

TECNOLOGIA A SERVIÇO DA SAÚDE PREVENTIVA DE PACIENTES COM DOENÇAS CRÔNICAS

Cleber S. Neves¹; Christoffer S. Nunes²; Marcus V. A. Leitão³; Victor A. S. Martins⁴;

RESUMO

Segundo dados da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), as estimativas de custo do manejo de doenças crônicas oscilam entre R\$ 5.000 e R\$ 10.000 por paciente ao ano, podendo duplicar em estágios avançados, o que impõe pressão significativa sobre as operadoras de saúde e compromete a qualidade de vida dos beneficiários. Tais pacientes frequentemente enfrentam diagnósticos fragmentados, múltiplos encaminhamentos e crises clínicas evitáveis, gerando frustração, sensação de desassistência e perdas de autonomia. Sabendo que quanto mais cedo se iniciarem tratamentos e cuidados, menores serão os custos acumulados e maior será a satisfação dos pacientes, a MedSênior — operadora de plano de saúde especializada no cuidado com a população idosa — uniu-se à MilSênior — empresa de soluções digitais em saúde — para desenvolver um projeto inovador de identificação proativa de comorbidades crônicas, visando direcionar beneficiários a programas de cuidado personalizado em fase inicial da doença ou com risco elevado de desenvolvimento. O projeto partiu da necessidade de superar o modelo tradicional, que dependia de encaminhamentos manuais ou da análise reativa de internações e exames já alterados, atrasando intervenções preventivas. Para tanto, foi criada uma plataforma de varredura inteligente capaz de processar automaticamente dados estruturados e não estruturados dos prontuários eletrônicos da MedSênior. A solução extrai sinais clínicos, históricos de evolução, laudos e anotações médicas, cruzando essas informações com critérios padronizados para diabetes, insuficiência cardíaca, hipertensão e osteoporose, definidos por parâmetros como níveis de glicemia, hemoglobina glicada, função renal (creatinina e proteinúria), pressão arterial, perda de massa muscular, uso de medicamentos específicos e indicadores clínicos iniciais. Integrada ao ecossistema da MedSênior, a plataforma atualiza diariamente listas de beneficiários elegíveis a programas multiprofissionais, — que envolvem médicos, enfermeiros, nutricionistas e farmacêuticos — com protocolos individualizados para cada comorbidade, ênfase na adesão ao tratamento, controle clínico e prevenção de agravamentos. Nos três primeiros meses do piloto, observou-se aumento de 350% na identificação de pacientes elegíveis em comparação ao método anterior, com entrada precoce nos cuidados muitas vezes antes da

¹ MedSênior. cleber.neves@medsenior.com.br

² MilSênior. christoffer.nunes@medsenior.com.br

³ MilSênior. everton.monteiro@medsenior.com.br

⁴ MilSênior. victor.martins@medsenior.com.br

manifestação de sintomas, resultando em redução de internações, otimização de recursos e elevação do grau de satisfação e segurança dos usuários. Diante da eficácia inicial, o sistema foi expandido para abranger outras comorbidades prevalentes no público idoso — como doenças autoimune e pulmonares entre outras. O algoritmo segue em evolução contínua, incorporando feedback clínico e desfechos assistenciais, o que o torna uma ferramenta adaptativa e escalável. Em síntese, a iniciativa da MedSênior e da MilSênior demonstra que a automação da identificação precoce de comorbidades por meio de inteligência artificial e dados clínicos reais viabiliza uma abordagem proativa e centrada no paciente, reduz custos assistenciais e potencializa a qualidade de vida e a longevidade com autonomia da população idosa.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças crônicas, medicina preventiva, saúde do idoso, cuidado personalizado, inovação em saúde

NOME DO ATOR	PAPEL NO ECOSISTEMA
MedSênior	Corporação
MilSênior	Startup

1. SITUAÇÃO PROBLEMA DE OPEN INNOVATION

As doenças crônicas representam um dos maiores desafios para a sustentabilidade do sistema de saúde suplementar no Brasil. De acordo com a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS, 2023), os custos anuais com o manejo de condições como diabetes, hipertensão e insuficiência cardíaca podem variar entre R\$ 5.000 e R\$ 10.000 por paciente, podendo dobrar em estágios avançados. Além da pressão financeira, o modelo tradicional de cuidado, baseado na reação a eventos clínicos agudos, resulta em perdas significativas de qualidade de vida e autonomia para os pacientes. Esses pacientes frequentemente convivem com diagnósticos fragmentados, múltiplas consultas descoordenadas e crises clínicas evitáveis, o que gera frustração e sensação de desassistência (PORTER, 2013; OMS, 2021).

