanto do plano como dos procedimentos. Entenda-se esta dinâmica como o próprio ciclo de vida do plano de contingência dos sistemas de informação.

2.5 - Matriz do período de *downtime*

Durante o período de *downtime* existem várias formas de quebra das plataformas informáticas que constituem os sistemas de informação em saúde. Em 2019, Larsen et al. refere que o tempo de inatividade do registo eletrónico de saúde é qualquer período em que o EHR com visualização através dos SIS está total ou parcialmente indisponível. A assistência ao doente está dependente da rápida ascensão nos Hospitais dos registos eletrónicos em saúde. Apesar de todas as vantagens, um desafio é o tempo de inatividade dos SIS com apoio de EHR que interrompem o processo de atendimento ao doente, desativam medidas de segurança (como sistemas de suporte à decisão clínica) e podem comprometer a segurança do doente e o trabalho dos profissionais.

São variadas as plataformas informáticas que os profissionais usam para efetuar os pedidos de MCDT até à visualização dos EHR através dos SIS passando pela emissão de receituário externo (para o doente ir buscar à farmácia) e interno (para os doentes internados). A falha dos SIS com apoio de EHR em ambiente hospitalar coloca em causa a consulta dos registos dos doentes, bem como a inserção de novos dados. Neste caso, os usuários finais (profissionais) são os mais valiosos no que diz respeito à consulta e inserção de dados, pois estão sempre em contacto direto com os sistemas EHR. (Cano et al., 2017).

Quando há situações de contingência dos sistemas de informação, como já foi referido atrás, há um conjunto de plataformas de apoio aos profissionais que podem ficar em contingência e outras em funcionamento, podem verificar-se paragens totais das plataformas ou parciais. Essa matriz complexa demonstra que há um encontro de todas essas plataformas que constituem os SIS e que dão para visualizar os EHR para benefício dos doentes e

profissionais. Porém, dentro da falha conjunta, poderá haver plataformas que funcionem de forma independente, apesar da interligação entre elas não estar assegurada.

Nesse sentido, a tabela abaixo demonstra a matriz dessa informação, com a devida explicação após a exibição do quadro:

Tabela 2: Matriz de paragem das plataformas informáticas de apoio aos profissionais						
	Admissão	Enfermagem	Médico	Imagiologia	Laboratório	Medicação
Paragem Total	×	×	×	×	×	×
Paragem Total	√	×	×	×	×	×
Paragem parcial	√	√	√	×	√	√
Paragem parcial	√	√	√	√	×	√
Paragem parcial	√	√	√	√	√	×
Em todos os casos de paragem total ou parcial terá de haver inserção de dados de forma manual no sistema informático.						
Legenda: √ - Plataformas em pleno funcionamento;						
×						
- Plataformas em contingência. Não é possível visualização , atualização de informação, emissão de documentos e emissão de pedidos em ambiente informático.						

A tabela acima demonstra as plataformas que, no seio da falha dos SIS com apoio de EHR, poderão estar em funcionamento ou em contingência em ambiente de paragem total ou parcial. De salientar que este quadro terá de ser sujeito a uma explicação das dinâmicas que são vividas em ambiente de trabalho e do apoio do gabinete de *Helpdesk*, a fim de demonstrar a sua pertinência.

Na admissão de doentes, a plataforma que se usa (visualização e atualização de informação, inscrições, declarações e cobranças) pode falhar ou estar em funcionamento. Em ambas as situações, será sempre usado o modelo próprio de ficha de urgência manual que segundo Larsen et al. (2018) “demonstra falta de eficácia nos modelos em papel para ajudar a tratar o doente” (p. 9). Em contingência os dados de identificação do doente são preenchidos

manualmente em campo próprio, não havendo lugar a cobranças ou emissão de declarações via eletrónica. Em funcionamento, os dados são visualizados normalmente. Mantém-se o modelo próprio de ficha de urgência, sem preenchimento manual, isto é, o campo próprio de dados de identificação do doente é preenchido com informação via sistema informático (etiqueta). A ficha em papel segue para a enfermagem (triagem) e para o médico(a) (observação), mas não há passagem informática da ficha enquanto as restantes plataformas estiverem indisponíveis. Pode haver passagem de declarações ou cobrança de taxas. Se a plataforma de admissão de doentes parar todas as plataformas que o integram deixam de funcionar sendo necessário usar os formulários em papel (PC total). Se a plataforma de apoio aos médicos e enfermeiros parar, tem de se seguir com os todos os formulários em papel (PC total).

Se for paragem parcial (com a plataforma das admissões e de apoio aos profissionais de saúde a funcionar):

- Interrupção de serviço Sclinico (inclui pedido de exames de Cardiologia);
- Interrupção de serviço Processo Clínico Eletrónico (PCE);
- Interrupção de serviço requisição eletrónica de imagiologia;
- Interrupção de serviço requisição eletrónica de análises;
- Interrupção de serviço prescrição de medicamentos;

Para as plataformas de pedidos de análises, imagiologia, e medicação (tanto circuito interno como externo) há apoio dos formulários em papel e distribuição dos resultados e imagens em suporte físico e não em suporte digital (PC parcial).

O HDS implementou um sistema de Disaster Recovery (DR) para o Sonho, Sclinico e PCE. Em caso de falha total do Sonho / Sclinico o serviço do Gabinete de Tecnologias de Informação (GTI) tem possibilidade de ativar uma infraestrutura de DR que contém toda a informação que estava a ser registada em produção até ao momento da paragem. Também está em curso a implementação de uma solução DR para os restantes Sistemas (Imagiologia, Patologia Clínica, Medicação, entre outros).

Adicionalmente, refere-se que no internamento e hospital dia estão a ser gerados ficheiros PDF de Prescrições e Administração de medicamentos (3 x dia, 8h / 16h / 24h) para dois computadores por serviço. Caso falhe o sistema de terapêutica, os médicos e enfermeiros podem consultar a medicação nos ficheiros PDF.

Desta matriz podem-se reter duas ideias principais: que a assistência ao doente está sempre garantida com a cobertura prospetiva de vários cenários de falha dos SIS com apoio

de EHR e com isso garantida também a segurança dos profissionais. A segunda ideia refere-se ao ciclo PDCA que norteia a constante atualização de procedimentos e *modus operandi* em situação de quebra informática, tendo como horizonte garantir a segurança de doentes e profissionais.

Na imagem abaixo está um exemplo de comunicação e resposta do tempo de inatividade na urgência do HDS, inspirado no modelo do Massachusetts General Hospital – Center for disaster Medicine (2018). Há a destacar que “quando o *helpdesk* recebe uma chamada” estão contemplados dois cenários: O tempo de inatividade programado ou não programado.

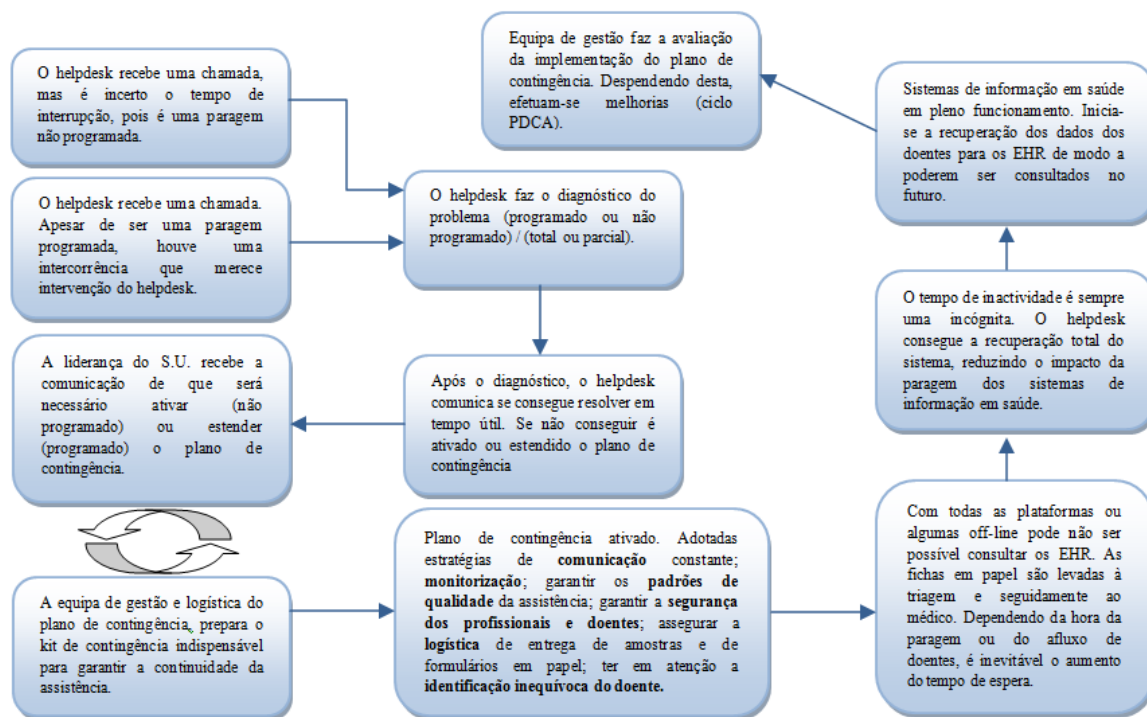


Figura 5: Estratégia de comunicação e implementação do PC (Massachusetts General Hospital-Center for Disaster Medicine, 2018, p. 32)

CAPÍTULO III

3.1 - Metodologia

3.1.1 – Desenho do Estudo

Este capítulo é fundamental para revelar a definição das variáveis e a população a ser estudada (os profissionais do departamento de urgência do HDS que usam os SIS com apoio de EHR), a definição da amostra, os instrumentos de colheita de dados e as variáveis propriamente ditas que permitem a recolha de dados.

“Uma investigação empírica é uma investigação em que se fazem observações para compreender melhor o fenómeno a estudar” (Hill e Hill 2016, p.19). Os mesmos autores referem três tipos de investigação empírica, sendo a que se aplica neste estudo é a investigação aplicada – “o objetivo deste tipo de investigação é descobrir factos novos (dados empíricos) para testar deduções feitas a partir de uma teoria que pode ter aplicações práticas a médio prazo” (Hill e Hill 2016, p.20). A recolha de dados será importante para mensurar a perceção dos profissionais aos mais diversos níveis, dar resposta à problemática e promover melhorias em ambiente de trabalho.

De modo a dar solução à problemática desenvolvida, optou-se por um estudo de perfil misto (quantitativo e qualitativo), observacional, analítico e de carácter transversal, segundo a classificação de Pais Ribeiro (2010). O estudo de perfil misto de recolha de informação baseou-se na aplicação de uma entrevista e distribuição de um questionário.

Na primeira parte, o estudo baseou-se em entrevistas a informantes-chave (que usam os SIS com apoio de EHR no SU) onde a recolha de informação foi efetuada através de reuniões presenciais. Numa segunda parte, foi pedido aos profissionais do SU que usam os SIS com apoio de EHR no SU, o preenchimento online (*Google Forms*) de um questionário baseado na indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR.

O estudo é observacional, analítico, de carácter transversal, ou seja, observacional porque o investigador descreve os acontecimentos sem a sua intervenção, “antes, desenvolve procedimentos para descrever os acontecimentos que ocorrem, naturalmente, sem a sua intervenção e quais os efeitos nos sujeitos em estudo” (Ribeiro, 2010, pp. 30-31) e analítico porque “permitem responder à questão de porque é que os sujeitos têm aquelas características” (Ribeiro, 2010, p. 31). Tem também um carácter transversal pois “os estudos analítico-transversais procuram explicar os resultados através do exame das relações estatísticas (correlações) entre variáveis num único momento” (Ribeiro, 2010, p. 31). As

relações estatísticas têm como fundamento a recolha de dados, a posterior análise do fenómeno através de métodos estatísticos.

3.1.2 - Variáveis

Desde o desenho do estudo até à definição das variáveis, fazem parte da estratégia de compreensão da problemática em relação às causas e consequências das falhas dos SIS com apoio de EHR, tendo sido fundamental proceder à recolha de dados qualitativos e quantitativos. A recolha de dados, o seu estudo e compreensão remetem para o entendimento do ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR entre os diversos grupos profissionais, como cada grupo gere o seu ambiente de trabalho no decorrer das competências profissionais que lhe são atribuídas (seja médico, enfermeiro assistente técnico, entre outros). Para a análise dos dados qualitativos e quantitativos estabeleceram-se um conjunto de variáveis. O Instituto Nacional de Estatística (INE) define variável como a “característica de uma unidade estatística ou população, que pode assumir diferentes conjuntos de valores, e à qual se pode atribuir uma medida numérica ou categorias de uma classificação (por ex.: rendimento, idade, peso, profissão, atividade económica, entre outras) - (<https://smi.ine.pt/Pesquisa>). As variáveis podem ser definidas em dois tipos: as variáveis dependentes e as variáveis independentes. Para Venda, (2017) “uma variável independente (X) afeta uma variável dependente (Y) através de uma ou mais potenciais variáveis intervenientes” (p.13). As variáveis independentes (X) que foram determinadas para a construção do questionário são as sociodemográficas e de teor profissional, que vão caracterizar a população em estudo. Esta caracteriza-se por um conjunto de grupos profissionais que trabalham no mesmo espaço físico (SU do HDS) e que desempenham funções diferenciadas, sendo o impacto das paragens dos SIS com apoio de EHR bastante diferente em cada grupo.

Sem nunca colocar em causa o profissionalismo de cada um, as variáveis dependentes (Y) têm relação com o conhecimento de cada grupo profissional no SU do HDS. Explora-se a segurança do doente, a segurança no trabalho dos profissionais, o risco, o conhecimento de cada grupo profissional, a gestão de dados. O conhecimento e a gestão do ambiente de trabalho em PC podem ser influenciados pelos profissionais que estão a desempenhar funções no SU no momento da indisponibilidade dos SIS do HDS.

A relação entre as variáveis apresentadas no quadro 6 refletem a realidade do ambiente de trabalho. As variáveis independentes procuram caracterizar os profissionais do

SU do HDS, no que diz respeito ao âmbito sociodemográfico e profissional, tendo-se dado mais ênfase nos resultados à área de trabalho e a antiguidade na Instituição, pois é relevante para o conhecimento, formação e operacionalização o plano de contingência.

As variáveis dependentes refletem a pergunta de partida desta dissertação através do risco, qualidade, padrões de segurança (doente e profissionais) recuperação da informação (registos) e o conhecimento do PC. A ênfase dada à constituição da equipa de trabalho no SU do HDS tem relação com a forma como se operacionalizam as situações de contingência.

Quadro 6: Definição e classificação das variáveis independentes e dependentes	
<u>Variáveis Independentes</u> (Sociodemográficas e de teor profissional)	
Sexo	Nominal
Idade	Rácio
Formação Académica	Ordinal
Área de Trabalho	Nominal
Antiguidade na Instituição	Rácio
<u>Variáveis dependentes:</u> (conhecimento e operacionalização do plano de contingência)	
Risco	Ordinal
Qualidade	Ordinal
Padrões de segurança	Ordinal
Eficácia	Ordinal
Eficiência	Ordinal
Segurança do doente	Ordinal
Segurança dos profissionais	Ordinal
Registos	Ordinal
Conhecimento do plano de contingência	Ordinal

3.1.3 – População e Amostra

Segundo a classificação de Hill e Hill (2016), foi utilizado o método de amostragem casual (“também chamados de métodos probabilísticos” p.47). Dentro do método de amostragem casual que Hill e Hill (2016) recomendam para este tipo de estudo, “são preferíveis quando o investigador pretende extrapolar (generalizar) com confiança para a

população os resultados obtidos a partir da amostra” (p.47). É um tipo de amostragem por *clusters*, pois segundo os mesmos autores “os casos estão agrupados por unidades ou *clusters*” (p.47). O departamento de urgência é constituído por vários grupos heterogéneos, destes “o investigador começa por extrair uma amostra aleatória de unidades e depois utiliza todos os casos dessas unidades” (Hill e Hill 2016, p. 49).

A população em estudo, que “ao conjunto total dos casos sobre os quais se pretende retirar conclusões dá-se o nome de População” (Hill e Hill 2016, p. 41). Da população fazem parte os assistentes técnicos da urgência, (a identificação inequívoca do doente começa nestes profissionais dado que recolhem os dados pessoais dos doentes) os médicos, os enfermeiros e os técnicos dos três serviços do Departamento de Urgência: A urgência geral, a urgência pediátrica e urgência ginecológica/ obstetrícia. Também se consideraram os médicos das especialidades de apoio (oftalmologia, otorrino, cirurgia plástica, cirurgia vascular, urologia, pneumologia e neurologia). Todos estes profissionais consultam e atualizam, a cada episódio assistencial, os EHR dos doentes.

No quadro 7 está representada a população do SU do HDS de onde foi retirada uma amostra. Inclui também os profissionais da Patologia Clínica e da Imagiologia, pois estes são, naturalmente, serviços que prestam apoio à decisão dos profissionais de saúde no que diz respeito às análises clínicas e exames imagiológicos, sendo utilizadores assíduos dos SIS com apoio de EHR.

Quadro 7: População do SU do HDS	
Patologia Clínica	22
Médicos Medicina	82
Enfermeiros	77
Médicos Cirurgia	20
Médicos Obstetrícia	18
Cirurgia Plástica	2
Cirurgia Vascular	3
Enfermeiros Obstetrícia	22
Enfermeiros Pediatria	26
Médicos Imagiologia	13
Médico Oftalmologia	1
Médico Otorrino	3
Médicos Urologia	4
Médicos Pneumologia	5
Médicos Neurologia	3
TSDT	6
Total	307
Respostas (amostra)	71

Percentagem de respostas	23,13%
--------------------------	---------------

Dos 307 profissionais que constituem a população obteve-se um total de 71 respostas, correspondendo a uma amostra 23,13%. De modo a validar a forma de cálculo da amostra, procedeu-se uma recolha do número de profissionais em cada serviço do departamento de urgência e já na posse do número de respostas do questionário achou-se a percentagem de respostas ($71/307*100$).

A amostra tem de “considerar uma parte dos casos que constituem a população” de modo a “analisar os dados da amostra, tirar conclusões, e extrapolar as conclusões para a população” (Hill e Hill 2016, p. 41).

3.1.4 - Entrevistas

Foram efetuadas entrevistas no HDS, mais precisamente no Departamento de Urgência. Pelas suas características intrínsecas, os profissionais do Departamento de Urgência, ao lidar com situações urgentes e emergentes têm uma maior probabilidade de aumento do risco para profissionais e doentes e da perceção da manutenção da qualidade assistencial no decorrer de uma situação de *downtime* dos SIS com apoio de EHR. Tendo por base a compreensão do risco e da qualidade em ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR, definiu-se o objetivo das entrevistas. Esse objetivo passa pela avaliação da aplicação do PC no SU, que durante um período de tempo foi ativado e desativado carecendo sempre de avaliação ou listagem dos principais constrangimentos associados.

De modo a avaliar os constrangimentos que os profissionais dos Serviços do Departamento de Urgência sentiam durante a ativação do PC, realizaram-se entrevistas aos informantes-chave (aos profissionais que exercem funções de coordenação na enfermagem do serviço de urgência, que coordena o plano de contingência na Imagiologia, na Patologia Clínica e à Diretora do serviço de urgência), autorizadas pela Comissão de Ética do HDS (anexo 4) com seguinte questão aberta:

- “Quais os constrangimentos que se fazem sentir (em cada um dos serviços) aquando da implementação do plano de contingência?”

