brazilian medical students journal

RELATO DE EXPERIÊNCIA

DOI: 10.53843/bms.v7i10.318

# "CONNECT": UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE UM EVENTO DE TECNOLOGIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MEDICINA

*Vanessa de Oliveira e Silva[1], ORCID ID 0000-0003-0417-9311; Valter Augusto de Barros Filho[1], ORCID ID 0000-0002-4863-7110; Luciana Karla Viana Barroso[2], ORCID ID 0000-0001-6178-9728;*

***FILIAÇÃO***

(1) Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Estudante de Medicina

(2) Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Estudante de Medicina

(3) Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Professora Adjunta

***AUTOR CORRESPONDENTE***

*Vanessa de Oliveira e Silva; van.oliveira.284@gmail.com; Rua Almirante Barroso, nº 284, Liberdade, Campina Grande-PB; Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS).*

***MENSAGENS-CHAVE***

*A Inteligência Artificial (IA) têm sido uma aliada no meio médico para melhora da acurácia diagnóstica e terapêutica;*

*A abordagem da IA nas faculdades de medicina do Brasil é insuficiente;*

*Há uma defasagem curricular nas universidades de medicina quanto ao ensino voltado às tecnologias na saúde;*

*As temáticas desenvolvidas foram relacionadas a tecnologia e IA na medicina, usando aplicações sobre os temas;*

*Os participantes aprenderam sobre as temáticas propostas e adquiriram um bom conhecimento.*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A utilização de tecnologias em saúde mostra-se cada vez mais presente na contemporaneidade, com aplicações em campos de pesquisa, diagnóstico, tratamento e predição de desfechos. Em um cenário de inovações tecnológicas e procura de solução de problemas em saúde, observa-se, de forma crescente, a presença de termos como inteligência artificial, redes neurais e gêmeos digitais. Entretanto, as escolas médicas parecem estar desatualizadas quanto ao ensino desses tópicos. **OBJETIVOS:** O objetivo deste relato será descrever como as temáticas de inteligência artificial e tecnologia em saúde na medicina foram abordadas durante a "Connect". **RELATO:** A atividade "Connect" foi realizada por estudantes de medicina para disseminar conteúdos sobre a utilização de tecnologias na área médica, visando estimular o interesse de outros alunos. Foram realizados 5 encontros síncronos via Google Meet, que abordaram temas dentro dos eixos de tecnologia em saúde e Inteligência Artificial. A divulgação foi realizada pelo Instagram e as inscrições foram feitas via formulário do Google Forms. O uso de formulário foi adotado nos dias do evento para registro de presenças, emissão do certificado e análise dos resultados da atividade. **DISCUSSÃO:** As tecnologias genéricas e inteligência artificial vêm ganhando importância na Medicina Baseada em Evidências, assim, a atividade foi pensada para sanar as dúvidas mais simples por parte dos interessados nesse assunto. Ademais, a temática escolhida para o evento foi interessante para os coordenadores e participantes, tendo em vista que esse assunto é emergente na área médica e há uma ausência da abordagem curricular e extracurricular desse tema. **CONCLUSÃO:** Por fim, percebe-se que a realização do evento contribuiu para a construção do

conhecimento sobre o assunto, constituindo uma iniciativa importante para abordar o uso de tecnologias em saúde. As limitações foram encontrar profissionais para palestrar no evento e embasamento teórico sobre o tema, devido a carência de textos na literatura.

