



CNTS

Centro Nacional de TeleSaúde

Ficha Técnica

Telemonitorização DPOC





ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO
2. METODOLOGIA DA INICIATIVA
3. FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO E DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO
4. PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO

Enquadramento (1/3)

Introdução sobre a iniciativa



O **Programa de Telemonitorização de Doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC)** visa **promover um acompanhamento contínuo dos doentes através da telemonitorização**, por forma a **melhorar a sua qualidade de vida e observar ganhos em saúde**, através da integração dos Cuidados de Saúde Primários (CSP) e dos Cuidados de Saúde Hospitalares (CSH), **com recurso a uma abordagem centrada no doente** e ao estabelecimento de parcerias comunitárias.

Cerca de **30% da população nacional sofre de doenças respiratórias crónicas**, como a DPOC, as quais são responsáveis por **20% dos internamentos hospitalares** e são causa de incapacidade, que se reflete em **4 milhões de dias de atividades laborais/ escolares**. Esta patologia representa a **5ª causa de morte em Portugal (2,4%)** e os seus **custos diretos anuais rondam os 240 milhões de Euros**.

Com efeito, a DPOC cada vez mais se assume como uma **doença multissistémica, em que as comorbilidades apresentam um papel de relevo**, traduzindo-se numa morbilidade e mortalidade crescente, só ultrapassada pelas doenças cardiovasculares. As agudizações, a maioria de causa infecciosa e mais frequentes num estágio avançado da doença, contribuem para o **aumento do número de episódios de urgência e de internamentos hospitalares, com enormes custos familiares, sociais e económicos**, refletindo-se negativamente na qualidade de vida do doente e da família. A progressão da doença contribui também para uma menor tolerância ao esforço do doente, o que leva a um **afastamento progressivo da sua atividade normal**, dos amigos e família, entrando numa **espiral negativa com depressão e isolamento**.

Os **Sistemas de Informação (SI) da Saúde**, com especial enfoque na telessaúde e em particular na telemonitorização, que **através da medição contínua de parâmetros vitais e de comunicação, monitorizam o estado fisiológico e as condições de saúde do doente**, permitem a deteção atempada dos sintomas de agudização e a intervenção imediata no domicílio do doente por forma a reduzir as idas à urgência e os internamentos hospitalares.

Adicionalmente, dado que um dos objetivos principais no tratamento da DPOC é a prevenção de readmissões hospitalares, assim como a melhoria da sobrevida, em 2018, aplicou-se uma modalidade de pagamento para a monitorização de doentes com DPOC no processo de contratualização de cuidados de saúde no Serviço Nacional de Saúde (SNS).

A informação que apresentamos de seguida tem como objetivo servir de **guideline** para apoiar outros Profissionais de Saúde (PS) a organizar o seu trabalho (ao nível do planeamento, recursos, entre outros) na implementação do **Programa de Telemonitorização de Doentes com DPOC** nas suas instituições de saúde.



Enquadramento (2/3)

Principais Objetivos que o Programa Pretende Alcançar

- › **Elevar a qualidade dos serviços de saúde** prestados aos cidadãos, fazendo com que se sintam acompanhados de forma contínua na sua doença;
- › **Reduzir a utilização dos Serviços de Saúde** por via da **deteção atempada de sintomas de agudização**, de modo a prevenir admissões hospitalares, com redução consequente dos custos e melhoria do prognóstico dos doentes;
- › **Reduzir pelo menos 1 episódio de internamento anual** por degradação do estado de saúde do doente associado a casos de descompensação de DPOC e **pelo menos 2 episódios de ida ao Serviço de Urgência por ano** por doente em programa;
- › **Seguir de forma proactiva** e contínua as flutuações das condições de cada doente, permitindo um acompanhamento constante e uma reação atempada, que adie o mais possível o agravamento da síndrome;
- › **Contribuir para uma Saúde de Proximidade**, garantindo a facilidade de acesso entre o doente e o prestador de cuidados de saúde;
- › **Melhorar a qualidade de vida**, com impacto tanto nos doentes como nos cuidadores;
- › **Contribuir para a Literacia em Saúde**, particularmente na população envelhecida, promovendo o papel ativo do cidadão/ doente na gestão da sua doença;
- › **Dignificar o papel do médico**, promovendo uma abordagem conjunta e completa dos doentes através de uma comunicação direta entre profissionais de saúde e da uniformização de procedimentos médicos;
- › **Aprendizagem contínua e em equipa** entre profissionais de saúde.



