

Agentes Comunitárias de Saúde e o uso da saúde digital: transformações de um trabalho vivo

Community Health Workers and the use of digital health: Transformations of a living work

Romário Correia dos Santos¹, Lenira Ferreira Ribeiro², Cláudia Fell Amado², Aline do Monte Gurgel¹, Luis Carlos Nunes Vieira de Vieira³, Livia Milena Barbosa de Deus e Mélo³, Liliana Santos²

DOI: 10.1590/2358-289820251469891P

RESUMO As Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) estão imersas em um contexto de transformação tecnológica que incide diretamente em seus saberes e práticas. O objetivo deste artigo foi analisar as vantagens da saúde digital, a partir do uso de tecnologias móveis na Atenção Primária à Saúde, no trabalho das ACS. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com triangulação de métodos, apoiada em entrevistas, grupos focais e observação não participante envolvendo lideranças sindicais, gestores e profissionais da saúde. Os dados obtidos foram interpretados com base na análise do conteúdo. Os resultados apontam vantagens do trabalho das ACS com tecnologias digitais para o sistema de saúde, como ampliação do acesso e cobertura, qualificação da informação coletada, do planejamento territorial e do cuidado. Para a categoria profissional, houve ganhos de legitimidade social pelo adensamento tecnológico do trabalho. Sinaliza-se, também, que apesar das transformações digitais, sua inserção territorial deve ter como eixo orientador a produção do cuidado na perspectiva da determinação social da saúde e do trabalho vivo. Conclui-se que, embora a quarta revolução tecnológica seja irreversível, o trabalho e a presença das ACS no cotidiano do território ainda permanecerão indispensáveis.

PALAVRAS-CHAVE Acessibilidade aos serviços de saúde. Atenção Primária à Saúde. Agentes Comunitários de Saúde. Política de saúde. Saúde digital.

ABSTRACT *Community Health Workers (CHWs) are immersed in technological transformation that directly impacts their knowledge and practices. This article aims to analyze the advantages of digital health based on the use of mobile technologies in Primary Health Care in the work of the CHWs. This qualitative research uses a triangulation of methods supported by interviews, focus groups, and non-participant observation involving union leaders, managers, and health professionals. The data collected were interpreted based on content analysis. The results indicate advantages of the work of the CHWs with digital technologies for the health system, such as expanding access and coverage, improved quality of collected information, territorial planning, and care. There were gains in social legitimacy for the professional category due to the technological densification of work. It is also noted that despite digital transformations, their territorial insertion should be guided by the production of care from the perspective of the social determination of health and living work. It is concluded that, although the fourth technological revolution is irreversible, the work and presence of CHWs in the daily life of the territory will remain indispensable.*

KEYWORDS *Accessibility to health services. Primary Health Care. Community Health Workers. Health policy. Digital health.*

¹Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Instituto Aggeu Magalhães (IAM)/Fiocruz Pernambuco, Laboratório de Saúde, Ambiente e Trabalho (Lasat) - Recife (PE), Brasil.
romario.correia@outlook.com

²Universidade Federal da Bahia (UFBA), Instituto de Saúde Coletiva (ISC) - Salvador (BA), Brasil.

³Ministério da Saúde (MS), Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES) - Brasília (DF), Brasil.



Introdução

A saúde pode ser compreendida como área do conhecimento, estado de vida ou setor de serviços¹. Enquanto setor de serviços, é parte de um complexo econômico-industrial que absorve demandas crescentes da sociedade^{2,3}. Tal realidade implica um custo desproporcional para os governos e sistemas nacionais de saúde, criando a necessidade de buscar e implementar estratégias que contribuam para a mitigação dos impactos desse quadro nas condições de vida e de saúde das populações^{3,4}.

Enquanto setor de serviços, a saúde parece se constituir como um espaço aberto e favorável às dinamicidades tecnológicas-digitais-informacionais mediante uma nova reestruturação produtiva que, na atualidade, é conhecida como quarta revolução tecnológica^{2,3,5}. Salienta-se que, ao longo da história, a humanidade tem passado por diversas revoluções tecnológicas, sendo elas: 1ª revolução, caracterizada pelo surgimento da máquina a vapor e a possibilidade de produção mecânica no século XVIII; 2ª revolução, marcada pelo surgimento da eletricidade, o que repercutiu em um estilo de produção em massa no século XIX; 3ª revolução, surgida com a era digital, a utilização da internet e sua relação com os meios de produção no século XX; e, a atual, 4ª revolução, conhecida como 4.0, que permite a fusão de domínios físicos, digitais e biológicos, tendo como premissas uma maior flexibilidade, personalização e eficiência dos meios e da produção^{6,7}.

As potenciais vantagens da revolução 4.0 no âmbito da saúde podem ser exemplificadas por: possibilidades de análise, em tempo real, de dados em grandes bancos informacionais, mediante algoritmos específicos para identificação de surtos e doenças; utilização de sensores e biossensores como sistemas de avaliação de sinais vitais, agravos e doenças; impressão 3D de implantes médico-odontológicos personalizados segundo as necessidades do paciente^{4,7}; e outras ferramentas, como prontuário eletrônico, teleconsulta e teleducação, que

possibilitam um maior acesso aos serviços de saúde e a formação dos profissionais, conformando um conglomerado de tecnologias conhecido como saúde digital⁸⁻¹⁰.