***PALAVRAS-CHAVE:*** *Tecnologia em Saúde; Aprendizado de Máquina; Raciocínio Computacional.*

## ABSTRACT

**INTRODUCTION**: The use of health technologies is increasingly present in contemporary times, with applications in the fields of research, diagnosis, treatment and prediction of outcomes. In a scenario of technological innovations and the search for solutions to health problems, the presence of terms such as artificial intelligence, neural networks and digital twins is increasingly observed. However, medical schools seem to be outdated in teaching these topics. **OBJECTIVES**: The objective of this report will be to describe how the topics of artificial intelligence and health technology in medicine were addressed during "Connect". **REPORT**: The "Connect" activity was carried out by medical students to disseminate content on the use of technologies in the medical field, aiming to stimulate the interest of other students. Five synchronous meetings were held via Google Meet, which addressed topics within the axes of health technology and Artificial Intelligence. The disclosure was carried out by Instagram and registrations were made via the Google Forms form. The use of a form was adopted on the days of the event to register attendance, issue the certificate and analyze the results of the activity. **DISCUSSION**: Generic technologies and artificial intelligence have been gaining importance in Evidence-Based Medicine, so the activity was designed to solve the simplest doubts on the part of those interested in this subject. Furthermore, the theme chosen for the event was interesting for the coordinators and participants, given that this issue is emerging in the medical field and there is a lack of curricular and extracurricular approach to this topic. **CONCLUSION**: Finally, it is clear that the event contributed to the construction of knowledge on the subject, constituting an important initiative to address the use of health technologies. The limitations were finding professionals to speak at the event and theoretical basis on the subject, due to the lack of texts in the literature..

***KEYWORDS****: Health Technology; Machine Learning; Computational Reasoning.*

## INTRODUÇÃO

A saúde é um dos bens mais importantes para a vida e bom desenvolvimento dos seres humanos, compondo, inclusive, o primeiro andar da pirâmide das necessidades humanas[1]. Nesse sentido, considerando o atual momento histórico de mudanças e evoluções, especialmente as tecnológicas, no qual não só o cotidiano, mas também a vida e a forma de entender a si mesmo e os outros estão em constante adaptação, é válido pensar que a saúde, por seu grande valor à humanidade, também precisa acompanhar o ritmo das inovações para fornecer melhor qualidade de vida às pessoas[2].

Ultimamente, tem-se visto uma grande aplicação de técnicas de Inteligência Artificial (IA) na Medicina, de forma que essas têm ajudado os médicos a tomar melhores decisões clínicas ou até mesmo substituir o julgamento humano em certas áreas funcionais da saúde. Isso porque as técnicas de Inteligência Artificial podem desbloquear informações clinicamente relevantes escondidas na enorme quantidade de dados, o que ajuda na decisão clínica[3,4] Dentro da IA existe o campo *do machine learning* que visa o uso de algoritmos de máquina para criar padrões de aprendizado, alguns exemplos disso são as redes neurais e os gêmeos digitais[3]

Desse ponto, o uso da inteligência artificial e tecnologias de forma genérica para a criação de novas modalidades terapêuticas, como: vacinas, próteses, órteses, cirurgia robóticas, dentre outros, podem ser identificados como algumas das formas de associação entre a saúde e a tecnologia que têm, cada vez mais, propiciado o aumento da longevidade, melhor acurácia diagnóstica de doenças, tratamentos mais eficazes e, assim, uma vida de maior qualidade a muitas pessoas[5].

Além disso, o uso de IA no diagnóstico e tratamento clínico e cirúrgico de pacientes têm contribuído para mudanças imprescindíveis no currículo dos futuros profissionais da saúde [5,6]. Nesse sentido, a realização da Connect foi pensada com o objetivo de promover crescimento e capacitação estudantil e profissional dos futuros médicos do Brasil, com a formação de habilidades técnicas que os ajudará em sua atuação cotidiana e realidade local.

## OBJETIVOS

O objetivo deste relato será descrever como as temáticas de inteligência artificial e tecnologia em saúde na medicina foram abordadas durante a "Connect".

## RELATO

Alunos de medicina de três universidades diferentes do Nordeste e Sudeste, a fim de capacitar estudantes de medicina sobre tecnologia e inovação na saúde, de modo que eles sejam apresentados a áreas específicas que têm sido utilizadas na pesquisa e na prática médica, desenvolveram um evento multicêntrico com cinco dias de palestras sobre dois eixos temáticos específicos: (1) Tecnologia na Medicina e (2) Inteligência Artificial (IA) na Medicina. Dentro desses eixos temáticos, os cinco encontros síncronos foram relacionados aos seguintes temas e aplicações: Inteligência Artificial; Data Science; Tecnologia em Saúde; Redes Neurais; Tecnologia e Alzheimer; Tecnologia e Saúde Mental; Tecnologia e Diabetes Mellitus; Gêmeos Digitais e Tecnologia e Câncer de Mama.

