



Inteligência Artificial e Ciência de Dados na Saúde | 2ª edição

Novembro e dezembro 2020

Webinar | Plataforma Microsoft Teams

Programa

18 NOVEMBRO

Módulo 1 | 18h30 - 19h00

Formador: **Cláudia Antunes** (Instituto Superior Técnico)

Introdução

Introdução à revolução da ciência de dados.

Módulo 2 | 19h00 - 20h00

Formador: **Cláudia Antunes** (Instituto Superior Técnico)

Fundamentos de ciência de dados

A ciência de dados aparece agora como o novo Santo Graal da sociedade da informação. Os mitos criados à sua volta impedem a correta perceção das suas reais capacidades. Nesta apresentação pretende-se desmistificar os principais conceitos desta área, ilustrando as diferentes valências com casos de estudo reais.

19 NOVEMBRO

Módulo 3 | 18h30 - 20h00

Formador: **Mário Figueiredo** (Instituto Superior Técnico)

Aprendizagem supervisionada

Previsão/estimação de uma variável, a partir de um conjunto de outras variáveis, em que o processo se baseia num conjunto de exemplos para os quais se conhece a resposta "certa". Abordam-se as situações de variáveis previstas serem quantitativas (regressão, e.g., prever o valor de mercado de um apartamento, a partir de características do mesmo), e qualitativas (classificação, e.g., prever se uma mensagem de e-mail é ou não spam). Serão abordados os conceitos essenciais, e serão descritas os principais critérios e técnicas usadas.

25 NOVEMBRO

Módulo 4 | 18h30 - 20h00

Formador: **Rosário Oliveira** (Instituto Superior Técnico)

Aprendizagem não supervisionada

A aprendizagem não supervisionada permite-nos detetar padrões existentes nos dados. Dois dos tipos de padrões mais úteis na prática são a identificação de grupos de entidades semelhantes entre si e a deteção de observações anómalas. Neste módulo, discutem-se os mais importantes métodos de *clustering* e deteção de anomalias, tendo por base a resolução de dois problemas reais.

26 NOVEMBRO

Módulo 5 | 18h30 - 20h00

Formador: **Mário Gaspar Silva** (Instituto Superior Técnico)

Aprendizagem automática para análise de textos

Revisão e demonstração das técnicas fundamentais de processamento de texto em linguagem natural recorrendo a exemplos de aplicação de análise de textos extraídos de registos clínicos e de redes sociais. Tirando partido da vasta quantidade de textos existentes, mostrar-se-á que a definição do processamento num estágio de uma sequência destes pode ser reduzida à resolução de uma tarefa de aprendizagem automática, onde a informação à saída de cada nível é resultado da informação processada no nível anterior.



Inteligência Artificial e Ciência de Dados na Saúde | 2ª edição

Novembro e dezembro 2020

Webinar | Plataforma Microsoft Teams

Programa

2 DEZEMBRO

Módulo 6 | 18h30 - 20h00

Formador: João Salvado (Microsoft)

Hands on I - Set up do ambiente para desenvolvimento de projetos de machine learning

Sessão de instalação e set up das ferramentas para desenvolver projetos de *machine learning*.

3 DEZEMBRO

Módulo 7 | 18h30 - 20h00

Formador: Nelson Nunes (Center for Advanced Analytics, Fidelidade)

Hands on II - Build a simple machine learning algorithm

Sessão de experimentação com implementação dos primeiros modelos de *machine learning*.

9 DEZEMBRO

Módulo 8 | 18h30 - 19h00

Formador: Francisca Leite (Hospital da Luz Learning Health)

Introdução - Inovação e ciência de dados e saúde

Introdução à inovação e revolução da ciência de dados aplicada à saúde.

Módulo 9 | 19h00 - 20h00

Formador: Nuno Silva (Hospital da Luz Learning Health)

Aplicações I - Imagem médica

Neste modulo pretende-se dar aos participantes as principais aplicações de métodos de analítica avançada a imagens médicas. Entre estas encontram-se as análises automáticas de imagens como segmentação para *radiomics* ou processamento automático de imagens de raio-X.



Inteligência Artificial e Ciência de Dados na Saúde | 2ª edição

Novembro e dezembro 2020

Webinar | Plataforma Microsoft Teams

Programa

10 DEZEMBRO

Módulo 10 | 18h30 - 20h00

Formador: **João Colaço** (Hospital Beatriz Ângelo)

Aplicações II - Predição de risco

Neste módulo pretende-se dar aplicações de análise avançada à predição de risco em contexto clínico com problemas reais. Entre estas encontram-se a deteção e previsão de eventos críticos.

