

ANÁLISE DO CENÁRIO DE “UNIDADES CUIDATIVA” ATRAVÉS DO MACHINE LEARNING, NO ATENDIMENTO DE PACIENTES EM CUIDADOS PALIATIVOS AMBULATORIAIS EM PELOTAS

MAÍRA DOS SANTOS VIEIRA¹; FERNANDO WEHRMEISTER²; GUILHERME CAMARGO MASSAÚ³

¹Universidade Federal de Pelotas – mairavieira941@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – fcwehrmeister@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – uassam@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) se apresenta como uma das maiores transformações da sociedade contemporânea. Na área da saúde esta tecnologia vem sendo utilizada principalmente para melhorar diagnósticos e tratamentos. Essas aplicações podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes, podendo ser decisivas para definir a atuação da equipe de saúde. A IA ganhou notória popularidade nas últimas décadas. O *Machine Learning* (ML) é uma das áreas da IA que vem apresentando maior destaque na área da saúde e em outras áreas do conhecimento, apoiando-se na teoria de que os computadores podem aprender com dados sem programação manual para executar determinadas atividades e através dele estimar e fazer projeções sobre os aspectos analisados.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1990 definiu o conceito de Cuidados Paliativos (CP) e redefiniu em 2002, como “uma abordagem que promove qualidade de vida de pacientes e familiares que enfrentam doenças que ameaçam a vida, por meio da prevenção e alívio do sofrimento, avaliação e tratamento da dor e de outros problemas de natureza biopsicossocial e espiritual. Este por ser um estudo preliminar se destina a discutir acerca do emprego do *machine learning* para o planejamento e elaboração de políticas públicas de saúde dos pacientes em cuidados paliativos ambulatoriais.

Além disso, a ampliação dessa prática no Brasil reflete uma maior conscientização sobre a necessidade de um cuidado holístico que respeite as individualidades dos pacientes. Dessa forma, os Cuidados Paliativos se consolidam como uma alternativa necessária e inovadora na assistência à saúde, promovendo a dignidade e a qualidade de vida para aqueles que enfrentam desafios significativos em sua jornada de vida.

O objetivo deste trabalho é analisar os tratamentos e práticas integrativas complementares de saúde oferecidas pela Unidade CuidAtiva e através do emprego do machine learning perceber possíveis predições de políticas públicas de saúde em cuidados paliativos.

Dessa forma, a pesquisa a ser desenvolvida terá como problema a ser analisado: **Como o uso do machine learning contribuirá para a predição e elaboração de políticas públicas em saúde de cuidados paliativos, com base nas práticas integrativa e complementares de saúde e tratamentos ofertados pela Unidade Cuidativa de Pelotas?**

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho será realizada uma pesquisa empírica de caráter quantitativa, em que serão empregadas técnicas e ferramentas de machine learning. Inicialmente será feita a revisão bibliográfica e o levantamento dos dados através do formulário de atendimento da Unidade Cuidativa de Pelotas (a ficha de admissão dos pacientes que são ou foram atendidos na unidade) (GIL, 2007, GUSTIN; LARA; COSTA, 2012, MARCONI LAKATOS, 2017, MARTINS THEÓPHILO, 2016).

Posteriormente, será coletado os dados que respondem ao problema de pesquisa que são 6 itens dessa ficha, que serão organizados, sumarizados, descritos e limpos para a elaboração da base de dados. Nessa etapa serão aplicadas as técnicas de Estatística Inferencial. Nessa análise serão apresentados cálculos estatísticos, porcentagem, médias, correlações. E com o uso do machine learning afim de responder a questão problema, será apresentados os resultados com base na aplicação das técnicas que podem ser de Aprendizado Supervisionado, Aprendizado Não Supervisionado, Aprendizado por Reforço ou Aprendizado Semi-Supervisionado (BATISTA CHIAVEGATTO FILHO, 2017).

E a partir dessa análise será estabelecido as contribuições do emprego do machine para a elaboração de políticas públicas de saúde em cuidados paliativos com base nas terapias e práticas integrativas e complementares de saúde ofertadas pela Unidade CuidAtiva de Pelotas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa se encontra na fase de elaboração e defesa do projeto de pesquisa de Mestrado em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Mestrado em Direito pela Universidade Federal de Pelotas (PPGD UFPEL), na linha de pesquisa Estado e Constituição. Integra o Projeto PAPIN – “Inovação e saúde: potencialidades, limites e perspectivas do uso do aprendizado de máquina no contexto do acesso à saúde”, projeto interdisciplinar da Universidade Federal de Pelotas, que integra os cursos de Direito, Epidemiologia, Enfermagem, Ciências da Computação, História e Ciências Sociais.

Em virtude disso, até o momento foi realizada a revisão de bibliografia e principalmente o estudo a respeito da aplicabilidade das técnicas de machine learning para seja viável a elaboração da dissertação e que se consiga atingir o objetivo do estudo. Apesar de toda a preocupação em melhor explicar e aplicar o machine learning, este trabalho se pauta no direito à saúde.

Pois, o direito à saúde, está elencado entre os direitos fundamentais extraído da Constituição Federal de 1988 (CF88) que foi extraído dos preceitos elencados na OMS - Organização Mundial da Saúde, nos impõe tratar este direito como um bem individual e coletivo; ainda assevera que estamos diante de um terceiro aspecto contemplado na concepção do “direito à saúde”, a saúde enquanto bem em desenvolvimento (Rodrigueiro; Moreira, 2016).

