



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Plano de Trabalho de Dissertação

Ano Letivo 2024/2025

Nome Estudante	Madalena Freitas Passos
N.º Estudante	PG54023
Curso	Mestrado em Engenharia Biomédica - Ramo de Informática Médica
Título da Dissertação (em Português)	Ferramenta de Gestão Automática de Formulários PREM via Interoperabilidade HL7 em Sistemas Hospitalares
Título da Dissertação (em Inglês)	Automatic Management Tool for PREM Forms using HL7 Interoperability in Hospital Information Systems

Enquadramento e Motivação (150 - 200 palavras)

Os serviços de saúde têm evoluído progressivamente para um paradigma de cuidados centrados no utente, enfatizando-se cada vez mais a sua personalização e qualidade e a prestação de cuidados preventivos, ultrapassando a abordagem de cuidados reativos e protocolados [1].

Neste contexto, surge a necessidade de avaliar a perceção dos utentes relativamente a procedimentos e ao ambiente hospitalar que experienciam, de forma a delinear estratégias de melhoria contínuas. Para responder a essa exigência, destacam-se os PREMs, formulários de avaliação de métricas associadas à perceção dos utentes em relação aos serviços de saúde que lhes foram prestados [2].

Embora os PREMs ofereçam vantagens promissoras, a sua implementação enfrenta alguns desafios, como a dificuldade na sua disponibilização contínua e na gestão e interpretação da quantidade de dados gerados [3].

Nesse sentido, a integração destes formulários com os sistemas de informação hospitalares torna-se essencial para automatizar a sua distribuição, bem como para organizar e interpretar os seus resultados de forma eficiente.

Apesar dos esforços crescentes na digitalização dos formulários por parte de entidades reguladoras e instituições de saúde [4], ainda se observam lacunas significativas na sua integração com sistemas de informação hospitalares, limitando o seu potencial impacto na melhoria da qualidade dos cuidados e na experiência dos utentes [5].

Objetivos e Resultados Esperados (150 - 200 palavras)

Atualmente, apesar de existirem diretrizes para as instituições avaliarem e melhorarem a qualidade dos serviços prestados, não existe em Portugal um padrão de PREMs que seja utilizado de forma contínua por todas as entidades do SNS [6] e os formulários que existem não se encontram integrados nas plataformas utilizadas pelas mesmas e disponibilizadas pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde [7-12].

Neste sentido, e de forma a facilitar o apuramento de áreas de melhoria na prestação de serviços de saúde públicos, surgem os objetivos de:

- Desenvolver uma plataforma passível de integração com os sistemas de informação da SPMS, que seja capaz de identificar de forma autónoma o acontecimento de eventos como uma consulta externa, uma alta de internamento, um procedimento de urgência, entre outros, e de proceder ao envio de um formulário PREM ajustado à natureza desse evento ao utente associado;
- Criar uma *dashboard* que permita a gestão e análise de respostas submetidas aos formulários, proporcionando aos *stakeholders* uma visão clara e detalhada das experiências reportadas pelos utentes, independentemente da sua formação em análise de dados;
- Implementar um sistema de notificações, que destaque métricas cujos valores possam indicar a necessidade urgente de intervenção, permitindo uma resposta proativa aos problemas identificados.

Calendarização

1ª Fase Revisão Bibliográfica	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Out 2024 a Jan 2025	<ul style="list-style-type: none">• Familiarização com os conceitos envolvidos e tecnologias a utilizar;• Análise dos trabalhos existentes sobre o tema.
2ª Fase Captação de Dados em HL7	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Jan 2025	<ul style="list-style-type: none">• Decisão sobre quais os dados HL7 a recolher, assim como perceber como será feita a captação destas informações;• Preparação do meio de recolha dos dados.
3ª Fase Armazenamento de Dados	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Jan 2025 a Fev 2025	<ul style="list-style-type: none">• Seleção da estrutura de dados a utilizar para o armazenamento destes, recorrendo a arquétipos OpenEHR;• Construção da base de dados;• Recolha e armazenamento de dados.

O plano de trabalho deve ser preenchido *offline* e realizado o *upload* do mesmo, depois de assinado, no formulário do requerimento de pedido de admissão à dissertação, disponível em <http://dissertacao.eng.uminho.pt>

