



4º CONGRESSO ALAGIPE DE CÂNCER DE PULMÃO

31 DE JULHO E
1º DE AGOSTO DE 2026
RITZ LAGOA DA ANTA
MACEIÓ/AL

REALIZAÇÃO:



ORGANIZAÇÃO:



MODELO SYBIL NA PREDIÇÃO DO RISCO FUTURO DE CÂNCER DE PULMÃO: APLICAÇÕES E LIMITAÇÕES EM PROGRAMAS DE RASTREAMENTO

4º CONGRESSO ALAGIPE DE CÂNCER DE PULMÃO, 4ª edição, de 31/07/2026 a 01/08/2026
ISBN dos Anais: 978-65-5465-188-2

SANTOS; Davi Pereira dos¹, LORENZ; Aneliese Gabriele Feitosa², RIBEIRO; José Wilter da Silva Ribeiro³, OLIVEIRA; Leticia Leite Pereira Costa de⁴, SILVA; Marcell Coutinho da⁵

RESUMO

Introdução: O rastreamento por Tomografia Computadorizada de Baixa Dose (TCBD) é uma estratégia crucial para o diagnóstico precoce do câncer de pulmão. Nesse contexto, diversos algoritmos de Inteligência Artificial vêm ganhando destaque por sua aplicabilidade e desempenho preditivo, a exemplo do modelo *Sybil*, desenvolvido a partir de dados do *National Lung Screening Trial* (NLST) para estimar o risco futuro de câncer de pulmão em indivíduos submetidos ao rastreamento. Trata-se de um modelo autônomo que, por meio da análise volumétrica de uma única TCBD, prevê o risco individual de um paciente desenvolver câncer dentro dos seis anos seguintes ao exame, sem a necessidade de dados demográficos, clínicos ou marcações radiológicas adicionais. Entretanto, apesar do seu potencial de uso generalizado, a literatura demonstra que o algoritmo apresenta lacunas quando utilizado em cenários atípicos, mostrando-se necessária a discussão dessas nuances operacionais para uma melhor incorporação prática. **Objetivo:** Avaliar as aplicações, desempenho e limitações do modelo de *Deep Learning Sybil* na predição do risco futuro de câncer de pulmão em programas de rastreamento por tomografia computadorizada de baixa dose. **Metodologia:** Revisão narrativa da literatura realizada em junho de 2026 nas bases PubMed, SciELO, LILACS e Cochrane Library. Foram utilizados os descritores MeSH/DeCS "Sybil", "lung cancer" e "screening", combinados pelo operador booleano AND. Foram incluídos estudos publicados entre 2021 e 2026, em inglês, disponíveis em texto completo, que abordassem a aplicação do modelo Sybil na predição de risco de câncer de pulmão. Excluíram-se revisões, editoriais, cartas e estudos não relacionados ao tema. Após leitura de títulos, resumos e textos completos, sete publicações foram incluídas para análise. **Resultados/discussão:** Os estudos demonstram que o modelo *Sybil* apresenta elevada capacidade discriminativa em diferentes cenários de triagem. Ele tem potencial para otimizar estratégias de rastreamento e no planejamento do intervalo entre exames, conforme o risco individualizado. Os estudos também demonstram consistência da acurácia preditiva independentemente do fabricante do equipamento tomográfico, do filtro de

¹ Universidade Federal de Sergipe, davipereira@academico.ufs.br

² Universidade Federal de Sergipe, aneliesegabriele2000@gmail.com

³ Universidade Federal de Sergipe, josewilter@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Sergipe, leticialpco@gmail.com

⁵ Hospital Universitário - Universidade Federal de Sergipe, dr.marcell@pneumologia.net

reconstrução utilizado e da espessura dos cortes axiais (1,25–5,0 mm). Além disso, o desempenho preditivo também se manteve consistente entre homens e mulheres durante o acompanhamento de até cinco anos. Suas principais limitações quanto a sua aplicação isolada surgem em condições fora do escopo convencional de triagem, como estudos de pacientes normalmente não elegíveis aos programas de *screening* - baixa carga tabágica e não tabagistas -, exames cujas imagens não mostram lesões nodulares identificáveis e em pacientes com nódulos pulmonares persistentes. Para superar essas limitações, vêm sendo propostas abordagens multimodais que integrem dados clínicos e epidemiológicos à análise de inteligência artificial do *Sybil*, como o *Sybil-Epi*. Estratégias baseadas em Geração Aumentada por Recuperação (RAG) também têm sido exploradas, embora ainda careçam de validação clínica. Conclusão: O modelo *Sybil* representa uma ferramenta robusta e promissora para aprimorar a estratificação de risco em programas de rastreamento do câncer de pulmão. Entretanto, limitações relacionadas à sua generalização para populações fora dos critérios clássicos de rastreamento reforçam a necessidade de validações adicionais e da integração com dados clínicos para ampliar sua aplicabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de pulmão, Inteligência Artificial, Rastreamento, Sybil

¹ Universidade Federal de Sergipe, davipereira@academico.ufs.br

² Universidade Federal de Sergipe, aneliesgabriele2000@gmail.com

³ Universidade Federal de Sergipe, josewilter@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Sergipe, leticialpco@gmail.com

⁵ Hospital Universitário - Universidade Federal de Sergipe, dr.marcell@pneumologia.net