De modo a responder à questão de partida:

- “Será que a quebra dos sistemas de informação em saúde pode comprometer a qualidade da assistência e aumentar o risco para o doente?”

Esta questão permitiu compreender os constrangimentos a que os profissionais do Departamento de Urgência atravessam quando falham os SIS com apoio de EHR. O resultado das entrevistas aos informantes-chave foi submetido a análise de conteúdo.

A parte final do procedimento da análise da informação das entrevistas foi efetuado, tendo como base análise de conteúdo de *Bardin*. Procedeu-se à compilação da informação da resposta aberta (entrevista) que foi efetuada aos informantes-chave e a codificação e categorização de cada item dessas respostas. A codificação e categorização da informação recolhida, apresentou-se numa tabela (tabela 3), com a anterior inspiração do esquema orientador das paragens dos SIS com apoio de EHR vistas por (Larsen et al., 2018)/ (Larsen et al., 2016).

De toda a revisão que foi efetuada para a elaboração do enquadramento teórico desta dissertação, houve dois artigos que pelo seu rigor, descrição de procedimentos e análise do tema estudado, foram os escolhidos de modo a efetuar o guião da entrevista e comparar com os resultados obtidos nas entrevistas em ambiente de trabalho real.

As entrevistas tiveram como principal inspiração os artigos de Larsen et al. 2016 e 2018. A informação das entrevistas recolhida em cada um dos serviços foi organizada e comparada com o conteúdo desses dois artigos de modo a obter a tabela final que se apresenta mais à frente. Essa comparação foi efetuada de duas formas:

1) a partir do artigo escrito por Larsen et al. (2018) em que se relacionou um quadro criado pelo mesmo autor com os constrangimentos sentidos no hospital de referência do artigo e as dificuldades sentidas no HDS;

2) com base nos conceitos definidos no artigo de Larsen et al. (2016) e pelo enquadramento que é efetuado ao problema.

Toda a informação do quadro serviu para estabelecer diferenças de procedimentos e para perceber quais os principais constrangimentos do período de *downtime* no SU do HDS.

3.1.5 - Questionário

Para Silva *et al* (1997, p. 410) um “questionário seria uma forma organizada e previamente estruturada de coletar na população pesquisada informações adicionais e complementares sobre determinado assunto sobre o qual já se detém certo grau de domínio”. Mais recentemente a plataforma *MeSH* define questionários como “*collections of data*

obtained from voluntary subjects. The information usually takes the form of answers to questions, or suggestions.” (<https://meshb.nlm.nih.gov/>). Os questionários, como forma de recolha de informação, servem para explorar a opinião de cada participante em relação ao assunto que está a ser estudado.

Assim, em relação ao método de recolha de informação quantitativa, foi distribuído *online* um questionário aos profissionais do Departamento de Urgência (urgência geral, pediátrica, obstétrica/ginecológica, especialidades de apoio) imagiologia e patologia clínica através da plataforma *Google Forms*, com autorização da Comissão de Ética do HDS (anexo 5). Esta forma de distribuição *online* revelou diversas vantagens: O uso da ferramenta *Google Forms* permitiu apurar uma amostra de uma população que segundo Vasconcelos e Guedes (2007) “tem baixo custo de implementação, rapidez de preenchimento e um questionário sem rasuras” (p.8); a posterior quantificação dos dados com recurso ao Excel e SPSS e EZR (64 bit) (tecnologias de informação), para os mesmos autores, tem a vantagem de poder tratar os dados de uma forma ágil, tendo os dados disponíveis no momento, sem haver propensão a erros. O tratamento e interpretação dos dados também será facilitado com a escolha de escalas adaptadas à realidade do estudo.

O questionário é original tendo sido construído com duas premissas principais: a experiência profissional do autor e a fundamentação teórica baseada na análise da bibliografia. De acordo com Amendoeira (2022) que vai ao encontro com o que foi referido pelo *Joanna Briggs Institute (JBI)*, “uma revisão sistemática influenciará as decisões em saúde e deverá ser conduzida com o mesmo rigor esperado em toda a investigação (pesquisa)” (p.4). A relação encontrada entre Amendoeira/JBI e o questionário é fundamentada na consulta da bibliografia e que deram origem à sua construção, de modo a obter um conjunto de respostas que avaliem a pertinência do estudo. Procura-se a avaliação dos itens preconizados nas variáveis dependentes (conhecimento, operacionalização e impacto do PC, risco profissional e doente e segurança), de modo a obter uma amostra que demonstra-se a realidade da população.

A construção do questionário (que estará em anexo) contempla os seguintes aspetos:

√ “Caracterização sociodemográfica” e de teor profissional (5 questões fechadas) - tiveram como orientação caracterizar a população em estudo no que concerne ao:

- sexo (variável qualitativa, discreta, nominal);

- idade (variável quantitativa, contínua, rácio);
- formação académica (variável quantitativa, discreta, ordinal);
- profissão/função (variável qualitativa, discreta, nominal);
- antiguidade na Instituição (variável quantitativa, contínua, rácio)

Este conjunto de variáveis corresponde às variáveis independentes (quadro 8)

O seguinte conjunto de perguntas do questionário corresponde às variáveis dependentes relativas ao conhecimento e operacionalização do PC (quadro 8).

√ “Plano de contingência dos sistemas de informação em saúde” (11 questões fechadas).

Variável: conhecimento do plano de contingência.

Estas questões tiveram como finalidade realizar um diagnóstico aos profissionais no que concerne ao grau de conhecimento, operacionalização (orientações) e impacto do plano de contingência dos sistemas de informação com apoio de EHR. Incidiu ainda na disponibilidade de formação, no acompanhamento *on-going* do plano e necessidade de notificações eletrónicas. Consistiram numa resposta simples “Sim/Não/Em Parte” ordenadas numa escala nominal.

Nos aspetos operacionais do PC, o grau de conhecimento; a frequência das falhas; os tipos de falhas dos SIS com apoio de EHR; a avaliação da necessidade de obter mais formação tendo já experiência em lidar com anteriores falhas informáticas, foram avaliados numa escala ordinal de um a cinco com categorias de resposta tipo *Likert*:

- frequência das falhas – Nunca (1); Pouco frequente (2); Frequente (3); Muito frequente (5); De certeza (5);

- grau de conhecimento do PC – Nenhum conhecimento (1); Pouco conhecimento (2); Algum conhecimento (3); Muito conhecimento (4); Total conhecimento (5);

- a necessidade de formação dada a experiência – Nenhuma (1); Pouca (2); Alguma (3); Muita (4); Total (5).

√ “Gravidade” (2 questões fechadas)

Variáveis: segurança do doente, segurança dos profissionais, padrões de segurança.

Consistiu em duas perguntas de modo a avaliar o grau de gravidade e impacto da quebra dos SIS com apoio de EHR para os profissionais e para os doentes.

Foi avaliado numa escala ordinal de um a cinco com categorias de resposta tipo *Likert*:

- Nada grave (1); Pouco grave (2); Moderadamente grave (3); Grave (4); Muito grave (5).

√ “Grau de probabilidade” (9 questões fechadas).

Variáveis: Risco, padrões de segurança, registos, qualidade, padrões de segurança, segurança do doente, segurança dos profissionais.

Em ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR, esta parte do questionário teve como principal incidência medir o grau de probabilidade de se verificarem situações de risco doente-profissional, de *stress* e de ansiedade. A probabilidade de haver deterioração na comunicação profissional-doente, bem como a manutenção da qualidade da assistência. Avaliou-se a probabilidade de se verificarem problemas no preenchimento dos formulários em papel para pedir exames e nos registos do diário clínico dos doentes.

As perguntas são de resposta de tipo *Likert* com uma escala ordinal de um a cinco:

- Nunca (1); Pouco frequente (2); Frequente (3); Muito frequente (4); De certeza (5).

√ “Como avalia o ambiente de trabalho quando o plano de contingência é ativado” (1 questão fechada)

Variável: Padrões de segurança.

Teve como finalidade avaliar o ambiente de trabalho em pleno ambiente de PC em relação à segurança.

As perguntas são de resposta de tipo *Likert* com uma escala ordinal de um a cinco:

Nada seguro (1); Pouco seguro (2); Moderadamente seguro (3); Muito seguro (4); Totalmente seguro (5).

√ Perguntas que refletem a opinião de 1 a 10 (“Indique de 1 a 10 a forma como se identifica com as seguintes frases sobre a situação do plano de contingência, sendo que 1 não reflete de todo a sua opinião e 10 reflete a sua opinião”) - (15 questões fechadas)

Variáveis: risco, registos, padrões de segurança, segurança do doente, segurança do profissional, eficácia e eficiência.

Tem como objetivo avaliar a perceção dos profissionais. Tem em vista conhecer o seu grau de identificação, ao vivenciar os problemas em situações operacionais, observadas durante as situações de contingência anteriores.

√ Uma (1) resposta aberta em que se pede a definição sucinta dos principais constrangimentos do plano de contingência dos sistemas de informação.

No total, o questionário tem 43 questões fechadas e uma questão aberta.

São medidos os dados sociodemográficos até ao grau de conhecimento de certas características referentes ao período de *downtime* no SU do HDS. De modo a analisar as diferentes intensidades das características e dos dados sociodemográficos, houve a necessidade de organizar a informação. As escalas de medida das variáveis variam entre escalas nominais, ordinais e de rácio ou absolutas (quadro 6).

Escalas nominais são caracterizadas por Hill e Hill (2016) como “um conjunto de categorias de resposta qualitativamente diferentes e mutuamente exclusivas” (p.106). Assim, a utilização da escala nominal serviu para caracterizar a amostra do ponto de vista da caracterização sociodemográfica (sexo) e de teor profissional e grau de formação.

As escalas de medida ordinal “admitem uma ordenação numérica das suas categorias, ou seja, de respostas alternativas, estabelecendo uma relação de ordem entre elas”. (Hill e Hill, 2016, p.108). Foi avaliado numa escala ordinal, a formação, a área de trabalho, a frequência com que se verificam falhas dos sistemas de informação, o grau de conhecimento e de aplicação do PC, a gravidade para doentes e profissionais dos períodos de indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR, o grau de probabilidade de risco e qualidade, de ansiedade e a segurança em ambiente de trabalho.

As escalas de razão ou absolutas foram usadas para medir a idade, a antiguidade na Instituição e as respostas com classificação de valor de opinião de 1 a 10 (um (1) não reflete de todo uma opinião e 10 reflete a opinião do questionado).

3.1.6 - Elaboração do questionário/ Fase de pré-teste

No seguimento da ideia de Hill e Hill (2016) a elaboração de novo questionário “é útil quando a investigação principal tem como objetivo a confirmação, ou a extensão de um trabalho na literatura e não existe um questionário adequado à investigação” (p.69). A elaboração do questionário a fim de conhecer os resultados da investigação e delinear estratégias de minimização dos constrangimentos dos períodos de falha dos sistemas de informação baseou-se nas variáveis independentes e dependentes presentes no quadro 6 e na revisão da literatura.

O pré-teste do questionário foi realizado no SU do HDS, tendo sido aplicado a “uma amostra pequena” (Hill e Hill 2016, p. 49) de vários profissionais do SU do HDS (5 profissionais) de modo a que fizessem um primeiro preenchimento, antes do seu lançamento via correio eletrónico direcionado à população do SU do HDS. Essa fase de pré-teste foi fundamental devido ao facto do questionário ser inovador.

Após preenchimento, solicitou-se, também, a comunicação verbal de possíveis incongruências, sugestões ou dificuldades durante o preenchimento do questionário, clareza e pertinência da informação.

Dos comentários relativos ao preenchimento dos questionários e análise das sugestões relatadas pelos profissionais chegaram-se às seguintes observações:

Aspetos a refletir:

- Fácil de preencher, claro no preenchimento, de preenchimento fluido (5 observações de cinco profissionais);
- Pertinente;
- Interessante;
- Os profissionais esperam resultados concretos (após a conclusão do estudo que sejam implementadas melhorias) (4 observações de cinco profissionais);
- Não muito extenso (3 observações de cinco profissionais);
- Difícil de preencher no telemóvel (1 observação de cinco profissionais);
- Extenso (1 observação de cinco profissionais);

Durante a análise das observações acima descritas, certamente que se irá atender aos aspetos que foram enunciados pelos cinco profissionais que participaram na fase de pré-teste do questionário.

Atendendo a estes resultados, decidiu-se manter o conteúdo do questionário (não houve sugestões de inserir ou retirar qualquer item ou conteúdo), tendo-se distribuído via correio eletrónico aos profissionais do Departamento de urgência do HDS.

3.1.7 - Procedimentos éticos

As entrevistas e o questionário tiveram em atenção as sempre necessárias questões éticas que norteiam qualquer trabalho de investigação em que estejam envolvidas diversas Instituições. Neste caso é o HDS (Gabinete de Investigação e Comissão de Ética) e a Escola Superior de Gestão e Tecnologia (ensino), bem como as pessoas que as representam. “O processo de investigação inicia-se sempre com uma procura e, tenha ela origem na iniciativa do investigador ou solicitada por um patrocinador, envolve sempre a seleção dos locais a investigar, o tempo de amostragem, a seleção dos acontecimentos e a seleção das pessoas envolvidas” (Duque e Calheiros, 2017, p.2).

Foram garantidos aos entrevistados e aos participantes no questionário a introdução e o consentimento informado. Para Duque e Calheiros, (2017) o investigador deverá “explicar aos estudados as implicações e os objetivos da pesquisa” (p.2). A introdução baseou-se num breve enquadramento aos participantes no que consistiram as entrevistas e o questionário bem como toda a sua estrutura, ou seja, qual o tema que está subjacente às perguntas que irão ser efetuadas desde o início até ao final (com duração aproximada de 10 minutos). Na entrevista, tratou-se de uma única pergunta, como já foi referido anteriormente.

O consentimento informado garantiu aos participantes a confidencialidade, o anonimato e a proteção dos dados com o seguinte texto: “será garantida a confidencialidade e o anonimato dos dados que serão apenas utilizados para este estudo e com os fins exclusivamente académicos. O tratamento de dados da sua participação no estudo será efetuada em ambiente de privacidade. Todos os dados serão tratados ao abrigo do Regulamento Geral da Proteção de Dados em vigor desde o dia 25 de Maio de 2018.” “Qualquer pesquisa científica só deve ser realizada com o consentimento prévio livre e esclarecido da pessoa em causa. A informação deve ser suficiente e fornecida em moldes compreensíveis. Nos casos relativos a investigações realizadas sobre um grupo de pessoas ou

uma comunidade pode também ser necessário solicitar o acordo dos representantes legais do grupo ou comunidade em causa.” (Silva, et al., 2009 *as cited in* Duque e Calheiros, 2017, p.3).

Foi ainda garantido aos participantes das entrevistas e do questionário a participação voluntária, bem como a garantia da interrupção da participação no estudo, de acordo com o seguinte texto: “a participação é voluntária e não existem prejuízos caso não queira participar. Em qualquer momento poderá interromper a sua participação neste estudo informando o investigador”.

O conteúdo das entrevistas e do questionário foi submetido ao Gabinete de Investigação do HDS tendo em vista a obtenção do parecer da Comissão de Ética através do modelo em vigor para submissão à Comissão de Ética (Mod.HDS-361-E21.pdf): “O Questionário para submissão de investigação” teve como conteúdo a “identificação do estudo”, o “protocolo de estudo”, a questão da “confidencialidade” e um esboço do “consentimento”, sendo importante referir que o estudo não implicaria o recrutamento de doentes nem a consulta de informação clínica. O Gabinete de Investigação do HDS pediu, adicionalmente, a entrega de um Diagrama de Gantt (Gantt Chart) com o cronograma de implementação do questionário e análise dos dados.

3.1.8 – Procedimento de análise de dados

Fruto do método misto de recolha de informação já referenciado anteriormente, a análise dos dados será efetuada da seguinte forma:

- Método qualitativo – análise de conteúdo;
- Método quantitativo – através do método estatístico descritivo e inferencial (paramétrico e não paramétrico).

A abordagem aos dados qualitativos (referentes às entrevistas) será investigada por grupos de informação dispostos num quadro (análise de *Bardin*), sendo possível retirar conclusões. Irá representar informação que identifica qualidades ou características.

A análise dos dados quantitativos (referentes aos questionários) será efetuada através de um método estatístico descritivo (descrever os dados da amostra de forma a salientar algumas das suas propriedades essenciais em frequências absolutas, relativas, medidas de

tendência central e dispersão) inferencial (de uma amostra referente à população do SU do HDS) de dados discretos e quantitativos.

A análise estatística descritiva será aplicada através da disposição de informação em gráficos de frequências absolutas e relativas de modo a sumarizar os dados para melhor compreensão, através de quadros e tabelas onde se dispõe a informação e também através de medidas de tendência central e dispersão.

Com a finalidade de obter os valores das medidas de tendência central e dispersão atribuíram-se valores numéricos (escala ordinal) entre as quais existe uma relação de ordem numa escala tipo *Likert*.

O método estatístico inferencial será aplicado através do teste de hipóteses, será avaliado se uma afirmação ou um parâmetro é sustentável ou não. Esse teste de hipóteses será comprovado através de técnicas paramétricas: “a análise de variância, a correlação (do tipo *Pearson*)”, (Hill e Hill 2016, p. 195) ou não paramétrica: “a correlação (do tipo *Spearman*)”, (Hill e Hill 2016, p. 195), de acordo com a distribuição das variáveis.

A parte final do procedimento da análise de dados foi efetuado, tendo como base análise de conteúdo de *Bardin*, a compilação das respostas abertas e a codificação e categorização de cada item dessas respostas. Com essa codificação e categorização apresentou-se um sectorograma e uma tabela de modo a perceber os principais constrangimentos do período de *downtime*.

CAPÍTULO IV

4.1 - Resultados

4.1.1 - Entrevistas

As entrevistas que foram efetuadas na Unidade de Saúde tiveram como foco principal o Departamento de Urgência. Pelas suas características intrínsecas, este Departamento ao lidar com situações urgentes e emergentes tem uma maior probabilidade de aumento do risco para profissionais e doentes no decorrer de uma situação de *downtime* dos SIS com apoio de EHR. Tiveram autorização da Comissão de Ética do HDS. Serviram para aferir, numa primeira fase, o diagnóstico através dos informadores-chave (médica, enfermagem, imagiologia, patologia clínica) explorando as principais dificuldades referentes ao período de indisponibilidade dos sistemas de informação em saúde.

A recolha de informação procurou analisar com maior profundidade as consequências para cada um dos Serviços do Departamento de Urgência resultantes da indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR. O conteúdo das entrevistas aos informantes-chave foi organizado por tópicos que se subdividiram em categorias, numa tabela (tabela 3) que demonstrou o seguinte: os constrangimentos descritos por cada informante-chave e os impactos com que têm de lidar, muitas das vezes, de uma forma súbita com uma mudança brusca do método de trabalho, permite comparar os constrangimentos em ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR e promover a melhor gestão da situação.

Entre o apurar dos resultados em concordância e coerência com outros autores e com o resultado das entrevistas em ambiente de trabalho real no SU do HDS, estabeleceram-se diferenças muito interessantes: entre o ambiente de trabalho noutra Unidade de Saúde onde foi recolhida a informação dos artigos e o ambiente de trabalho no Departamento de Urgência do HDS (tabela 3).

