

CENTRO DE MEDICINA DE PRECISÃO EM ONCOLOGIA - PATOLOGIA DIGITAL

Categoria: Portugal + inteligente

Designação do projeto: CENTRO DE MEDICINA DE PRECISÃO EM ONCOLOGIA - PATOLOGIA DIGITAL

Programa financiador: Compete 2020

Data de início: 29/12/2016

Data de fim: 28/12/2018

Valor financiado: €549.822,81

Taxa de cofinanciamento: 85%

Beneficiário: Instituto Português de Oncologia de Lisboa, E.P.E

Localização: Grande Lisboa

Website:

Resumo do projeto: O projeto de Digitalização do Serviço de Anatomia Patológica do Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil, E.P.E. (IPOLFG) visou promover a modernização e transformação digital integral deste serviço essencial no diagnóstico, acompanhamento e tratamento da doença oncológica.

Cerca de 95% dos processos de tratamento de saúde estão relacionados com o acesso à anatomia patológica – desde o diagnóstico inicial até à monitorização da resposta terapêutica. Ao longo de todo o percurso assistencial, a anatomia patológica desempenha um papel central: para além de classificar os tumores, os anátomopatologistas, fornecem ao médico oncologista a informação necessária para definir o tratamento mais adequado. No diagnóstico oncológico, por exemplo, a análise do grau de um tumor e das suas alterações moleculares pode ser determinante na escolha entre uma cirurgia radical ou um tratamento farmacológico, com impacto direto na vida do doente.

Antes da implementação deste projeto, o serviço operava com um Sistema de Informação Laboratorial (SIL) obsoleto e processos maioritariamente analógicos, o que limita a rastreabilidade das amostras, a segurança da informação e a eficiência operacional, limitando a capacidade de resposta.

A proposta delineada incluiu a implementação de um novo SIL, a digitalização de lâminas histológicas, e a integração com plataformas nacionais de saúde. Esta transformação visou permitir uma análise quantitativa mais rigorosa, melhorar a comunicação entre instituições, fomentar o trabalho em rede e facilitar consultas multidisciplinares, promovendo uma administração de cuidados mais eficaz e centrada nas necessidades individuais dos doentes.

Neste sentido, o projeto foi estrategicamente concebido para responder a desafios previamente identificados em três áreas críticas — desempenho, segurança e custos — orientando todas as intervenções para objetivos concretos: aumentar a capacidade produtiva do departamento, reforçar a qualidade interna e externa dos serviços prestados, promover a investigação e o ensino, e contribuir para uma Medicina de Precisão mais acessível e eficiente.

Impactos e resultados do projeto: A implementação do projeto trouxe benefícios significativos para a qualidade dos cuidados de saúde oncológicos prestados pelo IPO Lisboa. A digitalização permitiu diagnósticos mais precisos, especialmente em casos complexos, onde atualmente são necessárias dezenas de lâminas físicas e sua comparação é mais rápida em suporte digital.

Até à data, o novo sistema assegurou a rastreabilidade total das amostras e a integridade da informação, contribuindo para a segurança do doente. A integração com plataformas digitais permitiu também o acesso simultâneo por diferentes especialistas, promovendo decisões clínicas mais rápidas e fundamentadas, permitindo também o uso de algoritmos de quantificação e de apoio à decisão.

No domínio da formação e investigação, o projeto criou novas oportunidades, incluindo a auditoria de exames realizados, a criação de bancos de tumores digitais e de ensino pré-graduado. Estima-se também uma racionalização significativa dos recursos, com a diminuição de custos associados ao arquivo físico, transporte de lâminas e repetição de exames, promovendo a sustentabilidade financeira e ambiental do serviço.

