FA>AP

Dirigentes Intermédios (5ªedição)

SNS 360

O futuro da saúde está a chegar!

Março de 2025

Grupo 1

- Gil Feio
- Idália da Conceição
- Inês Roque de Almeida
- Letícia Moço
- Marta Conceição
- Rui Paz

ipps_iscte
Melhores Políticas Públicas

Índice

Índice **2**
Resumo executivo **3**
1. Introdução **3**
2. Metodologia **5**
3. Desenvolvimento do projeto **6**
3.1. Identificação do problema e diagnóstico inicial 6
3.2. Identificação das partes interessadas 7
3.3. Análise de abordagens das soluções 8
3.4. Implementação da Solução 8
4. Solução proposta **9**
4.1. Seleção e validação da solução 9
4.2. Objetivos do SNS 360 9
4.3. Estrutura e componentes do SNS 360 10
4.4. Características e benefícios do SNS 360 11
4.5. Tecnologias e inovações utilizadas no SNS 360 12
4.6. Plano de ação e orçamento 12
4.7. Desafios e estratégicas de implementação 14
5. Resultados **16**
5.1. Impacto esperado 16
5.2. Indicadores de sucesso 17
5.3. Principais metas 19
6. Considerações finais **20**
7. Referências Bibliográficas **23**
8. Bibliografia **23**
Anexos **25**
Anexo I - Análise SWOT 25
Anexo II - Árvore de Soluções 26
Anexo III - Desafios, soluções, vantagens e desvantagens 27
Anexo IV – Quadro estratégico do SNS 360 28
Anexo V- Mapa de Gantt 29
Anexo VI- Orçamento 29

Resumo executivo

O SNS 360 propõe a modernização e integração dos sistemas de informação do Serviço Nacional de Saúde (SNS) em Portugal, garantindo interoperabilidade, segurança e eficiência na gestão de dados clínicos. O objetivo é melhorar a continuidade dos cuidados de saúde, reduzir redundâncias e otimizar recursos, assegurando a conformidade com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD). A necessidade desta solução surge das limitações do atual Registo de Saúde Eletrónico (RSE) e da fragmentação dos sistemas hospitalares. O SNS 360 adota um modelo modular e escalável, inspirado no X-Road da Estónia, permitindo a troca segura de informação entre diferentes entidades de saúde.

A metodologia do projeto combina análise SWOT, *Problem-Based Learning* (PBL), Teoria da Complexidade e *Wicked Problems*, garantindo uma abordagem flexível e adaptável aos desafios da interoperabilidade. O desenvolvimento seguiu etapas estruturadas, incluindo identificação do problema, diagnóstico inicial e envolvimento das partes interessadas. A solução proposta divide-se em três áreas: Pessoal, Profissional e Institucional, assegurando um acesso seguro e eficiente aos dados de saúde. A implementação será faseada, com testes-piloto, formação contínua e monitorização de indicadores de sucesso. Entre os desafios enfrentados destacam-se a resistência à mudança, a compatibilidade com sistemas legados e a cibersegurança, mitigados por meio de estratégias de capacitação e adoção de tecnologias emergentes como *blockchain* e inteligência artificial. O impacto esperado inclui melhoria na qualidade dos serviços, redução de custos operacionais e maior transparência no acesso à informação, tornando o SNS mais eficiente e preparado para os desafios futuros da saúde digital.

1. Introdução

A transformação digital no setor da saúde, particularmente na gestão dos dados clínicos, é fundamental para garantir a eficiência e a qualidade do atendimento aos utentes. O Sistema de Registo de Saúde Eletrónico (RSE), implementado em 2019, foi criado para integrar os registos clínicos dos utentes do Serviço Nacional de Saúde (SNS), assegurando o acesso a informações essenciais para a continuidade dos cuidados de saúde. No entanto, desde a sua implementação, surgiram várias limitações, nomeadamente no que respeita à integração entre os sistemas e à interoperabilidade dos dados (Bates et al, 2014).

A crescente complexidade dos serviços de saúde, aliada às exigências regulatórias, como o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), exige soluções mais seguras e eficientes. A pandemia de Covid-19 expôs as fragilidades existentes nos sistemas de informação da saúde pública,

evidenciando a urgência de uma interoperabilidade eficaz para garantir a continuidade dos cuidados e a redução de custos. Durante a crise sanitária, a fragmentação dos sistemas, que operavam de forma isolada, comprometeu a eficiência dos serviços, gerando redundâncias, erros operacionais e descontinuidade no atendimento aos utentes.

Neste contexto, a digitalização da saúde tornou-se uma prioridade com a implementação de soluções que favorecem a integração dos sistemas, a partilha segura de dados e a transparência na gestão da informação clínica. O SNS 360 surge como uma resposta estratégica para superar estas limitações, promovendo a troca e distribuição de informações, garantindo maior coordenação e eficiência no tratamento dos utentes. A reorganização das Unidades Locais de Saúde (ULS) veio reforçar esta necessidade impondo uma articulação eficaz entre os Cuidados de Saúde Primários e os Cuidados Hospitalares, fundamental para garantir a continuidade e qualidade dos cuidados, conforme defendido por Batista, Monteiro & Ramalho (2019).

Apesar dos avanços, como a implementação da Receita Sem Papel e a prescrição eletrónica, que ajudaram a reduzir a dependência de documentos físicos e melhoraram a rastreabilidade, continuam a existir desafios na integração dos sistemas hospitalares e na gestão dos dados em tempo real. A interoperabilidade entre as diferentes plataformas é crucial para evitar a fragmentação da informação e garantir uma visão integrada do percurso clínico dos utentes.

A solução proposta pelo SNS 360, baseada no software de código aberto X-Road, visa melhorar a comunicação entre diferentes plataformas de saúde, permitindo uma troca segura e eficiente de dados, enquanto assegura a conformidade com o RGPD. A segurança da informação é um dos pilares fundamentais da confiança dos cidadãos na digitalização da saúde, sendo a transparência no tratamento dos dados essencial para garantir a sustentabilidade do setor.

O estudo "*2024 Digital Decade eHealth Indicator Study*" (Comissão Europeia, 2024), realizado pela Capgemini Invent, destaca a importância da transformação digital na saúde, monitorizando o progresso da digitalização nos Estados-Membros da União Europeia. A meta para 2030 é garantir que todos os cidadãos da UE tinham acesso aos seus registos eletrónicos de saúde. Em 2023, Portugal alcançou uma maturidade digital de 86%, superando a média da UE-27, colocando o país numa posição de liderança na digitalização da saúde (European Commission, 2024). Este progresso evidencia que a adoção de tecnologias inovadoras pode transformar significativamente a prestação de cuidados e a eficiência do sistema de saúde. Assim, o SNS 360 insere-se neste contexto de modernização do SNS. A digitalização da saúde é uma tendência irreversível, e a implementação de soluções como o SNS

360 é crucial para enfrentar os desafios do futuro e garantir a sustentabilidade e a qualidade dos serviços de saúde.

2. Metodologia

A implementação do SNS 360 segue uma metodologia integrada, focada em eficiência, segurança e interoperabilidade, combinando diversas abordagens estratégicas. O processo inicia-se com uma análise quantitativa e qualitativa, incluindo a matriz SWOT (Anexo I), para identificar áreas críticas, mapear pontos fortes e identificar lacunas no sistema.

A metodologia Problem-Based Learning (PBL) é aplicada para promover a resolução prática de problemas, aliada à análise de soluções internacionais, como o X-Road da Estónia, que tem demonstrado eficácia na integração e comunicação entre sistemas de saúde diversos. A comparação entre o SNS 360 e o X-Road, através de um processo de benchmarking, revela desafios significativos, como a fragmentação dos sistemas legados e a necessidade urgente de flexibilidade para se adaptar a novos requisitos tecnológicos e operacionais.