Na tabela seguinte a comparação dos resultados da análise da bibliografia e das entrevistas no SU do HDS:

Tabela 3: Questões orientadoras das paragens dos SIS vistas por Larsen et al., 2018/ Larsen et al., 2016 e entrevistas no departamento de urgência do HDS.			
Resultados da análise da bibliografia, (Larsen et al., 2018)		Resultado das entrevistas no SU/HDS	
Enfermagem	Não refere fase crítica no quadro.	Fase Crítica	Decisão de ativação ou não. Quebra momentânea ou superior. Momento do dia (afluência).
	Identificação do doente	-	Identificação Por vezes, mau

			do doente	preenchimento de formulários.
	Entrada do pedido	Colocação de pedido de medicamento interrompido.	Entrada do pedido	Possível atraso, entrada de pedido de medicação em papel.
	Administração	Atraso, dose errada, medicamento errado, medicação interrompida.	Administração	Possível atraso, mas medicação nunca interrompida.
	-		Plano de Contingência	Falta de comunicação do início do plano
Unidades de Registo				
<p>Segundo os enfermeiros, foram apurados como maiores constrangimentos: o intervalo de cuidados possivelmente demorado pela decisão de implementação ou não do PC.; a falta de articulação entre serviços, que pode levar a algumas intercorrências; o tempo de duração do PC, pois quanto mais for o tempo de paragem maior é o risco (apesar de se verificar que após a implementação do PC verifica-se alguma fluidez nos cuidados) e a recuperação de dados após a paragem, que é algo a ter sempre em atenção, bem como a avaliação do que correu bem ou menos bem.</p>				
Imagiologia	Pedido de imagens	Complicação no recebimento do pedido.	Pedido de imagens	Mau preenchimento dos formulários. Formulários não claros.
	Transferência de imagens	Há transmissão de imagens para a equipa médica.	Transferência de imagens	Por película se indisponibilidade na plataforma.
	Relatório de resultados	Há transmissão de resultados para a equipa médica.	Relatório de resultados	No formulário do pedido se indisponibilidade na plataforma.
Unidades de Registo				
<p>Do ponto de vista dos técnicos da imagiologia, foram apurados que os maiores constrangimentos são essencialmente a comunicação (perceber quando é implementado o PC.), formulários mal preenchidos ou desadequados. A transmissão de informação ao profissional de saúde e cuidados ao doente nunca são interrompidos.</p>				
Laboratório	Identificação	Continuidade da identificação inadequada	Identificação	Formulários mal preenchidos ou omissões na identificação
	Pedidos laboratório	Complicações na colocação e recebimento do pedido.	Pedidos laboratório	Tempo perdido em segundas vias dos formulários ou pedidos mal formulados. Telefone sempre tocar para forçar a obtenção de resultados, atrasa o trabalho.
	Rotulagem	Amostra extraviada ou mal rotulada.	Amostra extraviada ou mal rotulada	Atraso geral na entrega devido à logística. No geral, rotulagem conforme regras.
	Relatório/Resultados	Tempo de inatividade atrasa resultados.	Relatório de resultados	Impressão de resultados doente a doente e a análise a análise. Não se verifica tempo de paragem. Resultados garantidos mesmo em P.C.
Unidades de Registo				
<p>Do ponto de vista dos técnicos do laboratório, foram apurados que os maiores constrangimentos são: o atraso geral no resultado das análises devido ao facto de ser ter mudado de método de trabalho (<i>uptime</i> para <i>downtime</i>); desconhecimento ou incumprimento do plano de contingência nomeadamente no preenchimento de formulários, pedidos de análises desajustados ou desfasados no tempo para o mesmo utente e omissão no formulário da localização do utente e a recuperação de dados, que é algo bastante importante e que se tenta cumprir em tempo útil. Quando há paragens longas, pode haver o perigo de não se recuperarem dados ao nível informático, mas ficam no processo clínico do doente em papel (digitalizado). (Larsen et al., 2016) refere que os</p>				

profissionais de saúde estão dependentes dos resultados provenientes do laboratório, a fim de serem tomadas decisões, sendo um dos departamentos mais importantes em situação de <i>downtime</i> .					
Médico	Não refere etapa médica no quadro referência			Formação	Formação dos profissionais para poderem lidar melhor com a contingência.
				Stress	Intervalo de tempo em que se aguarda se o PC é ativado ou não causa stress. Junta-se a este fator a carga de trabalho aliada ao desajuste de recursos humanos.
				Formulários	Alguma inexistência dos formulários a utilizar.
				Atraso geral	O <i>downtime</i> provoca atraso geral no atendimento, aliado a maior carga burocrática no trabalho. Menor fluidez de doentes.
Resumo geral					
Atraso geral no atendimento:	Procedimentos aumentados na parte dos assistentes técnicos.	Mau preenchimento, caligrafia, falta de etiquetas de identificação nos formulários.	Formulários inadequados.	Pressão para resultados, stress, "gap" de tempo até decisão, fase crítica.	
	Comunicação/Formação.	Atraso na logística de entrega dos elementos	Tempo perdido em segundas vias.	Falta de localização dos doentes que atrasa divulgação de resultados.	
Recuperação de dados e avaliação pós-plano para todo(a)s					
Resultado importante: Assistência demorada, mas nunca suspensa ou parada.					

Em resumo, após a leitura do quadro que confirma as conclusões das entrevistas em comparação com os artigos escolhidos, interessa reter que o atraso no atendimento aos utentes e atraso nos procedimentos dos profissionais de saúde e a trabalhar em saúde é uma realidade em ambiente de PC.

Seja qual for o método de trabalho que esteja em vigor no serviço de urgência, ou seja, a disponibilidade dos SIS com apoio de EHR ou a indisponibilidade destes, a assistência será sempre uma constante e não pode ser interrompida. Em 2018, Fischer et al. referem que as organizações devem estar sempre preparadas para a resposta a emergências através dos planos de contingência, sendo esses mesmos que garantem a continuidade da assistência.

Certamente que, no que concerne ao risco, será mais complicado se for uma paragem dos SIS num dia em que tenham entrado bastantes doentes e a urgência esteja com uma afluência considerável. Da quantidade de trabalho que esteja para realizar, ainda, se destaca o cenário de ter de lidar com procedimentos aumentados e um redesenhar de todo o serviço que estava para trás e que terá de ser efetuado futuramente (redundância) após a recuperação das plataformas informáticas.

A logística de fluidez de doentes através das plataformas digitais de entrega e recebimento de resultados via digital é interrompida, passando a uma via manual, conduzindo a atrasos. Um dos constrangimentos desses atrasos chegam a ser a falta de localização física dos doentes ou a possível troca de lugar físico desses. A perda da localização física pode conduzir a maiores perdas de tempo ou ao atraso dos resultados, pois estão em *stand-by* enquanto se localiza o doente. Em 2018, Larsen et al. levam esta ideia mais além quando defendem que, em ambiente de PC, os profissionais são notificados de modo manual, por vezes, não se sabe onde estes estão, resultando num atraso na entrega de relatórios e verificando-se risco para os doentes. Algo que é referido com frequência é a ida e retorno de documentos mal preenchidos, o que atrasa a logística de entrega e regresso de resultados (análises, exames radiológicos, medicação, entre outras). Os tempos de inatividade podem trazer risco para os doentes. Deste modo podem atrasar resultados da execução de exames; entrega de resultados ou na administração de medicamentos urgentes (Sittig e Singh, 2014).

Quando o sistema informático é restabelecido há um conjunto de procedimentos a realizar, que vão incluir a recuperação dos registos que os profissionais têm de fazer, em duas plataformas. A recuperação informática imediata à situação de *downtime* causa alguma indefinição entre os doentes que se encontram na plataforma em papel e na plataforma digital. Inevitavelmente, irá existir alguma confusão pois o doente pode estar em “sistema” ou estar em “papel”.

Em 2016, Coffey et al. descrevem os efeitos colaterais do *downtime*: interrupção do fluxo de trabalho crítico, acesso limitado aos dados do doente, aumento do tempo de espera, horas extras na inserção de dados, frustração da equipa e dos doentes. Assim, torna-se necessário ter políticas, processos e procedimentos que permitam aos profissionais promover a assistência ao doente e que permitam a intervenção das TI a recuperar o tempo de indisponibilidade. A metodologia que a autora propõe é obter conhecimento das lições aprendidas. Uma visão retrospectiva para que, no futuro, se possa aprender o que correu bem ou menos bem. A recuperação dos dados em papel para o sistema informático de modo a fazerem parte do processo do doente permitem serem consultados mais tarde, sendo tão ou mais importante como o início do PC em si. Trata-se de um acrescento aos EHR dos doentes e é primordial manter a integridade dos dados de modo a que não se perca ou se verifiquem trocas de informação. Em 2018, o Massachusetts General Hospital-Center for Disaster Medicine faz alusão a este passo importante. Deve-se acelerar a recuperação no sistema, porém, de uma forma estratégica. Ter atenção aos pedidos que já estão em sistema e que

poderão ser redundantes, poderá haver risco de excesso de medicação, de exames, ou documentos extraviados que não entram no PCE, entre outros. A recuperação poderá ser uma ameaça à segurança do doente. Como fazer? Colocar novamente os dados no sistema informático implica a transferência manual de dados para o digital. Deverá ser planeada e monitorizada. Deverá haver protocolos de inserção de medicamentos do manual para o digital de modo a evitar erros, colocar no sistema os exames manuais de modo a estarem, o mais rápido possível, disponíveis para os profissionais. Deve-se manter a motivação dos profissionais a fim de evitar as frustrações normais de um evento desta natureza, principalmente devido ao excesso de trabalho.

Durante as entrevistas, também se destacou o fator humano, nomeadamente, no desempenho que é necessário ter no local de trabalho. Para lidar com essas situações de mudança brusca do ponto de vista organizacional é necessário os profissionais terem boas competências pessoais e sociais (*soft skills*). De entre as competências que são mais necessárias quando há situações de *downtime* destacam-se a inteligência emocional, a comunicação, trabalho em equipa, gestão de tempo e de pessoas e gestão de stress. O comportamento organizacional positivo é preponderante de modo a obter um desempenho elevado num ambiente em que os profissionais fazem um elevado esforço para que não se verifiquem incidentes, procuram reduzir os riscos e mantêm a qualidade do atendimento. Os profissionais podem sempre ter como suporte o PC a fim de poderem dar continuidade ao seu trabalho e demonstrar harmonia interpessoal.

Atendendo às expectativas dos entrevistados na mitigação dos principais problemas do período de indisponibilidade informática não programada dos SIS com apoio de EHR, considera-se que o resultado das entrevistas efetuadas aos informantes-chave, e a análise da bibliografia são suficientes para apurar e responder às dificuldades do período de *downtime*. Adicionalmente, a resposta livre (dos questionários – pergunta aberta) será útil para se estudarem os problemas mais frequentes no período de indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR. A formação será algo a propor ao HDS de modo a colmatar essa lacuna.

Mais conclusões serão retiradas no ponto seguinte com a demonstração dos resultados dos questionários aos profissionais.

4.2 - Questionários

Apesar de já terem sido efetuadas as entrevistas aos informantes-chave de modo a perceber os principais constrangimentos em ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR,

aplicaram-se os questionários tendo em vista conhecer as dificuldades para cada profissional individualmente, através de uma amostra dos profissionais do SU do HDS.

Da exploração dos resultados resultará a compreensão do nível de conhecimento e operacionalização do PC, o impacto dos principais constrangimentos derivados das situações de indisponibilidade informática dos SIS com apoio de EHR, entender até que ponto todos os profissionais do SU do HDS consideram o ambiente de trabalho seguro e conhecer o risco para profissionais e doentes bem como a manutenção da qualidade da assistência.

4.2.1 - Variáveis sociodemográficas e profissionais

Na distribuição da amostra segundo o sexo, verifica-se uma predominância de respostas do sexo feminino (68%) segundo o sectograma abaixo:

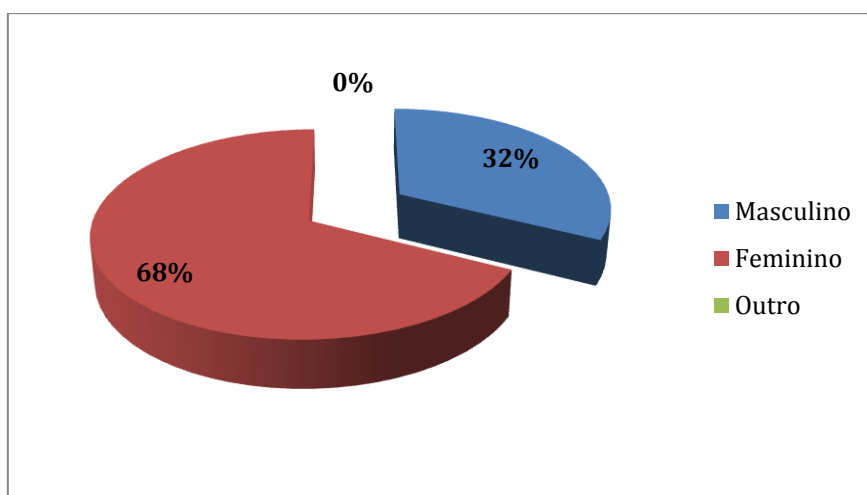


Gráfico 1: Distribuição da amostra segundo o sexo.

No que concerne à idade, responderam ao inquérito profissionais entre o mínimo de 26 anos e o máximo de 68 anos de idade com uma média de 44 anos de idade. A moda corresponde aos 37 anos de idade sendo o meio da distribuição os 42 anos segundo a mediana. Com um desvio-padrão de 11,1 anos de idade pode-se afirmar que há alguma dispersão na distribuição das idades.

Quadro 8 - Distribuição da amostra segundo a idade.

Mínimo	Máximo	Moda	Média	Mediana	Desvio Padrão
26	68	37	44,13	42	11,1

A formação académica é a que se esperava num local de trabalho com recursos humanos qualificados como o SU de um Hospital. Neste caso tivemos respostas de pessoas do Ensino Secundário à Licenciatura, Mestrado e Doutoramento. As percentagens mais significativas correspondem à Licenciatura (45%) e ao Mestrado (41%), dado que são profissionais de saúde que terão de ter um nível superior de formação académica. Apenas 13% têm o ensino secundário, correspondendo ao nível inferior.

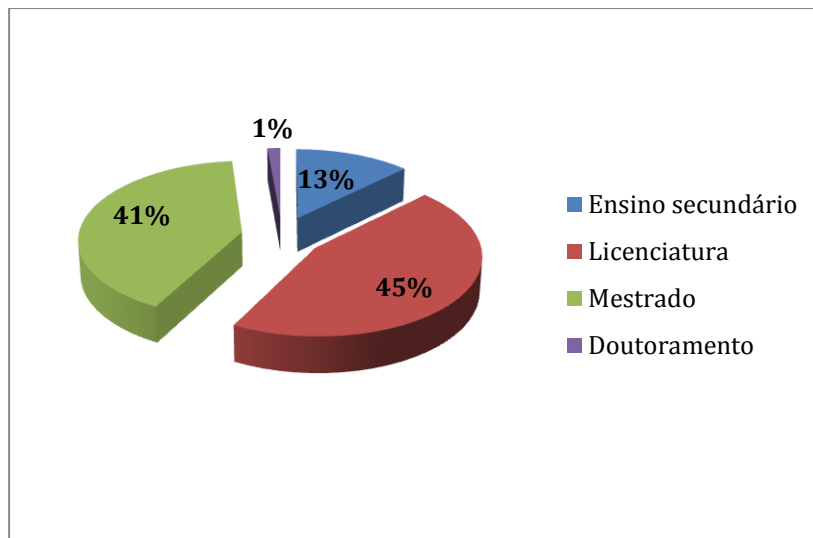


Gráfico 2: Distribuição da amostra segundo a formação académica

As diferentes áreas de trabalho que compreendem a dinâmica do Serviço de Urgência estão apresentadas no gráfico abaixo.

A área médica corresponde à maior percentagem de respostas (30%), seguido dos assistentes técnicos (16%) e da pediatria (14%). As especialidades de apoio à urgência (otorrino, oftalmologia, urologia, cirurgia vascular, neurologia, pneumologia) têm menor percentagem de respostas, pois são constituídas por menos profissionais de saúde e têm um horário que não abrange as 24 horas de funcionamento.

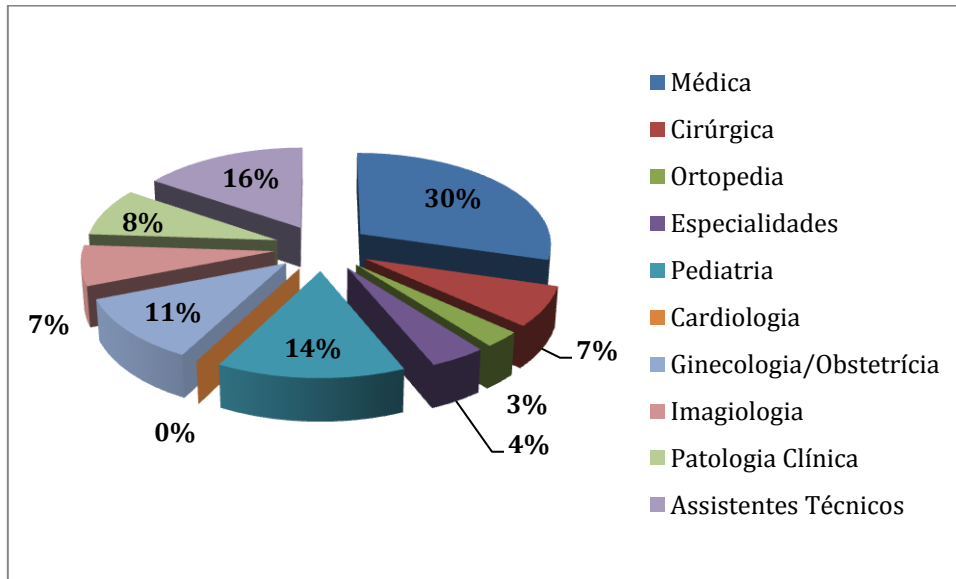


Gráfico 3: Distribuição da amostra segundo as áreas de trabalho.

No que concerne à antiguidade na Instituição, verifica-se um conjunto de respostas com uma distribuição bastante díspar, desde profissionais que foram contratados no corrente ano (mínimo 1 ano) até profissionais que estão na Instituição há 40 anos correspondente ao valor máximo da distribuição de dados. Em média, os profissionais trabalham no SU há 15 anos, mas a moda é de 3 anos o que indica que maior parte dos profissionais está na Instituição há cerca de 3 anos.

Quadro 9 - Distribuição da amostra segundo a antiguidade na Instituição

Mínimo	Máximo	Moda	Média	Mediana	Desvio Padrão
1	40	3	14,82	12	11

A antiguidade na Instituição é um elemento importante, pois estima-se que quanto mais tempo os profissionais desempenhem funções maior é a probabilidade de conhecerem os procedimentos de trabalho. Em 2019, Larsen et al. escreve que as equipas seniores (com mais anos na Instituição) ficam encarregues de acompanhar o trabalho e de dar formação às equipas mais jovens durante o período de *downtime*. Pela análise dos dados numéricos da antiguidade na Instituição, apurou-se que dos 71 participantes no questionário, a moda corresponde aos profissionais que estavam no Departamento de Urgência há 3 anos, correspondendo a somente 7% do total. Pode-se assim concluir que maior parte dos profissionais encontram-se o tempo suficiente para conhecer os procedimentos e poder

transmitir conhecimento aos profissionais mais novos (entre 1 e 2 anos na Instituição), que corresponde a 8,5% do total da amostra.

