

PROJETO:

Protocolo de Rede Neural Artificial em Dermatologia

Introdução.....	1
I-Workshop de Inteligência Artificial Aplicada à Saúde (I-WAIAH).....	2
OBJETIVOS.....	3
PÚBLICO ALVO.....	3
RESULTADOS ESPERADOS	3
Agenda do Workshop:.....	3

Introdução

A literatura científica mostra que o uso da Inteligência Artificial (IA) pode contribuir para melhorar o desempenho e a qualidade da assistência à saúde. A atual pandemia de COVID-19 (causada pelo vírus SARS-CoV-2) aumentou a necessidade e as oportunidades de usar IA na área da saúde. Especialistas no tema consideram que as tecnologias que incorporam IA transformarão a prestação de cuidados de saúde na próxima década, sendo relevante conhecer suas aplicações e desafios a serem enfrentados pelos profissionais e usuários.

Em 2019, pesquisadores da Universidade de Brasília¹ desenvolveram o projeto “Protocolo de Redes Neurais Artificiais em Dermatologia” com o objetivo de validar a metodologia baseada em Redes Neurais Convolucionais (do inglês CNN) em ambiente ambulatorial no Brasil.

Pretende-se utilizar esta CNN como um sistema de diagnóstico preliminar alternativo (triagem), baseado em imagens fotográficas em vez de biópsia (procedimento invasivo e arriscado), seja face a face ou telemedicina.

Neste projeto específico, os pesquisadores procuraram responder às seguintes questões:

¹ Faculdade Ciências da Saúde, Instituto de Química, Faculdade de Medicina, Hospital Universitário de Brasília e Departamento de Engenharia Elétrica.

i. IA pode contribuir para melhorar a eficiência do rastreamento, ao reduzir o tempo diagnóstico com acurácia diagnóstica semelhante, em lesões pigmentadas com suspeita de câncer de pele prevalente na população brasileira?

ii. IA será importante para que clínicos gerais e dermatologistas brasileiros façam pré-diagnósticos mais rápidos e precisos, sem a necessidade do uso de métodos invasivos, como a biópsia?

Devido à natureza interdisciplinar do projeto, um vasto grupo de investigadores esteve envolvido, incluindo diferentes disciplinas e níveis de expertise. A CNN está sendo treinada para rastrear e discriminar lesões cancerosas pigmentadas da pele de outras doenças benignas associadas, por meio de um conjunto de imagens fotográficas dermatológicas de pacientes. Portanto, a fim de construir um banco de dados robusto para treinar esta CNN, os pesquisadores envolvidos neste projeto, tem envidado esforços para construção de parcerias com hospitais brasileiros que possuem um grande conjunto de imagens dermatológicas.

Espera-se que o uso da CNN também possa ser expandido como uma tecnologia não invasiva, pois trata-se de uma metodologia que pode ser embarcada em aparelhos celulares e “smartphones” permitindo fazer diagnóstico preliminares a partir de imagens fotográficas, obtidas no momento de triagem em um ambiente de saúde ambulatorial no Brasil. O impacto final é reduzir riscos e custos, melhorar o acesso à saúde em áreas remotas e a integração das informações ao banco de dados do Sistema Único de Saúde. Além disso, essa tecnologia pode ser aplicada a outras condições de saúde ou gestão do sistema de saúde.

I-Workshop de Inteligência Artificial Aplicada à Saúde (I-WAIAH)

O projeto também resultou em treinamento especializado dos pesquisadores e acadêmicos envolvidos. O I-Workshop em Inteligência Artificial Aplicada à Saúde (I-WAIAH) foi planejado para compartilhar os resultados do projeto com a comunidade universitária em geral e fomentar a discussão sobre a importância da Inteligência Artificial na Universidade de Brasília.

❖ **Data:** 6 e 7 de outubro de 2021

❖ **Horário:**

- Dia 1 – 6 de outubro: 9h-13h, horário do Brasil
- Dia 2 – 7 de outubro: 14h-18h, horário do Brasil

❖ **Língua:** Portuguesa

OBJETIVOS

O I-WAIAH tem como objetivo divulgar a discussão das aplicações da Inteligência Artificial no Setor Saúde, visando aprimorar o atendimento com segurança e minimizar a realização de procedimentos invasivos em situações de rastreamento.