Adicionalmente, para compreender as complexas interações dentro do sistema de saúde, recorre-se à Teoria da Complexidade, que permite entender como pequenas mudanças numa parte do sistema podem ter impactos significativos noutras, dada a natureza interligada e dinâmica das organizações e processos. Esta teoria ajuda a identificar padrões emergentes e a adaptar continuamente o sistema às exigências variáveis, garantindo que o SNS 360 seja capaz de se ajustar rapidamente a novos desafios e contextos.

Simultaneamente, a abordagem dos Wicked Problems é adoptada para reconhecer que a falta de interoperabilidade no sistema de saúde não é um problema isolado e de resolução simples, mas sim um problema complexo, interdependente e em constante evolução. Esta abordagem exige uma visão de longo prazo, com ajustes contínuos e o envolvimento permanente de todos os intervenientes para resolver questões como a desconexão entre sistemas legados, a resistência a mudanças e a falta de uma visão partilhada entre os diversos atores do sistema de saúde.

Em resumo, as estratégias metodológicas para o desenvolvimento do SNS 360, combinam análise SWOT, PBL, Teoria da Complexidade e *Wicked Problems* para garantir um sistema flexível, ajustável e capaz de enfrentar os desafios da interoperabilidade.

3. Desenvolvimento do projeto

No desenvolvimento do projeto seguiu-se uma sequência estruturada em cinco etapas, que fundamentam o percurso adotado na construção da solução e nas decisões tomadas.

3.1. Identificação do problema e diagnóstico inicial

O projeto SNS 360 surge da necessidade de modernizar o Sistema de RSE do SNS, cuja infraestrutura, apesar de ter sido implementada em 2019, já não consegue acompanhar a crescente complexidade e exigência dos serviços de saúde digital em Portugal. A atual infraestrutura apresenta diversas limitações que afetam a eficiência do sistema, sendo a fragmentação dos dados um dos principais desafios. A dificuldade de interoperabilidade entre os diferentes sistemas de hospitais, centros de saúde e entidades privadas compromete a continuidade dos cuidados e dificulta o acesso rápido e seguro ao histórico clínico dos utentes.

Além disso, o desempenho e a escalabilidade do sistema têm sido postos em causa, uma vez que a infraestrutura não foi projetada para lidar com o crescente volume de dados gerados diariamente no SNS. Essa limitação resulta frequentemente em falhas no sistema, tempos de resposta elevados e dificuldades no armazenamento eficiente da informação. Paralelamente, a cibersegurança tornou-se uma preocupação crescente, especialmente com o aumento de ataques informáticos e a necessidade de garantir a conformidade com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD). O sistema atual carece de atualizações robustas para assegurar a proteção dos dados sensíveis dos utentes e dos próprios profissionais de saúde.

A experiência do utilizador é também um fator crítico, pois tanto profissionais como utentes relatam dificuldades na utilização dos sistemas digitais, seja devido a interfaces pouco intuitivas, tempos de carregamento demorados ou limitações no acesso remoto à informação. Além disso, a evolução da telemedicina, da inteligência artificial e da análise de big data exige sistemas mais flexíveis e modernos, capazes de integrar novas tecnologias e de impulsionar a inovação no setor da saúde. No entanto, a atual infraestrutura do RSE não foi concebida para suportar estes avanços de forma eficiente.

O sistema existente não responde às necessidades de interoperabilidade, apresenta falhas na gestão e segurança dos dados e não oferece suporte adequado para as novas exigências da saúde digital. Perante este diagnóstico, torna-se evidente a necessidade de uma modernização profunda que assegure um sistema mais ágil, seguro e eficiente. O SNS 360 propõe-se, assim, a colmatar estas lacunas, garantindo que o sistema de saúde digital em Portugal evolua de forma estruturada e centrada no cidadão, promovendo uma prestação de cuidados mais integrada, acessível e segura para todos.

3.2. Identificação das partes interessadas

A identificação das partes interessadas foi essencial para entender o impacto de cada ator no sucesso do SNS 360, o seu papel, interesse, expectativas e responsabilidades no projeto. Destacam-se os seguintes envolvidos:

- **Ministério da Saúde e outros organismos públicos**, tem um papel central na definição das políticas de saúde e na transformação digital do sistema, com interesse em garantir a eficiência e segurança dos serviços de saúde, promovendo a integração de dados entre instituições públicas e privadas. O Governo também deve assegurar que as soluções de interoperabilidade cumpram as normas legais e promovam a confiança dos cidadãos.
- **Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS)** serão responsáveis pelo levantamento de necessidades, desenho e implementação do sistema de informação, bem como a gestão dos recursos necessários à sua execução. Cabe-lhe garantir a operacionalidade e segurança das infraestruturas tecnológicas e dos sistemas de informação do Ministério da Saúde, promovendo a definição e a utilização de normas, metodologias e requisitos que garantam a interoperabilidade e interconexão dos sistemas de informação da saúde entre si, e com os sistemas de informação transversais à Administração Pública, visando desenvolver e proteger a saúde dos cidadãos.
- **Hospitais, Centros de Saúde e Laboratórios** são responsáveis pela operacionalização e gestão do sistema de informação, com interesse em melhorar a gestão de dados clínicos e administrativos, garantindo uma comunicação segura entre as instituições, o que contribuirá para a redução de erros médicos, otimização dos recursos necessários e do tempo de tratamento.
- **Profissionais de Saúde** como Médicos, Enfermeiros e Técnicos de Saúde têm interesse em sistemas que facilitem o acesso rápido e seguro às informações dos pacientes, o que contribui para a melhor tomada de decisões e redução de erros médicos.
- **Organizações reguladoras,** como a Comissão Nacional de Proteção de Dados (CNPD), garantem que a interoperabilidade cumpra as normas de proteção de dados, enquanto organizações internacionais, como a OMS e a União Europeia, definem padrões globais e promovem boas práticas na troca segura de dados. Além disso, instituições académicas e de investigação contribuem para o desenvolvimento de soluções tecnológicas para melhorar a interoperabilidade e segurança no sistema de saúde.

- **Cidadãos** (utentes) são os principais beneficiários da interoperabilidade, com interesse na melhoria da qualidade dos serviços de saúde e no acesso seguro aos seus registos médicos, permitindo maior controlo sobre os seus dados e promovendo a confiança no sistema.

3.3. Análise de abordagens das soluções

A interoperabilidade dos dados na administração pública, especialmente na saúde, é essencial para garantir comunicação eficaz e segura. Contudo, desafios como a falta de compatibilidade entre sistemas, resistência dos profissionais e preocupações com a segurança dos dados dificultam a transição para um sistema digital. Superar esses obstáculos é crucial para melhorar a eficiência e qualidade dos cuidados.

A implementação de um sistema agregador de dados, como o SNS 360, pode otimizar a gestão da informação clínica e melhorar a segurança dos dados.

A escolha do SNS 360, como solução para a falta de interoperabilidade dos sistemas de informação em Saúde, foi resultado de uma análise detalhada traduzida no desenho de uma árvore de problemas e soluções apresentada no Anexo II.

3.4. Implementação da Solução

Após identificar as falhas do sistema RSE, a fase seguinte consistiu na definição dos requisitos técnicos e operacionais para o SNS 360. A adoção de um modelo modular, inspirado no X-Road, garante flexibilidade e escalabilidade, permitindo integrar gradualmente os sistemas existentes, sem investimentos disruptivos.

Pretende-se que o sistema centralize os dados clínicos num repositório único, acessíveis a todos os profissionais de saúde do setor público e aos utentes, garantindo a segurança da informação através do cumprimento rigoroso do RGPD. A interoperabilidade e centralização dos dados são asseguradas, protegendo a privacidade dos utentes.