4.2.2 - Plano de contingência dos sistemas de informação em saúde (conhecimento, operacionalização e impacto)

Quando se questionam os profissionais sobre o plano de contingência dos sistemas de informação em saúde, terá de se perceber a frequência com que estas situações (*downtime*) acontecem. Esse intervalo de tempo vai determinar as consequências para os doentes bem como para a o SU do HDS. A maior parte das respostas apontam como “frequente” (49%) as falhas dos sistemas de informação em saúde que limitam a atividade dos profissionais.

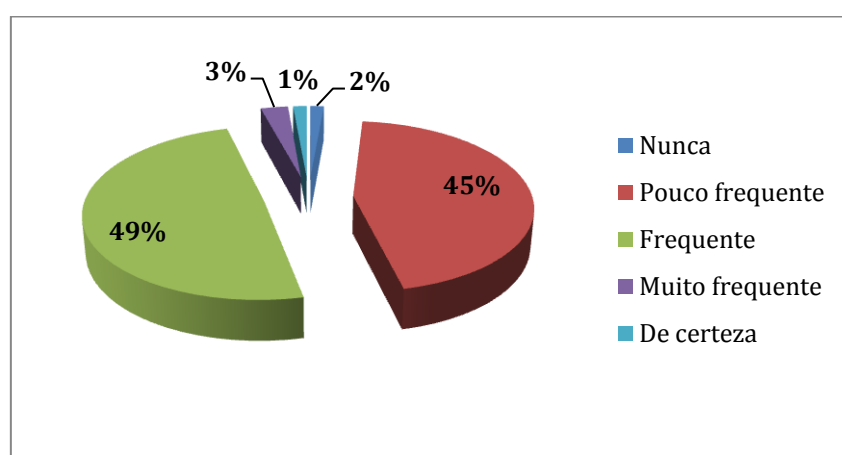


Gráfico 4: Com que frequência foi confrontado(a) com alguma situação de falha dos sistemas de informação em saúde que tenha limitado a sua atividade?

Em 2016, Coffey et al. escrevem que não se deverá perguntar quando é que acontece uma situação de *downtime*, mas quando tempo é que vai durar.

Da frequência dos momentos de indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR em saúde, os profissionais classificam, ainda, as falhas não planeadas (93%), de início súbito, como as que são as mais limitativas do seu trabalho.

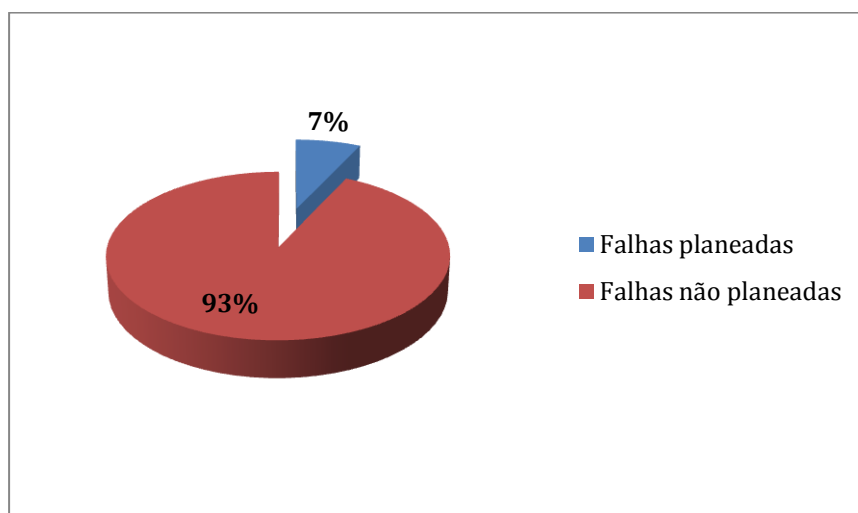


Gráfico 5: As falhas dos SIS podem ser planejadas (comunicação prévia) ou não planejadas (de início súbito). Dos dois tipos de falhas, quais as que considera serem mais limitativas do seu trabalho?

Em relação às indisponibilidades de sistema não planejadas e em linha com as respostas dos profissionais, o Massachusetts General Hospital-Center for Disaster Medicine (2018) observa que será suposto haver uma continuidade ininterrupta por parte dessas aplicações informáticas, mas quando falham, ocorrem eventos de inatividade não planejados que podem tornar-se uma vulnerabilidade para o Hospital. É exatamente na vulnerabilidade (falhas não planejadas) que deverá ocorrer um âmbito de formação gerando sinergias entre esta e a dinâmica de trabalho. Tanto na prevenção como na gestão das situações que acontecem abruptamente. Assim, deve-se esperar o inesperado.

A maior parte dos profissionais (51%) considera que conhece as orientações do plano de contingência dos SIS com apoio de EHR referente ao SU do HDS. De uma forma inversa, 41% dos profissionais refere que conhece “em parte” as orientações e 8% não conhece de todo as orientações.

Serão esses 49% (41% “em parte” mais 8% “não”) que terão de realizar formação junto de outros profissionais para ter conhecimento dos procedimentos a serem tomados, o que é primordial. Deverá ser implementada uma estratégia para mobilizar os 51%, na relevância da formação como estratégia formativa, tendo como objetivo interagir com os 49% de modo a criar mais-valias.

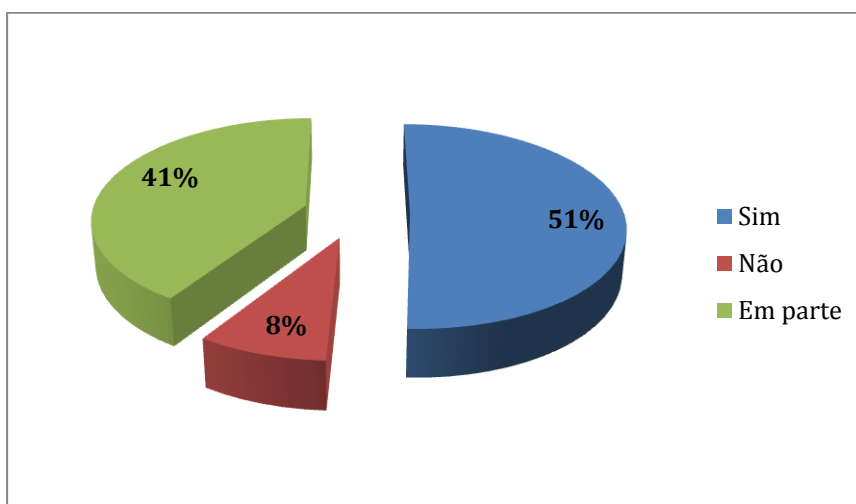


Gráfico 6: Conhece as orientações do PC dos SIS?

Em 2015, Fernández et al. define as áreas críticas do Hospital: atendimento, laboratório, enfermagem, imagiologia, *helpdesk*, políticas e procedimentos. Estas áreas críticas referidas pelo autor são as que têm uma abordagem neste inquérito e será onde os profissionais terão de ter maior conhecimento do PC de modo a poder seguir o trabalho em caso de período de inatividade. Em 2018, Fischer et al. definem, ainda, os processos críticos como: “atividades realizadas por funções, departamentos ou elementos dentro de um negócio ou organização que, se significativamente interrompidos devido a um incidente, emergência ou desastre, teriam um impacto adverso nas operações organizacionais, capacidade de geração de receita, produção e/ou cronogramas de distribuição, compromissos contratuais ou obrigações legais” (p.4).

Em relação à tabela infra, na questão “qual o grau de conhecimento que considera ter para lidar com as orientações do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde” o valor da moda equivale a “3” correspondendo à categoria de resposta que refere “algum conhecimento” com um desvio-padrão de 0,780 revela uma concentração nas respostas. Do item “total conhecimento” que corresponde ao valor máximo (5), não existe nenhuma resposta, pois demonstra que os profissionais conhecem o PC, no entanto, não conhecem totalmente o plano.

Os profissionais referem ter alguma prática sobre o grau de conhecimento da aplicação do plano de contingência. As respostas, estatisticamente, estão compreendidas entre o valor mínimo (1) “nenhum conhecimento” e o valor máximo (4) “muito conhecimento”. Mais uma vez, como no item anterior, não há nenhuma resposta com a categoria de resposta

“total conhecimento” (5). A moda corresponde ao valor “3” relativo à categoria de resposta mais respondida que é “algum conhecimento”. Em média (2,79), os profissionais responderam que têm entre “pouco” e “algum conhecimento” relativamente à prática da aplicação do PC, sendo importante continuar a apostar na formação.

Outra questão colocada foi orientada para o conhecimento acumulado dos profissionais, reportando-se ao conjunto de situações em que já lidaram com o PC. Seria expectável que o período de inatividade do sistema fornecesse conhecimento aos profissionais para lidar com o mesmo em futuros períodos de *downtime*. Uma boa parte das respostas referem positivamente “algum conhecimento” (3) correspondendo ao valor da moda. A média de 2,77 que está entre as categorias de resposta de “pouco” ou “algum conhecimento” pode considerar-se de uma forma apreensiva, dando a entender que se esqueceram dos procedimentos ou que nunca passaram pela situação de falha dos SIS com apoio de EHR.

Tabela 4 - Medidas de tendência central e dispersão relativamente ao conhecimento do PC (N=71).						
	Mínimo	Máximo	Moda	Mediana	Média	Desvio-padrão
Qual o grau de conhecimento que considera ter para lidar com as orientações do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	1	4	3	3	2,82	0,780
Na prática, qual o grau de conhecimento que considera ter sobre a aplicação do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	1	4	3	3	2,79	0,791
Como avalia o seu conhecimento do plano de contingência atual, considerando o número de vezes com que já lidou com o mesmo?	1	4	3	3	2,77	0,898

De salientar que os profissionais que responderam ter pouco ou nenhum conhecimento das orientações do PC, a maior parte deles responderam que estaria disponível para ter mais formação (87%).

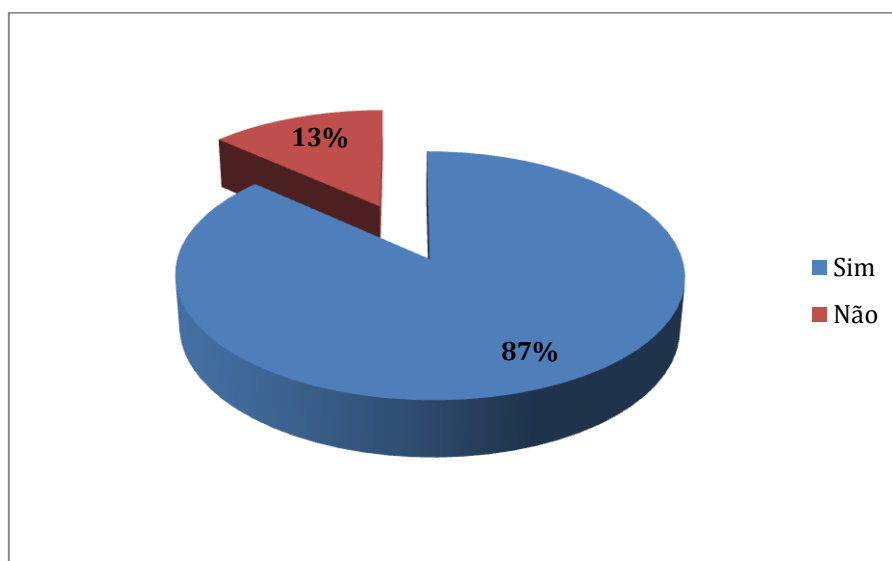


Gráfico 7: Estaria disponível para ter mais formação?

Esta parte é tão ou mais importante, quando Larsen et al., (2019) dão ênfase ao treino e formação com os profissionais, pois estes podem não saber fazer as tarefas e fogem dos procedimentos padrão, podendo sobrecarregar o turno seguinte. Em 2017, Cano et al. introduzem a ideia que traduz a necessidade de formação, pois quer haja um período de inatividade com pouca ou muita fluidez de doentes, é de salientar que alguns profissionais sentiam falta de formação para lidar com a situação.

Quando os períodos de inatividade ocorrem, a formação que é ministrada aos profissionais e a sua operacionalização, são situações diferentes. Por mais formação que se possa ter, será sempre fundamental possuir a destreza suficiente para lidar no terreno com as orientações do plano. Desenvolveram-se anteriormente perguntas sobre o conhecimento do PC e se haveria conhecimento nas suas orientações. As próximas perguntas têm como foco principal saber se os profissionais sabem aplicar o PC. Quando se pergunta se “sabe como aplicar, na prática, o plano de contingência dos sistemas de informação em saúde” as respostas positivas (44%), apesar de expressivas descem em relação ao conhecimento das orientações. Também aumentam o número de respostas “não” e “em parte”.

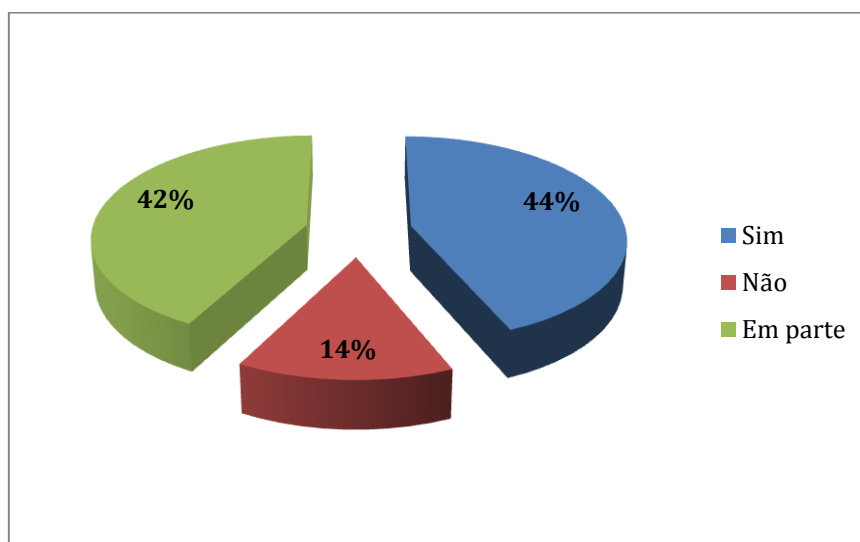


Gráfico 8: Sabe como aplicar, na prática, o PC dos SIS?

Em 2018, Larsen et al. entenderam que a formação, a prática e as simulações são o ambiente ideal para que os profissionais saibam como reagir em fase de PC e não deixem os procedimentos por cumprir.

Conclui-se, assim, que a formação é importante, mas falta essencialmente levar a cabo simulacros do PC e exercícios práticos de modo a que os procedimentos não fiquem por realizar ou sejam realizados de forma deficiente.

Ao questionar os profissionais se seria necessária mais formação, mesmo com a experiência acumulada, 55% dos profissionais revelaram ser fundamental a formação, estando implícita a formação prática.

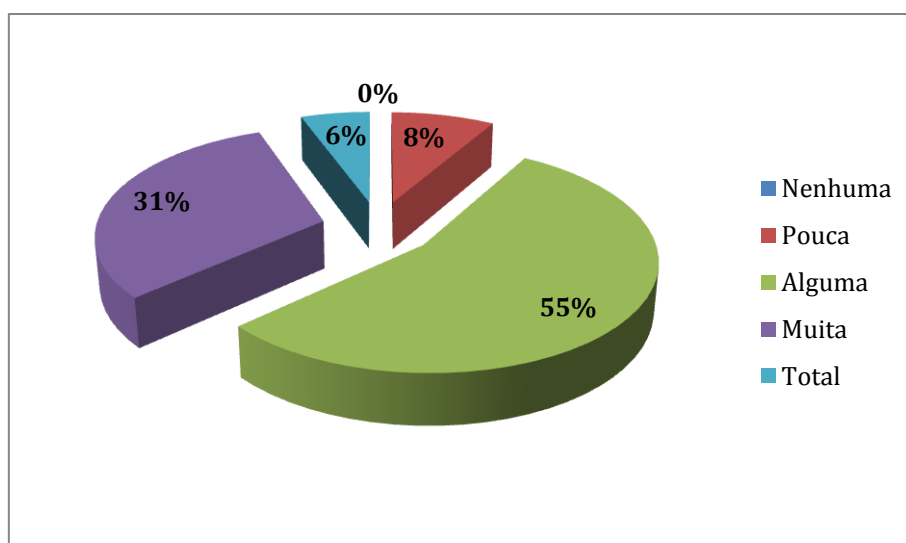


Gráfico 9: Dada a experiência já adquirida pelas anteriores

paragens dos SIS, como considera a necessidade de mais formação?

O Plano Nacional para a Segurança dos Doentes (2021-2026) considera e enfatiza a necessidade de “implementação de um plano de formação anual, no âmbito da segurança do doente, para os profissionais de saúde e para os prestadores dos cuidados de saúde” (p. 23).

No que concerne ao acompanhamento do PC por uma equipa multidisciplinar de modo a melhorar continuamente o PC, a maioria esmagadora dos profissionais (93%) responde positivamente.

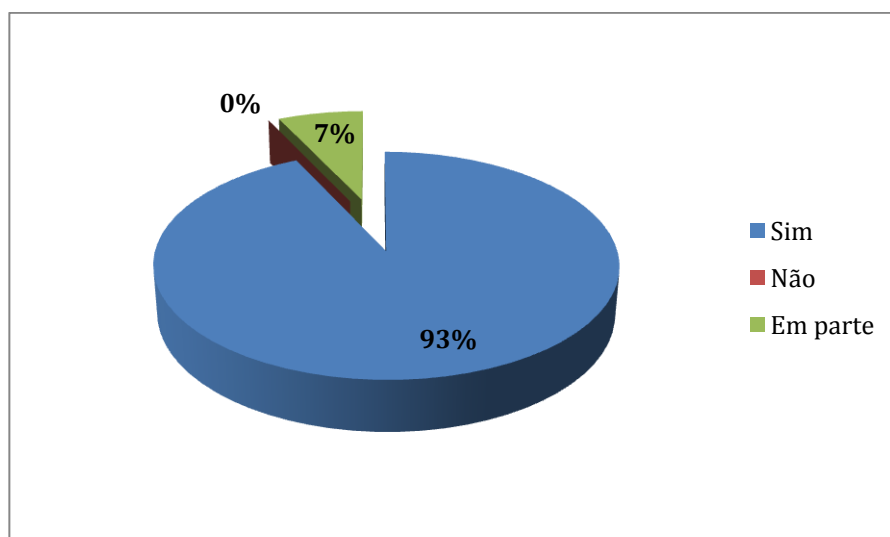


Gráfico 10: O PC dos SIS é um processo que deveria ser acompanhado por uma equipa multidisciplinar, de modo a promover uma melhoria contínua?

Em 2019, Heeks refere que a atualização dos PC deverá ser uma realidade. Há uma atualização dos programas de SIS ao longo do tempo de modo a contornar a situação designadamente a realidade que se apresenta na área da medicina, assim pretende-se que a ferramenta seja o mais aproximado possível das necessidades dos profissionais. Deverá existir um trabalho colaborativo entre os profissionais de saúde e os designers dos SIS para obter programas mais eficazes. Pressupõe-se então, que, se há atualização da parte informática, também deverá existir atualização periódica dos planos e dos procedimentos.

Já a OMS defende duas dimensões: O alcance: planos de contingência precisam de ser desenvolvidos para cada grande ameaça identificada na análise de riscos. Todos os planos devem ser atualizados regularmente com base nos riscos e no ambiente em evolução; A responsabilidade: qualidade, abrangência, eficiência, pontualidade e efetiva implementação e

monitorização – os planos são monitorizados, testados e atualizados regularmente, sendo guardados para utilização futura.