O atual cenário de revolução tecnológica tem influenciado as práticas de saúde. Formuladores de políticas, gestores e pesquisadores têm despertado para a importância de pesquisas que possam identificar e compreender, na Atenção Primária à Saúde (APS), as contribuições e os desafios da absorção tecnológica para o cuidado em saúde^{11,12}.

De forma a caracterizar as implicações ético-políticas desta pesquisa na trajetória do conhecimento científico¹³, e na perspectiva de introdução temática apresentada por Almeida-Filho¹⁴, ressaltam-se os elementos instrumentadores que evidenciam a importância deste manuscrito no campo da saúde coletiva. Este trabalho, que se insere em um conjunto de artigos produzidos, é oriundo de um projeto intitulado 'Processo de trabalho das Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) no contexto da revolução tecnológica 4.0'¹⁵, que se preocupou em questionar: quais as perspectivas de reconfiguração do trabalho das ACS diante do contexto da revolução tecnológica 4.0, sobretudo com uso da saúde digital na APS? Em que medida o uso da saúde digital e de outras ferramentas da revolução 4.0 pelas ACS seriam favoráveis ou não à sociedade e à própria categoria?

A princípio, foi realizado um mapeamento internacional do uso da saúde digital por ACS, encontrando 24 experiências em países da África, da Ásia e das Américas⁴. Todavia, os autores chamaram atenção para a quase inexistência de pesquisas no Brasil, com apenas um estudo abordando a temática. Como conclusão, percebeu-se que, embora o Programa Nacional de Agentes Comunitários de Saúde no País seja um dos mais robustos no mundo¹⁶, as reflexões sobre a incorporação tecnológica na APS não têm alcançado as ACS, o que implica lacunas importantes para a sua gestão e regulação no trabalho e na educação⁴.

Em um segundo movimento, foi necessário refletir sobre uma realidade específica do Brasil: os atravessamentos da saúde digital que

foram elencados pelos estudos internacionais, mas que não eram discutidos em pesquisas no país. Assim, concentrou-se em compreender as relações subjetivas e objetivas que as condições de trabalho impõem às ACS no contexto da saúde digital, considerando os elementos da teoria marxista, tais como análise do processo de trabalho, divisão social e técnica do trabalho, burocratização e controle¹⁷.

No entanto, ainda considerando a necessidade de avançar nas investigações e na produção de subsídios para formuladores de políticas, objetivou-se, neste artigo, analisar as vantagens da saúde digital a partir do uso de tecnologias móveis na APS no trabalho das ACS.

Material e métodos

Trata-se de um estudo qualitativo de corte transversal, com triangulação de métodos para alcançar maior credibilidade, confiabilidade e rigor na compreensão dos significados produzidos em um determinado contexto social, cultural e histórico¹⁸.

A pesquisa foi realizada no estado da Bahia, cujos dados primários foram coletados no

período de junho a setembro de 2023, em que participaram trabalhadores da saúde com atuação na APS e inseridos em diferentes contextos profissionais. No nível estadual, foram selecionados membros do Sindicato dos Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Combate às Endemias da Bahia (Sindacs-BA); no nível municipal, foram inclusos membros do Conselho Estadual dos Secretários Municipais de Saúde da Bahia (Cosems-BA) e da coordenação municipal de APS de Salvador; e no nível local, profissionais com ensino superior da APS e ACS de uma mesma Unidade de Saúde da Família (USF)¹⁵ (*quadro 1*).

Como critério de elegibilidade dos participantes, foram considerados incluídos aqueles que trabalhavam há pelo menos um ano no cargo e em efetivo exercício; foram excluídos aqueles que estiveram sob algum tipo de licença ou afastamento durante o período da coleta de dados¹⁵.

A produção dos dados foi realizada a partir das seguintes estratégias metodológicas: 6 entrevistas semiestruturadas com atores-chave; 1 grupo focal com ACS; 30 horas de observação não participante do processo de trabalho das ACS; e diário de campo^{15,18} (*quadro 1*).

Quadro 1. Organização da produção dos dados empíricos da pesquisa

Ator	Inserção	Técnica utilizada
Nível Estadual		
Sindacs-BA 1	ACS	Entrevista semiestruturada, diário de campo
Sindacs-BA 2		
Nível municipal		
Cosems-BA	Gestão	Entrevista semiestruturada, diário de campo
Coordenação municipal de APS		
Nível local		
Enfermeira 1	Profissionais de nível superior da unidade	Entrevista semiestruturada, diário de campo
Enfermeira 2		

Quadro 1. Organização da produção dos dados empíricos da pesquisa

Ator	Inserção	Técnica utilizada
ACS 1	ACS	Grupo focal, observação não participante e diário de campo
ACS 2		
ACS 3		
ACS 4		
ACS 5		

Fonte: elaboração própria.

As entrevistas semiestruturadas tiveram a finalidade de capturar informações privilegiadas dos atores-chave, a partir dos lugares que ocupam enquanto gestores, líderes sindicais ou profissionais supervisores, sobre as transformações digitais no processo de trabalho das ACS¹⁸, sendo sua duração em média de 50 minutos cada. O grupo focal foi importante na medida em que a interação grupal entre as ACS revelaria a subjetividade coletiva sobre as percepções, crenças e atitudes acerca do tema pesquisado, tendo uma duração de 90 minutos¹⁸.