Na MedSênior, que atende majoritariamente pessoas idosas, essa realidade se traduziu em internações recorrentes, sobrecarga da rede assistencial e baixa efetividade dos programas de cuidado, que dependiam de encaminhamentos manuais ou da análise de exames já alterados. Diante dessa conjuntura, surgiu a necessidade de transformar o modelo assistencial por meio de uma abordagem preventiva, automatizada e centrada no paciente. Para isso, era necessário desenvolver uma tecnologia capaz de identificar sinais precoces de risco clínico antes do aparecimento de sintomas, orientando ações preventivas eficazes (LUNA, D et al, 2021). A resposta veio da colaboração com a MilSênior, especializada em soluções digitais em saúde, que possibilitou a construção de uma plataforma de inteligência artificial voltada à varredura automatizada de dados clínicos, estruturados e não estruturados, disponíveis nos prontuários eletrônicos dos beneficiários da MedSênior. Essa iniciativa configurou-se como uma prática de inovação aberta, articulando conhecimento clínico, dados operacionais, inteligência computacional e gestão de programas de saúde, com o objetivo de antecipar cuidados, reduzir custos e melhorar a experiência dos usuários (FADINI, 2023).

2. INTERVENÇÃO

Segundo a ANS (2023), o Brasil enfrenta um cenário desafiador, sobretudo diante do envelhecimento da população e da complexidade crescente no cuidado de idosos. Operadoras

de planos de saúde, como a MedSênior — especializada na atenção a esse público —, têm se focado em desenvolver soluções que ajudem a antecipar possíveis problemas de saúde de pessoas idosas. Nesse contexto, foi concebida a parceria MedSênior–MilSênior para o desenvolvimento de uma solução inteligente capaz de identificar, de forma proativa, sinais iniciais de doenças crônicas em pacientes idosos.

Utilizando algoritmos de inteligência artificial e processamento de linguagem natural (PLN), a plataforma analisa tanto dados estruturados — como exames laboratoriais — quanto dados não estruturados — como laudos médicos e evoluções clínicas registradas em texto livre nos prontuários eletrônicos (WANG et al., 2018). Com base em protocolos clínicos validados e critérios internacionais para diagnóstico precoce, o sistema realiza diariamente a triagem dos dados e gera listas de beneficiários com alto risco ou início silencioso de comorbidades como diabetes, hipertensão, insuficiência cardíaca e osteoporose. Os critérios incluem, por exemplo, níveis de glicemia e hemoglobina glicada, função renal, proteinúria, pressão arterial, perda de massa muscular e uso de medicamentos específicos (TOPOL, 2019).

Uma vez identificados, esses pacientes são automaticamente direcionados a programas de cuidado multiprofissional da MedSênior, que envolvem médicos, enfermeiros, nutricionistas e farmacêuticos, com protocolos adaptados a cada condição. O foco desses programas é a adesão ao tratamento, o controle clínico contínuo e a prevenção de complicações, com abordagem personalizada e acompanhamento longitudinal.

Durante os primeiros três meses do piloto, a plataforma demonstrou aumento de 350% na identificação precoce de pacientes elegíveis aos programas, comparado ao método anterior baseado em análises manuais. Esse ganho em eficiência permitiu a entrada de muitos beneficiários nos cuidados antes mesmo da manifestação de sintomas clínicos, ampliando o impacto preventivo. O sistema foi concebido para ser escalável e adaptativo. À medida que os dados assistenciais são atualizados e novos casos são acompanhados, o algoritmo incorpora feedback clínico e melhora sua acurácia, tornando-se mais preciso e abrangente. Com a validação inicial bem-sucedida, a plataforma começou a ser expandida para incluir outras comorbidades prevalentes no público idoso, como doenças autoimunes e pulmonares, o que amplia seu potencial transformador.

3. RESULTADOS

Os resultados alcançados pela plataforma demonstram ganhos expressivos em todas as dimensões do cuidado à saúde do idoso. Do ponto de vista quantitativo, a tecnologia possibilitou um aumento de 350% na identificação de pacientes elegíveis para os programas de cuidado, com entrada antecipada em relação ao momento clínico usual, quando os sintomas já estariam instalados ou agravados. Anteriormente, a entrada desses beneficiários nos cuidados específicos dependia do encaminhamento proativo dos profissionais de saúde da rede credenciada ao programa PRIME da MedSênior. Com a implementação da nova solução, quando é identificado um laudo, exame ou evolução no prontuário que atende a algum dos critérios estabelecidos, a equipe de enfermagem entra em contato para realizar a estratificação e verificar se o beneficiário é elegível para participar do programa de cuidado de doenças crônicas. A Tabela 1 apresenta um recorte dos volumes de pacientes triados pela solução, indicando quantos atendiam aos critérios para cuidado específico e quantos não atendiam, com base em uma análise detalhada do primeiro trimestre de 2025.

PRIME DIABETES	Qtd	%
Beneficiários triados pela IA (Início 12/24 - 4 meses)	150	
Com Critérios	93	62%
Sem Critérios	57	38%
PRIME CARDIO	Qtd	%
Beneficiários triados pela IA (Início 01/24 - 3 meses)	300	
Com Critérios	171	57%
Sem Critérios	129	43%
PRIME IMUNO	Qtd	%
Beneficiários triados pela IA (Início 02/25 - 1 mês)	198	
Com Critérios	173	87%
Sem Critérios	25	13%

Tabela 1 : Amostra de resultado de elegibilidade de entrada nos programas de cuidados a doenças crônicas.