Especialistas — médicos, técnicos de informática, engenheiros e estudantes de medicina com projetos de pesquisa sobre IA — foram convidados para dar as palestras, os quais usaram uma linguagem acessível e deixaram a abordagem mais prática, usando exemplos de aplicações dos eixos temáticos na medicina. As aulas ocorreram *online* via Google Meet. Nelas, houve discussão sobre a importância que esse setor vem tomando no meio médico nos últimos anos, de forma que foi relevante para discutir a amplitude da atuação na profissão médica. No início do evento foi passado um formulário do Google Forms, pré-evento, para averiguação do conhecimento dos participantes sobre a temática antes das palestras, e para verificar a presença em cada uma das palestras, outro formulário pós-evento do Google foi repassado ao fim de cada dia, com o objetivo de aferir a presença dos participantes para posterior certificação e o conhecimento adquirido após as palestras, bem como captação de dúvidas e comentários. O método de avaliação de impacto utilizado nos formulários foram escala *likert* e comentários qualitativos.

Além disso, a atividade foi extensivamente divulgada através do Instagram e de grupos no Telegram e WhatsApp e as artes de divulgação foram feitas pelos coordenadores da atividade usando a plataforma Canva (figura 1). Em adição, um grupo foi feito no Telegram para a atividade para divulgação dos links das palestras pelo meet e informações, bem como para tirar dúvidas com os organizadores e alguns palestrantes que se encontravam presentes nesse mesmo grupo. De acordo com a avaliação de impacto e comentários coletados no grupo do Telegram da atividade, os principais pontos positivos da atividade foram a compreensão de conceitos importantes sobre uso de IA e tecnologias na área da saúde, bem como comentários positivos sobre a boa escolha de temas e palestrantes. Entretanto, como pontos negativos vale ressaltar a baixa adesão do público inscrito e a dificuldade em encontrar palestrantes para abordar sobre a temática do evento por ser um tema ainda de vanguarda na medicina.

**Figura 1**. Arte de divulgação da atividade.




Imagem de divulgação sobre o dia de início da atividade.

## DISCUSSÃO

No contexto real dos sistemas de saúde, profissionais tomam decisões embasadas em sua experiência e formação, que podem ser cruciais para a evolução clínica do paciente. O processo de decisão clínica implica análise criteriosa e, no limite do possível, imparcial dos resultados de pesquisas científicas [7]. Nesse sentido, tem-se a Medicina Baseada em Evidências (MBE) que prevê o oferecimento de padrões de diagnóstico e tratamento mais atualizados e baseados em evidências para os pacientes. Nesse contexto, tecnologias da área médica e inteligência artificial no geral surgem como potenciais para a promoção dessa MBE[6]. Pensando nessa importância que a tecnologias genéricas e inteligência artificial vêm ganhando na medicina, a atividade foi pensada para sanar as dúvidas mais simples por parte dos interessados nesse assunto.

A atividade obteve uma quantidade considerável de inscritos, o que surpreendeu aos organizadores, principalmente, devido ao fato de que havia estudantes de períodos variados do curso de Medicina, inclusive de outro país. Porém, houve baixa

participação geral na atividade, embora essa tenha sido bem avaliada quanto a organização, inovação e aprendizado por todos os participantes respondentes dos formulários de participação, além de que houve alguns comentários qualitativos positivos no último formulário de presença do evento. Dessa forma, essa baixa adesão ao longo da atividade talvez possa ser explicada pelo desenrolar do período na faculdade para muitas pessoas, o que dificultou a presença nos horários estipulados.

Além disso, sobre a temática escolhida para a atividade — Tecnologia e Inteligência Artificial (IA) na Medicina — foi algo positivo para os estudantes das diferentes faculdades envolvidas e para os participantes, tendo em vista que esse tema é algo emergente na área médica e há uma ausência de eventos e treinamentos que abordam esse tema, além de que nas universidades o conhecimento valorizado muitas vezes é centrado no que está especialmente relacionado às matérias da faculdade, não formando pessoas em conteúdos importantes como Currículo, Finanças, Marketing e até mesmo Tecnologia[6]. Dessa forma, a atividade foi vanguardista em promover esse tipo de conhecimento de difícil acesso de forma gratuita e inclusiva.