Identificação dos Principais Resultados Obtidos ao Nível Económico, Clínico e Social

- › **Económicos:**
 - Redução dos **custos hospitalares** (urgência, internamento);
 - Redução dos **custos anuais diretos associados à DPOC**.
- › **Clínicos:**
 - **Redução da utilização de serviços de saúde***, nomeadamente:
 - Redução do número de internamentos hospitalares – **78%**;
 - Redução do número de episódios de urgência – **72%**;
 - Redução do número de dias de internamento – **47 dias**;
 - Redução do número de transportes urgentes;
 - **Gestão integrada de dados dos doentes** (gestão de alertas e triagem);
 - **Participação e comprometimento dos doentes crónicos e cuidadores**, tornando-os mais responsáveis pelo seu procedimento terapêutico.
- › **Sociais:**
 - **Satisfação pela melhoria da qualidade de vida dos doentes crónicos e da sua família** (doentes deixam de pensar no carácter limitador da sua doença) – **95%*** consideraram que o projeto beneficiou a família;
 - **Redução da ansiedade** dos doentes crónicos com DPOC – **95%*** consideraram que o projeto ajudou a diminuir os níveis de ansiedade relativamente à doença;
 - **Aumento da capacitação dos doentes** para compreenderem sintomas e lidarem autonomamente com a doença e com a terapêutica diária – **96%*** consideraram que o projeto ajudou a lidar melhor com os sintomas e a compreender a doença.

* Resultados preliminares com base em dados registados nos 6 meses anteriores e posteriores à integração dos doentes no estudo piloto do Programa de Telemonitorização de Doentes com DPOC – **dados da ULSAM**.

Enquadramento (3/3)

Amostra de Utentes Admitidos na Iniciativa

- › **Universo da Iniciativa:** Utentes que **agregam cumulativamente as seguintes critérios de inclusão:**
 - Diagnóstico de DPOC com base nos critérios GOLD 2017, classe funcional GOLD C e D e eventualmente B em doentes muito sintomáticos;
 - Idade \geq 40 anos;
 - Registo de pelo menos 2 episódios de urgência ou 1 episódio de internamento no ano anterior;
 - Cessaçãõ tabágica há pelo menos 6 meses;
 - Doente e/ou cuidador capazes de perceber e seguir as instruções do sistema de telemonitorização em português;
 - Doente disponível para usar o sistema de telemonitorização diariamente;
 - Doente residente na zona geográfica dos centros de telemonitorização, de forma a poder receber tratamento adicional se necessário, bem como ter acesso fácil a consultas, hospital de dia e/ou internamento;
- › **Crítérios de exclusão:** Doente institucionalizado; Alterações ortopédicas, neurológicas, psiquiátricas ou cognitivas que inviabilizem a compreensão e utilização do equipamento de telemonitorização; Portador de doença com prognóstico de sobrevida inferior a 1 ano.
- › **Amostra Considerada*:** estudo piloto feito com 15 doentes na área de influência da Unidade Local de Saúde do Alto Minho, com média de 71 anos de idade (54 a 86 anos), maioritariamente com nível de instrução primária e elegíveis face aos critérios de seleção.

* Com referência ao estudo piloto realizado pela ULSAM entre 2014 e 2017 e financiado pela ACSS.



