

AÇÕES INTEGRADAS SOBRE HIPERTENSÃO ARTERIAL EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE EM BELÉM DO PARÁ: RELATO DE EXPERIÊNCIA

INTEGRATED ACTIONS ON ARTERIAL HYPERTENSION IN A PRIMARY
HEALTH CARE UNIT IN BELÉM, PARÁ: AN EXPERIENCE REPORT

Ciências da Saúde • 30/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/780018617](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/780018617)

Rodrigo Augusto Alfredo Gonzaga dos Santos¹

Hugo Augusto Cordero de Azevedo²

Arthur Lemos Sampaio³

Ana Clara Mendes Estumano Braga Vidal⁴

Andréa Pinheiro dos Santos Abreu⁵

Bruno Henrique Moraes Monteiro⁶

RESUMO

Este relato descreve a construção progressiva de uma intervenção educativa sobre hipertensão arterial sistêmica na Unidade Básica de Saúde do Parque Verde, em Belém-PA, articulando ações presenciais, materiais informativos e protótipo de chatbot como apoio educativo ao autocuidado. A experiência ocorreu entre 2024.2 e 2025.2, em atividade curricular de interação ensino-serviço-comunidade, com participação discente, preceptoria e equipe da unidade. O percurso foi organizado de modo descritivo-reflexivo, a partir do modelo estrutura-processo-resultado, distinguindo produtos de processo, efeitos formativos e limites metodológicos. O chatbot foi estruturado em fluxo conservador: mensagem inicial de escopo, escolha de temas previamente delimitados, respostas gerais sobre hipertensão, medicamentos já prescritos, alimentação, atividade física, aferição pressórica e sinais de alerta, com encaminhamento para UBS ou urgência quando necessário. A ferramenta não realizou diagnóstico, prescrição nem ajuste terapêutico. O produto final correspondeu a uma aplicação piloto de caráter educativo, sem mensuração de desfechos clínicos. A experiência indica que tecnologias conversacionais podem ampliar a organização de orientações em saúde quando subordinadas à equipe, à linguagem do território e à prudência ética no manejo de informações.

Palavras-chave: Hipertensão arterial sistêmica; Atenção Primária à Saúde; Educação em saúde; Saúde digital; Relato de experiência.

ABSTRACT

This experience report describes the progressive construction of an educational intervention on systemic arterial hypertension at the Parque Verde Basic Health Unit, in Belém, Pará, combining face-to-face activities, informational materials, and a chatbot prototype as

educational support for self-care. The experience took place between 2024.2 and 2025.2 within a teaching-service-community curricular activity, with participation from students, preceptorship, and the health unit team. The process was organized as a descriptive-reflective report using the structure-process-outcome model, distinguishing process products, educational effects, and methodological limitations. The chatbot was structured through a conservative flow: an initial scope message, selection of predefined themes, general answers about hypertension, previously prescribed medications, diet, physical activity, blood pressure measurement, and warning signs, with referral to the health unit or emergency care when necessary. The tool did not provide diagnosis, prescription, or therapeutic adjustment. The final product was an educational pilot application, without measurement of clinical outcomes. The experience suggests that conversational technologies may improve the organization of health guidance when subordinated to the healthcare team, territorial language, and ethical prudence in information management.

Keywords: Systemic arterial hypertension; Primary Health Care; Health education; Digital health; Experience report.

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica permanece como condição crônica de alta relevância para a Atenção Primária porque combina elevada frequência populacional, curso muitas vezes assintomático, necessidade de seguimento longitudinal e risco cumulativo de eventos cardiovasculares, renais e cerebrovasculares quando o controle pressórico é insuficiente (Brasil, 2025; Brandão *et al.*, 2025). Portanto, uma intervenção educativa em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) não se justifica apenas pela transmissão de conteúdo

biomédico. Ela se justifica porque a continuidade do cuidado depende de compreensão mínima do diagnóstico, adesão medicamentosa, reconhecimento de sinais de alerta, acesso oportuno à equipe e adaptação das orientações à rotina concreta do usuário (WHO, 2021; WHO, 2025a).