4ª Fase Desenvolvimento do <i>Backoffice</i>	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Fev 2025 a Abr 2025	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento de um sistema de gestão de formulários e de uma <i>dashboard</i> de apresentação de resultados no <i>backoffice</i> da plataforma; Efetuar a ligação à base de dados; Integração do módulo pré-existente de desenvolvimento de formulários em <i>React</i>.
5ª Fase Desenvolvimento do <i>Frontoffice</i>	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Mar 2025 a Mai 2025	<ul style="list-style-type: none"> Configuração de uma superfície de preenchimento dos formulários para utilização por parte dos utentes. Efetuar a ligação à base de dados de forma a armazenar as respostas do utente.
6ª Fase Disponibilização Automática de Formulários	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Abr 2025 a Jun 2025	<ul style="list-style-type: none"> Configuração do <i>software</i> para que seja possível o envio automático do <i>link</i> de preenchimento do formulário relativo ao evento a si associado.
7ª Fase Implementação das Notificações	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Jun 2025	<ul style="list-style-type: none"> Definição de valores de referência para os resultados das questões do formulário; Configuração de uma funcionalidade de alertas que permita indicar quando algum indicador se encontra abaixo o valor de referência.
8ª Fase Escrita da Dissertação	Descrição das Tarefas a Executar
Período: Out 2024 a Set 2025	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração do documento final da dissertação.

O plano de trabalho deve ser preenchido *offline* e realizado o *upload* do mesmo, depois de assinado, no formulário do requerimento de pedido de admissão à dissertação, disponível em <http://dissertacao.eng.uminho.pt>

Referências Bibliográficas (5 - 10 referências)

- [1] J. Basulo-Ribeiro and L. Teixeira. *The future of healthcare with industry 5.0: Preliminary interview based qualitative analysis*. Future Internet, 16(68), 2024.
- [2] R Reeves and I Seccombe. *Do patient surveys work? the influence of a national survey programme on local quality-improvement initiatives*. BMJ Quality & Safety, 17(6):437–441, 2008.
- [3] C. S. Sundaram, R. Campbell, A. Ju, M. T. King, and C. Rutherford. *Patient and healthcare provider perceptions on using patient-reported experience measures (prems) in routine clinical care: A systematic review of qualitative studies*. Journal of Patient-Reported Outcomes, 6(122):1–16, 2022.
- [4] Care Quality Commission. (2024). *Survey handbook: 2024 Adult Inpatient Survey*. NHS Surveys. Acedido a 17 de Dezembro de 2024, em <https://nhssurveys.org/>.
- [5] G. Fontaine, M.-E. Poitras, M. Sasseville, M.-P. Pomey, J. Ouellet, L. O. Brahim, S. Wasserman, F. Bergeron, and S. D. Lambert. Barriers and enablers to the implementation of patient-reported outcome and experience measures (proms/prems): Protocol for an umbrella review. Systematic Reviews, 13:96, 2024.
- [6] Entidade Reguladora da Saúde. (2020). *Checklist de focalização 2020*. Entidade Reguladora da Saúde.
- [7] SPMS - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Sobre os sistemas de informação. Acedido a 23 de Dezembro de 2024, em <https://www.spms.min-saude.pt/sobre-os-sistemas-de-informacao/>.
- [8] SPMS - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Administrativo e gestão de doentes. Acedido a 23 de Dezembro de 2024, em <https://www.spms.min-saude.pt/administrativo-e-gestao-de-doentes/>.
- [9] SPMS - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Gestão e planeamento. Acedido a 23 de Dezembro de 2024, em <https://www.spms.min-saude.pt/gestao-e-planeamento/>.
- [10] SPMS - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Financeiro. Acedido a 23 de Dezembro de 2024, em <https://www.spms.min-saude.pt/financeiro/>.
- [11] SPMS - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Clínico. Acedido a 23 de Dezembro de 2024, em <https://www.spms.min-saude.pt/clinico/>.
- [12] SPMS - Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Tecnologias de informação e comunicação. Acedido a 23 de Dezembro de 2024, em <https://www.spms.min-saude.pt/tecnologias-de-informacao-e-comunicacao/>.

Justificação de Coorientação (se aplicável)

A coorientação desta dissertação justifica-se pela complementaridade das áreas de expertise dos orientadores.

O Professor Doutor António Abelha possui uma vasta experiência nas áreas de interoperabilidade e sistemas de informação em saúde. Já o Professor Doutor Júlio Duarte tem um aprofundado conhecimento em engenharia biomédica e em sistemas de suporte à decisão clínica.

Deste modo, a combinação das competências de ambos permite que a orientação integre todos os campos associados ao projeto, sejam eles técnicos, clínicos ou organizacionais.

Assinaturas

Estudante

Orientador (tal como previsto no ponto 1 do Artigo 169.º do

Diretor do Ciclo de Estudos

Orientador (tal como previsto no ponto 3 do Artigo 169.º do RAUM.
Neste caso, é obrigatório existir um Orientador pelo ponto 1 do Artigo
169.º do RAUM)

Assinatura digital qualificada com Cartão de Cidadão ou Chave Móvel Digital. Para os estudantes, nos casos em que tal não seja possível, os mesmos deverão imprimir este plano, assinar manualmente e, após digitalização, os restantes intervenientes usam a assinatura digital qualificada.