Indivíduos e Entidades Envolvidas na Iniciativa

- › **Equipa de Gestão de Projeto:** visa o acompanhamento e gestão coordenada do projeto. É constituída pela responsável do projeto (por norma, o médico Pneumologista) e pelo elemento coordenador da equipa de enfermagem do Serviço de Pneumologia do Hospital;
- › **Equipa de Enfermagem:** constituída por 6 enfermeiros (número de referência considerando a integração de 75 doentes no programa de telemonitorização), pertencentes ao Hospital, afetos por turnos e para assegurar a monitorização permanente do doente (24h/ dia, 7 dias/ semana). Responsável pela gestão clínica dos doentes;
- › **Equipa Médica:** constituída pelo médico responsável pelo Serviço de Pneumologia do Hospital. Poderá haver necessidade de inclusão de médicos adicionais, em função do número de doentes integrados no programa;
- › **Equipa Técnica:** fornecedor da solução informática (plataforma que permite o acompanhamento remoto dos doentes), com papel de gestão técnica (instalação dos equipamentos no domicílio do doente, respetiva manutenção e suporte técnico em caso de problemas pontuais), mas também com uma importante função em termos de ligação com os doentes no terreno, auxílio e formação durante o processo; se desejável, o serviço de monitorização de parâmetros de saúde poderá ser partilhado entre a entidade prestadora do serviço e o Hospital, ou seja, é contratualizado que a empresa fornece não só a parte técnica mas também assegura o serviço de monitorização, caso o Hospital opte por contratualizar o serviço por completo, sem necessidade de reforço da equipa interna.

Nota: Outras que se venham a considerar relevantes dado que estas indicações são apenas linhas orientadoras

Metodologia da Iniciativa (1/3)

Processo de Identificação e Seleção de Casos Elegíveis

- › São identificados no Hospital ou nos Cuidados de Saúde Primários **utentes com DPOC** que tenham registado, no ano anterior, pelo menos 2 episódios de urgência ou 1 episódio de internamento por via da sua doença crónica e que cumpram os **critérios de inclusão** previamente identificados;
- › **Nota:** a identificação dos doentes ocorre maioritariamente pelo médico Pneumologista envolvido no projeto, sendo que integram o programa doentes já sob cuidados hospitalares (daí já terem tido previamente internamentos e urgências);
- › Estes utentes são **contactados e avaliados pela equipa responsável** para explicação da iniciativa, de modo a validar se demonstram interesse em ser incluídos no projeto, mas também se apresentam as **condições clínicas, económicas e sociais para a operacionalização do seu acompanhamento por via da TeleMonitorização** (ex. possibilidade de utilização de meios tecnológicos a partir do domicílio).



Processo de Recolha e Análise de Informação

- I. **Sinalização do doente** no Hospital ou CSP e avaliação clínica e social por parte da equipa multidisciplinar (equipa médica e equipa de enfermagem) – confirmação de cumprimento dos critérios de inclusão;
- II. **Integração do doente no programa de TeleMonitorização**, dando o seu consentimento informado;
- III. Instalação dos **equipamentos no domicílio do doente** para monitorização remota, isto é, para medição dos parâmetros vitais e comunicação dos mesmos às equipas clínicas;
- IV. **Formação/ capacitação do doente e cuidador** para os procedimentos necessários à TeleMonitorização;
- V. **Adaptação do equipamento** no serviço de Pneumologia e **formação à equipa clínica** envolvida no projeto;
- VI. **Parametrização dos valores limite com base no perfil de cada doente** (algoritmos de intervenção individual) – exemplo de alertas a considerar: oximetria, temperatura axilar, tensão arterial (esta definição ficará a critério da equipa médica);
- VII. **Iniciação do procedimento de monitorização remota do doente a partir de casa** (por norma, operacionalizado pelo cuidador); regra geral, ocorrem medições diárias dos sinais biométricos, sendo os dados registados eletronicamente (ex. telemóvel);
- VIII. Por via do equipamento de TeleMonitorização existente no Hospital, com base nos dados registados pelo doente/ cuidador a partir do domicílio, são identificados pela central de monitorização da plataforma instalada **sinais de alerta que permitem uma atuação imediata por parte da equipa dedicada** (equipa de enfermagem de primeira linha, com apoio médico se necessário):
 - I. Contacto telefónico com o doente/ cuidador para eventuais correções de tratamento do doente ou de falhas na monitorização;
 - II. Encaminhamento prioritário do doente para consulta externa ou de urgência, nos casos em que se revele necessário.
 - III. A ocorrer, a prescrição eletrónica evita que o doente tenha necessidade de se deslocar ao hospital, em casos de revisão de medicação.