Na Unidade Básica de Saúde do Parque Verde, o problema de partida foi delimitado a partir de dado operacional interno: em 2024.2, havia 422 idosos hipertensos cadastrados e 174 em acompanhamento periódico registrado, o que correspondia a 41,2% de seguimento regular. Esse indicador não foi tratado como prevalência populacional auditada, mas como sinal de demanda assistencial e educativa, suficiente para orientar uma ação curricular de caráter extensionista e formativo. A opção por esse enquadramento reduz o risco de superinterpretação epidemiológica e mantém a intervenção no plano que os registros sustentam: uma resposta de educação em saúde diante de uma lacuna operacional observada no serviço.

A literatura recente reforça esse ponto. Diretrizes nacionais e internacionais recomendam que o manejo da hipertensão incorpore diagnóstico correto, aferição adequada, acompanhamento regular, terapia farmacológica quando indicada e mudanças sustentáveis no estilo de vida (Feitosa *et al.*, 2024; WHO, 2021; Brandão *et al.*, 2025). Paralelamente, estudos sobre letramento em saúde e educação estruturada indicam que conhecimento compreensível, autoeficácia e apoio ao autocuidado se associam a melhor capacidade de manejo da doença crônica, sobretudo em pessoas idosas e em contextos de vulnerabilidade comunicacional (Darvishpour; Mansour-Ghanaei; Mansouri, 2022; Rakhshani *et al.*, 2024). Consequentemente, o núcleo do projeto não foi a tecnologia em si,

mas a tradução de uma necessidade assistencial em um processo educativo mais organizado.

Nesse cenário, o chatbot foi concebido como recurso complementar. A literatura sobre chatbots em educação em saúde aponta potencial para ampliar acesso a informações e apoiar intervenções comportamentais, mas também destaca barreiras de confiança, privacidade, adoção, viés de linguagem e necessidade de supervisão humana (Choi *et al.*, 2025). Revisões recentes sobre inteligência artificial generativa em aconselhamento de saúde também mostram heterogeneidade metodológica, baixa padronização de avaliação e preocupações éticas e de segurança do paciente, o que impede tratar esses sistemas como substitutos de acompanhamento clínico (Huo *et al.*, 2025; WHO, 2025b). Assim, a experiência foi estruturada para apresentar o chatbot como apoio informativo subordinado à equipe da Unidade Básica de Saúde, e não como ferramenta diagnóstica ou terapêutica autônoma.

2. MÉTODO

Trata-se de relato de experiência descritivo-reflexivo, referente a atividade curricular de interação ensino-serviço-comunidade desenvolvida entre 2024.2 e 2025.2 na Unidade Básica de Saúde do Parque Verde, localizada em Belém-PA. A equipe discente contou com cinco integrantes na fase inicial e na continuidade do projeto, todos vinculados ao curso médico do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ); a condução ocorreu sob preceptoria, com interação com agentes comunitários de saúde, enfermagem, recepção e usuários da unidade. A análise foi organizada segundo a matriz estrutura-processo-resultado, útil para distinguir recursos disponíveis, ações executadas e efeitos

observáveis sem transformar percepções formativas em desfechos clínicos (Donabedian, 1988).

A estrutura compreendeu a UBS, seus fluxos assistenciais, o cadastro de usuários hipertensos, a presença de equipe territorial e os recursos de baixo custo mobilizados pelos estudantes. O processo incluiu levantamento de demanda, planejamento de ações, revisão bibliográfica, produção de materiais, palestras, acompanhamento de atendimentos, discussão com profissionais, adequação de linguagem, construção do fluxo conversacional e teste piloto do chatbot. O resultado foi interpretado em quatro planos: produto educativo, organização do processo de trabalho discente, integração com a equipe e aprendizagem clínica. Nenhum desses planos autoriza, isoladamente, inferir controle pressórico, adesão medicamentosa ou redução de complicações.