As temáticas foram pensadas de forma a auxiliar os sujeitos a terem uma visão geral dos principais tópicos envolvidos na área de Tecnologia e IA na medicina. Com a pré-avaliação do conhecimento dos participantes antes do evento, percebeu-se que muitas pessoas não entendiam muitos tópicos relacionados à área, como o que seria *deep learning, machine learning, database*, dentre outros. Porém, ao passar das palestras e com a aplicação dos questionários pós-evento, pôde-se perceber que a aquisição desses conhecimentos básicos fora efetiva para todas as temáticas abordadas, tomando os objetivos da atividade como satisfeitos.

## CONCLUSÃO

A Connect foi uma atividade de organização extensa, mas com resultados que condizem ao trabalho, pois temas inovadores, aulas e networking foram estabelecidos em conjunto aos palestrantes. Por meio dela, as universidades participantes conseguiram operar temáticas como Educação Médica, Inteligência Artificial, Deep Learning, Redes Neurais, Data Science, Capacity Building, Inovações na área da informática e como aplicá-las no contexto médico e, assim, levar esse conhecimento a todos os participantes do evento.

Uma vez que a medicina brasileira é baseada em evidências, a tecnologia abordada na Connect é uma grande soma para a medicina, pois modelos como redes neurais funcionam através de bancos de dados, procurando padrões para aplica-los no cotidiano e ajudarem no diagnóstico e manejo médico.

Sendo assim, nota-se que, embora a atividade tenha sido realizada de modo virtual, houve adesão dos inscritos e, acima disso, o conhecimento retido por eles, a partir das análises comparativas dos resultados nos formulários pré e pós-evento, foi bastante satisfatório. Desse ponto, pode-se concluir que o Connect foi uma atividade bem sucedida no que se propôs a levar conhecimento e interação entre tecnologias e medicina e melhor capacitar os participantes no que tange à abordagem dessa temática.

Outrossim, as limitações do projeto foram ainda a baixa adesão pelo público inscrito, o que pode ter sido influenciado pelos horários em suas respectivas universidades. Para além, baseando-se na importância das ferramentas abordadas como integrantes de soft skills e compreendendo a tendência natural da integração tecnológica à medicina, sugere-se que mais eventos como a Connect aconteçam, inclusive de forma presencial, a fim de contribuir para que a medicina brasileira se mantenha dinâmica e atualizada.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há qualquer conflito de Interesses.

## FINANCIAMENTO

Esse artigo não foi financiado por nenhuma instituição.

## REFERÊNCIAS

1. Maslow AH. A theory of human motivation. Psychological Review. 1943; 50(4):370 - 396.
2. Gorgens PRC, Andrade PCR. Educação médica e tecnologias digitais de informação e comunicação: possibilidades e dilemas. Revista Médica de Minas Gerais. 2018; 28:1-7.
3. Castro CLB, Braga A.P. Aprendizado supervisionado com conjuntos de dados desbalanceados. Sba: Controle & Automação Sociedade Brasileira de Automatica [online]. 2011; 22(5):441-466.
4. Jiang F *et al*. Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. Stroke Vasc Neurol. 2017;2(4):230-243.
5. Buch VH, Ahmed I, Marutappu M. Artificial intelligence in

medicine: current trends and future possibilities. Br J Gen Pract. 2018; 68(668):143-144.

6. Braga A et al. Machine learning: O Uso da Inteligência Artificial na Medicina. Brazilian Journal of Development. 2019;5(9):16407-16413.
7. Souza CS, Iglesias AG, Pazim-Filho, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. Medicina (Ribeirão Preto). 2014; 47(3):284-292.
8. Faria L, Oliveira-Lima J, Almeida-Filho N. Medicina baseada em evidências: breve aporte histórico sobre marcos conceituais e objetivos práticos do cuidado. História, Ciências, Saúde-Manguinhos [online]. 2021; 28(1): 59-78.