A comunicação em saúde é também uma parte importante do sucesso da implementação do PC. Tendo em atenção o impacto que a indisponibilidade pode acarretar para o SU, o aumento dos procedimentos, o *stress* da situação de mudança de método de trabalho bastante rápida, a maior parte dos profissionais considera que uma notificação eletrónica a avisar os profissionais da ativação do PC ou outro tipo de mensagem relevante, seria benéfica. Acima de tudo, realçam que se obteriam ganhos de eficácia. Este pauta-se pela capacidade que os serviços têm, depois de tomarem conhecimento da ativação do PC, na preparação das medidas necessárias à prossecução do trabalho de modo a que não se verifiquem inconsistências e atrasos.

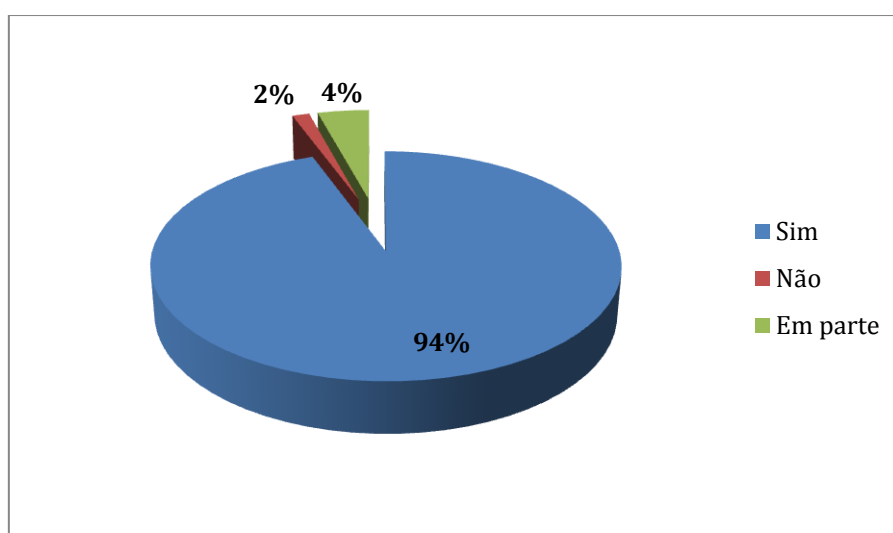


Gráfico 11: Considera que uma notificação eletrónica seria benéfica, para que todos os serviços ficassem a saber da ativação do PC dos SIS?

O Massachusetts General Hospital-Center o Disaster Medicine (2018) defende que se deverá garantir uma comunicação eficiente: acautelar que a situação é descrita com o maior rigor possível, sem incoerências de modo a promover a qualidade e segurança dos doentes e profissionais.

Os profissionais prestam assistência aos doentes e procuram monitorizar a qualidade dos cuidados prestados. Quando os profissionais são questionados sobre a gravidade das

falhas dos SIS com apoio de EHR para doentes e profissionais, estatisticamente, as respostas são equilibradas.

O valor da moda na categoria de resposta “grave” (4) e da média (3,63) (entre “moderadamente grave” e “grave”) é mais significativo para os profissionais quando há falha dos sistemas de informação em saúde.

Estatisticamente, segundo os valores do quadro 12 para o doente, a gravidade dos períodos de indisponibilidade corresponde ao valor da moda de “moderadamente grave” (3) e da média (3,58) que oscila entre “moderadamente grave” e o “grave”. Destaca-se que o valor mínimo (1) não contempla a categoria de resposta “nada grave”. Os profissionais não admitem que o grau de gravidade seja inexistente tanto para eles mesmos como para os doentes. A categoria “pouco grave”, corresponde estatisticamente ao valor mínimo.

Resta ainda acrescentar que não se verifica uma dispersão de relevo nas respostas em relação à média, pois os valores do desvio-padrão não são elevados.

Tabela 5: Gravidade (medidas de tendência central e dispersão) (N=71)						
	Mínimo	Máximo	Moda	Média	Mediana	Desvio padrão
Falha dos SIS para o doente?	2	5	3	3,58	4	0,805
Falha dos SIS para o profissional?	2	5	4	3,63	4	0,849

Em situação de contingência, cada profissional tem de fazer a gestão do risco e procurar manter a qualidade da assistência, de uma forma individual, sem nunca esquecer o trabalho em equipa. Em relação a este assunto, a OMS (2018) acha que no planeamento de contingência terá de haver a capacidade de gerenciar riscos (reduzir a gravidade, probabilidade de risco) de maneira oportuna, previsível e eficaz. A gravidade é aumentada quando informações críticas como alergias ou listas de medicamentos podem ser negligenciadas (Coffey et al., 2016). Conclui-se que a gravidade está intrinsecamente ligada com a quebra dos SIS com apoio de EHR, como adiantam em 2007, Campbell et al. em que a introdução desses sistemas (SIS com apoio de EHR) pode resultar em consequências adversas, como a quebra desses sistemas, não terem backup suficientes, podendo afetar a eficácia do trabalho. Em 2022, Walsh e Borycki defendem o conteúdo dos artigos publicados anteriormente, pois escrevem que a segurança de doentes e profissionais são afetados por tempo de inatividade, erro clínico, prejuízo ao doente, atrasos clínicos, integridade dos dados e erro no seu acesso.

4.2.3 - Risco profissional/doente

É interrogado no questionário o grau de frequência de algumas situações acontecerem, ligadas à assistência ao doente e na atividade dos profissionais. Na tabela infra, as medidas de tendência central e de dispersão terão como finalidade a análise dos dados.

Os valores da média e da moda são elevados quando se questionam assuntos relacionados com a frequência do aumento do nível de ansiedade, frustração e a frequência de um incidente de segurança associado ao doente. No caso dos profissionais, a moda corresponde à categoria de resposta “de certeza” (5) e a média aproxima-se da categoria de resposta “muito frequente” (3,97) no que diz respeito ao nível de ansiedade quando há falhas dos sistemas de informação em saúde.

A ativação do PC e a demora no atendimento resulta numa estadia mais longa dos doentes e representa um nível de ansiedade maior para os profissionais quando há ativação do PC. Para os profissionais o facto de terem uma maior quantidade de doentes no SU, sendo necessário uma maior vigilância, mais espaço físico que é ocupado e menor espaço para outros doentes admitidos, os recursos necessários para acomodar cada doente, a logística e o impacto psicológico de constatar que a quantidade superior de doentes, poderá conduzir ao agravamento dos pontos referidos anteriormente, provoca nos mesmos a referida ansiedade.

Na categoria de resposta “verifica que as falhas dos sistemas de informação em saúde causam-lhe alguma frustração por não poder dar a atenção necessária ao doente?” os profissionais responderam que é “muito frequente” (4), correspondente ao valor da moda e ao valor médio. Há salientar o aumento desse sentimento de não poder atender ao doente em tempo útil. Contudo, verifica-se uma maior dispersão nas respostas, pois o valor do desvio-padrão é elevado (1,041) tendo em linha de conta que nem todos os profissionais têm um nível de inteligência emocional elevado de modo a poder lidar com o tempo de espera dos doentes.

O ambiente de plano de contingência que se faz sentir, aliado aos constrangimentos já enunciados, pode configurar um aumento da probabilidade de incidentes de segurança associados ao doente. No que concerne a um possível “incidente de segurança associado ao doente durante o tempo em que vigora o PC”, a média das respostas (3,03) que demonstram preocupação com o doente que corresponde às categorias de resposta “frequente”, tendo a moda o valor 2 que corresponde à categoria de resposta “pouco frequente”. Acrescenta-se que o valor do desvio-padrão não é muito elevado (0,956), logo estando mais perto da média das

repostas. Haverá, assim, profissionais que acreditam que há uma probabilidade real de um incidente de segurança com o doente.

Outra categoria de resposta com valores significativos é a documentação das informações nos registos em papel enquanto vigora o PC. Assim, uma boa parte dos profissionais responderam que é “muito frequente” (4) (correspondente ao valor da moda), estando a média (3,27) entre as categorias de resposta “frequente” e “muito frequente”, que sentem problemas em documentar as informações dos doentes devido ao facto de os registos serem efetuados em papel. De salientar o valor do desvio-padrão (1,108) que reflete as diferenças de dificuldade para alguns profissionais na facilidade do uso dos documentos. A atualização da situação do doente nos EHR depende do sistema informático. Quando há uma falha total, essa documentação é manual através dos documentos pré-definidos. Em 2020, Larsen et al. referem que a paragem dos sistemas de informação em saúde conduz a um plano a que se recorre a formulários em papel que raramente são usados na prática clínica.

Muito importante é o facto de que quando se pergunta aos profissionais se há probabilidade de o doente continuar a ter cuidados de qualidade durante a duração do PC, a maior parte dos profissionais acreditam que sim. O valor da moda está localizado num dos níveis de categoria de resposta mais expressivo, “muito frequente” (4). Com uma média (3,56) está localizado entre as categorias “frequente” e “muito frequente”, sendo o desvio padrão de 1,038. A interpretação da medida de dispersão deixa margem para a distribuição das respostas pelas restantes categorias. Assim, pode-se concluir que, apesar da dispersão nas respostas, a globalidade do trabalho desenvolvido por todos os profissionais que trabalham no SU pode evitar muitos incidentes de segurança e assegura a manutenção da qualidade dos cuidados.

Os valores são menos elevados quando se questionam assuntos relacionados com a frequência de problemas na comunicação profissional-doente e a frequência de um incidente de segurança associado ao profissional e ao doente.

É perguntado aos profissionais que “durante o tempo em que vigora o plano de contingência os registos são em papel, não sendo necessário passar tanto tempo em frente ao computador. Entende que esta situação facilita a comunicação profissional-doente?” As categorias de resposta “pouco frequente” (2) correspondente ao valor da moda têm maior expressão na comunicação profissional-doente. Sendo o valor da média (2,39) correspondente

às categorias de resposta entre o “pouco frequente” e o “frequente”, em que os profissionais determinam conseguir comunicar com o doente com eficácia, enquanto utilizam as plataformas informáticas ou as plataformas em papel. O consenso geral demonstrado através dos valores estatísticos anteriormente apresentados tem alguma dispersão que se pode entender através do valor do desvio padrão (1,259). Considera-se que há disparidade nas opiniões dos profissionais em relação à comunicação entre o profissional-doente em ambiente de quebra dos SIS. Haverá profissionais que sentem constrangimentos na comunicação profissional-doente, algo que é preponderante, pois em 2016, o autor C.Rathert et al. refere que a comunicação profissional-doente e vice-versa é essencial para os cuidados de saúde centrados no doente.

Já a tendência de acontecer um problema de segurança com o profissional, considera-se frequente, pois a média (2,85) oscila entre as categorias de resposta “pouco frequente” e “frequente”, com maior incidência para o “frequente”, de o profissional cometer um erro durante o período em que vigora o plano de contingência. Em relação ao doente, apresenta um valor médio de (3,03) estando localizado na categoria de resposta “frequente”, deixando margem de o doente ser vítima de um incidente de segurança enquanto vigora o plano de contingência.

Tendo em atenção o período de decisão de ativação do PC, ambiente onde os doentes e profissionais ficam num impasse entre o tempo de resolução do problema informático, o atendimento e a prestação de cuidados, verifica-se a probabilidade do risco ser mais abrangente. As respostas, tanto para os doentes como para os profissionais, correspondem à categoria de resposta “frequente” (3), tendo a média das respostas um valor inferior (2,85 – entre as categorias de resposta “pouco frequente” e “frequente”). Dá-se como exemplo o artigo de Scantlebury et al., onde as equipas da Instituição de saúde, referenciaram alguns incidentes de segurança dos doentes e profissionais no início da interrupção dos SIS com apoio de EHR, sendo este o período mais crítico.

Tabela 6: Grau de probabilidade (medidas de tendência central e dispersão) (N=71)						
	Mínimo	Máximo	Moda	Média	Mediana	Desvio padrão
Risco para o doente quando se verifica um intervalo de tempo entre a decisão de ativação ou não do PC?	1	5	3	2,90	3	0,958
Risco para o profissional quando se verifica um intervalo de tempo entre a decisão de ativação ou não do PC?	1	5	3	2,90	3	0,973
Verifica-se um aumento do nível de ansiedade	2	5	5	3,97	4	0,941

(profissional) quando há falhas dos SIS?						
As falhas dos SIS causam-lhe alguma frustração por não poder dar a atenção necessária ao doente?	1	5	4	3,73	4	1,041
Com o registo em papel, durante o tempo em que vigora o PC sentiu problemas em documentar as informações?	1	5	4	3,27	3	1,108
Facilidade na comunicação profissional-doente, durante o tempo em que vigora o PC com registos em papel ao invés do computador?	1	5	2	2,39	2	1,259
Qual a probabilidade de um incidente de segurança associado ao doente durante o tempo em que vigora o PC?	1	5	2	3,03	3	0,956
Probabilidade dum incidente de segurança associado ao profissional durante o tempo em que vigora o PC?	1	5	2	2,85	3	0,966
Durante o PC o doente continua a obter cuidados de qualidade?	1	5	4	3,56	4	1,038

4.2.4 - Segurança

Após a avaliação do grau de gravidade para doentes e profissionais, questiona-se a segurança do ambiente de trabalho quando o plano de contingência é ativado.

Apesar de todos os constrangimentos enunciados, a maior parte dos profissionais refere que o ambiente de trabalho é “moderadamente seguro” (55%), a “muito seguro” (18%) e “totalmente seguro” (6%). Este é caracterizado na globalidade (somatório total de 79%) como segura, o que reflete que a antiguidade na Instituição, o trabalho de equipa, entre outros fatores, suporta a continuação da qualidade no atendimento ao doente e permitem a minimização do risco.

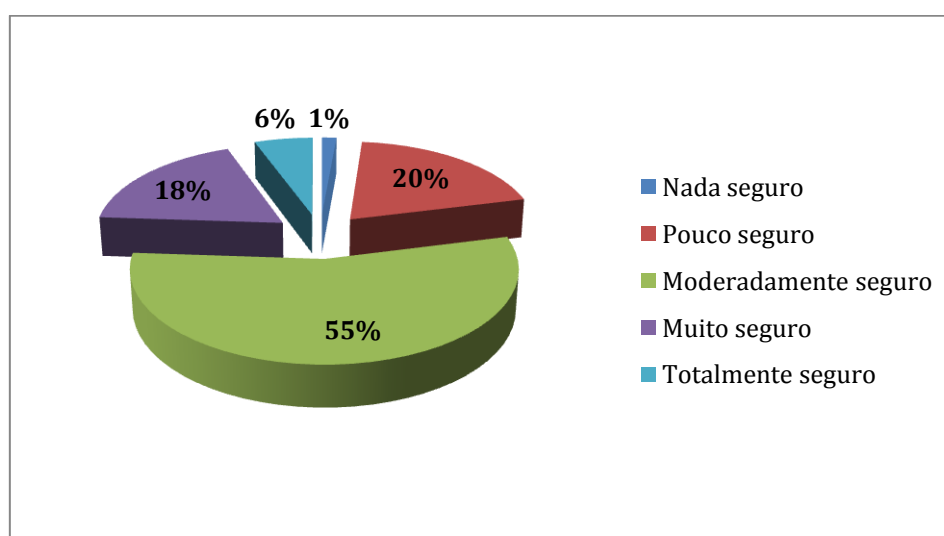


Gráfico 12: Como avalia o ambiente de trabalho, quando o PC é ativado?

4.2.5 – Respostas com grau de identificação de 1 a 10

Nesta parte final da análise dos dados quantitativos far-se-á um estudo sobre a perceção dos profissionais sobre o grau de identificação de 1 a 10 valores, (com um gradiente de identificação mais positivo quanto maior for o valor até ao número 10) sobre problemas e principais dificuldades em ambiente de quebra dos sistemas de informação em saúde com apoio de EHR. Terá como base o seguinte item:

- As respostas do questionário, pontuadas de 1 a 10;

Deste modo:

Da leitura da tabela 7, pode-se constatar que há valores da moda que correspondem à categoria de resposta 10 e com valores médios acima de 6,42. Esse tipo de resposta reflete a opinião dos profissionais em relação aos seguintes assuntos:

A maior parte dos inquiridos identifica-se com o facto de que a implementação dos SIS em saúde foi uma inovação relevante. Hoje em dia, os profissionais de saúde e a trabalhar em saúde consideram que a base de um trabalho em segurança depende dos SIS com apoio de EHR. Assim, dão especial relevância ao facto de “as quebras informáticas” serem uma “grande chatice, pois interromperá o normal fluxo de trabalho, sendo indispensável os profissionais das TI reporem o sistema informático “rapidamente quando fica indisponível”.

Denota-se, também, que há a verdadeira noção de que, após as quebras, “quando o sistema estiver novamente disponível” o profissional irá ter “o dobro do trabalho”. Isso acontece, pois em ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR, retorna-se ao uso de formulários em papel a fim de registar os dados dos doentes. Seguir-se-á a digitalização e/ou voltar a escrever a informação recolhida na plataforma papel na plataforma digital. Apesar dos constrangimentos relativos ao uso dos formulários em papel, a maior parte dos questionados refere que sabe “usar os documentos” que lhe “são disponibilizados”.

Os profissionais também se identificam (moda=10) com afirmações que relatam situações menos favoráveis em ambiente de quebra informática. Estes admitem, que em ambiente de PC, pode haver “possibilidade de serem omitidas informações importantes durante a passagem de turno” e há a hipótese de se verificar frustração pelo “sistema estar em baixo e os doentes à espera”.

O desvio-padrão em relação a algumas perguntas que têm a moda=10 é elevado. Apesar de haver consenso nas afirmações de identificação de 1 a 10 em relação à moda, os valores da média são menores do que os valores da moda. Sendo o valor do desvio-padrão elevado, pode-se concluir que há dispersão nas respostas. Talvez isso se reflita na resistência de alguns profissionais de saúde em usar os sistemas informáticos como auxiliares de saúde, preferirem usar os formulários em papel na prática clínica ou até divergirem na opinião de que sabem usar os formulários que são disponibilizados em ambiente de quebra dos SIS com apoio de EHR.

Em sentido contrário, pode-se verificar que há valores da moda que correspondem à categoria de resposta 1 e com valores médios abaixo de 4,96. Esse tipo de resposta reflete de uma forma menos expressiva a opinião dos profissionais, nomeadamente o facto de “não ser de acordo com a existência dos SIS em saúde” em que seriam usados os formulários em papel ao invés dos sistemas informáticos. Porém, essa opinião não é consensual, uma vez que o valor do desvio-padrão é bastante elevado.

Verifica-se, ainda, uma menor importância da quando se assegura a proximidade ao doente, sendo em ambiente de plano de contingência (registos em papel) ou ambiente de pleno funcionamento dos SIS com apoio de EHR. Também se assegura um verdadeiro espírito e trabalho de equipa, pois a resposta com a qual os inquiridos menos se identificam é “quando o sistema está em baixo não tenho ninguém que me ajude”, a categoria de resposta (1) não refletir de todo a identificação deste item.

Apesar das respostas de opinião serem bastante claras em relação à moda e à média, os valores do desvio-padrão são mais relevantes nas respostas em que não se reflete de todo a opinião. Há desvios em relação à média com alguma expressão, mostrando alguma dispersão nas respostas de percepção da identificação dos itens apresentados no quadro.