A experiência foi conduzida com orientação para minimização de risco informacional. O conteúdo técnico utilizado no chatbot foi alinhado a materiais oficiais e diretrizes sobre hipertensão, enquanto as perguntas da ferramenta foram ajustadas para evitar coleta desnecessária de dados pessoais. Essa escolha se articula às exigências da Lei Geral de Proteção de Dados, que impõe finalidade, necessidade e segurança no tratamento de dados pessoais, e às recomendações internacionais sobre governança de inteligência artificial em saúde, que exigem transparência, mitigação de risco, responsabilidade humana e proteção de grupos vulneráveis (Brasil, 2018; WHO, 2025b).

Operacionalmente, o fluxo do chatbot foi planejado como sequência conservadora de orientação. A interação iniciava com uma mensagem de escopo, informando que o recurso tinha finalidade

educativa, não substituía consulta com profissional de saúde e não deveria ser utilizado para diagnóstico, prescrição, suspensão de medicamentos ou ajuste de doses. Em seguida, o usuário era direcionado a temas previamente delimitados: conceito de hipertensão, uso correto de medicamentos já prescritos, alimentação com menor teor de sal, atividade física segura, aferição da pressão arterial, sinais de alerta e formas de acesso à UBS. Cada bloco de resposta encerrava com orientação de segurança, recomendando contato com a equipe da unidade diante de dúvidas sobre tratamento, medidas pressóricas persistentemente elevadas ou necessidade de orientação individual, e procura de urgência diante de sintomas de gravidade. Desse modo, a ferramenta foi desenhada para organizar informação geral e encaminhar situações de risco para avaliação humana, e não para interpretar dados individuais como consulta clínica.

3. RELATO DE EXPERIÊNCIA

A fase inicial, em outubro e novembro de 2024, correspondeu à identificação do problema, à pactuação de eixos de intervenção e ao reconhecimento do território assistencial. A equipe original partiu do registro de 422 idosos hipertensos cadastrados e 174 com consultas periódicas, articulando esse dado a seis frentes de ação: educação continuada, estilo de vida, suporte psicossocial, barreiras do sistema, adesão ao tratamento e manejo cotidiano da hipertensão. Embora o planejamento previsse cronograma prolongado e pequenos custos rateados para materiais educativos, seu principal valor metodológico foi tornar explícito que a baixa continuidade do acompanhamento não poderia ser atribuída a uma única causa. Barreiras alimentares, informacionais, psicossociais, logísticas e comunicacionais foram

tratadas como componentes de um mesmo problema de cuidado crônico.

Entre fevereiro e março de 2025 ocorreu a transição de preceptoria e a reorganização do plano de execução. O registro interno menciona reunião em 07/03, enquanto o cronograma situa o início das atividades em fevereiro; por consistência temporal, essa etapa é descrita como encontro de transição fevereiro-março. A decisão metodológica relevante foi deslocar a proposta de uma ação educativa pontual para um dispositivo de apoio continuado, discutindo-se a viabilidade de um chatbot educativo, a necessidade de linguagem acessível e a revisão de fontes clínicas atualizadas. A correção cronológica não altera a sequência causal: primeiro houve reconhecimento de demanda e planejamento; depois, em reunião de transição, a equipe converteu parte do plano em solução digital complementar.

Em março de 2025, a equipe iniciou a pesquisa bibliográfica e a produção de materiais informativos, com trabalho remoto para consolidar conteúdo sobre hipertensão, prevenção, sinais de alerta, tratamento e autocuidado. Essa etapa funcionou como filtro técnico para evitar que o chatbot fosse construído apenas a partir de percepções informais. Ao mesmo tempo, a revisão de conteúdo impôs um problema comunicacional: termos usuais na formação médica, como adesão, risco cardiovascular, controle pressórico e evento agudo, precisavam ser convertidos em orientações mais diretas, sem perda de segurança clínica. A intervenção educativa baseada em materiais simples, linguagem ajustada e objetivos comportamentais definidos é coerente com evidências de que programas educativos estruturados podem melhorar dimensões de

autocuidado em pessoas hipertensas, ainda que a experiência local não tenha mensurado tais desfechos (Rakhshani *et al.*, 2024).

