

PROJETOS DE INOVAÇÃO

Os projetos de inovação tecnológica desenvolvidos pelo InovaHC e outras iniciativas voltadas à saúde digital e à Inteligência Artificial deixam um potencial legado no hub de inovação do Sistema FMUSP-HC



PROJETOS DE INOVAÇÃO

Título: Programa de Inovação em Saúde Digital

Instituição: InovaHC

Convênio: SES-SP, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Realização de prova de conceito para quatro iniciativas de Telessaúde – TeleUTI, TeleAPS, TeleSAP e TeleAME – Digital – com o propósito de serem instrumentos de pesquisa observacional em menor escala nos três níveis de atenção à saúde para coleta de dados e informações. As análises das iniciativas-modelo permitirão avaliar as hipóteses do projeto de pesquisa, que trata as soluções em Saúde Digital como processos mais eficientes e de qualidade superior para serviços de saúde pública do Estado de São Paulo.

Título: Cooperação de Dados de Raio-X de Coluna com Diagnóstico de Escoliose

Instituição: InovaHC

Termo de Cooperação (aditivo): AIGORA GMBH, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Compartilhar 1600 reproduções de imagens de Raio-X de coluna totalmente anonimizadas, visando o desenvolvimento de algoritmos de IA.

Título: Fortalecimento do Programa de Inovação In.Cube para Desenvolvimento de Soluções Inovadoras em Saúde

Instituição: InovaHC

Termo de Cooperação Técnico-Científica (aditivo): Central Nacional Unimed – Cooperativa Central, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Fortalecer o programa de inovação In.Cube e melhorar os indicadores relativos à continuidade dos projetos após o programa em desfechos de licenciamento, empreendedorismo ou desenvolvimento tecnológico a partir do apoio de agências de financiamento, como a FAPESP. O programa In.cube do InovaHC é uma capacitação empreendedora que tem como foco capacitar pesquisadores e colaboradores do HCFMUSP e da FMUSP no desenvolvimento de projetos de produtos, serviços, processos e negócios inovadores em saúde.

Título: Planejamento Avançado e Orientação para Embolizações Emergentes

Instituição: InRad

Acordo: GE Healthcare do Brasil, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Realizar a validação clínica do software de planejamento e orientação no campo da embolização da artéria prostática para o tratamento da hiperplasia benigna da próstata e câncer, e em outras embolizações emergentes, Embo ASSIST que foi desenvolvido pela GE Healthcare do Brasil em parceria com o HCFMUSP.

Título: Desenvolver um MVP de Plataforma Baseada em Federated Learning para que Parceiros Consigam Integrar seus Modelos Junto ao HC de Forma Segura e Rápida para Validação de seus Algoritmos de IA sem ter Acesso Direto ao Dado do Hospital

Instituição: InovaHC

Contrato: Siemens Healthcare Diagnósticos Ltda., HCFMUSP e FFM

Objetivo: Por meio deste projeto, será possível desenvolver uma plataforma integradora entre dados de saúde e aplicações de IA para análise destes dados, gerando modelos locais e sem a necessidade de compartilhamento de dados entre os participantes. Uma vez gerados os modelos locais, seus parâmetros serão agregados, garantindo a privacidade dos dados.

Título: Desenvolvimento de um Software Baseado em Dispositivos Móveis para Identificação de Depressão, Ansiedade e Estresse na Gestaçao: Projeto Grávida Digital

Instituição: IPq

Termo de Cooperação Técnico-Científica: DM Healthcare Tecnologia em Saúde Ltda., HCFMUSP e FFM

Objetivo: Desenvolver um aplicativo a ser instalado em smartphone baseado em análise de biomarcadores de voz, análise de expressão facial, padrão de uso de celular e metadados, para identificação de depressão, transtorno ansioso e estresse patológico em pacientes grávidas.