Tabela 7 – Grau de identificação das respostas de 1 (menor identificação) a 10 (maior identificação)						
	Mínimo	Máximo	Moda	Média	Mediana	Desvio padrão
Não estou de acordo com a existência de Sistemas de Informação em Saúde, para mim seria tudo em papel.	1	10	1	1,85	1	2,215
Sem dúvida que há mais proximidade com o doente quando escrevo em registos em papel.	1	10	1	3,61	3	2,841
A implementação dos Sistemas de Informação	1	10	10	8,96	10	1,736

em Saúde foi uma inovação relevante.						
As quebras informáticas são uma grande chatice!	1	10	10	8,63	10	2,319
Quero o sistema informático repostado rapidamente quando fica indisponível!	1	10	10	9,01	10	1,643
Quando o sistema estiver novamente disponível vou ter o dobro do trabalho!	1	10	10	6,79	7	2,952
Quando o sistema está em baixo não tenho ninguém que me ajude!	1	10	1	4,96	4	2,954
Fico frustrado por ter o sistema em baixo e os doentes à espera.	1	10	10	8,21	9	2,323
Sinto que há um verdadeiro risco para o doente nesta situação.	1	10	8	6,52	8	2,868
Sinto que há um verdadeiro risco para o profissional nesta situação.	1	10	8	6,03	6	3,005
Sei usar os documentos que me são disponibilizados!	1	10	10	7,66	8	2,311
Sinto que há a possibilidade de serem omitidas informações importantes durante a passagem de turno.	1	10	10	6,42	7	2,998
Continuo a conseguir fornecer informação importante ao doente e familiares.	1	10	8	6,54	7	2,472
Sinto que o plano de contingência funciona.	1	10	7	6,07	6	2,404
Os procedimentos, no tempo de inatividade informática, são bem executados e de maneira adequada.	1	10	6	5,83	6	2,396

4.2.6 - Principais constrangimentos do período de downtime dado pelos profissionais através da resposta aberta

No questionário, pedia-se aos profissionais para que descrevessem de uma forma sucinta os principais constrangimentos em período de PC. Essas respostas foram agrupadas em tópicos (de acordo com o método de *Bardin*) que estão presentes no gráfico 13 inserido no quadro 10. Também serão transcritos os principais constrangimentos apontados que validam cada item do agrupamento presente no sectorgrama.

De forma a interpretar os dados do gráfico 13 e fazer uma ligação com os dados quantitativos e qualitativos atrás referidos, importa salientar a percentagem de 19% referentes às informações que os profissionais têm disponíveis na altura do *downtime* (clínicas ou não

clínicas, com maior incidência na falha total), sendo encarado como um constrangimento relevante que aumenta a gravidade para doentes e profissionais. A confusão com uma percentagem de 14% e a comunicação com uma percentagem de 9% (ou falta desta) fazem aumentar os níveis de ansiedade por parte dos profissionais.

De salientar ainda a percentagem de 10% para a formação, que é vista como um ponto sempre necessário, em que maior parte dos profissionais estaria disponível para ter mais formação.

A percentagem de 9% das respostas referem-se à cadeia de comando que é relacionada como um constrangimento se não existir do todo. Ao verificar-se a sua existência em pleno ambiente de trabalho é considerada uma mais-valia. É sempre importante uma orientação atempada, de modo a presidir e validar as melhores práticas em ambiente de PC.

Quadro 10: Agrupamento e análise dos tópicos da resposta livre.

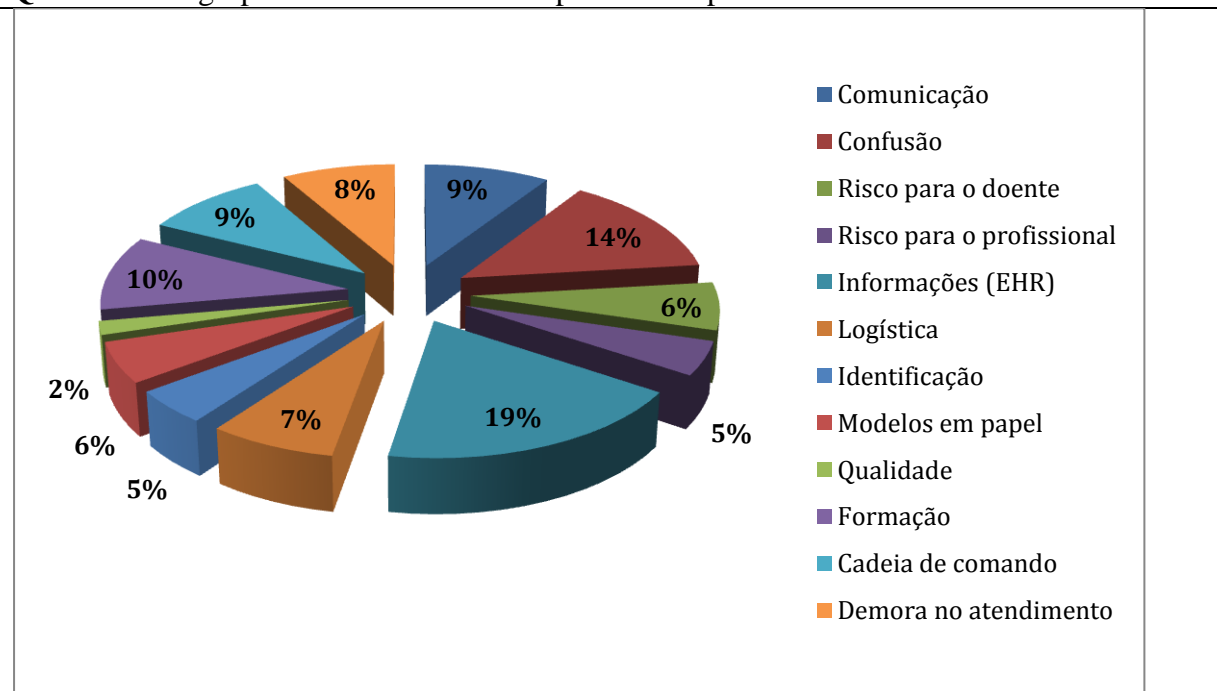


Gráfico 13: Agrupamento dos itens (que refletem os constrangimentos) da resposta livre

Comunicação (Unidades de Registo):

- ⇒ A passagem de informação relevante entre a equipa de profissionais de saúde (pedidos de exame, prescrição, entre outros);
- ⇒ A comunicação entre os profissionais das diversas profissões do serviço de urgência;
- ⇒ A irritabilidade dos profissionais (que desfavorece a comunicação);
- ⇒ Terá de haver mais dinâmica entre profissionais;
- ⇒ Falhas na comunicação e no cumprimento de protocolos entre serviços.

Confusão (Unidades de Registo):

- ⇒ Confusão inicial (quando falham os SIS com apoio de EHR);
- ⇒ Durante os planos de contingência há informações incompletas. Não são escritas e

possibilidade de erros de transcrição, pelo facto dos profissionais de saúde terem demasiado trabalho;

- ⇒ O trabalho em serviço de urgência fica caótico;
- ⇒ Papeis espalhados sem organização;
- ⇒ Tudo fica mais confuso quando o sistema fica operacional. Dificuldade em saber quais os doentes que estão em sistema e os que estão em papel;
- ⇒ Início do processo de contingência: doentes que ficam a meio no sistema informático e no sistema de contingência;

Risco para o doente (Unidades de Registo):

- ⇒ Risco para os doentes;
- ⇒ Trabalho de equipa minimiza o risco para o doente;
- ⇒ Demora na saída de resultados, atraso na resposta ao doente;
- ⇒ Dificuldades em avaliar os doentes e sua orientação

Risco para o profissional (Unidades de Registo):

- ⇒ Risco para os profissionais;
- ⇒ Trabalho de equipa minimiza o risco para o profissional;
- ⇒ O assistente técnico é sujeito a uma grande pressão que pode causar erro;
- ⇒ Aumento do tempo para exercer as funções médicas e impossibilidade de total controlo nas prescrições.

Informações (EHR) (Unidades de Registo):

- ⇒ Redução da quantidade de informação em que se baseiam as decisões;
- ⇒ Posteriormente à paragem dos sistemas de informação têm sempre de ser corrigidas todas as situações de exames realizados, tem de ser feita uma conversão para sistemas informáticos quer das requisições e respetiva validação de exames quer das imagens e dos relatórios associados a esse exame;
- ⇒ O mais relevante na minha prática na urgência é a impossibilidade de verificar os antecedentes do doente e a medicação habitual, principalmente nos doentes que não dão história clínica;
- ⇒ Perde-informação útil ao utente e aos profissionais e não ter acesso a dados clínicos anteriores é um constrangimento. Passar depois tudo para o computador leva imenso tempo e aí pode ser perdida muita informação;
- ⇒ Problema na indisponibilidade de informação clínica anterior e resultados de exames complementares de diagnóstico, bem como o acesso futuro do episódio de urgência desse dia;
- ⇒ Demora na obtenção de informações do doente em situação de emergência.

Logística (Unidades de Registo):

- ⇒ Demora na triagem dos doentes;
- ⇒ Lentidão geral de todos os processos;
- ⇒ Dificuldade em fazer chegar ao médico os exames/relatório, dificuldade em enviar os exames para a telemedicina, dificuldade em identificar qual o médico prescritor;
- ⇒ Dificulta o trabalho normal.

Identificação (Unidades de Registo):

- ⇒ Ausência de identificação de documentos com etiquetas suficientes dos pacientes;
- ⇒ Identificação dos doentes muitas vezes errados;
- ⇒ Não garante a identificação inequívoca do doente;
- ⇒ Aumenta a probabilidade de troca de doentes.

Modelos em papel (Unidades de Registo):

- ⇒ Requisições de exames de imagiologia foram alterados e os novos modelos não têm toda a

informação necessária para se fazerem os registos. Por exemplo a identificação do técnico e médico que executam o exame ou a possibilidade de fazer relatório na própria requisição;

- ⇒ O tempo gasto no preenchimento em papel;
- ⇒ Alguma dificuldade na realização dos pedidos em papel;
- ⇒ Dificuldade em perceber que doentes estão á espera através das folhas em papel.

Qualidade (Unidades de Registo):

- ⇒ Pode comprometer o excelente atendimento ao doente;
- ⇒ O principal constrangimento é que o trabalho passa a ser todo "manual", com a programação manual de cada um dos exames laboratoriais e libertação manual dos resultados.

Formação (Unidades de Registo):

- ⇒ Principalmente deve ser dada formação, que não existe;
- ⇒ Cultura de desconhecimento do plano de contingência dos sistemas de informação;
- ⇒ Falta de conhecimento de toda a equipa multidisciplinar de como se processa o plano.

Cadeia de comando (Unidades de Registo):

- ⇒ A falta de recursos humanos é um constrangimento. Nos períodos de contingência, a falta de profissionais sente-se muito mais nessas alturas (se os períodos de contingência fossem mais prolongados, seria impossível desenvolver a prática com a dotação de recursos humanos atual).
- ⇒ Duração da resposta da parte das chefias em avançar ou não com o plano de contingência;
- ⇒ Tempo de resolução;
- ⇒ Na falha não planeada, na decisão de avançar ou não para o plano de contingência, penso que deveria haver um tempo limite para a decisão como 30min;
- ⇒ Dificuldades entre o tempo de paragem dos SI e a implementação do plano de contingência.

Demora no atendimento (Unidades de Registo):

- ⇒ Tempo de espera do utente para fazer inscrição;
- ⇒ Atraso na observação dos doentes e aumento dos tempos de espera;
- ⇒ Aumento do tempo de espera na urgência.

Fonte: tratamento próprio com base nas respostas livres dos participantes.

CAPÍTULO V

5.1 - Discussão

Com a ação do levantamento de dados qualitativos e quantitativos acerca do grau de conhecimento dos profissionais de saúde e colaboradores, relativamente ao ambiente de trabalho referente aos SIS com apoio de EHR nas suas causas e consequências, e tendo como critério de avaliação do conhecimento e a operacionalização dos procedimentos no SU do Hospital Distrital de Santarém, averigua-se que existe, ainda, necessidade de um trabalho de metodologia sobre a reformulação do PC que se ajuste à evolução dos SIS e ao surgimento de novas plataformas. Os resultados obtidos demonstram a existência de uma debilidade com impactos no SU do HDS no que concerne à formação; ao esquecimento dos procedimentos pelos profissionais devido à irregularidade da quebra dos SIS; aos procedimentos aumentados durante e após a recuperação dos sistemas informáticos e à gestão de dados, ora em papel ora no sistema informático e a logística, à avaliação da gravidade e da segurança tanto para doentes como para profissionais.

O grau de formação no PC e a familiarização com os procedimentos serão os fatores mais preponderantes para que a segurança em ambiente de PC seja uma realidade. A fim de testar essa hipótese realizou-se uma correlação de *Spearman (rho)* entre a “antiguidade na Instituição (SU do HDS)” (X) e o “grau de conhecimento que considera ter para lidar com as orientações do PC dos SIS” (Y). Após medir a distribuição das duas variáveis através do *Kolmogorov-Smirnov* resultou que ambas não têm uma distribuição normal (inferior a 0,05%), tendo-se optado, assim, por uma correlação de *Spearman (rho)*.

Obteve-se o resultado do *correlation coefficient* = 0.280 (correlação fraca segundo a metodologia de Cohen e Holiday, 1982) para um nível de significância de 0,18. Com base no nível de “*Sig.*” (valor-p) no programa SPSS que é de 0,018 rejeita-se a hipótese nula, ou seja, a antiguidade na Instituição e o grau de conhecimento para lidar com as orientações do PC estão relacionadas para um $\alpha=0,05\%$.

Sabendo de antemão que todos os profissionais que entram numa Instituição terão de ser integrados nos procedimentos e no conhecimento das orientações de trabalho, será de esperar que os colaboradores mais recentes tenham pouca formação, menor conhecimento das orientações do plano de contingência e que isso tenha influência no ritmo de trabalho em caso de quebra informática. Uma correlação fraca que comprova a hipótese de que o método de trabalho correto em ambiente de PC é um garante de segurança tanto para doentes como para

profissionais, sendo, ao invés um problema de insegurança. Em suma, a antiguidade explica uma pequena parte, sendo necessário apostar tanto na formação como na simulação e treino de procedimentos.

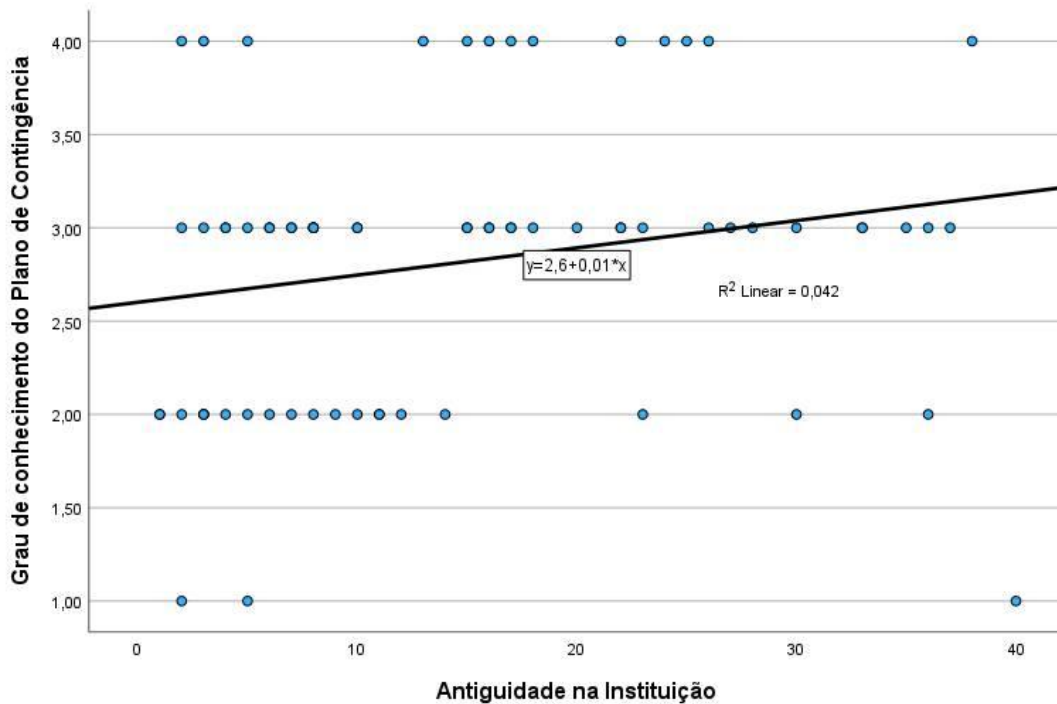


Gráfico 14: Gráfico de dispersão por pontos e linha de tendência

Há diferenças entre o conhecimento das orientações do PC e da sua aplicação em ambiente de trabalho real. O gráfico *boxplot*, na figura abaixo, mostra uma relação entre a antiguidade na Instituição e o conhecimento da aplicação das orientações do PC no ambiente em que se torna fundamental colocar em prática a experiência dos procedimentos a adotar. (Kruskal-Wallis chi-squared = 7.0499, df = 3, p-value = 0.07032: retirado de EZR-64bit).

Como se pode verificar no gráfico, a categoria de resposta “total conhecimento” não foi contemplada nas respostas dos profissionais.

Os valores da mediana, 50% da distribuição, têm uma tendência de aumento nos valores desde a categoria de resposta “nenhum conhecimento” (valor 1) até à categoria “muito conhecimento” (valor 4), ao mesmo tempo que aumenta a antiguidade na Instituição.

A amplitude interquartil é elevada na categoria de resposta “nenhum conhecimento” (valor 1), abrangendo os anos de antiguidade na Instituição inferior aos 10 anos até acima dos 20 anos. Na categoria de resposta “pouco conhecimento” (valor 2) a amplitude interquartil

(entre 25% e 75%) já abrange valores de antiguidade na Instituição acima dos 5 anos até acima dos 10 anos, apesar de 50% da distribuição ser bastante superior à metade da distribuição da categoria de resposta anterior.

Estas conclusões reforçam a questão da formação para os profissionais, principalmente nos valores 1 (nenhum conhecimento) e 2 (pouco conhecimento), bem como a questão dos simulacros, de modo a não se verificar o esquecimento dos procedimentos decorrente do pouco treino das equipas. Ao mesmo tempo, apesar de ser necessário realizar essa formação, torna-se visível que o conhecimento da aplicação das orientações do PC consolida-se com o aumento da antiguidade na Instituição e com a experiência acumulada.