Este modelo modular facilita a integração de novas tecnologias, permitindo ao SNS 360 adaptar-se a desafios futuros sem comprometer a estabilidade do sistema, com uma arquitetura escalável para necessidades dinâmicas.

A implementação do sistema SNS 360 foi planeado de forma faseada e estratégica para minimizar riscos e assegurar uma transição gradual:

- **1.ª fase:** focou-se na criação da infraestrutura necessária para suportar o sistema, com especial atenção à segurança dos dados e à integração com os sistemas legados.
- **2.ª fase** envolveu a migração gradual dos dados, acompanhada de auditorias contínuas para garantir a integridade da informação.
- **3.ª fase** concentrou-se na formação e capacitação dos profissionais de saúde, assegurando que a transição não afetasse a qualidade dos serviços prestados.

A abordagem incremental adotada permitirá testar o sistema em cenários controlados antes da sua expansão para outras regiões, sendo essencial para identificar falhas potenciais e realizar os ajustes necessários. Paralelamente, será implementada uma gestão de mudanças eficaz, com formação contínua e suporte aos profissionais de saúde, minimizando a resistência à mudança. A monitorização contínua do SNS 360 é crucial para avaliar a eficácia da solução em tempo real.

4. Solução proposta

O SNS 360 representa uma evolução significativa na gestão da saúde em Portugal, proporcionando um sistema integrado que visa otimizar a interação entre cidadãos, profissionais de saúde e instituições do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Através da centralização e integração de dados, o sistema procura melhorar a eficiência, a acessibilidade e a qualidade do atendimento, promovendo um ambiente mais seguro e transparente para todos os intervenientes.

4.1. Seleção e validação da solução

Após a identificação dos requisitos, o SNS 360 será validado por meio de prototipagem e testes-piloto com unidades de saúde. Os testes permitirão ajustar a solução para responder aos desafios identificados e adaptar o sistema às necessidades operacionais e técnicas.

A validação inclui auditorias jurídicas, assegurando conformidade com o RGPD, e auditorias técnicas para garantir a segurança dos dados e a integridade das comunicações.

O feedback recolhido é essencial para aprimorar a solução, tornando-a mais flexível e alinhada às necessidades do SNS, garantindo que as melhorias se baseassem nas necessidades reais dos profissionais de saúde e cidadãos.

4.2. Objetivos do SNS 360

Os principais objetivos do SNS 360 incluem:

- Garantir a interoperabilidade entre sistemas, permitindo uma comunicação eficiente e segura entre diferentes entidades de saúde;
- Facilitar o acesso e a gestão de dados clínicos, promovendo maior eficiência na partilha de informações entre profissionais de saúde e cidadãos;
- Reduzir redundâncias no diagnóstico clínico, minimizando erros médicos e otimizando a precisão dos tratamentos;
- Criar um ambiente digital seguro e transparente, onde a partilha de dados ocorra de forma protegida e rastreável;
- Assegurar a conformidade com o RGPD, garantindo que todas as operações respeitem as normas e regulamentos de proteção de dados;
- Garantir ganhos de eficiência na monitorização de indicadores de saúde pública, permitindo uma análise detalhada e em tempo real da saúde da população, o que apoia a formulação de políticas públicas mais eficazes.

4.3. Estrutura e componentes do SNS 360

O sistema é composto por três áreas fundamentais, cada uma delas projetada para responder a necessidades específicas dos utilizadores:

Área Pessoal: Oferece aos utentes um conjunto abrangente de ferramentas para gerir e partilhar os seus dados de saúde. Entre as funcionalidades estão:

- Registo e gestão de informações pessoais (dados antropométricos, exames clínicos, histórico médico), permitindo um acompanhamento contínuo e preciso da saúde do utente.
- Marcação de consultas *online* e pedido de prescrição de medicação crónica, proporcionando uma interação mais eficiente e menos burocrática entre os utentes e os profissionais de saúde.
- Consulta do Resumo Clínico Único (RCU), que agrega informações detalhadas sobre alergias, diagnósticos, medicações, cirurgias e vacinas, promovendo a continuidade do cuidado e a precisão no diagnóstico.

Área Profissional: É projetada para permitir que os profissionais de saúde acedam e registem informações clínicas de forma integrada. O SNS 360 oferece:

- Acesso a informações clínicas essenciais, incluindo histórico médico, resultados de exames e tratamentos anteriores, o que facilita a tomada de decisão informada e precisa.

- Registo de prescrições, diagnósticos e procedimentos clínicos, permitindo um fluxo contínuo de informações entre os profissionais, reduzindo redundâncias e melhorando a coordenação entre os diferentes agentes do sistema de saúde.

Área Institucional: A Área Institucional facilita a integração e a gestão de dados entre as diversas entidades do SNS, promovendo uma abordagem colaborativa para a gestão da saúde pública:

- Integração entre instituições, incluindo hospitais, centros de saúde e farmácias, assegurando a continuidade do cuidado do utente em diferentes pontos do sistema de saúde.
- Monitorização de indicadores de saúde pública, permitindo uma análise detalhada e em tempo real da saúde da população, o que apoia a formulação de políticas públicas mais eficazes.

4.4. Características e benefícios do SNS 360

O sistema oferece uma série de benefícios que impactam diretamente a qualidade e a eficiência dos serviços de saúde em Portugal (**Anexo III**).

O SNS 360 visa promover a integração de todas as unidades de saúde em Portugal, independentemente da sua localização ou especialização, criando uma rede interconectada e fluida que assegura uma gestão mais eficiente dos cuidados de saúde e a continuidade do atendimento ao longo do tempo.

O SNS 360 proporcionará aos utentes um acesso estruturado, claro e seguro às suas informações de saúde, promovendo uma maior transparência nos processos de acompanhamento médico.

O sistema adotará uma abordagem rigorosa em termos de segurança, implementando criptografia de ponta, autenticação multifatorial e controle de acesso robusto, garantindo que os dados sensíveis dos utentes sejam protegidos contra acessos não autorizados. A conformidade com o RGPD é um princípio fundamental no desenho do sistema, assegurando que o tratamento de dados pessoais é realizado de forma ética e legal.

O sistema contribuirá significativamente para a redução de redundâncias e otimização de processos, como a eliminação da duplicação de exames ou tratamentos e a aceleração do processo de prescrição e diagnóstico. Além disso, permitirá ainda a gestão centralizada de dados clínicos, diminuindo o risco de erro humano e melhorando a precisão nos cuidados prestados.

4.5. Tecnologias e inovações utilizadas no SNS 360

A implementação do SNS 360 é sustentada por um conjunto de tecnologias avançadas que garantem tanto a eficiência operacional quanto a segurança dos dados.

Ao contrário de modelos centralizados, a arquitetura descentralizada do SNS 360 garante que os dados permaneçam sob o controlo das instituições de saúde, enquanto o sistema facilitará a troca segura de informações. Este modelo reduz o risco associado ao armazenamento de grandes volumes de dados num único local, proporcionando maior flexibilidade e segurança.

A implementação de blockchain assegura que as transações médicas sejam registadas de forma inviolável, garantindo a integridade dos dados e promovendo maior confiança nos sistemas de saúde. Essa tecnologia também facilita a transparência no acesso às informações, sem comprometer a privacidade dos utentes.

O SNS 360 integra inteligência artificial para auxiliar os profissionais de saúde na análise de exames médicos, na deteção de padrões em históricos clínicos e na geração de alertas sobre possíveis riscos à saúde dos pacientes. Dessa forma, a IA permite aprimorar o processo de diagnóstico e tratamento, melhorando a qualidade do atendimento e reduzindo a margem de erro médico. Além disso, assistentes virtuais baseados em IA podem fornecer suporte aos utentes, respondendo a dúvidas e agilizando o encaminhamento para consultas e exames.

