



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
CENTRO DE INFORMÁTICA
2017.1

Impacto da Inteligência Artificial na Medicina

PROPOSTA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aluna: Yasmine Conceição Pereira dos Santos

Orientador: José Carlos Cavalcanti

Recife, abril de 2017

CONTEXTO

Inteligência artificial(IA), que é a inteligência similar à humana reproduzida através de mecanismos e dispositivos eletrônicos, é um tema que está cada dia mais forte e evidente em nosso cotidiano e, desde os primeiros momentos da história da computação, cientistas têm sonhado com idéia de criar um "cérebro eletrônico". Segundo Elaine Rich (RICH, 1988), Inteligência Artificial é o estudo de como fazer os computadores realizarem tarefas em que, no momento, as pessoas são melhores[1].

Médicos e pessoas envolvidas com saúde também foram cativados desde cedo pelo poder que a tecnologia IA poderia exercer na medicina, onde os campos de pesquisas são praticamente intermináveis. Existe esperança na criação de um “cérebro eletrônico”, que poderiam se tornar os chamados “médicos artificiais”, auxiliando-os na obtenção de diagnósticos.[2]

Partindo das motivações em relação à grande influência que a inteligência artificial poderia ter na medicina, os profissionais da saúde se uniram aos profissionais de ciência da computação para criar uma nova área de pesquisa, a IAM (Inteligência Artificial em Medicina).

Os pesquisadores Clancey e Shortliffe, em uma revisão sobre o tema em 1984, deram a seguinte definição à IAM: “Inteligência Artificial médica se preocupa primariamente com a construção de programas de IA que realizam diagnósticos e fazem recomendações terapêuticas.”[3]

Atualmente houve um imenso avanço na coleta de dados úteis de dispositivos de monitoramento pessoal e aplicativos móveis, de registros de saúde eletrônicos (EHR) em configurações clínicas e de robôs cirúrgicos projetados para auxiliar com procedimentos médicos e serviços que apoiam operações hospitalares. As aplicações baseadas em IA podem ajudar a melhorar a saúde e a qualidade de vida de milhões de pessoas nos próximos anos. Embora as aplicações clínicas sejam lentas em sair do laboratório de informática para o mundo real, há sinais de que o ritmo da inovação vai aumentar. Os avanços na medicina auxiliada por IA podem ser promovidos através do desenvolvimento de incentivos e mecanismos de partilha de dados, além da superação de obstáculos políticos, regulamentares e comerciais. É importante ressaltar que os avanços na forma como as máquinas inteligentes interagem naturalmente com cuidadores, pacientes e famílias de pacientes são cruciais.[4]

IA aplicada à medicina tem potencial para ajudar médicos a traçarem melhores planos de tratamento para seus pacientes, fornecendo todas as informações necessárias para a tomada de uma boa decisão. Podemos dizer que o futuro da medicina esta atrelada a análise de dados coletados diariamente pelos dispositivos citados anteriormente, conhecido como *Healthcare Analytics*. A análise de dados que, além de conter informações sobre dados clínicos como pressão arterial, níveis de glicose, peso, ingestão de medicamentos e da saúde geral dos pacientes podendo gerar informações para que os médicos dos pacientes, entes queridos e cuidadores possam melhorar a vigilância sobre eles e fornecer cuidados pró-ativos, mesmo a centenas de quilômetros de distância, também ajudam na identificação mais rápida de surtos ou doenças, acelera a fabricação de novos medicamentos e auxiliam na medicina personalizada com base na composição de DNA individual.[5]

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo de investigar o funcionamento da medicina em conjunto com a Inteligência Artificial tendo como foco Healthcare Analytics.

CRONOGRAMA

O cronograma de atividades previsto para o desenvolvimento deste Trabalho de Graduação é apresentado na Tabela 1.

Atividades	Março					Abril					Maio					Junho								
Revisão da Leitura	█	█	█	█	█																			
Elaboração da proposta do TCC	█	█	█	█	█																			
Entrega da Proposta do TCC						█																		
Desenvolvimento do TCC							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█							
Entrega do TCC																							█	
Defesa																								█

Tabela 1: Cronograma de atividades

POSSÍVEIS AVALIADORES

Os possíveis avaliadores deste trabalho serão:

- José Carlos Cavalcanti
- Vinícius Cardoso Garcia
- Carla Taciana Lima

REFERÊNCIAS

1. <http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/VIDA/ia.htm>, “Visão Geral Sobre Inteligência Artificial” - Acessado pela última vez em 05/04/2017.
2. <http://www.informaticamedica.org.br/informaticamedica/n0104/coiera.htm>, “Inteligência Artificial na Medicina” - Acessado pela última vez em 05/04/2017.
3. <https://www.cmtecnologia.com.br/tecnologia/inteligencia-artificial>, “A Inteligência Artificial aplicada na medicina” Acessado pela última vez em 05/04/2017.
4. Report of the study panel (2016). *ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND LIFE IN 2030*, em Inglês
5. <https://www.forbes.com/sites/mikemontgomery/2016/10/26/the-future-of-health-care-is-in-data-analytics/#5fa405883ee2>, “The Future Of Health Care Is In Data Analytics” - Acessado pela última vez em 07/04/2017.

ASSINATURAS

Yasmine Santos

Yasmine Conceição Pereira dos Santos

Orientando



José Carlos Cavalcanti

Orientador