16 DEZEMBRO

Módulo 11 | 18h30 - 20h00

Formador: **Bernardo Neves** (Hospital da Luz Lisboa)

Aplicações III - Fenotipagem de doenças

Neste módulo pretende-se dar aplicações de análise avançada para a fenotipagem de doenças e caracterização das mesmas. Aplicações de métodos de *data mining* para avaliações de padrões em dados clínicos.

17 DEZEMBRO

Módulo 12 | 18h30 - 20h00

Formadores: **Manuela Escumalha** (Hospital da Luz Lisboa)

João Rebelo (Luz Saúde) | **Ana Curado** (Luz Saúde)

Ética, direito e inteligência artificial

Neste módulo pretende-se discutir as questões relacionadas com a ética e direito associadas à inteligência artificial. Entre estas encontram-se os enviesamentos de algoritmos (exemplo, "racial bias") ou a introdução de algoritmos na prática clínica.

Patrocínio:



Parceiro:





Inteligência Artificial e Ciência de Dados na Saúde | 2ª edição

Novembro e dezembro 2020

Webinar | Plataforma Microsoft Teams

Formadores



Ana Curado

Advogada e subdiretora da Direção Jurídica e de Compliance do Grupo Luz Saúde, é mestre em Direito e realizou Pós-Graduações em Direito do Trabalho, Direito Comercial e Direito da Saúde. Presta assessoria jurídica às entidades do Grupo Luz Saúde desde 2011, com especial enfoque nas áreas do Direito da Saúde, Direito do Trabalho, Direito Societário e Regulação.

Tem vindo a desenvolver trabalho junto de várias comissões de ética hospitalares.

Tem um especial interesse pelas implicações éticas e jurídicas das inovações relacionadas com a inteligência artificial na prestação de cuidados de saúde.



Bernardo Neves

Terminou o mestrado integrado em Medicina na Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa em 2011. Realizou o internato da formação específica em Medicina Interna no Hospital da Luz Lisboa que concluiu em 2017 e é desde então assistente no Departamento de Medicina Interna deste hospital. Foi selecionado para o programa Harvard Medical School Portugal 2019-2020. Tem especial interesse pela aplicação de técnicas de *machine learning* em dados de saúde, tendo sido admitido no programa de doutoramento em Engenharia Biomédica no IST em 2018. Desenvolve investigação nas áreas da fenotipagem computacional de doenças crónicas e análise de trajetórias clínicas no contexto da multimorbilidade.



Cláudia Antunes

Professora Auxiliar no Departamento de Engenharia Informática do IST, desde 2005. Licenciada em Engenharia Informática, concluiu o seu doutoramento naquele ano, no domínio da ciência de dados, propondo novos métodos e metodologias para lidar com dados temporais e conhecimento de domínio, temas em que tem centrado a sua investigação. Tem trabalhado na área das ciências de dados desde então, ensinando estas matérias tanto no ensino graduado como pós-graduado nos últimos 20 anos.



Francisca Leite

Doutorada em Engenharia Biomédica e Física Médica pelo *Massachusetts Institute of Technology*, na *Harvard-MIT Division of Health Sciences and Technology*. Desenvolveu trabalhos na área de ressonância magnética funcional aplicada a macacos acordados no *Harvard/MIT/MGH Athinoula A. Martinos Center for Biomedical Imaging*. Atualmente é administradora do Hospital da Luz Learning Health, empresa do grupo Luz Saúde responsável pelas áreas da formação, investigação e inovação.



João Colaço

Licenciado em Medicina pela Faculdade de Medicina de Lisboa em 2002. Desde então obteve a especialidade de Medicina Interna e Medicina Intensiva. Está a trabalhar no Hospital Beatriz Ângelo no Serviço de Medicina Intensiva desde 2012. Responsável pelos registos hospitalares neste serviço. Especial interesse pela informática e programação já com 4 aplicações publicadas na AppStore para macOS e iOS do foro médico e codificação clínica (ICD Wrangler, Blood pH, Code CPR e AccuLevel).



Inteligência Artificial e Ciência de Dados na Saúde | 2ª edição

Novembro e dezembro 2020

Webinar | Plataforma Microsoft Teams

Formadores



João Rebelo

Advogado, mestre em direito e Diretor Jurídico e de *Compliance* do Grupo Luz Saúde.