Metodologia da Iniciativa (2/3)

Ferramentas de Suporte à Recolha de Informação

- › O prestador de serviços assegura a **instalação de meios tecnológicos no domicílio dos doentes** com DPOC identificados pela instituição, garantindo a **manutenção** dos mesmos e a **formação** dos doentes, de forma a assegurar a sua adequada utilização;
- › São colocados no domicílio dos doentes os seguintes **equipamentos**, em regime de aluguer mensal (a analisar com os prestadores de serviço):
 - Dispositivo que funciona como plataforma de telemedicina sem cabos para recolha e envio de dados, recolhidos por dispositivos médicos e enviados para um sistema de informação central de telemonitorização;
 - Equipamentos com tecnologia sem cabos, que permitam recolha de dados do doente e envio para o sistema central de telemonitorização específico da instituição hospitalar: Tensiometro; Oxímetro; Termómetro; Pedómetro;
- › O prestador de serviço disponibiliza **dispositivos móveis** (telemóvel ou *tablet*) que permitem assegurar a teleassistência através de aplicações de videochamada (*Skype*) com a instituição hospitalar, caso se justifique, bem como serviço de *cloud* e serviços técnicos;
- › **Sistema de Rastreio presente nos CSP (SIIMA)**, que permite a referenciação do doente para a especialidade de pneumologia;
- › Nota: sendo possível, sugere-se a criação de meios facilitadores da comunicação entre os intervenientes (ex. e-mails comuns, pasta partilhada, telemóveis dedicados), bem como meios que garantam a possibilidade de efetuar o registo de todas as interações realizadas entre estes.



Processo de Tratamento e Partilha de Dados

- › Os meios tecnológicos envolvidos asseguram a monitorização remota dos doentes em casa ou em mobilidade, permitindo a **transmissão automática** dos dados biométricos necessários para seguimento dos doentes, com intervenção mínima destes ou dos seus cuidadores;
- › O prestador de serviço procede à:
 - **Recolha dos dados biométricos** dos doentes e monitorização;
 - **Recolha, transmissão e centralização da informação clínica**, e sua integração com a Plataforma de Dados da Saúde (PDS) – Portal do Utente;
- › O Hospital recebe **informação biométrica** carregada remotamente pelos doentes/ cuidadores na plataforma de telemonitorização aí instalada;
- › Em caso de **intervenção clínica** (médicos ou enfermeiros) **nos CSP**, a informação dos doentes alvo de monitorização é transmitida via contacto telefónico para a equipa clínica do Hospital;
- › Ocorrendo visitas domiciliárias, estas são documentadas no SClínico do Hospital, seja por via direta ou por via indireta, mediante a passagem de informação dos CSP.

Metodologia da Iniciativa (3/3)

Protocolo Clínico

Modelo de Gestão Integrada:

- › **Seleção de doentes por profissionais de saúde** nas unidades locais de saúde, de acordo com os critérios de inclusão consensualizados;
 - Sinalização no Hospital pelo Serviço de Pneumologia (internamento ou consulta);
 - Sinalização nos CSP (através do programa “respirar bem, viver melhor”), a qual requer referência para o Serviço de Pneumologia, por via da realização de espirometria basal.
- › **Discussão do caso clínico** pela equipa médica e de enfermagem (sem doente) e **negociação de tratamento e vigilância** (com o doente);
- › **Parametrização dos alertas** de forma ajustada ao perfil do doente;
- › **Formação/ capacitação** do doente e cuidador;
- › **Monitorização** através do domicílio do doente:
 - Recolha de sinais biométricos (medições de todos os parâmetros 2 vezes ao dia pelo doente/cuidador, após 3 meses de programa a frequência deverá ser ajustada a cada doente e trimestralmente revista pela equipa clínica);
 - Aplicação de questionários clínicos;
 - Seguimento fármaco-terapêutico;
 - Teleconsulta de pneumologia (chamada/ videochamada).
- › **Suporte domiciliário** (visitas de alerta e programadas);
- › **Registo de informação clínica** decorrente das intervenções.