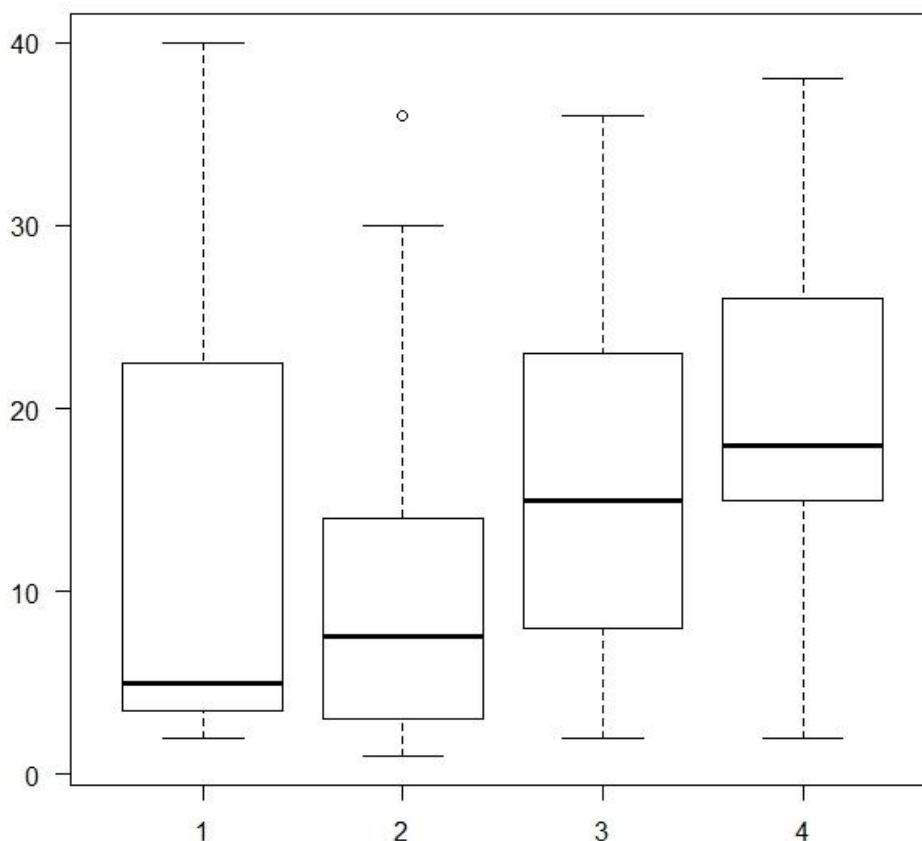


Gráfico 15: Boxplot do teste não paramétrico *Kruskal-Wallis* entre a antiguidade na Instituição (na vertical) e o conhecimento da aplicação do PC.

Com esta tese, em muitos casos, o desvio-padrão em relação à média nos diversos quadros apresentados, leva a crer que há muitos profissionais e colaboradores que criaram

resistência ao uso dos SIS com apoio de EHR, sendo necessária mais formação e acompanhamento a fim de a reduzir.

Voltando à questão dos dados, como foi referido anteriormente, a indisponibilidade do sistema seguido da sua disponibilidade acarreta sempre um conjunto de procedimentos relativos à recuperação da informação dos doentes. Nas entrevistas, o setor dos enfermeiros e da patologia clínica reforçam a importância da recuperação de dados para o processo eletrónico do doente. O setor administrativo também participa na recuperação dos dados, colocando a informação clínica no PCE e atualizando os dados pessoais dos doentes.

O desenvolvimento e a posterior aplicação do PC, a sua avaliação e ajuste pressupõem a capacidade de implementação de linhas orientadoras assertivas ao nível da redução do risco para profissionais e doentes, capacidade de manter a qualidade da assistência, assegurar a comunicação entre o profissional-doente e profissional-profissional e a redução do risco relativamente à fragilidade da falta de consulta dos EHR dos doentes, devido à situação de *downtime*.

Seria interessante que a cadeia de comando do SU do HDS promovesse junto dos seus profissionais mais dias de formação, avaliação dos comportamentos organizacionais negativos (*stress*, ansiedade, frustração), simulacros de situações de contingência que envolvessem a sempre problemática espera para doentes e profissionais enquanto se procura restabelecer o sistema, de modo a reduzir os impactos dessas situações.

Os sentimentos negativos de ansiedade e frustração no que concerne ao comportamento organizacional durante as paragens dos SIS com apoio de EHR no SU do HDS são uma realidade. Realizou-se no programa SPSS, de modo a comprovar essa hipótese, uma análise *One-Way ANOVA* em que a variável independente é a “profissão/função” e as variáveis dependentes são a probabilidade de “aumentar o nível de ansiedade (profissional) quando há falha dos SIS” e a probabilidade de “frustração por não poder dar a atenção necessária ao doente”, cujos dados estão constantes no quadro seguinte.

No teste de homogeneidade de variâncias com base na média, o valor de p-value para a ansiedade é de 0,653 e para a frustração que é de 0,101. Logo, para um valor de significância de $\alpha=0,05$, não se rejeita a hipótese nula.

No quadro 11, pode-se constatar que o valor médio de probabilidade de aumento do nível de ansiedade para os profissionais, quando se verifica um período de indisponibilidade,

tem maior incidência entre as categorias de resposta “muito frequente” e o “de certeza” nos profissionais da patologia clínica (4,50). Segue-se a área cirúrgica e a da imagiologia (4,20). Por último, os níveis médios também são elevados na área médica (4,05). Para todas as categorias da “profissão/função” o valor médio situa-se no 3,97 valores compreendidos entre as categorias de resposta “frequente” e “muito frequente”.

A probabilidade de se verificar “frustração por não poder dar a atenção necessária ao doente” em ambiente de *downtime* o valor mais elevado está no serviço de imagiologia (4,60), na área cirúrgica (4,0) e na área médica (4,0) entre as categorias de resposta “muito frequente” e “de certeza”.

De salientar os valores inferiores da ortopedia na ansiedade e na frustração.

Importa referir que a imagiologia e a patologia clínica revelam valores elevados, pois têm que lidar com os pedidos de MCDT do antes e pós PC e fazer alterações significativas na metodologia de trabalho e logística, de modo a fazer chegar os resultados aos profissionais de saúde.

Quadro 11 – Análise <i>One-Way ANOVA</i> (dados descritivos)										
Profissão /Função	Ansiedade					Frustração				
	Média	DP	Min	Máx	N	Média	DP	Min	Máx	N
Ass. Técnicos	3,63	1,12	2	5	11	3,45	1,29	1	5	11
Cirúrgica	4,20	1,10	3	5	5	4,00	1,00	3	5	5
Médica	4,05	0,86	2	5	21	4,00	0,95	2	5	21
Especialidades	3,67	1,15	3	5	3	3,33	0,58	3	4	3
Gin./Obs.	4,00	0,76	3	5	8	3,25	0,71	2	4	8
Imagiologia	4,20	0,83	3	5	5	4,60	0,55	4	5	5
Ortopedia	2,50	0,70	2	3	2	3,00	1,41	2	4	2
Patologia C.	4,50	0,84	3	5	6	3,83	1,60	1	5	6
Pediatria	4,00	0,94	2	5	10	3,50	0,84	2	5	10
Média (N=Tt)	3,97	0,92	2,56	4,78	71	3,73	0,99	2,22	4,67	71

Estando em ação a desmaterialização dos procedimentos com o menor uso de formulários em papel na prática clínica, na prática dos enfermeiros, dos médicos, das áreas de apoio e da área administrativa, a questão dos ciberataques ganham especial relevância como

uma debilidade que pode ser imposta aos profissionais. Até à recuperação do sistema, após uma situação dessa natureza, conduzirá à utilização de um conjunto de formulários em papel durante um elevado período de tempo.

A legislação Nacional tem como aposta a continuação e reforço dos SIS com apoio de EHR como instrumentos de apoio à decisão. Na deliberação do reforço destes instrumentos digitais nas unidades de saúde, impera a implementação de práticas recomendadas que reforcem a segurança da gestão da informação, revisões do PC conforme a implementação de melhorias nos SIS com apoio de EHR, que será o que se pretende realizar com a equipa das TI do HDS.

5.2 - Conclusão

É inevitável o recurso às novas tecnologias na área da saúde. Sem nunca se colocar em causa que essa inovação é fundamental, deve-se compreender que quando se verificam as paragens dos SIS com apoio de EHR é necessário ativar o PC a fim de garantir a segurança do doente através da diminuição do risco a que este é exposto (a própria introdução de plataformas informáticas-que tem vantagens-acarreta riscos que urge resolver); a criação de protocolos na gestão de dados e a inserção de informação do doente no processo correspondente aquando da passagem de procedimentos do papel para o sistema informático na altura da recuperação; a criação de boas práticas em relação à comunicação entre os serviços, visto que se verifica a rutura do *link* de informação digital que passa a ser manual; o consequente aumento do tempo de espera no atendimento aos doentes, pelo resultado de análises, de imagiologia, ajudando a estes constrangimentos o envio o receber de documentos incongruentes; a possível localização incerta de doentes e profissionais para notificação pessoal (manual); a questão da formação e de simulacros é amplificada com a entrada de profissionais que entram de novo e não conhecem os procedimentos; o aumento do tempo de indefinição da entrada ou não do PC; a gestão melhorada das informações na passagem de turno; a valorização e o adicionar de recursos humanos experientes e já formados em PC que primam por reduzir o risco e manter a qualidade do atendimento.

Devido às situações que foram elencadas no parágrafo anterior, deve-se salientar que o processo de revisão da literatura, as entrevistas realizadas e os questionários foram um processo fundamental para que se produza nesta dissertação uma conclusão com uma margem bastante abrangente para esta temática no futuro, uma vez que seja qual for o cenário implementado no serviço de urgência do HDS (*downtime* ou *uptime*), a continuidade dos cuidados é primordial para a segurança do doente e dos profissionais.

A pesquisa efetuada forneceu novas linhas de investigação que deverão ser valorizadas e acompanhadas, nomeadamente, as ocorrências devido a ciberataques e as novas formas de usurpação de dados por parte de terceiros. É importante referir que pela natureza da assistência que é efetuada em ambiente de saúde, as unidades são um autêntico repositório de dados dos utentes que deverão ser guardados e mantidos seguros face às novas ameaças, que por via de roubo de dados poderão originar um período de inatividade dos SIS com apoio de EHR.

A pesquisa também demonstrou que a temática que se aborda neste artigo está sempre em atualização e é algo permanente no seio das Unidades de Saúde, pois o não acesso

aos EHR condiciona a disponibilidade à informação sobre o doente, impedindo a sua consulta por parte dos profissionais, atrasando, assim, o processo de decisão e a fluidez no atendimento dos doentes.

Sendo os SIS com apoio de EHR um pilar fundamental na segurança do doente e um complemento para o enriquecimento de saberes e aprofundamento de competências, esta reflexão é extremamente necessária. Torna-se bastante relevante a formação dos profissionais e o abordar destas temáticas de indisponibilidade dos SIS com apoio de EHR em concomitância com a melhoria contínua dos procedimentos através de um plano PDCA de modo a compreender e a aperfeiçoar as metas que se pretendem atingir. Só a partir de um trabalho colaborativo de reflexão entre todos os profissionais se pode alcançar o sucesso nesta temática. Torna-se relevante uma monitorização de todo o processo, através da criação de indicadores que sejam fiáveis e relacionados com os objetivos e as metas delineados para os diferentes serviços.

Deve-se, ainda, apontar como uma lacuna o facto de, no momento atual, em certas situações, a falta de formação para os casos de *downtime*, e a inexistência ou a recente implementação de PC já comprometerem a segurança do doente e dos profissionais, algo que nem sempre vem referido na literatura como um aspeto que já está a acontecer. O tema abordado manter-se-á bastante atual e a inquietação que se faz sentir quando se verifica algum problema com os SIS com apoio de EHR será sempre uma constante, pois a sua imprevisibilidade apenas poderá ser colmatada com PC bem estruturados, assentes na experiência anterior dos profissionais, e com uma monitorização com indicadores e metas bem definidas, e com relação com a realidade já observada.

5.3 – Limitações do Estudo

Durante o estudo irá ser efetuada a abordagem ao problema da falha dos SIS que pode redundar na impossibilidade ou limitação de consulta dos EHR, informação vital para que se possa conhecer a história clínica do doente.

Esta abordagem que se irá efetuar terá as suas limitações. Há uma inquietação inicial quando é ativado o plano de contingência (PC), algo que pode acontecer num intervalo de tempo indefinido, pois não haverá certeza quando é que o sistema irá falhar e em que altura específica o trabalho irá ser efetuado com recurso a formulários em papel. Certamente que os profissionais não estarão sempre alerta para falhas dos SIS, porém qualquer vislumbre de falha ou oscilação no funcionamento dos SIS pode conduzir à memória de situações de paragens anteriores.

Podem-se apontar algumas limitações do estudo, tais como: o estudo será efetuado num só serviço de urgência de um hospital público, não havendo meio de comparação com outros hospitais semelhantes. Na pesquisa bibliográfica efetuada, não se encontraram artigos relevantes em Português, o que pode demonstrar alguma falta de abordagem a este tema sensível. Durante a recolha de informação, como o assunto a ser abordado pode entrar em conflito com o trabalho no terreno, há a possibilidade de haver um filtro inicial na transmissão de informação, pois a segurança do doente e o risco associado não será o tema mais fácil de ser abordado, podendo haver alguma falta de precisão nas informações relatadas. Ainda em relação aos filtros de informação recolhida, notou-se durante a redação da dissertação que o seu autor, como exerce funções no hospital público e trabalha diretamente com o PC, terá algum filtro inicial que pode não ser considerado e promover alguma influência na revisão da literatura.

5.4 – Referências Bibliográficas

- Ash, Joan S., Berg, Marc, Coiera, Enrico, (2004). Some Unintended Consequences of Information Technology in Health Care: The Nature of Patient Care Information System-related Errors, *Journal of the American Medical Informatics Association*, Volume 11, Issue 2, pp.1, 2, 3, 7.
<https://doi.org/10.1197/jamia.M1471>
- Larsen, E., Fong, A., Wernz, C., & Ratwani, R. M. (2018). Implications of electronic health record downtime: an analysis of patient safety event reports. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 25(2), pp.4, 9.
<https://doi.org/10.1093/jamia/ocx057>
- Cano, R., Bejarano, B., Vidal, M., Luna, D., & Benítez, S. (2017). Lack of training for a downtime procedure: End user's perceptions of an electronic health record contingency plan. In *MEDINFO 2017: Precision Healthcare through Informatics*. IOS Press. DOI10.3233/978-1-61499-830-3-689, p.1.
<https://ebooks.iospress.nl/pdf/doi/10.3233/978-1-61499-830-3-689>
- Coffey, P. S., Postal, S., Houston, S. M., & McKeeby, J. W. (2016). Lessons learned from an electronic health record downtime. *Perspectives in Health Information Management*, 13(Summer), pp.1, 2, 4.
<https://web.archive.org/web/20180413114033id/http://perspectives.ahima.org/wp-content/uploads/2017/06/LessonsLearned.pdf>
- de Oliveira, D. P., de Vasconcelos Silva, A. C. P., Ramos, L. C. F., de Jesus Lopes, L. C., & Spiegel, T. (2021). PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA FALHAS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE UMA UNIDADE DE EMERGÊNCIA: UMA ABORDAGEM DE GESTÃO DE OPERAÇÕES. *Revista Eletrônica Perspectivas da Ciência e Tecnologia-ISSN: 1984-5693*, pp.2, 7, 10.
http://www.legos.uerj.br/wp-content/uploads/Artigo-SIMGPI_Plano-de-contingencia-para-falhas-no-sistema-de-informacao.pdf
- Heeks, R. (2006). Health information systems: Failure, success and improvisation. *International journal of medical informatics*, 75(2), pp.2, 11.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2005.07.024>
- Larsen, E. P., Rao, A. H., & Sasangohar, F. (2020). Understanding the scope of downtime threats: A scoping review of downtime-focused literature and news media. *Health Informatics Journal*, 26(4), 2660-2672, p.1.
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1460458220918539>
- Larsen, E., Hoffman, D., Rivera, C., Kleiner, B. M., Wernz, C., & Ratwani, R. M. (2019). Continuing patient care during electronic health record downtime. *Applied Clinical Informatics*, 10(03), pp.1, 2, 3, 7, 8.
DOI: 10.1055/s-0039-1692678

- Scantlebury, A., Sheard, L., Fedell, C., & Wright, J. (2021). What are the implications for patient safety and experience of a major healthcare IT breakdown? A qualitative study. *Digital health*, pp.2, 3.
<https://doi.org/10.1177/2055207621101003>
- da Silva Almeida, A. (2011). Os Sistemas de Gestão da Informação Arquivística nos Hospitais Públicos Portugueses: Uma Perspectiva Actual (Doctoral dissertation, Universidade de Lisboa (Portugal)). pp. 21, 59.
https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/6156/1/ulfl109785_tm.pdf
- Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário do Ministro, Despacho n.º 2783/2013, publicado em Diário da República n.º 36/2013, Série II de 2013-02-20, pp.1, 2.
<https://files.dre.pt/2s/2013/02/036000000/0690806909.pdf>
- Sittig, D. F., Gonzalez, D., & Singh, H. (2014). Contingency planning for electronic health record-based care continuity: a survey of recommended practices. *International journal of medical informatics*, 83(11), pp.3, 4, 7.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.07.007>
- Massachusetts General Hospital, Center For Disaster Medicine, Hospital Preparedness for Unplanned Information Technology Downtime Events, July 2018, pp.4, 20, 22, 24, 25, 32.
<https://www.massgeneral.org/assets/MGH/pdf/emergency-medicine/Downtime-Toolkit.pdf>
- Quinn, M., Forman, J., Harrod, M., Winter, S., Fowler, K. E., Krein, S. L., & Chopra, V. (2019). Electronic health records, communication, and data sharing: challenges and opportunities for improving the diagnostic process. *Diagnosis*, 6(3), 241-248, p.1.
- Amendoeira, José, Silva, Mário Ribeiro da, Ferreira, Maria Regina, Dias, Hélia, Tutorial revisão sistemática de literatura: a scoping review, Instituto Politécnico de Santarém – ESSaúde, Set-2021, p.4, 13.
<http://hdl.handle.net/10400.15/3784>.
- Levinson, D. R., & General, I. (2016). Hospitals Largely Reported Addressing Requirements for EHR Contingency Plans. Washington, DC: Department of Health and Human Services, p.5, 16, 17, 19, 20.
<http://garnerhealth.com/wp-content/uploads/2014/02/oei-01-14-00570.pdf>
- Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde, Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 (PNSD 2021-2026), publicado em Diário da República n.º 187/2021, Série II de 2021-09-24, pp.4, 5, 6.
<https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/9390-2021-171891094>
- Fischer, R. J., Halibozek, E. P., & Walters, D. C. (2019). Contingency planning emergency response and safety. *Introduction to security*, pp.1, 4.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805310-2.00011-1>

- Menachemi, N., & Collum, T. H. (2011). Benefits and drawbacks of electronic health record systems. *Risk management and healthcare policy*, 47-55, pp.2-5.
<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.2147/RMHP.S12985>
- Contreras Pinochet, Luis Hernan; Lopes, Aline de Souza ; Silva, Jheniffer Sanches. Inovações e Tendências Aplicadas nas Tecnologias de Informação e Comunicação na Gestão da Saúde, *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, ISSN e 2316-3712, Vol. 3, Nº. 2, 2014 (Exemplar dedicado a: Julho-Dezembro), p.5.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5037436>
- Kruse, C. S., Smith, B., Vanderlinden, H., & Nealand, A. (2017). Security techniques for the electronic health records. *Journal of medical systems*, 41(8), p.2, 7.
<https://doi.org/10.1007/s10916-017-0778-4>
- Ministério da Saúde – Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde, Aprova a Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde 2015-2020, publicado em Diário da República n.º 102/2015, Série II de 2015-05-27. p.2.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/5613-2015-67324029>
- Ministério da Saúde. Direção Geral da Saúde – Documento técnico para a implementação do Plano Nacional para a segurança dos doentes 2021-2026, publicado pela Direção Geral da Saúde (2022), pp.23, 29.
- Santos, M. C. D., Grilo, A. M., Andrade, G., Guimarães, T., & Gomes, A. (2010). Comunicação em saúde e a segurança do doente: problemas e desafios. *Revista portuguesa de saúde pública*, 47-57, pp.2, 3.
<https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/3120/1/Comunica%C3%A7%C3%A3o%20em%20sa%C3%BAde%20e%20a%20seguran%C3%A7a%20do%20doente.pdf>
- Foronda, C., MacWilliams, B., & McArthur, E. (2016). Interprofessional communication in healthcare: An integrative review. *Nurse education in practice*, 19, 36-40, pp.1, 2.
<https://bcpsqc.ca/wp-content/uploads/2018/03/Interprofessional-communication-in-health-care-an-integrative-review.pdf>
- Rathert, C., Mittler, J. N., Banerjee, S., & McDaniel, J. (2017). Patient-centered communication in the era of electronic health records: What does the evidence say? *Patient education and counseling*, 100(1), 50-64, pp.1, 3, 13.
- Fernández, M. T., Gómez, A. R., Santojanni, A. M., Cancio, A. H., Luna, D. R., & Benítez, S. E. (2015, January). Electronic Health Record System Contingency Plan Coordination: A Strategy for Continuity of Care Considering Users' Needs. In *MedInfo*, pp.2, 3, 6.
[doi:10.3233/978-1-61499-564-7-472](https://doi.org/10.3233/978-1-61499-564-7-472)
- World Health Organization. (2018). WHO guidance for contingency planning. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260554>. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, pp.4, 5.