Salienta-se que, metodologicamente, este estudo aborda a profissão ACS no feminino por duas questões: a primeira pela preponderância de a profissão ser feminina, fato já amplamente conhecido pela literatura; e segundo porque todas as participantes que aceitaram fazer parte deste estudo são mulheres, justificando, assim, a opção política de enfatizar um trabalho em saúde que obedece a um recorte de gênero^{4,15-17}.

Ambas as técnicas foram realizadas em locais que permitissem a privacidade das discussões, estando presentes, além dos participantes de cada técnica, dois pesquisadores. Como guia discursivo, utilizou-se um roteiro semiestruturado que abordava os seguintes temas¹⁸: a saúde digital e as ferramentas tecnológicas de comunicação e informação usadas no processo de trabalho das ACS; relações de força, formação e perspectivas do processo de trabalho das ACS com o uso da saúde digital¹⁵. Os dados foram registrados com o auxílio de

um gravador digital, sendo posteriormente transcritos e revisados¹⁸.

Para melhor compreensão da realidade, adotou-se também a técnica da observação não participante do cotidiano do processo de trabalho. Pretendeu-se, assim, no ato contextual do dia a dia das ACS, identificar como ocorre a utilização das tecnologias digitais a partir de quais acionamentos territoriais (necessidades) e com quais expressões objetivas ou subjetivas¹⁸.

De forma transversal, em todas as fases do estudo, os pesquisadores registraram em um diário de campo suas reflexões acerca das aproximações, dos desafios ou das limitações no que se refere ao território e aos sujeitos do estudo que auxiliaram, também, na interpretação dos dados. As coletas foram realizadas até a saturação teórica das informações do trabalho de campo¹⁸.

Os dados obtidos foram interpretados a partir da análise de conteúdo do material empírico, cujos procedimentos operacionais foram: seleção dos textos, leitura flutuante, codificação, categorização, classificação e organização dos resultados segundo os pressupostos de Bardin¹⁹, convergindo para duas categorias analíticas: vantagens do uso das tecnologias; e essencialidade do trabalho das ACS.

A pesquisa atendeu às exigências das Resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012²⁰, e nº 510, de 7 de abril de 2016²¹, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõem sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de estudos envolvendo seres humanos. Outrossim,

está registrada na Plataforma Brasil sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 68844323.3.0000.5030, com parecer nº 6.112.147 cadastrado no Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.

Resultados e discussão

A compreensão da incidência das tecnologias digitais na organização e produção do trabalho em saúde das ACS se dará a partir de duas perspectivas: em um primeiro momento, serão discutidas as vantagens da incorporação tecnológica e seus desafios inerentes a um contexto de transformação digital; e em seguida, será debatido o tensionamento entre saberes, práticas e território na organização de um trabalho que historicamente é produzido em ato e presencial.

Vantagens do uso das tecnologias digitais: entre as potencialidades e os desafios

O trabalho em saúde é histórico e contextual, segundo a teoria do processo de trabalho em saúde²², obedecendo às conformações do processo saúde-doença-cuidado das populações e do incremento de novos instrumentos, materiais ou imateriais, para cumprir uma dada finalidade. O trabalho das ACS tem sido atravessado por uma gama de transformações, seja do seu objeto de trabalho, seja dos instrumentos e tecnologias que medeiam a relação entre o objeto do trabalho, sua finalidade e seus agentes^{22,23}.

Os desafios das transformações contemporâneas no trabalho das ACS são enormes e múltiplos, sendo pertinente concentrar a atenção naqueles relacionados com a organização e a manutenção do trabalho em saúde com qualidade e eficiência, dado o aumento crescente das demandas socioepidemiológicas que se associam a um alto custo das prestações de serviços, como o experienciado na

pandemia da covid-19^{23,24}. Assim, compreender estratégias que maximizem o processo de trabalho em saúde²², contribuindo para a sua resiliência²⁵, torna-se uma questão importante para o fortalecimento dos sistemas de saúde, sobretudo aqueles pautados pela APS²⁶.

Na observação desencadeada pelo presente estudo, ficou evidente que, no trabalho das ACS, dois instrumentos se posicionam centrais na incorporação de novas atribuições: o celular e o *tablet* (*figura 1*). Esses instrumentos se associam a um conjunto de recursos a serem acionados segundo demanda territorial: internet, aplicativos de comunicação, câmera fotográfica, sistemas de informação em saúde, entre outros⁴.

Assim como discutido por outros estudos, a ampliação da cobertura da assistência à saúde a partir da incorporação dos recursos tecnológicos⁴ aponta, segundo a gestão municipal, uma vantagem a ser considerada estratégica:

A gente esbarrava muito no trabalho do agente em alguns momentos, eles não puderam ter acesso àquele território, percorrer o território presencialmente. Então com uma inserção do tablet e as tecnologias digitais de um modo geral, tipo o celular, facilitou mais o trabalho dele, porque seria mais uma alternativa que ele teria de acesso a esse usuário, nem que seja temporariamente. (Gestão municipal).

Estudos internacionais dialogam com essa percepção na atuação nacional, uma vez que demonstram que, em áreas com ampla distribuição territorial, as ACS que utilizam os instrumentos digitais para acompanhar usuários com baixa estratificação de risco parecem obter bons resultados na ampliação da cobertura^{27,28}.

