

Centro de Salud Digital de la Unifesp: Innovaciones en Asistenciales y Gestión de la Salud para la transformación digital del SUS.

Maria Elisabete Salvador Graziosi	Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo, Docente do Departamento de Informática em Saúde, Doutora em Medicina. Correo electrónico: elisabete.salvador@unifesp.br
Luciana Togni de Lima e Silva Surjus	Universidade Federal de São Paulo, Docente do Departamento de Políticas Públicas e Saúde Coletiva, Doutora em Saúde Coletiva. Correo electrónico: luciana.surjus@unifesp.br
Maria Elizete Kunkel	Instituto de Ciência e Tecnologia - Universidade Federal de São Paulo, Docente do Laboratório de Órtese e Prótese 3D, Doutora em Biomecânica. Correo electrónico: Elizete.kunkel@unifesp.br
Maria Cristina Gabrielloni	Escola Paulista de Enfermagem - Universidade Federal de São Paulo, Docente do Departamento de Enfermagem na Saúde da Mulher, Doutora em Enfermagem. Correo electrónico: gabrielloni@unifesp.br
Renata Rangel Azevedo	Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo, Docente do Departamento de Fonoaudiologia, Doutora em Distúrbios da Comunicação Humana (Fonoaudiologia). Correo electrónico: renata.azevedo@unifesp.br
Thiago da Silva Domingos	Escola Paulista de Enfermagem - Universidade Federal de São Paulo, Docente do Departamento de Enfermagem Clínica e Cirúrgica, Doutor em Enfermagem. Correo electrónico: t.domingos@unifesp.br
Claudia Fegadolli	Autor de correspondencia: Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas - Universidade Federal de São Paulo, Docente do Departamento de Ciências Farmacêuticas, Pós Doutora em Saúde Coletiva. Correo electrónico: cfegadolli@unifesp.br. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-2991-0206

Fecha de recepción: 03 de septiembre de 2025 | Fecha de aprobación: 18 de noviembre de 2025

Resumen

Objetivo: Relatar la experiencia de estructuración del Centro de Salud Digital de la Universidad Federal de São Paulo. **Métodos:** El Centro fue estructurado a partir de la construcción y aprobación del proyecto Innovaciones Asistenciales y de Gestión en la Perspectiva de la Salud Digital por la Secretaría de Información y Salud Digital del Ministerio da Salud. Las áreas de actuación fueron definidas según la experiencia de grupos que ya desarrollaban acciones de Salud Digital en la Universidad, que desarrollaron la propuesta orientados por las premisas de la equidad, de la atención básica, de las redes intersectoriales, de las tecnologías digitales, de la educación permanente y de la integralidad del cuidado en el Sistema Único de Salud (SUS). Los diagnósticos de los municipios de São Paulo, realizados en el contexto del Programa SUS Digital, fueron considerados para la definición de los servicios y planeamiento de las acciones. **Resultados:** El Centro actúa en las siguientes áreas: Calificación profesional de competencias en Salud Digital; Fortalecimiento de la Red Alyné; Ampliación del Acceso a la Atención Psicosocial; Oferta de dispositivos de Tecnología de Asistencia como órtesis y prótesis mediante tecnología de impresión 3D, Cuidado de la Población LGBTQIAPN+, además de las áreas en desarrollo. **Conclusión:** El Centro Salud Digital Unifesp se establece como un actor relevante en el SUS para responder a vacíos asistenciales, promoviendo acceso y calificación del cuidado en la perspectiva de la Salud Digital.

Palabras clave: Salud Digital, Telesalud, Salud Materno-Infantil, Atención Psicosocial, Violencias; Minorías Sexuales y de Género, Usuarios de Drogas, Salud Indígena, Salud en el campo, Tecnología de Asistencia.

Unifesp Digital Health Center: Healthcare and Management Innovations for the digital transformation of SUS

Abstract

Objective: To report the experience of structuring the Digital Health Center at the Federal University of São Paulo. **Methods:** This Center was structured based on developing and approving the Care and Management Innovations from a Digital Health Perspective project by the Information and Digital Health Secretary of the Ministry of Health. The areas of activity were defined based on the articulation of groups that were already developing Digital Health actions at the University, guided by the premises of primary care, intersectoral networks, digital technologies, continuing education, and comprehensive care in the Brazilian Unified Health System (SUS), with equity. Municipal diagnoses in the State of São Paulo, carried out in the context of the SUS Digital Program, were considered for service definition and action planning. **Results:** The Center was structured along the following axes: Professional qualification of Digital Health competencies; Strengthening of the Alyné Network; the Psychosocial Care Network; Mental Health Care and Confronting Violence; Provision of Assistive Technology Devices such as Orthoses and Prostheses Using 3D Printing Technology, and Care for the LGBTQIAPN+ Population. **Conclusion:** The Unifesp Digital Health Center establishes itself as a relevant actor in SUS to respond to care gaps, promoting access and qualification of care from a Digital Health perspective.