O *big data* desempenha um papel fundamental no SNS 360, permitindo a análise massiva de dados clínicos para identificar tendências epidemiológicas, prever surtos de doenças e otimizar a alocação de recursos em tempo real. Com algoritmos avançados de análise de dados, os gestores de saúde podem tomar decisões mais informadas, garantindo um sistema de saúde mais ágil e eficiente.

O sistema adota APIs abertas que permitem a comunicação em tempo real entre diferentes sistemas de saúde, garantindo uma troca eficiente e segura de informações entre hospitais, centros de saúde, farmácias e outras instituições. Essa integração possibilita a utilização de *big data* para aprimorar a interoperabilidade e oferecer um atendimento mais personalizado e eficaz para os utentes.

4.6. Plano de ação e orçamento

Para garantir o sucesso na implementação do SNS 360 e a melhoria contínua do sistema de saúde, foi elaborado um quadro estratégico que cruza os objetivos, indicadores e metas essenciais (**anexo IV**). Este quadro visa promover a interoperabilidade entre os sistemas de saúde, melhorar o acesso e a gestão dos dados clínicos, reduzir redundâncias e erros clínicos, assegurar a conformidade com o

RGPD e fortalecer a segurança dos dados. Através da monitorização e análise destes indicadores, será possível acompanhar o progresso e implementar as ações necessárias para atingir os objetivos estabelecidos, sempre com foco na eficiência e na qualidade dos cuidados prestados aos cidadãos.

O projeto de implementação do SNS 360 decorrerá entre fevereiro de 2025 e maio de 2028. Será realizado em várias fases, para garantir uma transição gradual e eficiente, estimando-se um período temporal de 1 ano e 3 meses para a 3.ª fase do projeto-piloto, circunscrita à Área NUT 3 - Grande Lisboa, e um total de 3 anos para a conclusão do projeto, abrangendo todo o SNS, como pautado no Mapa GANTT no **anexo V.** O planeamento estratégico envolve cinco etapas:

1. Diagnóstico e planeamento (fevereiro a maio 2025)
2. Desenvolvimento do modelo de interoperabilidade (junho a agosto de 2025)
3. Implementação do projeto-piloto (setembro de 2025 a outubro de 2026)
4. Expansão gradual (novembro de 2026 a julho de 2027)
5. Integração total (julho de 2027)

Nas etapas de implementação do projeto-piloto, expansão gradual e integração total, estão planeados os seguintes momentos:

a. Correção de falhas e otimização dos sistemas
b. Integração com outras entidades públicas relevantes a nível nacional
c. Formação dos utilizadores e avaliação de desempenho
d. Monitorização contínua e manutenção da infraestrutura
e. Ajustes conforme feedback dos utilizadores
f. Avaliação e melhoria continua com auditorias regulares de segurança e conformidade
g. Introdução de melhorias tecnológicas
h. Avaliação do impacto e da eficiência
i. Planeamento de futuras ações

O orçamento total de 6.934.036,67 € (**anexo VI**) está direcionado para a integração dos sistemas existentes e para a otimização das equipas internas, com o objetivo de maximizar os recursos disponíveis, reforçar a segurança e proteção de dados através de consultoria especializada e implementar tecnologias avançadas.

Os principais investimentos concentram-se na integração de sistemas (43%), evidenciando a necessidade de unificação e compatibilização das plataformas tecnológicas, e na equipa interna (27%), refletindo a importância da capacitação e eficiência dos profissionais. Além disso, há um foco significativo em infraestruturas tecnológicas essenciais, como servidores e *cloud computing*, garantindo maior segurança e eficiência operacional.

Outros investimentos incluem consultoria especializada, ferramentas tecnológicas, monitorização e comunicação, assegurando que todos os aspetos fundamentais para a segurança e eficiência do sistema sejam contemplados. A aplicação estratégica destes recursos demonstra um compromisso claro com a modernização tecnológica e a sustentabilidade operacional da solução adotada.

O financiamento deste investimento provém essencialmente do Orçamento de Estado, fundos comunitários, e projetos de desenvolvimento europeus, garantindo assim uma abordagem sustentada e alinhada com as diretrizes estratégicas nacionais e europeias.

A utilização de fundos comunitários demonstra o compromisso com a modernização e inovação, beneficiando de apoios destinados à transformação digital e segurança tecnológica. O Orçamento de Estado reforça a importância desta iniciativa no contexto nacional, assegurando recursos para a sua implementação. Por fim, a participação em projetos de desenvolvimento europeus permite alinhar esta estratégia com as melhores práticas internacionais, promovendo a cooperação e integração com outras iniciativas tecnológicas na União Europeia.

Esta combinação de fontes de financiamento permite não só garantir a execução das medidas planeadas, como também fortalecer a resiliência e competitividade do sistema a longo prazo.

4.7. Desafios e estratégicas de implementação

A implementação do SNS 360 enfrenta uma série de desafios técnicos, operacionais e sociais, que exigem uma abordagem estratégica e uma análise aprofundada para garantir o sucesso da transformação digital no sistema de saúde.

A segurança da informação é um dos maiores desafios que o SNS 360 terá de enfrentar, dado o caráter altamente sensível dos dados de saúde. A aplicação de tecnologias como criptografia de ponta e autenticação multifatorial é crucial para salvaguardar a privacidade dos utentes. A cibersegurança será, assim, uma prioridade permanente, exigindo a implementação de sistemas de defesa contra ataques cibernéticos e uma vigilância contínua.

Considerando que o SNS 360 pretende integrar dados de diferentes entidades de saúde, incluindo hospitais, centros de saúde, muitos dos quais operam com tecnologias legadas e plataformas de diferentes fornecedores que não são compatíveis entre si, a interoperabilidade é um desafio técnico significativo. A criação de protocolos comuns, a utilização de APIs abertas e o estabelecimento de *standards* técnicos será essencial para garantir que todos os sistemas possam comunicar eficazmente entre si sem comprometer a integridade dos dados. A gestão desta integração requer uma coordenação eficaz entre as partes envolvidas, incluindo organismos reguladores e fornecedores de tecnologia, para garantir que a transição entre os sistemas legados e o SNS 360 ocorra de forma harmoniosa.

A formação contínua e a adaptação dos profissionais de saúde às novas tecnologias são desafios importantes. O SNS 360 não se limita a ser um sistema tecnológico, mas implica também uma mudança nos processos de trabalho dos profissionais. Muitos profissionais de saúde poderão enfrentar dificuldades no início da utilização do sistema, seja por falta de familiaridade com as novas ferramentas ou pela resistência à mudança de hábitos e procedimentos estabelecidos. Portanto, é fundamental que o processo de formação e capacitação seja robusto e contínuo, com programas adaptados às diferentes especialidades e níveis de conhecimento dos profissionais. A adaptação a novas ferramentas digitais pode ser desafiadora, mas a formação adequada contribuirá para a eficiência do sistema a longo prazo.

Um dos maiores desafios em qualquer processo de transformação digital na saúde é garantir que os utentes adotem o novo sistema e utilizem as ferramentas digitais de forma eficaz. Muitos cidadãos podem ser inicialmente resistentes ao uso de plataformas online para agendamento de consultas, partilha de dados médicos ou consulta de prescrições, seja devido à falta de familiaridade com a tecnologia ou pela preocupação com a privacidade dos dados. Estratégias de sensibilização e educação digital serão necessárias para envolver os cidadãos, especialmente os mais vulneráveis ou com menos competências digitais. O sistema deve ser intuitivo, acessível e inclusivo, permitindo que qualquer pessoa, independentemente da sua literacia digital, consiga utilizá-la eficazmente.