A saúde é direito humano assegurado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), de 1948, no artigo XXV, o qual declara que todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis. Logo, o direito à saúde é indissociável do direito à vida, que por sua vez tem por inspiração o valor de igualdade entre as pessoas.

Além disso, esse direito fundamental obtém profundidade nos artigos 196 a 200 da Carta Magna. Contudo, de início destaca-se o disposto no artigo 196 do mencionado diploma: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação” (Brasil, 1988, p.: s/p).

Cabe salientar, que a universalidade do direito à saúde como direito público fundamental é meta a ser atingida pela sociedade em geral e pelo próprio Estado, em particular, a cumprir obrigação pétrea, prevista constitucionalmente. A dignidade da pessoa humana é o fundamento do direito público subjetivo à saúde: dever do Estado a ser cumprido com a participação da sociedade, frente ao princípio da solidariedade social, que deve permear as relações humanas em um Estado Democrático de Direito (RODRIGUEIRO; MOREIRA, 2016).

No âmbito da saúde, tecnologias acessíveis devem ser utilizadas para promover o bem-estar da população, mas sem se tornarem ferramentas de controle excessivo ou vigilância social. É fundamental refletir sobre a necessidade da participação social na área da saúde, especialmente quando empresas de tecnologia desenvolvem ferramentas sem regulação ou consentimento dos pacientes. É crucial assegurar que o avanço tecnológico seja acompanhado de segurança e respeito à privacidade (SARLET; MENDES, 2020, p.: s/p).

A IA oferece várias vantagens em termos de análise de dados e diagnóstico médico, com ela é possível comparar e cruzar dados históricos de milhares de pacientes para identificar padrões e tendências que podem ajudar no diagnóstico de doenças. A capacidade da IA de processar grandes volumes de dados em tempo hábil permite explorar correlações sutis e encontrar relações complexas que podem ser difíceis para os médicos identificarem. Além disso, a IA pode aprender continuamente com cada novo caso, melhorando sua precisão diagnóstica ao longo do tempo (DIAS, 2020, p.: 03).

Por meio das técnicas de Machine Learning, computadores são programados para aprender com a experiência passada. Para isso, empregam um princípio de inferência denominado indução. Dessa forma, algoritmos de ML aprendem a induzir uma função ou hipótese capaz de resolver um problema a partir de dados que representam observações do problema a ser resolvido (BATISTA; CHIAVEGATTO FILHO, 2019, p.: 11).

4. CONCLUSÕES

Este trabalho, embora ainda em fase de elaboração, tem um potencial considerável para impactar positivamente a área de cuidados paliativos. A análise dos dados coletados permitirá identificar padrões e necessidades específicas, contribuindo para a formulação de políticas públicas mais eficazes.

Ao evidenciar a melhoria do atendimento e a qualidade de vida dos pacientes em terminalidade e seus familiares, a pesquisa poderá oferecer subsídios para a implementação de práticas que respeitem a dignidade e os desejos dos indivíduos em situações de fim de vida.

Além disso, a integração dessas informações nas políticas de saúde pode favorecer um suporte mais humanizado e abrangente, promovendo um cuidado que leve em conta não apenas os aspectos clínicos, mas também o bem-estar emocional e social dos envolvidos. Essa abordagem holística é fundamental para

transformar a experiência dos cuidados paliativos e assegurar que todos os pacientes recebam o respeito e o cuidado que merecem.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, A. F. DE M.; CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P. *Machine Learning* aplicado à saúde. Cap.1. p.: 09-42. In.: ZIVIANI, A; FERNANDES, N. C.; SAADE, D. C. M. **Livro de Minicursos [do] 19º Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde**, 11 a 14 de junho de 2019 / Sociedade Brasileira de Computação. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. 196 p.

DIAS, P W de O. "Uso da Inteligência Artificial no diagnóstico e elegibilidade de pacientes para cuidados paliativos: limites éticos e jurídicos". In: I ENCONTRO NACIONAL DE BIODIREITO: BIOTECNOLOGIA E RELAÇÕES FAMILIARES. São Paulo, 2020. Blucher. ISSN 2359-2990, DOI 10.5151/ienbio-2019-ENBIO-GT-10, **Anais do I Encontro Nacional de Biodireito: Biotecnologia e Relações Familiares**. 2020. p.: 156-171.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GUSTIN, M.B.S.; LARA, M.A.; COSTA, M.B.L.C. Pesquisa quantitativa na produção de conhecimento jurídico. **Revista Faculdade de Direito UFMG**, Belo Horizonte, n.60, p.: 291-316. jan/jun. 2012.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RODRIGUEIRO, D.A.; MOREIRA, J.C.D. O Direito Social à Saúde na perspectiva da Constituição de 1988: Um direito individual, coletivo e em construção. **Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos**. Bauru, v.50, n.66, p.:143-159, jul/dez. 2016.

MARTINS, G. de A. THEÓPHILO, C.R. **Metodologia da Investigação Científica para as Ciências Sociais Aplicadas**. 3ª. edição. São Paulo Atlas. 2016.

SARLET, G. B. S.; MENDES, B. L. Novas tecnologias, divisão digital e o direito à saúde em tempos de Covid-19: perspectivas de gestão e de governança no Brasil. **Revista Direito Público**, 2020. Disponível em: https://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/18752/2/Novas_Tecnologias_Divisao_Digital_e_o_Direito_Sade_em_Tempos_de_Covid19_Perspectivas_de_Gestao_e_de_Governana_no.pdf. Acesso em 23 de mai. 2024.