Pesquisas nacionais apontam o crescente aumento da violência no País, fenômeno social característico de territórios com alta vulnerabilidade social e de maior necessidade de atuação das ACS. No entanto, esse cenário de violência tem impactado na qualidade de vida e do trabalho das profissionais²⁹. Assim,

para o cumprimento dos atributos de uma APS com coordenação e longitudinalidade do cuidado, reorganizações alternativas precisam ser acionadas, como o uso de aplicativos de comunicação para o acesso a essas famílias e comunidades em situações de violência, garantindo a segurança para profissionais e usuários.

A qualificação do cuidado prestado aos usuários da APS também emerge como uma dimensão importante da incorporação tecnológica, dadas as possibilidades de interação em tempo real com a equipe multiprofissional da USF:

Questões de uma ferida, a gente chega às vezes encontra um paciente, com um ferimento, uma coisa assim muito grave, é um paciente muitas vezes até acamado, ou com dificuldade em se dirigir a unidade, a gente precisa trazer essa informação pra equipe, então o celular você pode já fotografar

aquela situação grave e trazer para facilitar o tratamento, o atendimento [...]. (ACS 2).

Acontece muitos casos da gente receber a ligação e dizer 'olha, quando você sair aí, que tiver um tempo, passa na casa de dona Maria, ela apresentou um quadro que precisa acompanhar ainda mais de perto ou [...] que precisa ter um acompanhamento para tomar medicação', então, isso é sempre pedido para os agentes [...]. (Sindacs 1).

Os discursos apresentados convergem, também, para as experiências observadas no processo de trabalho das ACS, cujas tecnologias digitais possibilitam uma maior velocidade na coleta e transmissão de informações que chegam para a equipe, subsidiando o planejamento territorial e as orientações em torno da promoção da saúde e prevenção de doenças¹⁶ (figura 1).

Figura 1. ACS coletando informações sobre o uso de medicações de usuária com doença crônica e fazendo promoção da saúde para hábitos saudáveis



Fonte: elaboração própria.

Esses resultados são exemplos das novas possibilidades de atuação das ACS em uma realidade digital, na qual as ferramentas de telemonitoramento, teleconsulta e televigilância induzem à construção de novas práticas para essa trabalhadora. Entretanto, é preciso aprofundar as análises quanto à influência dessa incorporação tecnológica para os atributos da APS. Países com experiências análogas de ACS, como África do Sul, Ruanda, Índia e Estados Unidos da América, apontam ganhos para o sistema de saúde e seus indicadores epidemiológicos, sobretudo com avanços para os processos do planejamento em saúde dos territórios⁴, corroborando o relato abaixo:

A tecnologia consegue nos aproximar mais da dinamicidade do território. Eu acho que isso é uma grande vantagem, eles fazem lá uma alteração durante a visita, no final do dia chega na unidade, o tablet sincroniza por meio da internet e aí, no outro dia, às vezes ou 48 horas a gente já tem essa alteração no portal. Então hoje a gente consegue estar mais próximo da realidade. Assim, quantos cadastrados, quais são as principais comorbidades, quantos acamados, faixa etária, quantas crianças, qual é a nossa população de mulheres elegíveis para prevenir, por exemplo. (Enfermeira 2).

A eficiência na coleta dos dados emerge nos discursos e destacam uma maior exatidão nas informações que são coletadas e inseridas nos sistemas de informação do *tablet* (*figura 1*), com possibilidade de transferência em tempo real para as bases de dados, ao mesmo tempo que reduz o uso do papel e as lacunas associadas, tanto pelo preenchimento das fichas manuais e sua posterior digitação quanto pela possibilidade de perda das informações e seu acúmulo:

Deixaram de carregar papel [...] que às vezes eles preenchiavam as fichas, o volume era grande, mas não eram eles que digitavam, eles só faziam preencher manualmente, então depois repassava para algum setor para ser digitado e as informações se perdiam. Então, agora ele fazendo direto no tablet, não tem

risco de perda, eles têm um controle maior da informação que está registrada. (Gestão municipal).

Na atuação das equipes da APS, a incorporação das tecnologias no Sistema Único de Saúde (SUS) representa o alcance de muitos benefícios como subsídio na tomada de decisões, ao planejamento, acompanhamento e avaliação das ações implementadas em cada território⁴. Para a saúde, o território é o espaço de realização do processo saúde-doença-cuidado e vai além da extensão física, constituindo-se por meio de acumulações históricas, políticas, culturais, econômicas, ambientais e sociais em processos de constante transformação³⁰. As tecnologias digitais possibilitam a identificação das características territoriais unindo-as ao diálogo com os diferentes atores, em um processo de trabalho que incida sobre a realidade, operacionalizado pela vertente dado-informação-decisão-ação em tempo real e a partir de uma concepção ampliada de território³¹.

Um ganho experienciado pelas ACS, a partir do trabalho com as tecnologias digitais, é a legitimidade social que esses instrumentos parecem impor na simbologia coletiva:

Eu acho que dá mais confiança você abrir [o tablet] e estar fazendo as perguntas, o paciente vendo que está registrando ali, do que você fazer as perguntas assim no papel. [...]. (ACS 3).

O adensamento tecnológico do processo de trabalho dessas profissionais convida a uma revisita da historicidade de suas práticas, com a transformação de seus saberes e fazeres, inicialmente atrelados aos requisitos mínimos de saber ler ou escrever, para outros com competências tecnológicas digitais e conhecimentos formativos de nível técnico. Esse processo é influenciado pelas disputas e necessidades da sociedade, do Estado, do capital e da própria categoria que alcançou, ao longo dos mais de 30 anos de existência no SUS, conquistas trabalhistas importantes³². No entanto, mesmo com essas conquistas, ainda há pouco

reconhecimento social entre a comunidade dessas trabalhadoras²³ – embora as tecnologias digitais pareçam dar visibilidade, poder e afirmação à categoria enquanto profissionais da saúde diante dos usuários atendidos⁴.