O desenvolvimento e a implementação do SNS 360 não se limitam à sua criação, mas devem contemplar uma gestão contínua e uma evolução constante do sistema. O ambiente digital e as necessidades do sistema de saúde estão em constante mudança, e o SNS 360 terá de ser adaptável para incorporar novas tecnologias e responder a desafios emergentes. Isso implica a criação de uma estrutura de suporte e atualização contínuos, com recursos dedicados à manutenção do sistema e à implementação de melhorias baseadas em feedback dos utilizadores e nos avanços tecnológicos. A

sua evolução deve garantir que o SNS 360 permaneça relevante e eficaz ao longo do tempo, respondendo às necessidades do sistema de saúde à medida que evolui.

A gestão eficiente dos recursos financeiros e humanos será outro desafio crucial para o sucesso da implementação do SNS 360. A transformação digital exige investimentos significativos em infraestrutura, formação, segurança e desenvolvimento de software. A alocação de recursos deve ser feita de forma estratégica, garantindo que as áreas mais críticas (como cibersegurança e integração de sistemas) recebam a atenção necessária. Além disso, a gestão financeira precisa de ser transparente e eficiente, assegurando que o financiamento destinado ao SNS 360 seja utilizado de forma eficaz e gere benefícios para os cidadãos e profissionais de saúde.

Um desafio fundamental será encontrar um equilíbrio entre inovação tecnológica e sustentabilidade do sistema a longo prazo. As tecnologias utilizadas no SNS 360 devem ser não só avançadas, mas também sustentáveis, garantindo que o sistema possa ser mantido e evoluído ao longo do tempo, sem depender excessivamente de soluções pontuais ou de alto custo. O desafio será criar uma infraestrutura tecnológica capaz de suportar o crescimento do sistema e a incorporação de novas funcionalidades, enquanto assegura eficiência operacional e rentabilidade.

5. Resultados

Após implementação, o sistema será sujeito a uma avaliação rigorosa do seu impacto real, com base na definição de indicadores de desempenho, como tempo de resposta, taxa de erro e nível de satisfação dos utilizadores. A definição destes indicadores é uma etapa crucial para garantir que o sucesso do sistema é mensurável, guiado por uma lógica de melhoria contínua. Estes permitirão ajustes e aperfeiçoamentos, garantindo a sua evolução face às necessidades emergentes do sistema de saúde e a otimização dos serviços prestados, consolidando o SNS 360 como uma solução inovadora, eficiente e segura, promovendo uma gestão integrada e transparente dos serviços públicos de saúde em Portugal.

5.1. Impacto esperado

O impacto esperado da implementação do SNS 360 é, assim, significativo, especialmente na otimização da gestão dos dados clínicos e na segurança da informação. O foco na monitorização e avaliação garante não apenas o acompanhamento do retorno sobre o investimento, mas também a qualidade dos cuidados prestados, contribuindo para a eficiência global do SNS. A este nível destacam-se os principais impactos:

- **Melhoria na qualidade dos cuidados de saúde:** a partilha de dados clínicos entre hospitais permite que os profissionais de saúde tenham acesso a informações completas e atualizadas sobre o histórico médico do utente, o que facilita a decisão do tratamento, especialmente em situações de urgência ou quando o paciente é transferido de um hospital para outro.
- **Aumento da eficiência operacional e redução de erros:** com o acesso rápido e centralizado aos dados clínicos, os profissionais de saúde podem tomar decisões mais informadas, reduzindo o risco de erros médicos, como prescrições incorretas ou duplicação de exames.
- **Redução de custos operacionais:** a partilha de dados pode evitar a repetição desnecessária de exames e tratamentos, o que reduz os custos associados aos mesmos, além de melhorar a alocação de recursos nos hospitais.
- **Acesso rápido e eficiente à informação:** com a digitalização e a partilha dos dados clínicos, os profissionais de saúde podem aceder a informações de forma mais rápida e eficiente, o que acelerará o diagnóstico e o início do tratamento.
- **Melhoria da equidade no acesso aos cuidados de saúde:** a partilha de dados clínicos pode ajudar a garantir que os utentes, independentemente da sua localização ou hospital, recebam um cuidado consistente e de qualidade, contribuindo para a redução das desigualdades no acesso à saúde.

5.2. Indicadores de sucesso

A avaliação da implementação de um projeto de interoperabilidade no sistema de saúde em Portugal deve basear-se em indicadores quantitativos e qualitativos que permitam medir os impactos na eficiência, qualidade dos serviços prestados e experiência dos utentes e profissionais. Aqui estão alguns indicadores pertinentes:

a) Indicadores de eficiência operacional

- Tempo médio de acesso à informação clínica: mede a redução do tempo necessário para um profissional de saúde aceder ao histórico do paciente, após a implementação do SNS 360.
- Número de exames/requisições duplicadas evitadas: avalia a diminuição de procedimentos redundantes devido à partilha de dados clínicos em tempo real entre diferentes prestadores de saúde.
- Percentagem de integração entre sistemas (hospitais, centros de saúde, farmácias, etc.): mede o grau de interoperabilidade entre as entidades de saúde com a solução SNS 360, verificando a conectividade entre diferentes sistemas.

- Tempo médio de registo e consulta de dados clínicos: indica a velocidade de registo e recuperação de dados clínicos, após a implementação do SNS 360, comparado ao sistema anterior.
- Redução do tempo médio de espera para consultas e exames: avalia se a interoperabilidade proporcionada pelo SNS 360 resulta num fluxo mais ágil de atendimento aos utentes.

b) Indicadores de qualidade dos cuidados de saúde

- Taxa de erros clínicos evitados: mede a redução de incidentes clínicos devido à melhoria da comunicação e partilha de informação entre os profissionais de saúde, possibilitada pelo SNS 360.
- Índice de continuidade dos cuidados: mede a percentagem de utentes cujo histórico clínico está acessível entre diferentes prestadores de saúde, como hospitais, centros de saúde e clínicas, através do SNS 360.
- Taxa de readmissão hospitalar evitável: avalia se a melhoria na partilha de dados clínicos contribui para a diminuição de readmissões desnecessárias, proporcionando cuidados mais eficazes e contínuos.
- Adesão dos profissionais de saúde ao sistema interoperável: mede a taxa de utilização do SNS 360 pelos médicos, enfermeiros e farmacêuticos, verificando a aceitação da tecnologia pelos profissionais.

c) Indicadores de satisfação e utilização do utente

- Índice de satisfação dos utentes: mede a perceção dos cidadãos sobre a qualidade dos serviços e a facilidade de acesso aos seus dados clínicos por meio do SNS 360.
- Percentagem de utentes com acesso ao seu histórico de saúde digital: avalia o nível de empoderamento dos utentes para o autocuidado, medido pela percentagem de cidadãos com acesso aos seus dados clínicos através do SNS 360.
- Redução do número de reclamações por dificuldades no acesso à informação: indica a eficácia da interoperabilidade no SNS 360 na redução de problemas de comunicação entre prestadores de serviços de saúde, impactando positivamente a experiência do utente.

4. Indicadores de segurança e conformidade

- Número de acessos não autorizados ou falhas de segurança: mede a segurança dos dados clínicos armazenados e partilhados através do SNS 360, garantindo conformidade com o RGPD e outros requisitos de segurança.

- Tempo médio de resposta a incidentes de cibersegurança: avalia a eficácia e rapidez da resposta a problemas de segurança da informação relacionados com o SNS 360.
- Percentagem de conformidade com normas e regulamentos: mede o alinhamento do sistema com as normas legais e regulamentos em vigor, incluindo o cumprimento do RGPD e requisitos técnicos e organizacionais específicos.