Em abril de 2025, os materiais foram apresentados para validação do preceptor e empregados em ação presencial com distribuição de informativos sobre hábitos saudáveis, medidas de prevenção e sinais e sintomas associados à hipertensão. Essa fase deve ser interpretada como ação educativa primária e, simultaneamente, como teste de linguagem. A palestra, o folder e o banner não foram atividades periféricas em relação ao chatbot; funcionaram como ensaio de tradução do conhecimento, pois anteciparam dúvidas que depois seriam incorporadas ao fluxo conversacional. Com isso, a tecnologia foi preparada a partir de contato prévio com o serviço, e não aplicada como produto externo ao território.

Em 16/05/2025 ocorreu reunião ampliada na UBS com membros do grupo, preceptor, agentes comunitários de saúde, enfermagem e recepção. Esse encontro foi o principal ponto de triangulação da experiência, porque deslocou a definição do conteúdo do domínio exclusivamente discente para a escuta da equipe que acompanha os usuários. Os agentes comunitários relataram dúvidas recorrentes sobre uso correto de anti-hipertensivos, alimentação e reconhecimento de sinais de alerta; esses temas passaram a orientar o conteúdo do chatbot. Ao final de maio, a equipe consolidou materiais gráficos, documentação fotográfica e relatos da primeira etapa. O fechamento da fase inicial, portanto, não representou encerramento da intervenção, mas passagem de uma educação presencial dispersa para uma ferramenta digital organizada por dúvidas reais do serviço.

Na transição para 2025.2, já no módulo Interação, Ensino, Serviço, Comunidade e Gestão 4 (IESCG 4), a equipe decidiu concretizar o aplicativo previamente idealizado. Reuniões remotas e presenciais foram utilizadas para definir layout, interface, funcionalidades, fluxo de perguntas e resumo técnico. A seleção de uma plataforma conversacional de inteligência artificial generativa já disponível à equipe reduziu barreiras de custo e aprendizagem, mas trouxe novas exigências: limitar o escopo das respostas, evitar formulações diagnósticas, prevenir coleta excessiva de dados pessoais e preservar a orientação de que sinais de gravidade exigiriam procura da UBS ou serviço de urgência. O ganho operacional foi a rapidez de prototipagem; o custo metodológico foi a necessidade de supervisão humana permanente, compatível com alertas recentes sobre heterogeneidade e riscos de chatbots em saúde (Huo *et al.*, 2025; WHO, 2025b).

Para manter esse escopo, o conteúdo foi organizado em blocos de pergunta-resposta previamente revisados, com mensagens curtas e repetição explícita dos limites da ferramenta. Valores isolados de pressão arterial, queixas inespecíficas e dúvidas sobre troca ou aumento de medicação foram tratados como gatilhos para orientação de procura da equipe, não como insumos para decisão automatizada. Essa escolha reduziu o risco de o chatbot ser confundido com consulta, triagem diagnóstica ou prescrição digital.

Ainda no início de 2025.2, as reuniões com o preceptor integraram conteúdos curriculares de tuberculose e hanseníase ao percurso do projeto. Essa integração não desviou o objetivo principal; ao contrário, ampliou a compreensão do papel da Atenção Primária diante de condições crônicas e transmissíveis que exigem vínculo, seguimento, escuta e coordenação do cuidado. O acompanhamento

de atendimentos e a discussão de casos sob supervisão deram concretude ao aprendizado clínico: a equipe passou a reconhecer que educação em saúde não é uma etapa acessória da consulta, mas parte do manejo de condições que dependem de continuidade, linguagem adequada e identificação de barreiras no cotidiano do usuário.