Objetivos de aprendizagem específicos:

- Proporcionar alinhamento entre pesquisadores teóricos e experimentais em relação aos protocolos desenvolvidos para a pesquisa.
- Promover intercâmbios entre pesquisadores e estudantes pesquisadores.
- Apresentar os avanços já obtidos por pesquisadores dos grupos envolvidos no projeto.
- Apresentar as plataformas e software para apoiar a análise de dados.
- Discutir os desafios e diretrizes para a criação e gestão da base de dados.
- Discutir sobre o potencial do uso de inteligência artificial na área da saúde.
- Discutir a repercussão ética do uso da inteligência artificial na área da saúde.
- Apresentar os conceitos de banco de dados, inteligência artificial e redes neurais.

PÚBLICO ALVO

O público-alvo é composto por um grupo de pesquisadores teóricos e experimentais formado por Engenheiros, Dermatologistas, Enfermeiros, Químicos e Físico-Matemáticos e alunos de graduação e pós-graduação.

RESULTADOS ESPERADOS

Entre outros, espera-se alcançar os seguintes resultados:

- Criar redes de trabalhos teóricos e experimentais.
- Promover intercâmbios entre pesquisadores docentes e alunos.
- Divulgar as pesquisas realizadas local e nacionalmente nesta área do conhecimento.
- Fortalecer a cooperação entre grupos emergentes nesta área do conhecimento.
- Capacitar equipe especializada e alunos de pós-graduação.
- Promover cursos de curta duração em inteligência artificial e suas aplicações na saúde pública

Agenda do Workshop:

O programa propõe um conjunto de palestras e sessões de discussão aberta, visando esclarecer os principais conceitos de Inteligência Artificial, Redes Neurais Artificiais aplicadas na Saúde e um minicurso baseado na experiência do projeto Protocolo de Redes Neurais Artificiais em Dermatologia.



Day 1 - 6th of October: 9h-13h Brazil time

Horário	Dia 1 – manhã	Palestrante
09:00 – 09:15	AI e as perspectivas no contexto da saúde	Coordenação Workshop/UnB Dra. Maria Emília M.T. Walter Decana de Pesquisa e Inovação/UnB Coordenadora regional TGHN Dra. Luiza Madia (vídeo)
09:20 – 09:55	Banco de dados Públicos: desafios e abordagens para determinar uma estratégia de AI	Dra. Agma Traina (USP)
10:00 – 10:30	Um modelo matemático para reconstrução de forma 3D a partir de imagens 2D de lesões cutâneas	Dr. Kleber Carlos Mundim (IQ/UnB)
10:35 – 11:05	Técnica clínica e desafios no diagnóstico de lesões cutâneas usando AI	Dra. Ana Maria Pinheiro (UnB)
11:10 – 11:40	Redes neurais artificiais podem nos auxiliar a detectar e classificar AVC com base em imagens de tomografia computadorizada do cérebro?	Ms. Mateus Roder (UNESP)
11:45 – 12:00	Perspectivas e desafios do uso de AI em Enfermagem	Dra. Solange Baraldi (FS/UnB)
12:05 – 12:20	AI nos cuidados da saúde: no Brasil e no mundo	Dra. Mary-Ann Xavier (UnB)
12:25 – 12:45	Perguntas e Respostas	Coordenação workshop
12:50 – 13:00	Fechamento	Dra. Solange Baraldi (FS/UnB) Sra. Mercedes Rumi (TGHN líder regional)



Day 2 - 7th of October: 14h-18h Brazil time

Horário	Dia 2 – tarde	Palestrante
14 :00 – 14 :05	Introdução ao segundo dia	Coordenação do workshop
14:05 – 14:35	Desafios e vulnerabilidades éticas e legais num mundo de AI, BIG-DATAS e Rede Neurais	Dr. Fruzsina Molnár-Gábor (Gábor (Heidelberg Academy of Sciences and Humanities, Alemanha)
14:40 – 16:10	Minicurso: Metodologias de AI/Redes Neurais em Dermatologia	Ms. Hugo G. Machado (IQ/UnB)
16:10 – 16:35	Perguntas e Respostas	Ms. Hugo G. Machado (UnB) Dra. Ana Maria Pinheiro (FMUnB)
16:40 – 17:10	Impactos e perigos da inteligência artificial para os sistemas de Serviços Sociais e de saúde	Dr. Felix Hector Rígoli (USP)
17:15 – 17:45	Aplicação de algoritmos de inteligência artificial para auxiliar no tratamento de tumores hepáticos	Ms. Murilo Venturin (UnB)
17:50 – 18:00	Fechamento	Dra. Solange Baraldi (UnB) Sra. Mercedes Rumi (TGHN líder regional)