5.3. Principais metas

A seguir, apresenta-se uma análise dos principais desafios e impactos associados à implementação do SNS 360, com as metas estabelecidas para cada área crítica do projeto. Estas metas são projetadas para serem mensuráveis, realistas e orientadas para resultados, permitindo não apenas monitorizar o progresso da transformação digital, mas também garantir que os benefícios sejam efetivamente alcançados.

- ✓ Reduzir o número de sistemas redundantes num prazo de 2 anos.
- ✓ Minimizar as redundâncias nos exames complementares de diagnóstico.
- ✓ Reduzir o tempo médio de integração de novos sistemas.
- ✓ Aumentar a taxa de interoperabilidade entre sistemas.
- ✓ Implementar APIs padronizadas em todos os serviços de saúde públicos até 2028.
- ✓ Incrementar as fontes de financiamento para modernização tecnológica.
- ✓ Reduzir o número de erros operacionais relacionados com o uso de tecnologia.
- ✓ Reduzir o número de incidentes de segurança.
- ✓ Garantir a conformidade com o RGPD.
- ✓ Garantir que os funcionários recebam formação contínua em novas tecnologias.
- ✓ Aumentar a confiança pública nos serviços digitais, medindo por inquéritos de satisfação.
- ✓ Aumentar a satisfação dos utilizadores.
- ✓ Reduzir o tempo médio para completar transações *online*.
- ✓ Garantir acessibilidade digital total dos serviços públicos de saúde.
- ✓ Maximizar os tempos de espera em contexto hospitalar.

6. Considerações finais

O SNS 360 representa uma mudança paradigmática no sistema de saúde em Portugal, com a promessa de otimizar processos, garantir maior segurança e promover a acessibilidade e transparência. Ao integrar dados de saúde e facilitar a comunicação entre cidadãos, profissionais e instituições, o sistema contribui para a criação de um sistema de saúde mais eficiente, seguro e centrado no utente. A implementação bem-sucedida do SNS 360 será um marco na transformação digital da saúde em Portugal, promovendo uma abordagem mais inovadora e eficiente no cuidado da saúde pública.

O projeto SNS 360 pode representar um avanço significativo na modernização dos sistemas de informação em saúde em Portugal, abordando a necessidade crítica de interoperabilidade entre diferentes plataformas e aplicações. Desenvolvido no âmbito do Curso de Formação Avançada na Administração Pública, este projeto destaca-se pela sua abordagem metodológica rigorosa e pela aplicação de boas práticas internacionais, como o modelo X-Road da Estónia.

Entre os pontos fortes do projeto, destaca-se o compromisso do estado com a transformação digital dos serviços públicos, sustentado por uma legislação robusta como o RGPD e a Lei da Governação Digital. A integração de sistemas promete reduzir redundâncias e otimizar processos, aumentando a transparência e a qualidade dos serviços prestados aos cidadãos. A segurança e a privacidade dos dados são garantidas através da adoção de protocolos avançados de cibersegurança e da conformidade com o RGPD, fortalecendo a confiança no sistema. Além disso, a arquitetura modular do SNS 360 permite uma integração progressiva de novos módulos, assegurando flexibilidade e escalabilidade sem comprometer a estabilidade do sistema.

No entanto, o projeto enfrenta algumas dificuldades, como a falta de normas comuns que dificulta a integração e a interoperabilidade entre diferentes sistemas de saúde. A resistência à mudança por parte de diferentes *stakeholders*, especialmente funcionários públicos, é outro desafio significativo. A modernização dos sistemas exige investimentos elevados e depende de financiamento externo, além de enfrentar dificuldades na integração de sistemas tradicionais com novas soluções tecnológicas. A elevada probabilidade de ciberataques, devido à quantidade significativa de dados sensíveis, pode comprometer a segurança e a privacidade das informações dos cidadãos. Para que o SNS 360 seja bem-sucedido, é essencial adotar uma implementação gradual, começando com projeto-piloto em unidades selecionadas antes de uma expansão nacional, permitindo assim ajustes com base no feedback dos utilizadores. Além disso, torna-se fundamental investir na capacitação dos profissionais de saúde e na sensibilização dos cidadãos para garantir uma adoção eficaz e inclusiva do SNS 360. A

adoção de padrões abertos e a integração com novas tecnologias emergentes poderão ainda garantir que o sistema permaneça atualizado e alinhado com as melhores práticas internacionais.

Para o futuro, a colaboração com entidades privadas para criar e implementar soluções tecnológicas avançadas pode acelerar a modernização e reduzir custos. O acesso a fundos europeus para apoiar a modernização e digitalização dos serviços públicos é uma oportunidade significativa para viabilizar o projeto. A implementação de tecnologias emergentes e a aprendizagem com as melhores práticas e experiências de outros países podem melhorar a segurança e a transparência dos processos administrativos. A integração de diversos serviços públicos essenciais, como é o caso da saúde, pode facilitar a vida dos cidadãos e aumentar a eficiência dos serviços prestados pelo governo.

Estabelecer parcerias com empresas de tecnologia pode proporcionar acesso a recursos e expertise necessários para a implementação do SNS 360 e a colaboração com organizações internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a União Europeia (UE), pode ajudar na definição de padrões globais de interoperabilidade e na promoção de boas práticas para a troca segura de dados entre países. A cooperação com instituições académicas e de investigação pode contribuir para o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas e melhores práticas para melhorar a interoperabilidade, a segurança e a eficiência dos sistemas de saúde.

Em particular, a interligação do SNS 360 com sistemas de saúde de outros países, através da partilha de informações de forma segura e eficiente, pode representar uma grande oportunidade para Portugal. A colaboração internacional permite não só a troca de dados vitais para a gestão de saúde, mas também a adaptação e a incorporação das melhores práticas globais. A integração com redes de saúde transnacionais poderia fortalecer a resposta a crises sanitárias, permitir o acompanhamento de pacientes em diferentes países e garantir que os dados dos cidadãos sejam acessíveis de forma segura, independentemente da sua localização. A cooperação com outros países no desenvolvimento de soluções de interoperabilidade pode resultar na criação de um sistema de saúde mais robusto e eficiente, promovendo a continuidade do cuidado ao paciente e melhorando a prestação de serviços médicos em nível global.

Em resumo, o projeto SNS 360 poderá ter o potencial de transformar a gestão dos serviços de saúde em Portugal, promovendo uma governação mais ágil, transparente e centrada nas necessidades dos cidadãos. No entanto, para alcançar o sucesso, será crucial superar os desafios identificados e aproveitar as oportunidades de colaboração internacional, através da partilha de informações e integração com sistemas globais de saúde. O sucesso do projeto depende de uma abordagem

colaborativa que inclua parcerias com outros países e organizações internacionais, permitindo um avanço mais rápido, eficiente e seguro na implementação do SNS 360.

7. Referências Bibliográficas

Bates, D. W., et al. (2014). A proposal for electronic medical records in U.S. primary care. *Journal of the American Medical Informatics Association, 10*(1), 1-10. https://doi.org/10.1197/jamia.M1097

Batista, P., Monteiro, A., & Ramalho, A. (2019). *Sistemas de informação 2018-SPMS*. Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Disponível em https://www.spms.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/04/NEWSLETTER_DSI.pdf

European Commission. (2024). *Digital Decade e-Health Indicator Study: Final Report.* Publications Office of the European Union. Disponível em https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-decade-2024-ehealth-indicator-study

8. Bibliografia

Agência para a Modernização Administrativa (AMA). (2023). *Programa Simplex+*. Disponível em https://www.ama.gov.pt.