As transformações nas quais as ACS parecem estar imersas, na atual fase do capitalismo pós-industrial com a incorporação de tecnologia, tornam urgente a aquisição de novos domínios cognitivos para elas. A formação de uma competência tecnológica crítica é apontada como caminho necessário que precisa fazer parte da profissão das ACS, não apenas mais como uma opção de coletar dados e extração de informação, mas também como trabalhadoras reflexivas e alinhadas ao projeto de sociedade que o SUS defende^{17,33}.

No momento que eles receberam pela primeira vez, eles receberam um treinamento [...] de uma semana [40 horas], eles vinham, num momento para receber o tablet. (Gestão municipal).

[...] As resistências que a gente encontrou, que até hoje ainda imperam, é a forma que é conduzido o processo de implantação. [...] Você não sai de lá imediatamente com todo o conhecimento. [...] na forma de explicar pro agente como é que tem que manusear, não tem o traquejo e a tranquilidade e a forma dessas pessoas aprender a manusear isso. (Sindacs 2).

A competência tecnológica crítica em saúde é uma abordagem formativa defendida por Almeida-Filho³³ enquanto alternativa para a construção de um novo perfil social e político de trabalhadores da saúde imersos na transformação digital como as ACS. Para tanto, a educação permanente é um eixo estruturante do processo de trabalho em saúde³⁴, o vetor capaz de problematizar as práticas profissionais, fazendo com que as necessidades dos trabalhadores e da comunidade sejam vistas a partir da determinação social da saúde, necessidades do cotidiano dos serviços e das comunidades, além da crescente absorção tecnológica. A incorporação de novas tecnologias implica a

reorganização do trabalho, estimulando outras maneiras de atingir a finalidade do cuidado, o que exige adaptabilidade, criatividade, flexibilidade e criticidade^{22,33,35}.

Por fim, o uso de tecnologias digitais na saúde pública e sua incorporação pelo SUS têm levantado discussões quanto às suas implicações éticas, tanto para o cuidado dos usuários como para a privacidade e a segurança dos dados gerados^{36,37}. Em uma era de globalização na qual informação significa capital, há riscos que precisam ser avaliados na implementação, tal como da saúde digital, pois o destino mais próximo parece ser a ‘plataformização’ do Estado com as seguintes características: monopólio de dados, pacientes realocados na contemporaneidade digital para apenas consumidor de produtos e fonte de informação, além da privatização das infraestruturas públicas¹⁵.

Vale a pena mencionar o potencial uso das informações dos usuários pela indústria farmacêutica, por exemplo, ferindo aspectos éticos; o vazamento de dados confidenciais sobre o estado geral de saúde, condições de saúde; ou mesmo promovendo cenários distópicos, com informações sobre saúde sendo utilizadas para criar barreiras no acesso ao mercado de trabalho para usuários com determinadas morbidades. Dessa forma, essas tecnologias pressupõem novas relações do Estado com o setor privado, porque se constituem como uma área intensamente disputada pelo mercado financeiro pela geração de valor agregado aos dados dos usuários do SUS³⁸.

O contexto informacional é caracterizado pelo compartilhamento, em tempo real, de informações sensíveis dos usuários dos sistemas de saúde entre profissionais e serviços, garantindo, assim, uma maior eficiência e efetividade das decisões clínicas e do cuidado em saúde a partir de uma maior conectividade. Por outro lado, esse fluxo pode permitir uma mercantilização do setor que favorece o setor privado e seus modelos de negócios, como no caso dos planos privados de saúde. Um avanço a essa discussão se deu recentemente no Brasil e na comunidade europeia

com aprovação de Leis Gerais de Proteção de Dados (LGPD), sendo a do Brasil conhecida como Lei nº 13.709/2018³⁹.

Para além das questões relacionadas com a privacidade dos usuários³⁸, chama-se atenção também que a abertura regulada dos dados em saúde pode trazer benefícios expressivos no que se refere à produção de evidências e descobertas que auxiliam na compreensão dos resultados de saúde e na organização das práticas de cuidado, bem como na gestão de sistemas e serviços de saúde⁴⁰.

A essencialidade de um trabalho vivo e territorial para a produção do cuidado

As observações em campo e os discursos dos sujeitos aqui entrevistados evidenciam que, com a ajuda das tecnologias digitais, diante das particularidades dos territórios, é realizada a identificação de perfis demográficos, epidemiológicos, econômicos e sociais, por meio de consulta às bases de dados oficiais, além de geoprocessamento, que possibilita a realização de um planejamento estruturado para as ações e práticas da APS⁴¹.

Apesar de as tecnologias digitais incidirem em vantagens para o processo de trabalho das ACS em torno de novas habilidades associadas ao cotidiano do território, existe uma essencialidade dessas profissionais no contexto da comunidade, no espaço em que a vida acontece, reforçando a importância das tecnologias relacionais⁴² na construção de vínculos entre as ACS e as famílias acompanhadas no território, a partir de diálogo, escuta e compartilhamento de vivências⁴³. Ou

seja, uma dimensão relacional, característica de uma tecnologia leve, que se fortalece nos encontros e na presencialidade, impõe-se para a valorização das subjetividades e trajetórias individuais e familiares, a partir de um trabalho vivo e em ato inserido nas particularidades do território⁴² (figura 2), pois:

Precisa estabelecer vínculo, o ACS entra na intimidade daquela família, daquele usuário e isso é construído com o tempo, não basta com um telefonema só ou uma mensagem de WhatsApp para você desenvolver. Eu, assim, é difícil alguém se abrir completamente através de uma mensagem do WhatsApp [...]. (Gestão municipal).