- Taylor, M. J., McNicholas, C., Nicolay, C., Darzi, A., Bell, D., & Reed, J. E. (2014). Systematic review of the application of the plan–do–study–act method to improve quality in healthcare. *BMJ quality & safety*, 23(4), p.3.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2013-001862>
- Presidência do Conselho de Ministros – Aprova do Estatuto do Serviço Nacional de Saúde, Decreto-Lei n.º 52/2022, publicado em Diário da República n.º 150/2022, Série I de 2022-08-04. p.16.
<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/52-2022-187049881>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2016). *Investigação por questionário* (No. 2ª ed. 6.º impressão). Sílabo, pp.20, 41, 47, 49, 69, 108, 195.
- Ribeiro, J. (2010). *Metodologia de investigação em psicologia e saúde*. 3ª Edição. *Legis Editora*. Porto, pp.30-31.
- Venda, C. P. R. D. (2017). *Análise da presença de variáveis mediadoras* (Doctoral dissertation), p.13.
https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/31747/1/ulfc124330_tm_Catarina_Venda.pdf
- Larsen, E., Haubitz, C., Wernz, C., & Ratwani, R. (2016, January). Improving electronic health record downtime contingency plans with discrete-event simulation. In 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS). IEEE, p.3.
DOI: 10.1109/HICSS.2016.399
- Silva, S. M. D., Santos, C. C. M. D., & Siqueira, J. D. O. (1997). O uso do questionário eletrônico na pesquisa acadêmica: um caso na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. *Anais*, p.410.
- Vasconcellos-Guedes, L. I. L. I. A. N. A., & Guedes, L. F. A. (2007). E-surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. *X SemeAd-Seminário em Administração FEA/USP (São Paulo, Brasil)*, 84, p.8.
https://www.researchgate.net/profile/Luis-Guedes-5/publication/233852786_E-surveys_Vantagens_e_limitacoes_dos_questionarios_eletronicos_via_internet_no_contexto_da_pesquisa_cientifica/links/55b635b608ae9289a08aad62/E-surveys-Vantagens-e-limitacoes-dos-questionarios-eletronicos-via-internet-no-contexto-da-pesquisa-cientifica.pdf
- Duque, E. & Calheiros, A. (2017). Questões éticas subjacentes ao trabalho de investigação. *EDaPECI*, 17(2), 103-118, p. 2, 3.
https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/23222/1/Quest%C3%B5es_%C3%A9ticas_subjacentes.pdf
- Campbell, E. M., Sittig, D. F., Guappone, K. P., Dykstra, R. H., & Ash, J. S. (2007). Overdependence on technology: an unintended adverse consequence of computerized provider order entry. In *AMIA Annual symposium proceedings* (Vol. 2007, p. 94). American Medical Informatics Association, p.1.

- Walsh, J. M., & Borycki, E. M. (2022). A resilience model for moderating outcomes related to electronic medical record downtime. *Informatics and Technology in Clinical Care and Public Health*, 434-438., p.3.
[file:///C:/Users/Nuno%20Filipe%20L%C3%A9%20Freit/Downloads/SHTI-289-SHTI210951%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Nuno%20Filipe%20L%C3%A9%20Freit/Downloads/SHTI-289-SHTI210951%20(1).pdf)
- Ministério da Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde, Estratégia Nacional para a Qualidade na Saúde, publicado em Diário da República n.º 104/2015, Série II de 2015-05-29.
<https://dre.pt/dre/detalhe/despacho/5739-2015-67344509>
- Lorenzi, N. M., Kouroubali, A., Detmer, D. E., & Bloomrosen, M. (2009). How to successfully select and implement electronic health records (EHR) in small ambulatory practice settings. *BMC medical informatics and decision making*, 9, 1-13.
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/1472-6947-9-15.pdf>
- Academic Medical Center Patient Safety Organization (AMC-PSO). Patient Safety Guidance for EHR Downtime, 2017.
<https://flbog.sip.ufl.edu/wp-content/uploads/2019/11/AMC-PSO-EHR-Downtime.pdf>
- Bailas, C. M. (2016). Impacto dos sistemas de informação informatizados na carga global do trabalho dos enfermeiros (Doctoral dissertation).
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/17135/1/Tese%20Marisa%20Bailas.pdf>
- Ordem dos Médicos (2020). Bastonário condena sucessivas falhas nos sistemas informáticos do Serviço Nacional de Saúde.
<https://ordemdosmedicos.pt/bastonario-condena-sucessivas-falhas-nos-sistemas-informaticos-do-sns/>
- Zhao, J. Y., Kessler, E. G., & Guo, W. A. (2019). Interprofessional communication goes up when the electronic health record goes down. *Journal of surgical education*, 76(2), 512-518.
- Nguyen, L., Bellucci, E., & Nguyen, L. T. (2014). Electronic health records implementation: an evaluation of information system impact and contingency factors. *International journal of medical informatics*, 83(11), 779-796.
- Dueker, J. M., Luty, J., Perry, D. A., Izumi, S., Fromme, E. K., & DiVeronica, M. (2019). A resident-led initiative to increase documentation of surrogate decision makers for hospitalized patients. *Journal of graduate medical education*, 11(3), 295-300.

Referências bibliográficas eletrónicas:

<https://meshb.nlm.nih.gov/>
<https://www.linguee.pt/>
<https://jbi.global/>
<https://smi.ine.pt/Pesquisa>

V - Anexos:
Anexo 1 - Conhecimento do PC em percentagem (%).

Conhecimento em %	Nenhum	Pouco	Algum	Muito	Total
	Conhecimento				
Qual o grau de conhecimento que considera ter para lidar com as orientações do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	4,22%	28,2%	49,3%	18,3%	0%
Na prática, qual o grau de conhecimento que considera ter sobre a aplicação do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	4,22%	31%	46,5%	18,3%	0%
Como avalia o seu conhecimento do plano de contingência atual, considerando o número de vezes com que já lidou com o mesmo?	7,04%	32,4%	36,6%	23,9%	0%

Anexo 2 - Impacto do PC, relativamente à gravidade, em percentagem (%).

Impacto em %	Nada grave	Pouco grave	Moderadamente grave	Grave	Muito grave
Falha dos SIS para o doente?	0%	7%	40,8%	39,4%	12,7%
Falha dos SIS para o profissional?	0%	8,4%	35,2%	40,8%	15,5%

Anexo 3 – Risco profissional/doente, em percentagem (%).

Risco profissional/doente em %	Nunca	Pouco frequente	Frequente	Muito frequente	De Certeza
Risco para o doente quando se verifica um intervalo de tempo entre a decisão de ativação ou não do PC?	2,8%	34%	42,3%	12,7%	8,4%
Risco para o profissional quando se verifica um intervalo de tempo entre a decisão de ativação ou não do PC?	2,8%	35%	39,4%	14,1%	8,4%
Verifica-se um aumento do nível de ansiedade (profissional) quando há falhas dos SIS?	0%	7%	24%	33,8%	35,2%
As falhas dos SIS causam-lhe alguma frustração por não poder dar a atenção necessária ao doente?	1,4%	12,7%	24%	35,2%	26,8%
Com o registo em papel, durante o tempo em que vigora o PC sentiu problemas em documentar as informações?	2,8%	26,8%	26,8%	28,2%	15,5%
Facilidade na comunicação profissional-doente, durante o tempo em que vigora o PC com registos em papel ao invés do computador?	28,2%	34%	17%	12,7%	8,4%
Poderá verificar-se um incidente de segurança associado ao doente durante o tempo em que vigora o PC?	1,4%	35,2%	26,8%	32,4%	4,2%
Poderá verificar-se um incidente de segurança associado ao profissional durante o tempo em que vigora o PC?	4,2%	38%	31%	22,5%	4,2%
Durante o PC o doente continua a obter cuidados de qualidade?	4,2%	8,4%	34%	34%	20%

NOTA DE SERVIÇO INTERNA

N.º 66/2022 Data 29/11/22

<p>Informação:</p>	<p>Despacho: <i>[assinatura]</i> 30.11.22</p> <p>H.D.S. Conselho de Administração</p> <hr/> <p>Dr. Ana Infante</p> <hr/> <p>Dr. Miguel Silva</p> <hr/> <p>Dr.º Vanda Alentejo</p> <hr/> <p>Dr. Paulo Simão</p>
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

De: Gabinete de Investigação	Para: Conselho de Administração
CIC:	

Trabalho de Investigação:	Assunto: Abordagem Qualidade/Risco Assistência em Ambiente Quebra dos Sistemas Informáticos de Saúde - Pedido de Autorização CA
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

O Gabinete de Investigação informa que o Assistente Técnico Nuno Filipe Lê Freitas pretende realizar o trabalho de investigação designado por: "Abordagem Qualidade/Risco Assistência em Ambiente Quebra dos Sistemas Informáticos de Saúde", no HDS.

Enviamos em anexo, a check-list e respectiva documentação validada, pelo que solicitamos ao Conselho de Administração autorização final para a realização deste trabalho de investigação.

À consideração superior,

A Responsável do Gabinete de Investigação

[assinatura]

(Dra. Susana Santos)

**Comissão de Ética para a saúde do Hospital de Santarém
Parecer**

Assunto: Abordagem qualidade/risco da assistência em ambiente de quebra dos sistemas de informação da Saúde

Investigador:

Nuno Filipe Lé Freitas, Assistente Técnico do Hospital Distrital de Santarém, no âmbito da unidade curricular de Metodologias, para o mestrado em Gestão de Unidade de Saúde

Objetivo principal:

Pretendem responder à questão – “Será que a quebra dos sistemas de informação em saúde pode comprometer a qualidade da assistência e aumentar o risco para o doente?” elaborando para isso conjunto de entrevistas no serviço de Urgência (Diretora do Serviço de Urgência, Enfermeira Chefe do Serviço de Urgência, Coordenadores Técnicos dos serviços de Imagiologia e Patologia Clínica).

Conclusão:

Estudo com interesse na gestão de situações de resgate de Registos Electronicos de Saude. Sem qualquer obstáculo ético á sua concretização.

O processo foi votado pelos Membros da Comissão de Ética do HDS

RESULTADO DA VOTAÇÃO: PARER FAVORÁVEL

29 DE NOVEMBRO DE 2022
O Presidente da Comissão de Ética

Dr. Paulo Sintra

Santarém, 08 de Maio de 2023

Apreciação e Votação do Parecer

A Comissão de Ética apreciou o pedido de continuação do Estudo “**Aborgagem qualidade-risco assistência em ambiente de quebra dos sistemas de Informação em saúde**” Investigador principal: Nuno Filipe Lé Freitas.

O processo foi votado pelos Membros da Comissão de Ética do IIDS presentes foi votado pelos Membros da Comissão de Ética do HDS presentes:

Dr. Custódio Fidalgo

Dr. João Cotrim

Dr. Luís Siopa

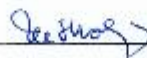
Dr.ª Maria Filomena Roque

Padre Nuno Pena

Enf. Pires Rosa

RESULTADO DA VOTAÇÃO: PARECER FAVORÁVEL.

O Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do HDS



M.ª Filomena Roque

INTRODUÇÃO E CONSENTIMENTO INFORMADO

A Gestão da Qualidade e do Risco na Segurança do Doente em Ambiente de Quebra dos Sistemas de Informação

O plano A consiste na assistência ao doente através do apoio dos sistemas de informação em saúde, mas, para todas as atividades há sempre um Plano B. Este traduz-se na aplicação dos planos de contingência dos sistemas de informação quando se verificam falhas ou falhas dos sistemas de informação em saúde, retornando à consulta de formulários em papel. A rápida mudança organizacional que se faz sentir aquando da passagem do plano A para o plano B pode acarretar risco para os doentes e profissionais, havendo a hipótese de colocar em causa a continuidade da assistência ao doente com critérios de qualidade. Será objetivo do trabalho estudar as causas e consequências para doentes e profissionais da passagem do plano A para o plano B.

Importa, com este inquérito, procurar aferir a opinião de todos(as) que trabalham no Departamento de Urgência de modo a poder perceber como é que cada profissional percebe essa situação.

Será garantida a confidencialidade e o anonimato dos dados que serão apenas utilizados para este estudo e com os fins exclusivamente académicos. O tratamento de dados da sua participação no estudo será efetuada em ambiente de privacidade. Todos os dados serão tratados ao abrigo do Regulamento Geral da Proteção de Dados em vigor desde o dia 25 de Maio de 2018.

A participação no estudo implica o preenchimento apenas uma vez, de um questionário com uma duração não superior a 10 minutos.

A participação é voluntária e não existem prejuízos caso não queira participar. Em qualquer momento poderá interromper a sua participação neste estudo informando o investigador.

Para receber os resultados do inquérito poderá contactar-me através do endereço de email: 210100044@esg.ipsantarem.pt

Agradeço, desde já, a sua disponibilidade e a colaboração!

Nuno Filipe Lé Freitas.

Caracterização Sociodemográfica										
	Masculino	Feminino	Outro							
Sexo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
Idade	_____ Anos									
Formação Académica	<u>1.º Ciclo</u>	<u>2.º Ciclo</u>	<u>3.º Ciclo</u>	Ensino Secundário	Ensino Superior	<u>Licenciatura</u>	<u>Mestrado</u>	<u>Doutoramento</u>		
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Profissão Função	<u>Área Médica</u>	<u>Área Cirúrgica</u>	<u>Ortopedia</u>	Especialidades de apoio	<u>Pediatria</u>	<u>Cardiologia</u>	<u>Ginecologia Obstetrícia</u>	<u>Imagiologia</u>	<u>Patologia Clínica</u>	<u>Área Administrativa</u>
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Antiguidade na Instituição	<u>(anos)</u>	<u>(meses)</u>	_____							

Plano de contingência dos sistemas de informação em saúde					
	Sim	Não	Em parte		
Conhece as orientações do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Sabe como aplicar, na prática, o plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Se respondeu “ Não ” ou “ Em parte ”, estaria disponível para ter mais formação?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
O plano de contingência dos sistemas de informação em saúde é um processo que deveria ser acompanhado por uma equipa multidisciplinar, de modo a promover uma melhoria contínua?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Considera que uma notificação eletrónica seria benéfica, para que todos os serviços ficassem a saber da ativação do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
As falhas dos sistemas de informação em saúde podem ser planeadas (comunicação prévia) ou não planeadas (de início súbito). Dos dois tipos de falhas, quais as que considera serem mais limitativas do seu trabalho?	Falhas planeadas <input type="radio"/>	Falhas não planeadas <input type="radio"/>			
Com que frequência foi confrontado(a) com alguma situação de falha dos sistemas de informação em saúde que tenha limitado a sua atividade?	Nunca <input type="radio"/>	Pouco frequente <input type="radio"/>	Frequente <input type="radio"/>	Muito frequente <input type="radio"/>	De Certeza <input type="radio"/>

Plano de contingência dos sistemas de informação em saúde					
	Nenhum conhecimento	Pouco Conhecimento	Algum conhecimento	Muito conhecimento	Total Conhecimento
Qual o grau de conhecimento que considera ter para lidar com as orientações do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na prática, qual o grau de conhecimento que considera ter sobre a aplicação do plano de contingência dos sistemas de informação em saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como avalia o seu conhecimento do plano de contingência atual, considerando o número de vezes com que já lidou com o mesmo?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Nenhuma	Pouca	Alguma	Muita	Total
Dada a experiência já adquirida pelas anteriores paragens dos sistemas de informação em saúde, como considera a necessidade de mais formação?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gravidade					
	Nada grave	Pouco Grave	Moderadamente Grave	Grave	Muito Grave
Como considera a situação da falha dos sistemas de informação em saúde para os doentes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como considera a situação da falha dos sistemas de informação em saúde para os profissionais?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Grau de probabilidade					
	Nunca	Pouco Frequente	Frequente	Muito frequente	De Certeza
Considera que existe probabilidade de risco para o doente quando se verifica intervalo de tempo entre a decisão de ativação ou não do plano de contingência?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Considera que existe probabilidade de risco para o profissional quando se verifica intervalo de tempo entre a decisão de ativação ou não do plano de contingência?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Na sua opinião, aumenta o nível de ansiedade (profissional) quando há falha dos sistemas de informação em saúde?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verifica que as falhas dos sistemas de informação em saúde causam-lhe alguma frustração por não poder dar a atenção necessária ao doente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Com o registo em papel, durante o tempo que vigora o plano de contingência, sentiu problemas em documentar as informações dos doentes?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durante o tempo em que vigora o plano de contingência os registos são em papel, não sendo necessário passar tanto tempo em frente ao computador. Entende que essa situação facilita a comunicação profissional-doente?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qual a probabilidade de existir um incidente de segurança associado ao doente durante o período de duração do plano de contingência?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qual a probabilidade de existir um incidente de segurança associado ao profissional durante o período de duração do plano de contingência?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Acha que o doente, durante o período de duração do plano de contingência, continua a obter cuidados de qualidade?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	Nada	Pouco	Moderamente	Muito	Totalmente					
Como avalia o ambiente de trabalho, quando o plano de contingência é ativado?	Seguro	Seguro	Seguro	seguro	Seguro					
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
Indique de 1 a 10 a forma como se identifica com as seguintes frases sobre a situação de plano de contingência, sendo que 1 não reflete de todo a sua opinião e 10 reflete a sua opinião.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não estou de acordo com a existência de Sistemas de Informação em Saúde, para mim seria tudo em papel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A implementação dos Sistemas de Informação em Saúde foi uma inovação relevante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As quebras informáticas são uma grande chatice!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quero o sistema informático repostado rapidamente quando fica indisponível!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando o sistema estiver novamente disponível vou ter o dobro do trabalho!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando o sistema está em baixo não tenho ninguém que me ajude!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fico frustrado por ter o sistema em baixo e os doentes à espera.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que há um verdadeiro risco para o doente nesta situação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que há um verdadeiro risco para o profissional nesta situação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sei usar os documentos que me são disponibilizados!	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sem dúvida que há mais proximidade com o doente quando escrevo em registos em papel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que há a possibilidade de serem omitidas informações importantes durante a passagem de turno.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Continuo a conseguir fornecer informação importante ao doente e familiares.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto que o plano de contingência funciona.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os procedimentos, no tempo de inatividade informática, são bem executados e de maneira adequada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Defina, sucintamente, os principais constrangimentos do plano de contingência dos sistemas de informação?	Resposta aberta									

Obrigado pela sua disponibilidade.

