

Fundamentos da integração em saúde digital e implicações territoriais

A integração entre saúde e tecnologia representa uma agenda estratégica para modernizar fluxos de atenção, promover a continuidade assistencial e ampliar a capacidade de gestão e tomada de decisão em todos os níveis do sistema de saúde. Segundo o Ministério da Saúde, iniciativas como a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e o Programa Conecte SUS visam estruturar uma plataforma padronizada e interoperável de serviços e informações (BRASIL, 2020, p. 19). Para que essa transformação produza benefícios concretos, a literatura enfatiza a necessidade de competências profissionais e de padrões de dados bem definidos (MENNITTI et al., 2024, p. 3), articulados a arranjos de governança, monitoramento e capacitação; sem esses elementos, a digitalização tende a permanecer fragmentada e de efeito limitado (COSTA, CAMARGOS e VIANA, 2025, p. 2 - 5).

Esse pano de fundo ganha contornos específicos quando se consideram condicionantes territoriais do acesso e da regulação. Na configuração espacial de Minas Gerais, as delimitações macro e microrregionais influenciam diretamente tempos de deslocamento, disponibilidade de leitos e possibilidades de transferência intermunicipal, tornando a regulação e a comunicação prévia entre unidades elementos centrais para a resolutividade do atendimento (FARIA et al., 2018, p. 96–113). Assim, as políticas nacionais de interoperabilidade e governança informacional só se materializam em ganhos assistenciais quando dialogam com as realidades regionais, ponto esse que conecta a agenda sistêmica (RNDS/Conecte SUS) aos desafios concretos da comunicação pré-hospitalar analisados a seguir.

Comunicação pré-hospitalar e handover: do problema informacional às oportunidades de padronização

Partindo desse quadro, a saúde digital aplicada a cenários pré-hospitalares promete acelerar a tomada de decisão e reduzir lacunas informacionais entre pontos de cuidado. Observações locais mostram que o hospital muitas vezes não recebe atualizações em trânsito, o que aumenta a imprevisibilidade do preparo da recepção; conforme relato da diretora administrativa entrevistada, o preenchimento do SUS Fácil nem sempre ocorre antes da chegada, situação que poderia ser aliviada por sinais e relatórios transmitidos durante o trajeto. Estudos nacionais apontam ganhos operacionais potenciais com aplicativos móveis, mas alertam para a concentração da evidência em poucos contextos e para a necessidade de validações locais e iterativas (PEREIRA et al., 2024; MENDONÇA et al., 2022; FRANCISCO et al., 2024).

No cerne da continuidade assistencial está o handover, que é o processo de transferência de responsabilidade e informação clínica entre a equipe pré-hospitalar e a recepção hospitalar. Souza et al. (2020, p. 6 - 7) mostram que a padronização desses processos tende a aumentar a completude e a previsibilidade das informações, reduzindo omissões que comprometem segurança e eficiência. No contexto avaliado, em que a comunicação é frequentemente limitada a um contato telefônico único e sem atualizações em trânsito, recomenda-se a adoção de protocolos padronizados combinados a mecanismos de confirmação e treinamento contínuo, medida coerente com as análises de risco descritas por Miorin et al. (2020, p. 8 - 12).

Em contraste com a necessidade de padronização, a prática cotidiana revela fragmentação comunicacional: ligações, rádio, mensagens instantâneas informais e registros locais coexistem sem integração, comprometendo rastreabilidade e consistência dos dados. Entre profissionais do SAMU, Mendonça et al. (2022) identificaram ampla dependência de soluções informais que mitigam lacunas imediatas, mas introduzem riscos de perda de informação e de conformidade com normas de proteção de dados. A resposta a esse quadro não é apenas técnica: projetos de integração devem consolidar fluxos e oferecer alternativas institucionais de alta usabilidade que substituam gradualmente os usos informais, preservando a celeridade exigida no atendimento.

Como ponto de partida funcional, soluções simples e de alto impacto, como localização em tempo real e envio padronizado de sinais vitais, podem entregar valor imediato à recepção, reduzir a complexidade e o consumo de banda. Fluxos de telecomunicação bem definidos já demonstraram ganhos mensuráveis, como em redes de telemedicina para ECG com aumento de taxas de reperfusão em STEMI (TEIXEIRA et al., 2021), ilustrando que tecnologias relativamente simples, quando acopladas a protocolos claros, geram benefícios concretos. Ao mesmo tempo, esses ganhos dependem de conectividade mínima, protocolos estruturados e atenção à privacidade; sem tais condições, as tecnologias podem ampliar carga administrativa e frustração (Santos et al., 2024, p. 63 - 67).

Implementação orientada a interoperabilidade, usabilidade e avaliação em ciclo curto

A consolidação dos fluxos pressupõe uma arquitetura de dados robusta, cobrindo interoperabilidade sintática e semântica, além de governança e políticas de integração. Coelho Neto e Chioro (2021, p. 2 - 3) evidenciam a fragmentação dos sistemas de informação em saúde no Brasil, elevando a exigência de compatibilidade técnica e de políticas de governança no desenho de soluções integradas. No caso em estudo, a diretora foi explícita: qualquer complemento deve coexistir com o SUS Fácil e não o substituir, implicando projetar interfaces compatíveis, estratégias de sincronização offline/online e mapeamento de campos clínicos; recomendações que também aparecem nas sínteses de Francisco et al. (2024, p. 6 - 8).

A dimensão humana é determinante para a incorporação efetiva no pré-hospitalar. Relatos locais destacam a preocupação com treinamento e com a necessidade de que a ferramenta não aumente a carga de trabalho do socorrista; por isso, interfaces concisas, fluxos reduzidos e opções pré-definidas são requisitos

operacionais centrais. Avaliações de usabilidade brasileiras reportam escores moderados e a necessidade de refinamentos, e autores como Pereira et al. (2024) e Francisco et al. (2024) enfatizam que o alinhamento entre tecnologia e rotina clínica é condição para a normalização do uso.

Para reduzir riscos de desalinhamento entre produto e prática, ganham relevância abordagens de design participativo e validação incremental. No projeto desse artigo, a aplicação de princípios do Running Lean e a adaptação das entrevistas para iterações mais concisas permitiram validar hipóteses centrais e priorizar funcionalidades a partir do feedback da diretora e de um profissional do SAMU. A literatura corrobora que codesign e prototipagem iterativa favorecem a descoberta de requisitos reais, permitem refutação precoce de hipóteses e diminuem desperdícios no desenvolvimento (PEREIRA et al., 2024; FRANCISCO et al., 2024).

Por fim, a avaliação de viabilidade e impacto deve combinar métricas processuais, clínicas e de implementação. O documento local já traz indicadores práticos, como a redução do uso de canais informais, tempo de preparo da equipe e satisfação dos usuários, que se alinham à recomendação de combinar análises quantitativas com qualitativas. Em linha com Magalhães et al. (2023, p. 21 - 23), conjuntos mistos de indicadores são essenciais para avaliar serviços pré-hospitalares. Considerando as oportunidades de estudos ponta-a-ponta e avaliações longitudinais em contextos reais, o estudo proposto se posiciona para testar a viabilidade técnica e organizacional de uma integração que articule tecnologia, governança e adaptação ao fluxo de trabalho.