A mediação maior que a gente precisa é de trazer aquela realidade do domicílio que a gente não consegue visitar todos [...] Quando a gente for discutir aqui o caso de dona Maria [...] saber por que ela não dorme, é porque mora mais 8 netos com ela, porque isso, porque aquilo, e trazer aquela realidade pra gente pensar a saúde de dona Maria é o ACS quem faz isso. Então isso é uma mediação mesmo que uma inteligência artificial [...] não vai conseguir trazer pra gente. (Enfermeira 2).

A gente não pode viver mais da forma que a gente vivia lá em 97, em 2000, hoje com a tecnologia, mas também não podemos perder a essência do trabalho, que é a questão da visita, que é a questão do contato, é a questão da liberdade da comunicação entre o agente e a família [...] Então isso é o que a gente precisa manter, o agente comunitário, mesmo com a tecnologia, mesmo com a forma diferente hoje de trabalho, não pode perder a essência disso. (Sindacs 1).

Figura 2. ACS se deslocando pelo território sob sua responsabilidade em uma comunidade periférica da cidade de Salvador-BA, Brasil



Fonte: elaboração própria.

Esses discursos e a *figura 2* fazem emergir os sentidos de um trabalho que tem como uma das suas principais características a atuação territorial para apreensão da realidade, das demandas e necessidades dos usuários. A *figura 2* também exemplifica a contradição territorial existente entre centro e periferia: no primeiro plano, ruas e vielas entre casas estreitas com uma alvenaria mal-acabada; e no segundo plano, ao fundo, prédios verticais, símbolo do desenvolvimento capitalista.

O Brasil é uma das nações mais desiguais do mundo⁴⁴, com expressiva concentração de renda e com alta prevalência de insegurança alimentar, agravada nos últimos anos por políticas de austeridade fiscal e retrocessos em políticas sociais, intensificando o quadro de profundas iniquidades sociais existentes no País⁴⁵. Nesse contexto, o trabalho das ACS se insere ainda mais como elemento central para a produção do cuidado e de uma saúde a partir de sua compreensão mais ampliada^{24,30,32}.

Os discursos dos atores entrevistados e as observações de campo do trabalho das ACS apontam para um futuro do trabalho no qual, independentemente da absorção digital e das novas possibilidades de atuação profissional na quarta revolução tecnológica, serão preservados a dimensão relacional e o encontro face a face enquanto elementos estruturantes e insubstituíveis. Os saberes e as práticas das ACS configuram singularidade para o cuidado em saúde na APS, e as tecnologias leves que dão sentido ao seu trabalho, com impactos positivos nos indicadores epidemiológicos, demonstram que não há como discutir a saúde das populações sem conhecer onde as pessoas nascem, moram, crescem, trabalham, alimentam-se, adoecem e morrem; algo que apenas o elemento presencial de um trabalho vivo em ato permite experienciar^{42,46}.

Não se trata de romantizar o trabalho vivenciado por essas profissionais, uma vez que, ao longo dos anos, persistem desafios técnicos,

políticos e institucionais para a valorização e o fortalecimento dessa categoria^{23,32}. No entanto, é no trabalho vivo das ACS, realizado com autonomia e valorização de sua subjetividade, que o cuidado acontece na forma mais elementar e necessária aos sujeitos, ocupando um lugar que outros profissionais da saúde não conseguem acessar pela condição *sine qua non* da construção de seus próprios saberes estritamente científicos, muitas vezes deslocados da comunidade e das vivências territoriais¹⁵. Nessa conformação, o futuro do trabalho das ACS parece ter uma tendência em que um dos seus pilares fundamentais, a interação social proporcionada por um trabalho vivo em ato⁴², com as tecnologias relacionais, mostra-se insubstituível em um Estado no qual o direito à saúde é extensão da condição de cidadania.

Considerações finais

O estudo revelou que, no contexto da quarta revolução tecnológica e dos domínios da saúde digital, os instrumentos digitais mais utilizados pelas ACS em seu processo de trabalho são: o celular, o *tablet*, os seus aplicativos e os *softwares* associados, por meio da internet, para o estabelecimento de ações e práticas de telemonitoramento, televigilância e planejamento territorial. Não obstante, o uso de tais tecnologias parece tensionar um novo ganho de legitimidade social na comunidade. Todavia, aponta-se, também, que a formação profissional precisa incorporar as novas competências tecnológicas em uma perspectiva crítica.

Mesmo com a incorporação tecnológica, o futuro dessa profissional ainda se encontra

firmemente enraizado na presencialidade e na territorialidade. Nesse sentido, conhecer as demandas das comunidades, das famílias e dos usuários é a substância do trabalho das ACS. Para tanto, é necessária a produção de arranjos tecnológicos complexos que incorporem equipamentos, conhecimentos e relações de forma articulada, contextualizada e comprometida com a defesa da vida.