Entre 01/10 e 22/10/2025, o chatbot foi apresentado à equipe da UBS. A demonstração incluiu interface, conteúdo e funcionalidades iniciais, permitindo esclarecer dúvidas dos profissionais e receber sugestões antes do contato com usuários. Nos intervalos entre reuniões, de 08/10 a 29/10, a equipe manteve atividades curriculares relacionadas à hanseníase e tuberculose, incluindo atendimento supervisionado e prática de exame. Essa sobreposição de tarefas expôs uma tensão operacional relevante: o projeto competia com carga horária acadêmica, agenda da UBS e complexidade técnica da construção digital. A resposta adotada foi pactuar agendas, priorizar conteúdo essencial e deslocar parte do trabalho para reuniões remotas, o que preservou continuidade, mas reduziu a possibilidade de avaliação formal com instrumentos padronizados.

Entre 29/10 e 03/12/2025 ocorreu a apresentação ao público da UBS, com abordagem de pacientes na recepção, demonstração do uso do chatbot e coleta das principais dúvidas sobre hipertensão. As perguntas foram catalogadas para análise futura das percepções da comunidade. Em 03/12/2025 foi registrada apresentação formal para ajustes finais e teste com pacientes reais, marcando o encerramento das atividades do IESCG 4. Esse encerramento deve ser descrito como piloto educativo e formativo. Houve aplicação em ambiente real, participação de usuários e retorno da equipe, mas não houve delineamento de estudo de efetividade, grupo comparador,

seguimento longitudinal nem aferição padronizada de pressão arterial antes e depois da intervenção.

4. RESULTADOS OBSERVADOS

O primeiro resultado foi a construção de um produto educativo funcional em versão piloto. O chatbot organizou respostas sobre hipertensão, uso de medicamentos, alimentação, sinais de alerta e autocuidado em linguagem mais próxima do usuário. Essa organização permitiu reduzir dispersão entre materiais impressos, explicações orais e dúvidas recorrentes, criando um roteiro de orientação que poderia ser reutilizado em diferentes momentos da rotina da UBS. O resultado, contudo, permanece no domínio de processo: trata-se de disponibilidade de um recurso e de sua testagem inicial, não de demonstração de impacto clínico (Choi *et al.*, 2025).

Exemplos de perguntas e respostas foram incorporados como roteiros educativos, e não como transcrições identificáveis de usuários. Diante da pergunta "Esqueci o remédio; devo tomar dois comprimidos depois?", a resposta orientava não compensar doses por conta própria e procurar a UBS ou seguir a prescrição previamente recebida. Diante de "Minha pressão está alta; posso aumentar o remédio?", o chatbot reforçava que não realiza ajuste terapêutico, que valores persistentes ou sintomas exigem avaliação profissional e que sinais como dor no peito, falta de ar, confusão, fraqueza em um lado do corpo ou piora súbita justificam atendimento de urgência. Diante de "O que posso comer para ajudar a controlar a pressão?", a resposta apresentava orientação geral sobre redução de sal, menor consumo de ultraprocessados, preferência por alimentos in natura e leitura de rótulos, sem

prescrever dieta individualizada. Diante de "Posso parar o remédio se a pressão melhorou?", a orientação era manter o tratamento conforme prescrito e discutir qualquer mudança com a equipe de saúde.

O segundo resultado foi a integração progressiva das ações secundárias ao objetivo principal. A palestra, os informativos, o banner, o acompanhamento de consultas, as reuniões com ACS, as discussões sobre tuberculose e hanseníase e a revisão de linguagem formaram uma cadeia de preparação para o chatbot. A palestra testou a inteligibilidade de conteúdos básicos; os materiais impressos delimitaram mensagens centrais; os ACS trouxeram dúvidas de circulação cotidiana; os atendimentos supervisionados mostraram a distância entre orientação técnica e prática real; as discussões curriculares reforçaram a noção de longitudinalidade. Portanto, as ações secundárias não competiram com o produto digital. Elas forneceram o lastro territorial e pedagógico que impediu que a ferramenta fosse apenas um exercício tecnológico.