Título: Centro Nacional de Pesquisa e Inovação em Saúde Mental (CISM)

Instituição: IPq

Termo de Doação: Banco Industrial do Brasil S.A., HCFMUSP e FFM

Objetivo: Ao longo dos próximos 10 anos, o CISM irá criar três módulos: a) um Módulo de Neurociência de precisão, expandindo exponencialmente as investigações do cérebro e comportamento da Coorte Transgeracional Brasileira de Alto Risco para as Condições Mentais; b) um Módulo de Avaliação e incubação de Intervenções Digitais em Saúde Mental, promovendo inovações tecnológicas que podem ser aceleradas para serem utilizadas no âmbito do SUS e do sistema universitário; e c) um Módulo para a Implementação da Transferência de Ciência e Tecnologia para a Sociedade, intervenções baseadas em evidências por meio da implementação nas cidades de Indaiatuba e Jaguariúna.

Título: Desenvolvimento de um Software de Imagens Médicas para Análise da Perfusão e Permeabilidade Sanguínea Cerebral a partir de Imagens de Ressonância Magnética (RM) sem Fazer Uso de Contraste Intravenoso de Gadolínio

Instituição: InRad

Termo de Cooperação Técnica e Científica (aditivo): Philips Medical Systems Ltda., HCFMUSP e FFM

Objetivo: Desenvolvimento de um software para processamento de imagens de RM de ASL (*Arterial Spin Labeling*), com o objetivo de extrair informações sobre a funcionalidade da barreira hemato-encefálica no cérebro, sem que haja a necessidade da aplicação de um agente de contraste intravenoso.

Título: Cooperação de Dados de TC da Coluna

Instituição: InovaHC

Termo de Cooperação (aditivo): AIGORA GMBH, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Com o projeto, encerrado em 2023, foi possível compartilhar 30 imagens de TC de Colunas de pacientes com idade entre 12 e 18 anos com Escoliose Idiopática do Adolescente ou outra deformidade da coluna vertebral visando o desenvolvimento de algoritmos de IA.

Título: Cooperação de Dados de Raio-X de Tórax com Diagnóstico de Tuberculose

Instituição: InovaHC

Termo de Cooperação (aditivo): AIGORA GMBH, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Por meio deste projeto, encerrado em 2023, foi possível compartilhar 526 imagens de Raio-X de tórax de pacientes com diagnóstico radiológico de tuberculose, visando o desenvolvimento de algoritmos de IA.

Título: Cooperação de Dados de Tomografias Computadorizadas de Crânio

Instituição: InovaHC

Termo de Cooperação (aditivo): AIGORA GMBH, o HCFMUSP e a FFM,

Objetivo: Por meio do projeto, encerrado em 2023, foi possível compartilhar 100 estudos de Tomografias computadorizadas de crânio visando o desenvolvimento de algoritmos de IA.

Título: Uso de Realidade Virtual Imersiva para Reabilitação Cognitiva de Pacientes com Traumatismo Cranioencefálico Grave

Instituição: LIM 62

Convênio: Ministério da Saúde e FFM

Objetivo: Desenvolver e adaptar uma ferramenta de treinamento cognitivo, utilizando realidade virtual imersiva, em jovens adultos com diagnóstico de Traumatismo Cranioencefálico Grave.

Considera-se que o projeto auxilie no tratamento da doença e permita maior compreensão dos benefícios que essa tecnologia pode acarretar nesta população.

Título: InspirAr - Monitoramento Digital para Auxílio no Tratamento de Pacientes com Asma

Instituição: FOFITO

Contrato: Astrazeneca do Brasil Ltda., FMUSP e FFM

Objetivo: Desenvolver um aplicativo funcional e escalável que reúna estratégias de auxílio ao paciente com asma, visando permitir a ele acompanhar seus sintomas, o uso de medicação, controlar sua atividade física e informar-se sobre a asma, com o acompanhamento de profissionais qualificados.