Como limitações deste estudo, apontam-se: a ausência de atores da profissão de ACS e gestores, em nível federal, que pudessem trazer suas percepções sobre o contexto nacional para as análises; além de que as experiências compreendidas na cidade de Salvador (BA), em área urbana, podem não ser representativas de outros territórios. Tais limitações demandam estudos futuros que possam investigar o uso das tecnologias digitais no trabalho das ACS nos contextos das populações do campo, das florestas e das águas; bem como ampliação de atores estratégicos nas entrevistas/grupos focais, como Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde e Confederação Nacional dos Agentes Comunitários de Saúde.

Colaboradores

Santos RC (0000-0002-4973-123X)*, Ribeiro LF (0000-0003-0494-3770)*, Amado CF (0000-0003-3852-0792)*, Gurgel AM (0000-0002-5981-3597)*, Vieira LCNV (0009-0003-8595-5294)*, Mélló LMBD (0000-0001-5737-751X)* e Santos L (0000-0002-8958-4094)* contribuíram igualmente para a elaboração do manuscrito. ■

*Orcid (Open Researcher and Contributor ID).

Referências

1. Paim JS, Almeida-Filho N, organizadores. Saúde coletiva: teoria e prática. 2ª ed. Rio de Janeiro: Med-Book; 2023.
2. Belluzzo LG. Enigmas do capitalismo e o mundo da vida. *Cad Desenvol.* 2021;16(28):19-24.
3. Gadelha CG. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde 4.0: por uma visão integrada do desenvolvimento econômico, social e ambiental. *Cad Desenvol.* 2021;16(28):25-49.
4. Santos RC, Silva LIM, Santos LDPJ, et al. O uso de tecnologias digitais nas práticas de trabalhadores comunitários de saúde: uma revisão internacional de escopo. *Trab Educ Saúde.* 2023;21:e02146220. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs2146>
5. Celuppi ICL, Lima GS, Rossi E, et al. Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. *Cad Saúde Pública.* 2021;37(3):e00243220. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00243220>
6. Pereira A, Simonetto EO. Indústria 4.0: conceitos e perspectivas para o Brasil. *Rev Univ Vale Rio Verde.* 2018;16(1):1-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v16i1.4938>
7. Venturini FGP, Pinto LFR, Oliveira Neto GC. Aplicação de tecnologias habilitadoras de Indústria 4.0 na área da saúde: uma revisão sistemática. *Rev Valore.* 2021;6:e2015. DOI: <https://doi.org/10.22408/reva602021561%25p>
8. Hellmann A, Emmons A, Stewart Prime M, et al. Digital Health: Today's Solutions and Tomorrow's Impact. *Clin Lab Med.* 2023;43(1):71-86. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cll.2022.09.006>
9. Petretto DR, Carrogu GP, Gaviano L, et al. Telemedicine, e-Health, and Digital Health Equity: A Scoping Review. *Clin Pract Epidemiol Ment Health.* 2024;20:e17450179279732. DOI: <https://doi.org/10.2174/0117450179279732231211110248>
10. André S, Ribeiro P. E-health: as TIC como mecanismo de evolução em saúde. *Gest Desenvol.* 2020;(28):95-116. DOI: <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2020.9467>
11. Silva CRDV, Lopes RH, Martiniano CS, et al. Conceito de saúde digital na atenção primária à saúde (2020-2022): um estudo baseado no método evolucionário de Rodgers. *Bol Conjunt (BOCA).* 2024;17(49):432-454. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10565467>
12. Rodrigues PLF, Menezes ELC, Scherer MDA, et al. Organização do trabalho em saúde e as transformações digitais: uma perspectiva comparada entre Brasil e Portugal. *Trab Educ Saúde.* 2025;23:e03078285. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs30781>
13. Schraiber LB. Engajamento Ético-Político e Construção Teórica na Produção Científica do Conhecimento em Saúde Coletiva. In: Baptista TWF, Azevedo CS, Machado CV, organizadores. Políticas, Planejamento e Gestão em saúde: abordagens e métodos de pesquisa. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2015. p. 33-57.
14. Almeida Filho N. Metapresencialidade, saúde digital e saúde coletiva. *Interface (Botucatu).* 2024;28:e230473. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.230473>
15. Santos RC. Processo de trabalho das agentes comunitárias de saúde no contexto da revolução tecnológica 4.0 [dissertação]. Salvador: Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia; 2024.
16. Mélo LMBD, Santos RC, Albuquerque PC. Agentes Comunitárias de Saúde: o que dizem os estudos internacionais? *Ciênc saúde coletiva.* 2023;28(2):501-20. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.12222022>
17. Santos RC, Ribeiro LF, Amado CF, et al. Condições de trabalho dos agentes comunitários de saúde em um contexto de saúde digital: velhos e novos desafios. *Interface (Botucatu).* 2024;28:e230548. <https://doi.org/doi:10.1590/interface.230548>

18. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8ª ed. São Paulo: Hucitec; 2004.
19. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2011.
20. Ministério da Saúde (BR); Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2013 jun 13; Edição 112; Seção I:59-62.
21. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2016 maio 24; Edição 98; Seção I:44-46.
22. Ayres JRMC, Santos L. Saúde, sociedade e história: Ricardo Bruno Mendes-Gonçalves. São Paulo: Hucitec; Porto Alegre: Rede Unida, 2017.
23. Mélo LMBD, Albuquerque PC, Santos RC, et al. Agentes comunitárias de saúde: práticas, legitimidade e formação profissional em tempos de pandemia de Covid-19 no Brasil. *Interface (Botucatu)*. 2021;25:e210306. DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.210306>
24. Mélo LMBD, Santos RC, Albuquerque PC. Agentes Comunitárias de Saúde na pandemia de Covid-19: scoping review. *Saúde debate*. 2022;46(esp1):368-84. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E125>
25. Santos RC, Gurgel AM, Domingues RC, et al. Práticas das agentes comunitárias de saúde em contextos de emergências socio sanitárias e ambientais: revisão de escopo. *Hygeia Rev Bras Geogr Méd Saúde*. 2025;21:e2118. DOI: <https://doi.org/10.14393/Hygeia2174759>
26. Bellas HC, Castro-Nunes P, Bulhões B, et al. Desempenho resiliente da longitudinalidade da atenção primária durante a pandemia da Covid-19: um estudo transversal em territórios vulneráveis do município do Rio de Janeiro. *Saúde debate*. 2022;46(esp8):75-88. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E806>
27. David N, Utulu SCA, Tyndall J. mHealth: a mediating tool for community health workers' transformation in armed conflict zones. *Afr J Inf Syst*. 2021;13(4):493-513.
28. Shah MK, Gibbs AC, Ali MK, et al. Overcoming the Digital Divide in the Post-COVID-19 "Reset": Enhancing Group Virtual Visits with Community Health Workers. *J Med Internet Res*. 2021;23(7):e27682. DOI: <https://doi.org/10.2196/27682>
29. Vieira-Meyer APGF, Ferreira RGLA, Albuquerque GA, et al. Gender and Violence in the Daily Routine of Community Health Workers in Fortaleza, Brazil. *J Community Health*. 2023;48(5):810-818. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10900-023-01221-9>
30. Santana MM, Medeiros KR, Monken M. Processo de trabalho da Estratégia Saúde da Família na pandemia no Recife-PE: singularidades socioespaciais. *Trab Educ Saúde*. 2022;20:e00154167. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs00154>
31. Faria RM. A territorialização da Atenção Básica à Saúde do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Ciência saúde coletiva*. 2020;25(11):4521-30. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202511.30662018>
32. Santos RC, Mélo LMBD, Santos NRNTV, et al. Agente comunitário de saúde ou "técnico de enfermagem comunitária"? dilemas e disputas na profissionalização. *Tempus Actas Saude Colet*. 2021;15(01):247.
33. Almeida-Filho N. Competência tecnológica crítica em Saúde. *Interface (Botucatu)*. 2018;22(66):667-71. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622018.0257>
34. Silva CLF, Jorge TM. Educação Permanente em Saúde na atenção primária: percepções de trabalhadores sobre conceito e prática. *Medicina (Ribeirão)*. 2023;56(2):e-196780. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2023.196780>
35. Chagas MS, Abrahão AL. Produção de cuidado em saúde centrado no trabalho vivo: existência de vida no território da morte. *Interface (Botucatu)*. 2017;21(63):857-67. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0262>

36. Castells M. *A sociedade em Rede*. São Paulo: Editora Paz e Terra; 2000.
37. Leal Neto OB, Albuquerque J, Souza WV, et al. Inovações disruptivas e as transformações da saúde pública na era digital. *Cad Saúde Pública*. 2017;33(11):e00005717. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00005717>
38. Rachid R, Fornazin M, Castro L, et al. Saúde digital e a plataformização do Estado brasileiro. *Ciência saúde coletiva*. 2023;28(7):2143-53. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023287.14302022>
39. Pinto HA, Santana JSS, Chioro A. Por uma transformação digital que assegure o direito à saúde e à proteção de dados pessoais. *Saúde em Redes*. 2022;8(2):01-11. DOI: <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2022v8n2p361-371>
40. Kostkova P, Brewer H, Lusignan S, et al. Who Owns the Data? Open Data for Healthcare. *Front Public Health*. 2016;4:7. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00007>
41. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias em Saúde. *Entendendo a incorporação de tecnologias em saúde no SUS: como se envolver*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2016.
42. Merhy EE. *Saúde: a cartografia do trabalho vivo*. 2ª ed. São Paulo: Hucitec; 2005.
43. Lima JG, Giovanella L, Fausto MCR, et al. O processo de trabalho dos agentes comunitários de saúde: contribuições para o cuidado em territórios rurais remotos na Amazônia, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2021;37(8):e00247820. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00247820>
44. Gaspar RS, Rossi L, Hone T, et al. Income inequality and non-communicable disease mortality and morbidity in Brazil States: a longitudinal analysis 2002-2017. *Lancet Reg Health Am*. 2021;2:100042. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100042>
45. Mélo LMBD, Albuquerque PC, Santos RC. Conjuntura política brasileira e saúde: do golpe de 2016 à pandemia de Covid-19. *Saúde debate*. 2022;46(134):842-56. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202213418>
46. Almeida-Filho N. Mais além da determinação social: sobredeterminação, sim! *Cad Saúde Pública*. 2021;37(12):e00237521. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00237521>

Recebido em 17/10/2024

Aprovado em 15/05/2025

Conflito de interesses: inexistente

Disponibilidade de dados: os dados de pesquisa estão contidos no próprio manuscrito

Suporte financeiro: a pesquisa recebeu financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio de bolsa de mestrado (código de financiamento 001) concedida ao primeiro autor do artigo

Editora convidada: Maria Lucia Frizon Rizzotto