O terceiro resultado foi formativo. A equipe discente exercitou planejamento, revisão de evidências, comunicação com usuário, negociação com equipe, manejo de agenda e reconhecimento de limites de intervenção. Esse resultado não deve ser confundido com melhora assistencial mensurada. Seu valor está em demonstrar que a formação clínica em Atenção Primária exige competências que excedem a anamnese e o exame físico, incluindo educação em saúde, desenho de fluxos, análise de barreiras e responsabilidade sobre a segurança da informação. A literatura sobre letramento em saúde reforça que a capacidade do usuário de transformar informação em autocuidado depende da clareza das mensagens e da confiança no canal de comunicação, o que torna a competência

comunicacional parte do cuidado clínico (Darvishpour; Mansour-Ghanaei; Mansouri, 2022).

O quarto resultado foi institucional. A escuta da equipe da UBS modificou o conteúdo da intervenção, especialmente ao priorizar uso de anti-hipertensivos, alimentação e sinais de alerta. Essa modificação é relevante porque demonstra que a ferramenta não foi definida apenas por diretrizes, mas calibrada por dúvidas recorrentes no território. Entretanto, a aceitabilidade observada deve ser interpretada com cautela: receptividade durante apresentação e interação inicial com usuários indica viabilidade preliminar, não adesão sustentada. Para converter aceitabilidade em evidência de implementação, seriam necessários indicadores como número de acessos, perfil de usuários, dúvidas mais frequentes, encaminhamentos gerados, satisfação estruturada, compreensão pós-interação e manutenção do uso ao longo do tempo (Choi *et al.*, 2025; Huo *et al.*, 2025).

5. DISCUSSÃO

A principal contribuição da experiência consiste em mostrar que a saúde digital, quando aplicada na Atenção Primária, depende menos da novidade tecnológica e mais da coerência entre problema, linguagem, fluxo e governança. O dado operacional inicial sugeria baixa continuidade de seguimento regular entre idosos hipertensos cadastrados; por isso, uma intervenção centrada apenas em aferição de pressão ou distribuição de folder teria alcance limitado. O chatbot surgiu como tentativa de organizar dúvidas recorrentes em formato reproduzível, mas sua pertinência decorreu do processo anterior de escuta e validação. Essa sequência é compatível com a recomendação de ampliar detecção, tratamento e

controle da hipertensão no nível da Atenção Primária, priorizando soluções factíveis e integradas ao cuidado cotidiano (WHO, 2025a; Brasil, 2025).

O uso de tecnologia conversacional também expôs uma tensão metodológica. Por um lado, sistemas baseados em inteligência artificial generativa permitem prototipagem rápida e interação em linguagem natural. Por outro, podem produzir respostas imprecisas, variar conforme a formulação da pergunta e criar falsa impressão de aconselhamento clínico individualizado. Essa tensão levou a equipe a restringir a função do chatbot ao apoio educativo, com conteúdo previamente selecionado e necessidade de supervisão humana. A decisão é coerente com recomendações de governança em inteligência artificial para saúde, que enfatizam responsabilidade, transparência, proteção de dados e desenho centrado em usuários vulneráveis (WHO, 2025b).

A experiência também evidenciou que a barreira comunicacional não é meramente estética. Adaptar a linguagem para idosos e usuários com diferentes níveis de escolaridade exigiu substituir termos técnicos por comandos práticos, reduzir frases condicionais excessivas, destacar sinais de alerta e evitar promessas de controle da doença. A pergunta “como tomar o remédio corretamente”, por exemplo, demanda resposta diferente de uma explicação farmacológica sobre classes anti-hipertensivas. Do mesmo modo, “quando procurar atendimento” exige critérios de segurança, não enumeração abstrata de complicações. Esse deslocamento confirma que educação em saúde efetiva depende de letramento, autoeficácia e aplicabilidade cotidiana, não apenas de acurácia conceitual (Darvishpour; Mansour-Ghanaei; Mansouri, 2022; Rakhshani *et al.*, 2024).