Modelo de Governo das Entidades Envolvidas

- › **Equipa de Gestão de Projeto:** responsável pelo acompanhamento e gestão coordenada do projeto. Realiza reuniões de coordenação duas vezes por mês;
- › **Equipa de Enfermagem:** responsável pela gestão clínica dos doentes, isto é, pela sua monitorização de forma remota, pelas intervenções clínicas de enfermagem necessárias durante o processo e pela triagem dos doentes antes de serem encaminhados para a equipa médica;
- › **Equipa Médica:** responsável pelo acompanhamento clínico dos doentes e intervenção especializada, em caso de necessidade;
- › **Equipa Técnica:** responsável pela prestação de serviços e a disponibilização dos meios técnicos necessários; assegura colocação dos equipamentos no domicílio do doente e a sua parametrização técnica; a formação do doente no que respeita ao funcionamento dos equipamentos; a recolha dos dados biométricos dos doentes e sua monitorização; a recolha, transmissão e centralização da informação clínica e sua integração com a Plataforma de Dados da Saúde (PDS) – Portal do Utente; a manutenção dos equipamentos.

Fatores Críticos e Desafios

Fatores Críticos de Sucesso

- › **Dedicação e trabalho exemplar de toda a equipa** envolvida no projeto (equipa clínica de médicos e enfermeiros a trabalhar em conjunto, em colaboração com a equipa técnica);
- › **Apoio explícito do Conselho de Administração da ULSAM;**
- › **Implementação de um modelo interdisciplinar, com envolvimento de empresa privada** (fornecedora do serviço e plataforma tecnológica) como parceira da iniciativa, que garantiu a **criação das condições técnicas** necessárias;
- › **Apresentação/ explicação do programa pelo próprio médico** ao doente aquando da sua integração, o que contribui para que o doente atribua importância ao projeto;
- › **Algoritmo adaptado a cada doente**, com alertas bem definidos, permitindo **intervenção em tempo real** pela equipa de enfermagem na primeira linha, com apoio médico disponível;
- › **Simplicidade dos métodos de telemonitorização usados**, quer para o doente quer para o cuidador, cujo apoio ao doente é fundamental, facilitando a adaptação aos procedimentos;
- › Os **dispositivos de monitorização** disponibilizados aos doentes com tecnologia sem fios e a plataforma de monitorização permitem a **transmissão automática**, com intervenção mínima dos doentes ou cuidadores, dos dados biométricos necessários para seguimento dos doentes;
- › A **adaptação da tecnologia ao doente**, e não o inverso, bem como a **relação humana estabelecida entre as partes** facilita todo o processo de integração, promovendo a total adesão e a realização de contactos frequentes dos doentes com a equipa clínica, nomeadamente de enfermagem;
- › A **criação do Centro de Telessaúde do Doente Crónico na ULSAM**, pelo Conselho de Administração, com a total dedicação e coordenador da equipa de enfermagem;
- › **Conhecimento e seleção criteriosa da solução tecnológica**, percebendo a sua importância na ajuda do doente com doença pulmonar obstrutiva crónica;
- › A **empatia e confiança** criada entre o doente, o seu cuidador e a equipa multidisciplinar, que se evidencia no **contacto frequente e próximo entre todos os elementos**.



