

Logike<sup>®</sup> Associados

# O papel da inteligência artificial na indústria de healthcare



## O papel da inteligência artificial na indústria de healthcare

Diariamente surgem estudos com uma visão abrangente das aplicações atuais e futuras da inteligência artificial (IA) na indústria de healthcare, com foco em técnicas de IA, que enfatizem o potencial da IA para ajudar os profissionais de saúde na tomada de decisões clínicas, melhorando o atendimento ao paciente, e desbloqueando informações clinicamente relevantes ocultas nos dados de saúde.

Entre as empresas líderes em healthcare, tem-se uma pauta bem clara onde se discute:

- os tipos de dados de saúde aos quais a IA pode ser aplicada, incluindo dados estruturados e não estruturados,
- métodos de aprendizado de máquina (ML) e processamento de linguagem natural, capazes de explorar aplicações nas áreas de neurologia e cardiologia, com foco específico em acidente vascular cerebral, abrangendo **detecção e diagnóstico precoce, tratamento, previsão de resultados e avaliação de prognóstico.**

Os próximos anos irão demarcar o papel da inteligência artificial (IA) e a revolução na área da saúde, e as possibilidades para, de modo seguro, melhorar a tomada de decisões clínicas, reduzir erros de diagnóstico e terapêuticos, fornecer alertas de riscos para a saúde em tempo real e prever resultados específicos de saúde.

Naturalmente que este cenário depende fortemente do avanço na análise de dados estruturados e métodos de processamento de linguagem natural para enriquecimento de dados não estruturados, sem desprezar a necessidade de treinamento extensivo usando dados clínicos e a partilha de informações com a comunidade médico-científica para um maior desenvolvimento.

Pesquisadores da Fudan University (CN) alertam que o uso de IA na saúde só pode ocorrer com a devida precaução, se os métodos de aprendizado de máquina (máquina de vetores de suporte, rede neural e aprendizagem profunda) estiverem focados no processamento de linguagem natural para dados não estruturados, demonstrando **capacidade de investigação** dos temas de diagnóstico precoce, tratamento, previsão de resultados e avaliação de prognóstico.

Discute-se, portanto, a necessidade dos sistemas de IA serem treinados usando dados clínicos gerados a partir de atividades como triagem, diagnóstico e tratamento para adensar grupos de assuntos semelhantes e elaborar associações entre características do assunto e resultados de interesse.

## Escopo e discussões

Reino Unido, Estados Unidos, e China são atualmente os principais centros onde ocorrem pesquisas aplicadas e desenvolvimento de métodos para aplicação da inteligência artificial na indústria de healthcare, com foco em:

- adoção de uma perspectiva multidisciplinar, incluindo contabilidade, negócios e gestão, ciências da decisão e profissões da saúde;
- competências tecnológicas suficientes para lidar com padrões não lineares complexos em dados, especialmente em análise de imagens,
- estudos interdisciplinares para reforçar as ligações com a gestão da qualidade dos dados e a devida atenção com as considerações éticas acerca dos dados dos pacientes,
- compromisso com a análise da viabilidade dos custos gerados pelas organizações de saúde que utilizam tecnologias de IA.

## Desafios e Aplicações

Pode se dizer que os desafios atuais residem na necessidade de um padrão claro e seguro de seleção das melhores técnicas de redes neurais, em razão da sua capacidade de lidar com padrões não lineares complexos em dados, especialmente em análise de imagens, como visto em diversas aplicações de saúde.

Pesquisadores do National Institutes of Health (NIH), parte do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos EUA, já analisam exemplos de aplicações de IA no tratamento do AVC, **incluindo o uso de algoritmos de aprendizagem máquina (ML) para previsão e diagnóstico precoce**, tratamento e previsão de resultados e avaliação de prognóstico.

As aplicações incluem desde dispositivos de detecção de movimento para previsão precoce de AVC até o uso de métodos de ML para diagnóstico de AVC por meio de técnicas de neuroimagem.

Dentro da Hanoi Medical University (VN) também se encontram especialistas usando modelos de IA baseados em parâmetros fisiológicos e usando técnicas de ML para identificar fatores que influenciam os resultados do tratamento do AVC. Eles enfatizam o potencial da IA na gravidade das **deficiências cognitivas** após acidente vascular cerebral usando métodos de ML aplicados a imagens cerebrais.

Assunto unânime entre os que estudam o tema da IA na saúde é a necessidade de treinamento extensivo de sistemas de IA usando dados clínicos e a necessidade de troca de dados e compartilhamento para desenvolver sistemas mais sofisticados e ao mesmo tempo mais seguros.

Especialistas da Universidade de Turin (IT) destacam a probabilidade da IA ser adotada na **previsão da propagação de doenças**, na personalização de caminhos de tratamento e no apoio à tomada de decisões clínicas.



## E no Brasil?

No Brasil, graças ao esforço de espaços de incubação presencial e digital como a Eretz.bio e hubs físicos para aceleração de startups tecnológicas como o Distrito, começam a surgir pesquisas e iniciativas em temas exploratórios como:

- Aplicações inteligentes em ventilação pulmonar (Linha UTI ou Transporte e Emergência);
- IA generativa para uso no Engajamento na Jornada do Paciente, melhorando a experiência do paciente com soluções interativas e personalizadas para engajamento, acompanhamento de tratamentos e suporte emocional;
- Aplicações da IA com foco em Eficiência Operacional, visando otimizar processos internos em instituições de saúde, como agendamento de consultas, gestão de estoques, e automação de tarefas administrativas;
- Soluções de business intelligence (BI) no pré e pós-anestésico conectados por dados com dashboards de centro cirúrgico gerando KPIs como anestésias realizadas, cancelamentos, eventos adversos registrados etc.;
- Soluções tecnológicas para treinamento cerebral e tratamento e transtornos do processamento auditivo central;
- Sistemas de análises customizadas a partir de dados genéticos e uso de análises inteligentes seguindo as diretrizes do CAP - College of American Pathologists.

Em conclusão, percebe-se que o avanço na gestão de serviços de saúde e na medicina preditiva, é evidente, com resultados bem delimitados no contexto de tomada de decisões clínicas.

Os principais insights sobre o tema também destacam a necessidade premente dos profissionais de saúde compreenderem as aplicações e implicações da IA considerando áreas como gestão da qualidade de dados dos pacientes e da série histórica de tratamentos e suas considerações éticas.



# Logike Associados

+ de 25 anos de experiência em Inteligência de Mercado e Tomada de Decisão Empresarial.

Juntos podemos colaborar em:

∴ Monitorar tendências de mercado – saiba o que está sendo discutido e pesquisado sobre produtos, serviços e estratégias concorrenciais.

∴ Obter #surveys e pesquisas de mercado, para entender o ambiente competitivo, comportamentos e perfis de consumo, uso e nível de exigência de produtos ou serviços. As pesquisas da Logike<sup>®</sup> são conduzidas por especialistas em questionários estruturados, entrevistas em profundidade e técnicas de observação do comportamento.

∴ Realizar Estudos de Mercado que tratem de políticas #comerciais, setoriais e estratégias de operações. Use os estudos de mercado da Logike<sup>®</sup> para compreender características de demanda, requisitos do mercado e perfil da concorrência.

[logikeassociados.com.br](http://logikeassociados.com.br)