As ações presenciais e curriculares, portanto, devem ser lidas como componentes de implementação. O acompanhamento de atendimentos permitiu observar como a hipertensão aparece junto a outras demandas da UBS, frequentemente misturada a dificuldades de acesso, dúvidas sobre medicamentos e limitações de rotina. As discussões sobre tuberculose e hanseníase reforçaram a mesma lógica assistencial: condições de interesse coletivo exigem seguimento, vínculo, comunicação e coordenação. Assim, a aprendizagem transferível não foi “aprender a fazer um chatbot”, mas compreender como uma tecnologia de baixo custo pode ser subordinada aos princípios de longitudinalidade, integralidade e participação comunitária quando desenhada a partir do serviço.

A tensão entre planejado e executado foi determinante. O planejamento inicial era amplo, com múltiplos eixos e cronograma estendido; a execução real precisou concentrar energia em ações educativas, validação de conteúdo e prototipagem do chatbot. A causa não foi apenas limitação individual de tempo, mas combinação de calendário acadêmico, disponibilidade da UBS, mudança de preceptoria e complexidade técnica maior que a prevista. Com mais tempo, o projeto deveria ter avançado para avaliação estruturada de usabilidade, análise categorial das dúvidas catalogadas, padronização de mensagens de segurança e definição de responsável institucional pela atualização do conteúdo. Essa leitura preserva a contribuição do projeto sem transformar piloto formativo em implementação consolidada.

As limitações derivam do desenho da experiência. O relato descreve uma intervenção curricular em serviço, sem amostragem probabilística, sem grupo comparador, sem instrumento validado de avaliação de usabilidade, sem seguimento longitudinal e sem

mensuração de desfechos clínicos. Por isso, os resultados são restritos à viabilidade processual, à aceitabilidade inicial percebida, à organização do conteúdo educativo e à aprendizagem discente. A ausência de indicadores clínicos impede afirmar melhora de pressão arterial, adesão terapêutica, comparecimento a consultas ou redução de eventos relacionados à hipertensão.

Outra limitação decorre da própria tecnologia empregada. chatbots de saúde podem facilitar acesso à informação, mas dependem de curadoria, atualização, supervisão e comunicação clara sobre seus limites. Revisões recentes mostram que estudos sobre chatbots em saúde ainda apresentam heterogeneidade de avaliação e lacunas na descrição de riscos regulatórios e de segurança do paciente, o que exige prudência ao relatar experiências locais (Huo *et al.*, 2025). Assim, a ferramenta deve ser tratada como apoio educativo sob responsabilidade da equipe, não como fonte autônoma de decisão clínica.

Por segurança, o escopo clínico da ferramenta permaneceu deliberadamente restrito. O chatbot não foi configurado para diagnosticar hipertensão, classificar risco cardiovascular individual, indicar início ou suspensão de medicamentos, alterar dose, interpretar sintomas como decisão final ou substituir consulta médica, de enfermagem ou acompanhamento multiprofissional. Sua função prevista foi educativa: organizar dúvidas frequentes, reforçar adesão ao plano já prescrito, indicar sinais de alerta e orientar o usuário a procurar a UBS ou serviço de urgência quando a situação ultrapassasse informação geral.

Do ponto de vista ético, este relato apresenta a experiência de forma agregada, sem identificação de usuários, sem exposição de

prontuários e sem transcrição de perguntas vinculadas a pessoas específicas. A catalogação de dúvidas foi interpretada como registro de processo para qualificar a intervenção; eventual uso posterior como banco de dados de pesquisa deverá observar apreciação ética institucional, consentimento quando aplicável e requisitos de proteção de dados pessoais. Essa delimitação preserva a finalidade educativa da atividade e se alinha ao princípio de minimização de dados previsto na legislação brasileira (Brasil, 2018).