Apolitical. (n.d.). *The data exchange platform making Estonia a leader in digital governance*. Disponível em https://apolitical.co/solution-articles/pt/data-exchange-platform-making-estonia-leader-digital-governanca.

Assembleia da República. (2019). *Lei n.º 59/2019 de 8 de agosto...* Diário da República, 1ª série, 151, 41-68.

Autoridade Nacional de Cibersegurança. (2022). *Estratégia Nacional de Segurança do Ciberespaço*. Disponível em https://www.cncs.gov.pt.

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. (2022). *IT-Grundschutz Compendium*. Disponível em https://www.bsi.bund.de.

Comissão Europeia. (2020). *European Interoperability Framework - Implementation Strategy*. Disponível em https://ec.europa.eu.

Cunha, H. M. S. (2017). *Sistemas de interoperabilidade entre hospitais e seguradoras* [Projeto de Mestrado]. Universidade do Porto.

Esteves, D. C. (2023). *Sistemas de Gestão em Logística hospitalar* [Projeto de Licenciatura]. Universidade Atlântica – Barcarena.

Ferraz, D. (2025, fevereiro 04). *Apresentação do projeto de Grupo - sessão I* [MasterClass, FA>AP]. IPPS_Iscte.

Flores, I. (2025, fevereiro 11). *Projeto: Objetivos e Planeamento sessão I (11 de fev)* [MasterClass, FA>AP]. IPPS_Iscte.

Gomes, C. A., & Caldeira, M. (2017). *Contratação Pública Verde: Uma evolução ecológica*. Revista da AGU, 16(4), 43-80.

Governo de Portugal. (2021). *Lei da Governação Digital (Lei n.º 36/2021)*. Diário da República.

GovInsider. (n.d.). *Estonia's X-Road: Data exchange in the world's most digital society*. Disponível em https://govinsider.asia/intl-en/article/estonias-x-road-data-exchange-in-the-worlds-most-digital-society.

Kreutz, R. R., & Vieira, K. M. (2018). *A gestão de projetos no setor público: os desafios de suas especificidades*. Revista de Gestão Pública, 9(1), 1-14. https://doi.org/10.5935/2177-1243.20180007.

Lopes, S. D. M. (2016). *Privacidade dos dados em ambientes de interoperabilidade – a área da saúde* [Tese de Doutoramento]. Universidade de Évora.

Magalhães, G. (2017). *A importância da Sustentabilidade nas Compras Públicas*. In *Gestão das Finanças Públicas nos PALOP-TL* (pp. 199-224). Disponível em https://ipps.iscte-iul.pt/images/1GilbertoMagalhaes.pdf.

Moreira, F. D. C. (2014). *Interoperabilidade em Sistemas de Informação na Saúde usando HL7* [Mestrado]. Universidade do Minho. https://hdl.handle.net/1822/41873.

National Institute of Standards and Technology. (2021). *Zero Trust Architecture (SP 800-207)*. Disponível em https://www.nist.gov.

Neves, C. A. de S. (2012). *Qualidade em Saúde: Otimização de Sistemas de Informação* [Mestrado]. Universidade de Lisboa. http://hdl.handle.net/10451/9464.

Nordic Institute for Interoperability Solutions. (n.d.). *X-Road – Data exchange layer for digital government and business*. Disponível em https://x-road.global/.

Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia. (2016). *Regulamento (UE) 2016/679 - Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD)*.

Pestana, C. (2025). *Gestão de Recursos e Logística, Compras Públicas* [MasterClass, FA>AP]. IPPS_Iscte.

Pinheiro, M. (2025). *Gestão de Projetos e como pode ser útil na AP* [MasterClass, FA>AP]. IPPS_Iscte.

Serviços Partilhados do Ministério da Saúde (SPMS). (2020). *Registo de Saúde Eletrónico*. https://www.spms.min-saude.pt/2020/07/registo-de-saude-eletronico/.

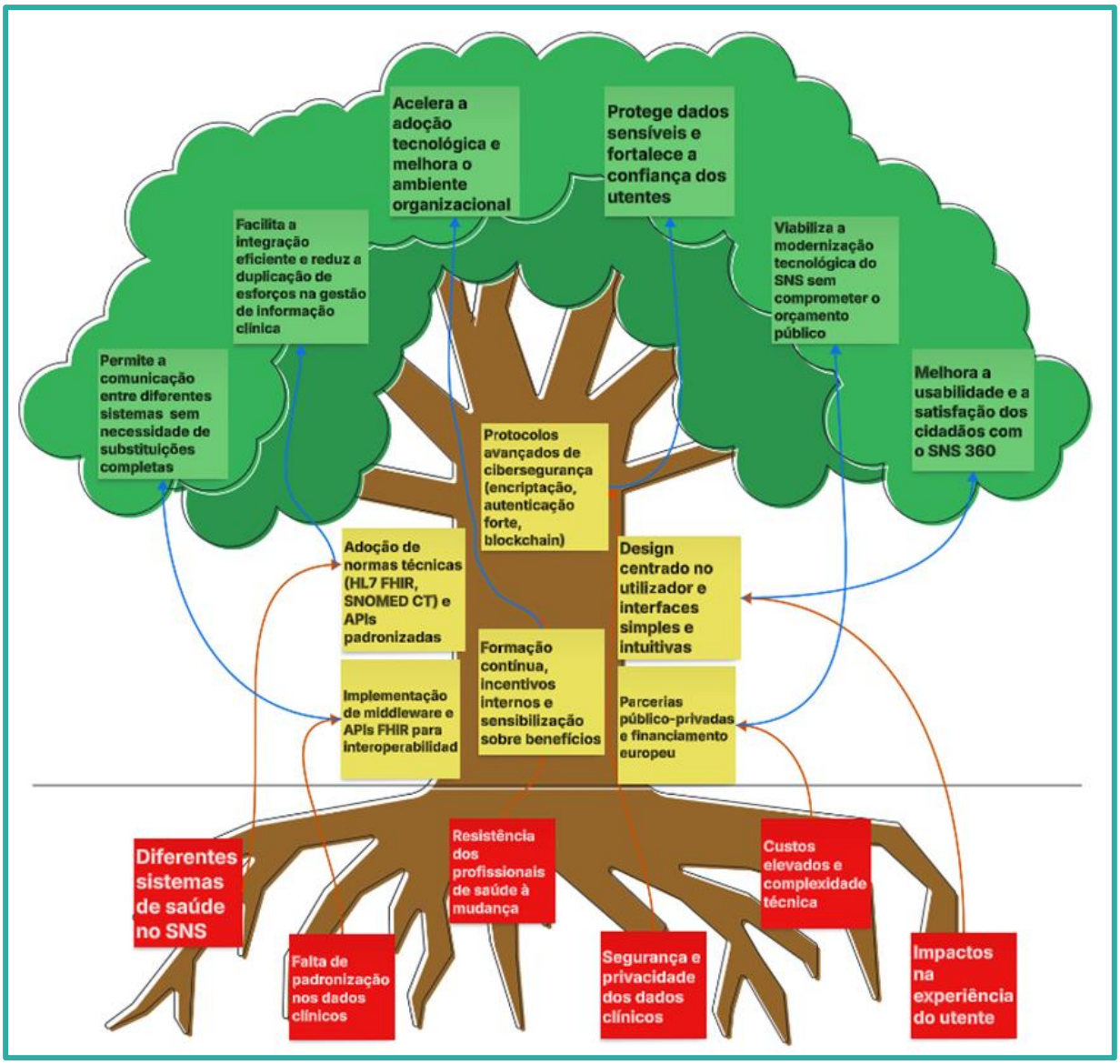
Silva, R. (2023). *Tecnologias de monitorização no setor público: Ferramentas digitais e sustentabilidade*. Revista de Gestão Pública, 14(3), 27-39. https://doi.org/10.5585/gep.v14i3.25043.