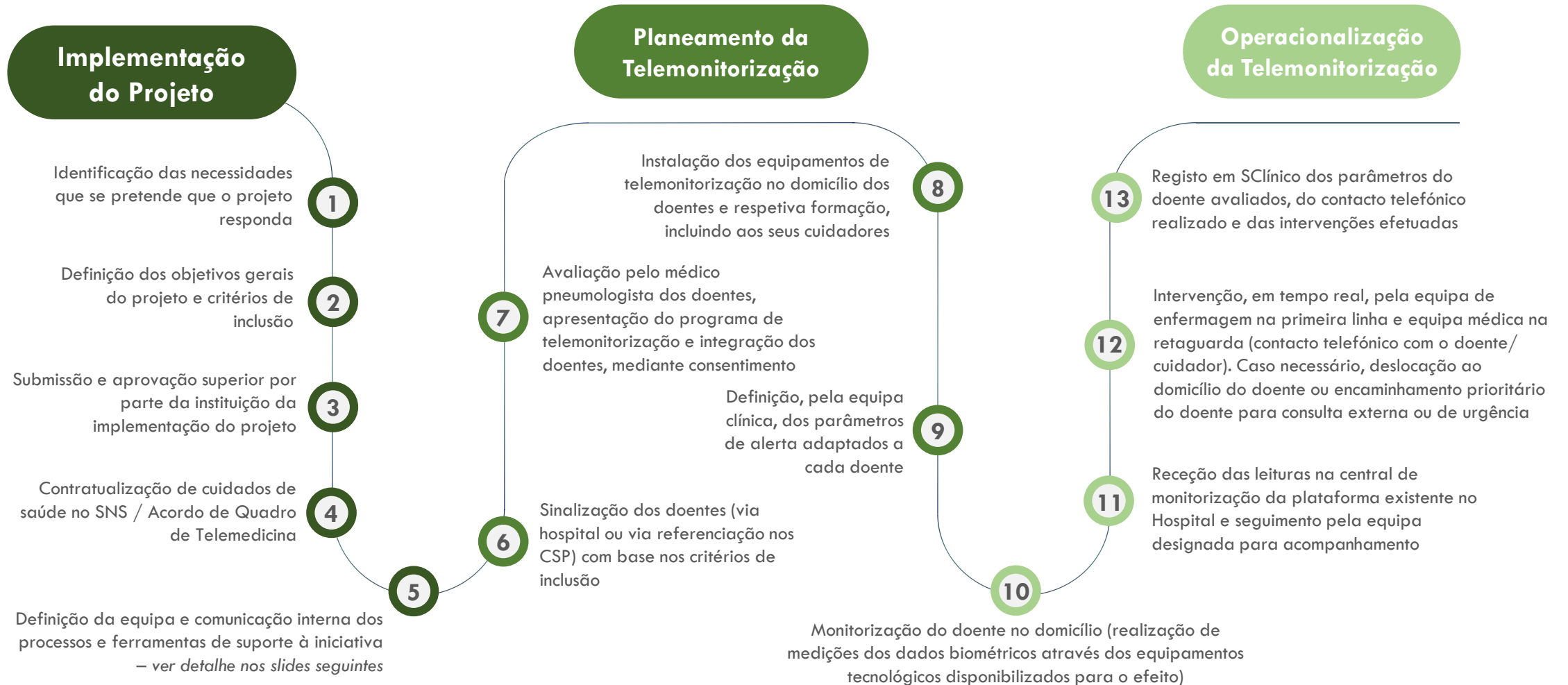
Principais Desafios na Implementação da Iniciativa

- › **Falta de recursos humanos** dificulta acompanhamento dos doentes durante **24h por dia** assim como o **alargamento do programa a mais doentes**, como é pretendido;
- › O **processo de implementação do projeto e a sua manutenção** exige um **esforço acrescido** da equipa clínica, médica e de enfermagem, pois a sua intervenção decorre no período laboral sem prejuízo do mesmo;
- › **Não havendo uma adequada literacia em saúde**, é frequente existir uma certa **aprensão** e dificuldade inicial de adaptação;
- › A falta de **interoperabilidade informática** ente instituições dificulta a implementação da iniciativa, a qual assenta grandemente na sua componente técnica;
- › **A iniciativa** ainda funciona de um modo algo artesanal a **necessita de reestruturação**, começando pela **informatização de procedimentos**:
 - **Pedido e agendamento informatizado das espirometrias** por parte das equipas de saúde familiar e integração dos mesmos uma vez feito o exame;
 - **Referenciação entre equipas** (hospitalares e cuidados saúde primários) para a **continuidade de cuidados**, nomeadamente para as Unidades de Cuidados na Comunidade, no âmbito dos Cuidados Respiratórios Domiciliários, de acordo com critérios previamente estabelecidos;
- › **A criação do Centro de Telessaúde do Doente Crónico na ULSAM** implica a criação de **novos procedimentos**, nomeadamente de **Consulta de Telemonitorização no SClínico/ PDS**, bem como a possibilidade de serem feitos os registos clínicos das intercorrências detetadas pela enfermagem e pelo equipa médica;
- › Necessário **garantir envolvimento** das unidades de saúde de cuidados continuados, bem como das unidades de saúde familiar, para retirar doentes dos hospitais e minimizar o facto destes residirem em áreas afastadas dos serviços de saúde;
- › **Alargar a iniciativa de telemonitorização a outras patologias** – já está a ser feito para doentes com insuficiência cardíaca crónica.