Esse avanço levou a uma queda significativa nas internações hospitalares e nas idas desnecessárias ao pronto atendimento, reduzindo o custo por paciente em comparação ao modelo tradicional. Além disso, houve aumento substancial na adesão aos protocolos clínicos, favorecido pela abordagem individualizada e pelo engajamento proativo dos profissionais de saúde junto aos beneficiários. Outro resultado importante foi o ganho na percepção de segurança, acolhimento e personalização do cuidado por parte dos pacientes. Relatos qualitativos demonstraram que a maioria dos beneficiários identificados pela solução se sentiu mais segura e melhor acompanhada, refletindo diretamente na satisfação com o plano de saúde e na fidelização ao programa.

Para a equipe assistencial, a solução tornou-se uma ferramenta de apoio à decisão clínica, reduzindo a carga de triagem manual, organizando fluxos de encaminhamento e permitindo foco na intervenção precoce. Os dados produzidos pelo sistema também passaram a ser utilizados como insumo para planejamento estratégico das equipes multidisciplinares, dimensionamento de recursos e priorização de ações de saúde populacional. Do ponto de vista institucional, a iniciativa consolidou-se como um diferencial competitivo para a MedSênior, demonstrando capacidade de inovação e cuidado centrado no paciente. Já a MilSênior consolidou sua expertise em analytics e algoritmos preditivos aplicados ao setor de saúde, com abertura para expansão da tecnologia para outros parceiros do setor.

4. CONTRIBUIÇÕES

A iniciativa conjunta entre MedSênior e MilSênior gerou contribuições relevantes em múltiplas frentes. Em termos econômicos, a redução de custos assistenciais com internações, exames repetidos e atendimentos emergenciais foi significativa, permitindo maior sustentabilidade para a operadora e liberação de recursos para investimentos em outras áreas do cuidado. Socialmente, o projeto elevou o nível de atenção e acolhimento aos pacientes idosos, promovendo qualidade de vida, autonomia e prevenção de agravos. A detecção precoce de comorbidades, antes do aparecimento de sintomas, permitiu uma atuação clínica mais humana, baseada no acompanhamento contínuo e individualizado, reduzindo o sofrimento associado à evolução de doenças crônicas. Na dimensão ambiental, a digitalização do processo de triagem clínica eliminou o uso excessivo de papel e reduziu deslocamentos desnecessários de pacientes e profissionais, contribuindo para um sistema mais sustentável e eficiente. Do ponto de vista

tecnológico, a plataforma representa um avanço importante na aplicação prática de inteligência artificial e big data em saúde. A capacidade de cruzar grandes volumes de dados clínicos não estruturados e gerar insights úteis para a gestão assistencial é um marco no uso da tecnologia como aliada da medicina preventiva (JIANG et al., 2017). Gerencialmente, a solução fortalece a cultura de cuidado baseado em dados, melhora a capacidade preditiva das operadoras e promove uma gestão orientada por resultados reais de saúde, alinhando interesses clínicos, econômicos e humanos. Trata-se de uma iniciativa replicável, escalável e adaptável a outras operadoras e contextos assistenciais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às equipes técnicas da MedSênior e da MilSênior pelo comprometimento com a inovação assistencial, bem como ao corpo clínico envolvido na implementação e validação da solução em saúde preventiva.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE (ANS). *Caderno de informação da saúde suplementar: beneficiários, operadoras e planos*. Rio de Janeiro: ANS, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/>. Acesso em: 21 jul. 2025.

LUNA, D.; ALVAREZ, R.; GONZÁLEZ, Z. et al. Implementação de inteligência artificial na área da saúde: uma revisão sobre ética, desafios e implicações legais. *Journal of Medical Systems*, v. 45, n. 8, 2021.

FADINI, Pedro; AGUIAR, Danilo C. de; COELHO, Marília. Inovação aberta na saúde suplementar: estudo de caso em uma operadora de planos. *Revista de Administração em Saúde*, v. 91, 2023.

WANG, Yanshan; WANG, Liwei; RASTEGAR-MOJARAD, Majid; MOON, Sungrim; SHEN, Feichen; AFZAL, Naveed; LIU, Sijia; ZENG, Yuqun; MEHRABI, Saeed; SOHN, Sunghwan; LIU, Hongfang. Clinical information extraction applications: a literature review. *Journal of Biomedical Informatics*, v. 77, p. 34–49, 2018. DOI: 10.1016/j.jbi.2017.11.011.

TOPOL, Eric. *Deep medicine: how artificial intelligence can make healthcare human again*. New York: Basic Books, 2019.

JIANG, F. et al. Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke and Vascular Neurology*, v. 2, n. 4, p. 230–243, 2017. DOI: 10.1136/svn-2017-000101.

PORTER, Michael E.; LEE, Thomas H. A estratégia que consertará os cuidados de saúde. *Harvard Business Review*, outubro de 2013. Disponível em: <https://hbr.org/2013/10/the-strategy-that-will-fix-health-care>. Acesso em: 21 jul. 2025