Anexos

Anexo I - Análise SWOT

	Positivos	Negativo
Interno	**Forças**	**Fraquezas**
	▪ Forte compromisso do estado com a transformação digital nos serviços públicos; ▪ Existência de legislação robusta como o RGPD e a Lei da Governação Digital que apoiam a proteção de dados e a digitalização; ▪ Acesso a novas tecnologias para melhorar os serviços públicos; ▪ Melhoria da eficiência operacional através da integração de sistemas que reduzem redundâncias e otimizam processos; ▪ Aumento da transparência e da qualidade dos serviços prestados aos cidadãos; ▪ Facilitação da colaboração entre várias.	▪ Ausência de normas comuns que dificultam a integração e a interoperabilidade; ▪ Relutância de diferentes stakeholders, especialmente funcionários públicos, em adotar novas tecnologias; ▪ Necessidade de investimentos elevados para iniciar a modernização dos sistemas. ▪ Dependência de financiamento externo para viabilizar projetos de transformação digital; ▪ Dificuldade na integração de sistemas tradicionais e modernos legados com novas soluções tecnológicas.
Externo	**Oportunidades**	**Ameaças**
	▪ Acesso a fundos europeus para apoiar a modernização e digitalização dos serviços públicos; ▪ Implementação de tecnologias emergentes para melhorar a segurança e a transparência; ▪ Otimização dos processos administrativos, tornando-os mais rápidos e menos complexos; ▪ Melhoria da qualidade e transparência dos serviços, fortalecendo a confiança dos cidadãos; ▪ Colaboração com o setor privado para criar e implementar soluções tecnológicas avançadas; ▪ Possibilidade de aprender com as melhores práticas e experiências de outros países; ▪ Utilização de APIs padronizadas para facilitar a integração entre sistemas e aumentar a segurança dos dados.	▪ Elevada probabilidade de ciberataques, incluindo ransomware e phishing, devido à quantidade significativa de dados sensíveis que gerem. Estes ataques podem comprometer a segurança e a privacidade das informações dos cidadãos, além de causar interrupções nos serviços públicos; ▪ Existência de diferentes leis e regulamentos entre várias entidades, que dificulta a harmonização e a integração dos sistemas, resultando em processos administrativos mais complexos e menos eficientes. ▪ Algumas instituições públicas demoram a adotar novas tecnologias devido a fatores como a falta de infraestrutura adequada, a necessidade de formação contínua dos funcionários e a resistência cultural à mudança; ▪ A AP pode enfrentar riscos significativos ao depender excessivamente de um número limitado de fornecedores de tecnologia.

Anexo II - Árvore de Soluções



Anexo III - Desafios, soluções, vantagens e desvantagens

Desafio	Solução Proposta	Benefício	Vantagens	Desvantagens
Diferentes sistemas de saúde no SNS	Implementação de middleware e APIs FHIR para interoperabilidade	Permite a comunicação entre diferentes sistemas (hospitais, centros de saúde, farmácias) sem necessidade de substituições completas	Reduz a necessidade de reformulação total dos sistemas; melhora a interação entre plataformas do SNS	Pode criar dependência de soluções intermediárias; possíveis desafios de desempenho e escalabilidade
Falta de padronização nos dados clínicos	Adoção de normas técnicas (HL7 FHIR, SNOMED CT) e APIs padronizadas	Facilita a integração eficiente e reduz a duplicação de esforços na gestão de informação clínica	Promove a uniformização de dados e melhora a qualidade da informação para profissionais e utentes	Adaptação inicial complexa; necessidade de alinhamento entre diferentes entidades do SNS
Resistência dos profissionais de saúde à mudança	Formação contínua, incentivos internos e sensibilização sobre benefícios	Acelera a adoção tecnológica e melhora o ambiente organizacional	Motiva os profissionais; fortalece a cultura de inovação e reduz erros humanos	Pode enfrentar baixa adesão inicial e exigir investimento contínuo em formação
Segurança e privacidade dos dados clínicos	Protocolos avançados de cibersegurança (encriptação, autenticação forte, blockchain)	Protege dados sensíveis e fortalece a confiança dos utentes	Reduz o risco de violação de dados; cumpre com RGPD; melhora a transparência	Custo elevado de implementação e manutenção; necessidade de atualizações frequentes
Custos elevados e complexidade técnica	Parcerias público-privadas e financiamento europeu	Viabiliza a modernização tecnológica do SNS sem comprometer o orçamento público	Acesso a recursos externos permite dividir custos e reduzir riscos	Burocracia no acesso a fundos; desafios na gestão de contratos e parcerias
Impactos na experiência do utente	Design centrado no utilizador e interfaces simples e intuitivas	Melhora a usabilidade e a satisfação dos cidadãos com o SNS 360	Facilita o acesso digital aos serviços de saúde; aumenta a confiança no sistema	Pode exigir testes de usabilidade frequentes e revisões constantes das interfaces

Anexo IV – Quadro estratégico do SNS 360

Objetivo	Indicador	Meta
Garantir a interoperabilidade entre sistemas, permitindo uma comunicação eficiente e segura entre diferentes entidades de saúde	Percentagem de integração entre sistemas	Aumentar a taxa de interoperabilidade entre sistemas
	Tempo médio de integração de novos sistemas	Reduzir o tempo médio de integração de novos sistemas
	N.º de profissionais de saúde que aderiram ao sistema interoperável	Implementar APIs padronizadas em todos os serviços de saúde públicos até 2028
Facilitar o acesso e a gestão de dados clínicos, promovendo maior eficiência na partilha de informações entre profissionais de saúde e cidadãos	Índice de continuidade dos cuidados	Reduzir o número de sistemas redundantes num prazo de 2 anos
	Tempo médio de acesso à informação clínica	Reduzir o tempo médio para completar transações online
	Percentagem de utentes com acesso ao seu histórico de saúde digital	Aumentar a satisfação dos utilizadores
Reduzir redundâncias no diagnóstico clínico, minimizando erros médicos e otimizando a precisão dos tratamentos	Número de exames/ requisições duplicadas evitadas	Minimizar as redundâncias nos exames complementares de diagnóstico
	Taxa de erros clínicos evitados	Reduzir o número de erros operacionais relacionados com o uso de tecnologia
Criar um ambiente digital seguro e transparente, onde a partilha de dados ocorra de forma protegida e rastreável	Número de acessos não autorizados ou falhas de segurança	Reduzir o número de incidentes de segurança
	Tempo médio de resposta a incidentes de cibersegurança	Garantir que os funcionários recebam formação contínua em novas tecnologias
Assegurar a conformidade com o RGPD, garantindo que todas as operações respeitem as normas e regulamentos de proteção de dados	Percentagem de conformidade com normas e regulamentos	Garantir a conformidade com o RGPD
	Número de reclamações por dificuldades no acesso à informação	Aumentar a confiança pública nos serviços digitais, medindo por inquéritos de satisfação
Garantir ganhos de eficiência na monitorização de indicadores de saúde pública	Tempo médio de registo e consulta de dados clínicos	Reduzir o tempo médio para completar transações online
	Tempo médio de espera para consultas e exames	Reduzir o número de sistemas redundantes num prazo de 2 anos
	Taxa de readmissão hospitalar evitável	Incrementar as fontes de financiamento para modernização tecnológica

Anexo V- Mapa de Gantt

Disponibilizado em documento próprio.

Anexo VI- Orçamento

Disponibilizado em documento próprio.

ipps_iscte
Melhores Políticas Públicas

ipps_iscte

Melhores Políticas Públicas