PROJETOS DE INOVAÇÃO

Título: Aplicação de Arquitetura OPEN RAN Voltada para Aplicações 5G no Contexto da Saúde Digital

Instituição: InovaHC

Convênio: ABDI, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Implantar e avaliar a tecnologia 5G utilizando o conceito da arquitetura Open RAN em casos reais da área de saúde. O Open RAN (*Open Radio Access Networks*) é um movimento que tenta democratizar partes da rede de telecomunicações e, assim, não depender de grandes fabricantes de equipamentos.

Título: 7 Tesla Resting State Denoising

Instituição: InovaHC

Convênio: Siemens Healthcare Diagnósticos Ltda, HCFMUSP e FFM

Objetivo: O projeto, encerrado em 2023, possibilitou a utilização de técnicas avançadas de IA, especificamente no reconhecimento de padrões, para distinguir melhor o sinal causado pela atividade cerebral do sinal de ruído, permitindo resultados de Ressonância Magnética Funcional (fMR) em estado de repouso menos ruidosos, o que, em última análise, facilitará a interpretação da imagem pela equipe médica.

Título: Plataforma Suporte à Decisão Clínica com Machine Learning em Imagens Médicas

Instituição: InovaHC

Convênio: Huawei do Brasil Telecomunicações Ltda., HCFMUSP e FFM

Objetivo: Por meio deste projeto, encerrado em 2023, foi possível a criação de um canal de distribuição e automação de algoritmos de Inteligência Artificial para imagens médicas no Brasil.

Título: Almofada 4.0: Sistema reativo inteligente de assento com monitoração clínica para cadeira de rodas

Instituição: IMRea

Convênio: Finep, HCFMUSP, Dilepé Ortopedia Técnica Ltda. e FFM

Objetivo: Desenvolvimento da Almofada 4.0, um sistema inteligente para monitoramento clínico, que capta variáveis do usuário e provê ajustes automáticos no assento da cadeira de rodas, prevenindo complicações de longos períodos sentados na mesma posição, como dor lombar e úlceras de pressão.

Título: Monitoramento Preditivo no Cuidado Centrado na Pessoa Utilizando Relógios Inteligentes

Instituição: IMRea e InovaHC

Termo de Cooperação: Samsung Eletrônica da Amazônia Ltda., HCFMUSP e FFM

Objetivo: O estudo, encerrado em 2023, foi realizado com pacientes voluntários em recuperação de Covid-19, que coletou medidas de sinais vitais e de sono por meio de relógios inteligentes e validou seu uso, em comparação a equipamentos padrão-ouro, no contexto de intervenção precoce de condutas médicas.

Título: Conectar Saúde - Desenvolvimento de Soluções Tecnológicas Relacionadas à Utilização de Tecnologias de Comunicação, Colaboração, Segurança Cibernética e Internet das Coisas para Aplicações de Minimização de Exposição Humana à Contaminação em Operações Hospitalares e na Assistência Remota para os Pacientes que Estão Sendo Tratados em Casa

Instituição: InovaHC

Termo de Cooperação Técnico-Científica: CISCO Comércio e Serviços de Hardware e Software do Brasil Ltda., HCFMUSP e FFM

Objetivo: Implantação de um projeto-piloto da Plataforma Conectar Saúde, formada por três frentes que aplicam as tecnologias da Revolução 4.0, no combate à Covid-19. Estas frentes oferecem suporte às operações na UTI, Enfermaria e na Assistência Remota para os pacientes que estão sendo tratados em casa.

Título: RADVID-19 - Desenvolvimento e Implantação de uma Plataforma Inteligente com Algoritmos Capazes de Identificar Marcadores de Coronavírus em Imagens de Raio-X e Tomografia Computadorizada

Instituição: InovaHC

Termo de Doação: Petrobrás - Petróleo Brasileiro S.A. e FFM

Objetivo: Combate à pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) com uso de Inteligência Artificial nas análises de exames radiológicos, tornando este diagnóstico mais preciso, e a formação de base de casos positivos para subsidiar estudos e pesquisas relacionados à Covid-19.