Plano de Implementação (1/3)



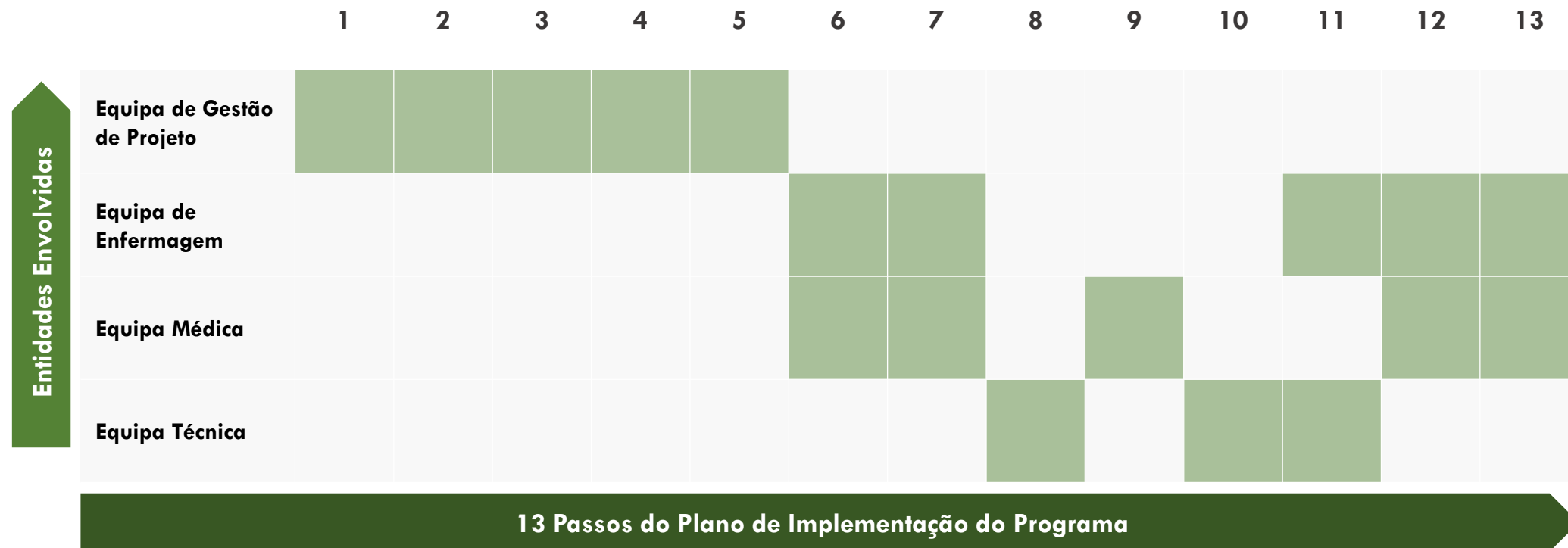
13 passos para implementação e operacionalização do Programa de TeleMonitorização da DPOC



Plano de Implementação (2/3)



13 passos para implementação e operacionalização do Programa de TeleMonitorização da DPOC



Legenda:

█ Entidade responsável pela fase de implementação do Programa TeleMonitorização da DPOC

Plano de Implementação (3/3)

Ferramentas de Suporte ao Projeto



Sistemas de Informação

- SClínico Hospital
 - CTH
 - RSE
 - RSE Live
- SClínico CSP
 - CTH
 - RSE
 - RSE Live
- SIIMA – Rastreo nos CSP



Equipamentos

- “Kit Telemonitorização”:
 - Tensiometro
 - Oxímetro
 - Termómetro
 - Pedómetro
 - Telemóvel para registo dos dados
- Plataforma de Telemonitorização



Infraestruturas

- VPN
- Dados





CNTS

Centro Nacional de TeleSaúde

cnts@spms.min-saude.pt