6. CONCLUSÃO

A experiência desenvolvida na UBS Parque Verde mostra que uma intervenção digital sobre hipertensão só ganha densidade formativa quando nasce de diagnóstico operacional, escuta da equipe, validação de linguagem, definição explícita de limites clínicos e integração com ações presenciais. Entre 2024.2 e 2025.2, o projeto evoluiu de planejamento educativo amplo para piloto de chatbot, passando por produção de materiais, palestra, reuniões com preceptoria, escuta de ACS, acompanhamento de atendimentos, ajustes de privacidade, explicitação de mensagens de segurança e teste com usuários. O produto final não comprova efetividade clínica, não realiza diagnóstico nem ajuste terapêutico, mas demonstra viabilidade inicial de organizar informações sobre hipertensão em formato conversacional, desde que a ferramenta permaneça subordinada à Atenção Primária e a critérios de encaminhamento para avaliação humana.

Para a UBS, o legado mais consistente é um roteiro educativo passível de refinamento, com temas priorizados pelo território e potencial para apoiar orientações recorrentes. Para a formação discente, o ganho transferível foi compreender que tecnologia em

saúde não substitui vínculo, julgamento clínico ou responsabilidade institucional; ela apenas amplia capacidade de comunicação quando sua função é delimitada. A etapa seguinte deve transformar o piloto em intervenção avaliável, com atualização periódica do conteúdo, análise das dúvidas catalogadas, indicadores mínimos de uso e critérios explícitos de encaminhamento, preservando os princípios de integralidade, longitudinalidade e segurança do cuidado

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRANDÃO, A. A. *et al.* Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial – 2025. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 122, n. 9, e20250624, 2025. DOI: 10.36660/abc.20250624.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 20 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hipertensão Arterial Sistêmica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/pcdt-hipertensao-arterial-sistemica.pdf>. Acesso em: 20 maio 2026.

CHOI, K. E. *et al.* User and provider experiences with health education chatbots: qualitative systematic review. JMIR Human Factors, v. 12, e60205, 2025. DOI: 10.2196/60205.

DARVISHPOUR, A.; MANSOUR-GHANAIEI, R.; MANSOURI, F. The relationship between health literacy, self-efficacy, and self-care

behaviors in older adults with hypertension in the north of Iran. *Health Literacy Research and Practice*, v. 6, n. 4, p. e262-e269, 2022. DOI: 10.3928/24748307-20221013-01.

DONABEDIAN, A. The quality of care: how can it be assessed? *JAMA*, v. 260, n. 12, p. 1743-1748, 1988. DOI: 10.1001/jama.1988.03410120089033.

FEITOSA, A. D. M. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Medidas da Pressão Arterial Dentro e Fora do Consultório – 2023. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 121, n. 4, e20240113, 2024. DOI: 10.36660/abc.20240113.

HUO, B. *et al.* Large language models for chatbot health advice studies: a systematic review. *JAMA Network Open*, v. 8, n. 1, e2454877, 2025. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.54877.

RAKSHANI, T. *et al.* The effect of educational intervention based on the PRECEDE-PROCEED model on self-care behaviors and quality of life of hypertensive patients. *Frontiers in Public Health*, v. 12, 1410843, 2024. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1410843.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guideline for the pharmacological treatment of hypertension in adults. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240033986>. Acesso em: 20 maio 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global report on hypertension 2025: high stakes: turning evidence into action. Geneva: World Health Organization, 2025a. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240115569>. Acesso em: 20 maio 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Ethics and governance of artificial intelligence for health: guidance on large multi-modal models. Geneva: World Health Organization, 2025b. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240084759>. Acesso em: 20 maio 2026.

¹ Discente do Curso de Medicina (Centro Universitário Metropolitano da Amazônia - UNIFAMAZ). Belém-PA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Discente do Curso de Medicina (Centro Universitário Metropolitano da Amazônia - UNIFAMAZ). Belém-PA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Discente do Curso de Medicina (Centro Universitário Metropolitano da Amazônia - UNIFAMAZ). Belém-PA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Discente do Curso de Medicina (Centro Universitário Metropolitano da Amazônia - UNIFAMAZ). Belém-PA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Discente do Curso de Medicina (Centro Universitário Metropolitano da Amazônia - UNIFAMAZ). Belém-PA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Orientador e Médico da Estratégia de Saúde da Família na Unidade De Saúde Da Família Parque Verde. Belém-PA. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