Título: Inovação Aberta para o Setor da Saúde na Luta contra a Covid-19

Instituição: InovaHC

Convênio: BID, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Prospecção e teste de soluções inovadoras e projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&DI) para o combate e a mitigação das consequências da crise causada pela Covid-19.

Título: Plataforma InterRad - Solicitação de Exames de Imagem e Agendamento Integrados

Instituição: InovaHC

Convênio: ABDI, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Desenvolver um Sistema de Solicitação de Exames que apoie os médicos a requisitar o melhor exame para seu paciente, bem como um Sistema de Agendamento que faça a automação do processo de agendamento de exames de imagem com o uso de inteligência artificial. Projeto encerrado em 2023.

Título: Tecnologias da Indústria 4.0 Aplicadas ao Processo de Monitoramento de Pacientes

Instituição: InovaHC

Convênio: ABDI, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Realização, por meio de projeto-piloto, de um estudo de tecnologias da indústria 4.0 aplicadas ao processo de monitoramento de pacientes em toda a sua jornada de relacionamento com o hospital/médico, incluindo a pré-internação, internação e pós-internação. Projeto encerrado em 2023.

Título: Aplicação de Tecnologias da Indústria 4.0 em Equipamento de Reabilitação Inteligente Ligado à Plataforma LucyIO

Instituição: IMRea

Convênio: ABDI, HCFMUSP e FFM

Objetivo: Realização de um estudo sobre a aplicação das tecnologias da indústria 4.0 em equipamentos médicos, utilizando-se o processo produtivo de um equipamento de reabilitação inteligente (cicloergômetro) ligado a uma plataforma digital de reabilitação – Plataforma LucyIO. Projeto encerrado em 2023.

PROJETOS DE INOVAÇÃO

Título: Uso de Inteligência Artificial e Aplicativo Móvel para Estimar a Cobertura de Proteção de Vacinação

Instituição: Centro de Inovação da USP

Convênio: FFM e Ministério da Saúde

Objetivo: Desenvolvimento de um aplicativo que usará Inteligência Artificial para digitalizar as Cadernetas de Vacinação da população; informar ao agente de saúde quais vacinas uma pessoa ainda precisa receber; e enviar ao banco de dados do Governo, SI-PNI, as informações coletadas.

Título: Desenvolvendo e Testando o Aplicativo *Motherly*: Uma Intervenção Automatizada para Promover Saúde Mental de Jovens Mães

Instituição: FMUSP - Departamento de Psiquiatria

Contratos: FFM com a Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, Grand Challenges Canada e The Open Society Policy Center

Objetivo: Por meio desse estudo, encerrado em 2023, foi possível desenvolver um aplicativo (app) para acompanhar mulheres grávidas, a fim de garantir a saúde mental de jovens mães. O app foi instalado nos smartphones das pacientes, para que elas relatassem seu cotidiano e recebessem mensagens de apoio que ajudassem a garantir seu bem-estar.

O projeto buscava obter dados que comprovariam ou não a melhora da saúde mental das pacientes e acompanhava mães a partir do segundo trimestre da gravidez até os três primeiros meses da criança, medindo também o desenvolvimento do bebê nesse início de vida.



Título: Sistematização do Método de Xenotransplante no Brasil

Instituição: ICHC – Divisão de Imunologia Clínica e Alergia

Termo de Cooperação Técnica Científica: EMS S.A. e FFM

Objetivo: Em razão do aumento progressivo de candidatos em lista de espera de órgãos, o xenotransplante (transplante realizado entre espécies distintas) oferece a melhor perspectiva para satisfazer essa necessidade. Dada a carência de órgãos adicionais no Brasil e às novas perspectivas de aplicação clínica do xenotransplante de suínos, o presente projeto visava sistematizar essa nova metodologia no Brasil. Projeto encerrado em 2023.