Presta assessoria jurídica ao Grupo em várias matérias, donde se destacam a compra e venda de unidades privadas de saúde, fusões e aquisições, contratos de parcerias público-privadas, negociação e celebração de contratos de financiamento, outros contratos em geral e temas relacionados com recursos humanos.

As suas áreas de exercício preferencial são o Direito da Saúde, Bioética, Direito Societário e Regulação (licenciamento, dados pessoais e medicamento).

Integra ainda várias comissões de ética hospitalares e tem colaborado com diversas universidades e instituições de ensino superior, sobretudo lecionando a disciplina de direito e legislação da saúde, no âmbito de pós-graduações e mestrados.



João Salvado

Mestre em Engenharia Eletrotécnica e computadores com um foco em sistemas de decisão e Inteligência Artificial, o João trabalhou como *Data Scientist* tendo desenvolvido trabalhos em diversa áreas como *Machine Learning*, *Deep Learning* e *Reinforcement Learning*. Tem desenvolvido trabalhos assentes em tecnologias *Cloud* e atualmente trabalha na Microsoft como *Cloud Solution Architect* nas áreas de *Data & AI* onde é responsável pelo sucesso do cliente e por ajudar na transformação digital.



Manuela Escumalha

Licenciada em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, assistente graduada em Pediatria com subespecialização em neonatologia. Mestre em Bioética pela Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. Atualmente Presidente da Comissão de Ética para a Saúde do Hospital da Luz Lisboa e membro da Comissão de Ética para a Investigação Clínica (CEIC).



Mário Figueiredo

Doutorado e agregado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores pelo IST, Universidade de Lisboa, onde é professor catedrático, sendo também coordenador de área e líder de grupo no Instituto de Telecomunicações. As suas áreas de investigação são a aprendizagem automática, o processamento e análise de imagens e a otimização. Recebeu várias distinções e prémios nacionais e internacionais, nomeadamente: *Fellow do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)*, *Fellow da International Association for Pattern Recognition (IAPR)*, *W. R. G. Baker Award (IEEE)*, *Pierre Devijver Award (IAPR)*, *Technical Achievement Award (European Association for Signal Processing)*, bem como vários prémios em conferências e revistas internacionais de referência. Desde 2014 tem integrado a prestigiada lista anual *Highly Cited Researchers (Clarivate Analytics)*, sendo o único português das áreas da engenharia ou ciências da computação com esta distinção.



Inteligência Artificial e Ciência de Dados na Saúde | 2ª edição

Novembro e dezembro 2020

Webinar | Plataforma Microsoft Teams

Formadores



Mário Gaspar da Silva

Professor do Departamento de Informática do IST e investigador do INESC-ID. Obteve um PhD da UC Berkeley em 1994, após um bacharelado e um mestrado pelo IST, em 1983 e 1987, respetivamente. As suas principais áreas de interesse são a Engenharia de Sistemas de Informação baseados na *Web* e processamento de linguagem natural: pesquisa e prospeção de texto, integração de informação (biológica e geográfica). Aplicações em informática biomédica.



Nelson Nunes

Mestre em Engenharia Informática e de Computadores no IST, desenvolveu trabalhos na área de analítica avançada combinado informação de texto e imagens médicas. Participou como formador na *AI for Health Program - European Scientific Institute - BioHealth Computing school* e é atualmente *data scientist* no centro de *advance analytics* da Fidelidade.



Nuno André da Silva

Doutorado em Engenharia pela RWTH *Aachen University* e mestre em Engenharia Biomédica e Biofísica pela Universidade de Lisboa. Desenvolveu trabalhos na área de imagem molecular quantitativa (MR-PET), em pequenos animais e humanos, utilizando analítica avançada no *Forschungszentrum Jülich da Helmholtz Association*. Atualmente é diretor adjunto do Hospital da Luz Learning Health.



Rosário Oliveira

Doutoramento em Matemática pelo IST, com tese em estatística robusta. Mestrado e licenciatura em Matemática Aplicada e Computação do IST. Professora Auxiliar no Departamento de Matemática (IST). Atualmente é membro da Comissão de Coordenação do Mestrado em Engenharia e Ciência de Dados e investigadora no Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT). Participa em vários projetos nacionais e internacionais. As suas principais áreas científicas de interesse são ciência de dados, análise multivariada robusta e análise de dados simbólicos.