Características mais diferenciadoras e inovadoras do projeto: O projeto destacou-se por várias inovações significativas que contribuíram para a modernização e eficiência dos processos clínicos. Uma das principais realizações foi a instalação de um digitalizador de alta capacidade, plenamente integrado ao sistema de arquivo e distribuição de imagens do hospital (PACS), permitindo uma gestão centralizada e mais ágil da informação imagiológica. Paralelamente, foram disponibilizadas estações de trabalho avançadas aos médicos, equipadas com monitores 4K de alta definição e ratos dedicados, otimizando a análise e interpretação das imagens. O projeto contemplou ainda o licenciamento de software especializado para a quantificação de recetores hormonais e para a avaliação da amplificação do gene ERBB2, essenciais no diagnóstico e tratamento personalizado do carcinoma da mama. Esta aplicação já foi validada em biópsias mamárias e encontra-se atualmente em expansão, com o desenvolvimento de um sistema de apoio baseado em inteligência artificial, reforçando o potencial de precisão e automação no diagnóstico oncológico.

Demonstração de como o projeto será sustentável para o futuro: A sustentabilidade deste projeto assenta na otimização integrada de recursos humanos, técnicos e financeiros. A digitalização integral elimina custos e riscos recorrentes associados ao transporte físico de lâminas, ao armazenamento em arquivo e à repetição de exames, traduzindo-se em ganhos operacionais contínuos e sustentáveis.

Para além disso, a integração com sistemas de informação hospitalar e plataformas nacionais reforça a interoperabilidade e reduz a redundância de processos, facilitando a escalabilidade e a manutenção tecnológica ao longo do tempo. A centralização e digitalização dos dados permite ainda a implementação de análises preditivas, essenciais para o planeamento estratégico, a investigação clínica e a deteção precoce de patologias emergentes.

Adicionalmente, o projeto potencia a capacitação interna e externa do IPO Lisboa, ao disponibilizar imagens digitais para fins de ensino e investigação, promovendo uma cultura institucional de inovação, melhoria contínua e preparação para futuros avanços tecnológicos.

Intervenção ou envolvimento do público com o projeto: O projeto apresentado assenta fundamentalmente em infraestruturas tecnológicas e na otimização de processos laboratoriais, tendo impacto direto e significativo na experiência dos doentes oncológicos.

A digitalização do percurso anatomopatológico contribuiu para aumento da precisão e da qualidade da informação disponibilizada aos clínicos, permitindo decisões terapêuticas mais rápidas e adequadas a cada caso, servindo, também, de base para uma rede regional de referência com diminuição de repetição de exames

A possibilidade de partilha digital de resultados com outras unidades do Serviço Nacional de Saúde, mesmo que localizadas a grande distância, representa um avanço importante na democratização do diagnóstico especializado, permitindo que mais doentes beneficiem de uma avaliação célere e fundamentada, independentemente da sua localização geográfica.

Para além da dimensão clínica, a componente de segurança e rastreabilidade ganha igualmente relevância. O reforço dos mecanismos de controlo sobre as amostras e a melhoria na gestão da informação laboratorial aumentam a confiança dos utentes nos procedimentos, promovendo uma perceção mais segura e transparente do processo diagnóstico.

Finalmente, a valorização dos dados digitais para fins de ensino e investigação constitui uma mais-valia estratégica do projeto. A disponibilização de imagens desidentificadas permite o desenvolvimento de conteúdos pedagógicos baseados em casos reais, potenciando uma formação mais robusta e atualizada dos profissionais de saúde. Este investimento no conhecimento contribui para a consolidação de uma cultura institucional de melhoria contínua e de preparação para os desafios futuros da oncologia.

Potencial de expansão do projeto: O modelo é escalável e replicável em outras instituições do SNS, especialmente onde há escassez de patologistas ou dificuldades logísticas no transporte de lâminas. A infraestrutura tecnológica permite telepatologia e colaboração entre hospitais, aumentando a equidade no diagnóstico. O sistema pode integrar novas funcionalidades, como análise com apoio de inteligência artificial, e ser expandido a outras áreas da patologia (ex: patologia molecular). A interoperabilidade com plataformas nacionais garante adaptabilidade às estratégias futuras do SNS,. A digitalização permite ainda a criação de redes temáticas de partilha de conhecimento, investigação colaborativa e formação, com impacto nacional. Esta abordagem abre caminho para modelos colaborativos sustentáveis, com ganhos em escala e qualidade, beneficiando instituições, profissionais e utentes. Deste modo, o IPO Lisboa poderá assumir papel de referência e disseminador desta tecnologia, reforçando o seu posicionamento estratégico no ecossistema nacional de saúde.