Key-words: Digital Health, Telehealth, Maternal and Child Health, Mental Health, Violence; Sexual, Gender Minorities, Drug Users, Health of Indigenous Populations, Health of the Rural Population, Assistive Technology.

Núcleo de Saúde Digital da Unifesp: Inovações Assistenciais e de Gestão para a transformação digital do SUS

Objetivo: Relatar a experiência de estruturação do Núcleo de Saúde Digital da Universidade Federal de São Paulo. **Métodos:** O Núcleo foi estruturado a partir da construção e aprovação do projeto Inovações Assistenciais e de Gestão na Perspectiva da Saúde Digital pela Secretaria de Informação e Saúde Digital do Ministério da Saúde. As áreas de atuação foram definidas segundo a experiência de grupos que já desenvolviam ações de Saúde Digital na Universidade, que desenvolveram a proposta orientados pelas premissas da equidade, da atenção básica, das redes intersetoriais, das tecnologias digitais, da educação permanente e da integralidade do cuidado no Sistema Único de Saúde (SUS). Os diagnósticos dos municípios paulistas, realizados no contexto do Programa SUS Digital, foram considerados para a definição dos serviços e planejamento das ações. **Resultados:** O Núcleo atua nos seguintes eixos: Qualificação profissional de competências em Saúde Digital; Fortalecimento da Rede Alyné; Ampliação do Acesso à Atenção Psicossocial; Oferta de dispositivos de Tecnologia Assistiva como órteses e próteses usando a tecnologia de impressão 3D, Cuidado da População LGBTQIAPN+, além das áreas em desenvolvimento. **Conclusão:** O Núcleo Saúde Digital Unifesp se estabelece como um ator relevante no SUS para responder a vazios assistenciais, promovendo acesso e qualificação do cuidado na perspectiva da Saúde Digital.

Palavras-chave: Saúde Digital, Telessaúde, Saúde Materno-Infantil, Atenção Psicossocial, Violências; Minorias Sexuais e de Gênero, Usuários de Drogas, Saúde Indígena, Saúde no campo, Tecnologia Assistiva.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital del Sistema Único de Salud (SUS) se ha establecido como estrategia para calificar el cuidado, ampliar el acceso y enfrentar desigualdades en el sistema de salud. En Brasil, la Estrategia de Salud Digital para Brasil 2020–2028 (ESD28) y el Programa SUS Digital fomentan la integración de soluciones tecnológicas — como telesalud, inteligencia artificial, dispositivos portátiles, interoperabilidad de sistemas y manufactura avanzada aplicada a la salud — a las prácticas asistenciales, formativas y de gestión^{1,2}.

En este contexto, este artículo presenta la experiencia de estructuración del Centro de Salud Digital de la Universidad Federal de São Paulo (Centro de Salud Digital Unifesp), que tiene el objetivo de implementar soluciones tecnológicas que puedan contribuir con la transformación digital de prácticas asistenciales y de gestión dirigidas a las necesidades del SUS.

La Unifesp es una universidad multicampi, con unidades académicas en la Baixada Santista, Diadema, Guarulhos, Osasco, São José dos Campos y São Paulo, totalizando siete *campi*. De estos, cuatro están directamente participando en la organización del Centro, articulando recursos en el campo de la salud y de la tecnología, que son Baixada Santista, Diadema, São José dos Campos y São Paulo. La Unifesp tiene una reconocida contribución para el SUS por la integración enseñanza-servicio-comunidad, en diversas áreas. Todos los campi actuantes en el Centro están comprometidos, a lo largo de décadas, con la calificación de acciones en las áreas de formación/educación permanente, asistencia y gestión, también pautando temas de interés social³⁻⁵. A esto, se agrega el esfuerzo de incorporación de tecnologías para aprimoramiento de las soluciones en la era de la salud digital.

El Centro de Salud Digital Unifesp tiene como foco implementar soluciones digitales para áreas del SUS que demandan articulación compleja de actores y de esfuerzos para la mejora

de procesos y de resultados. Son prioritarios para el Centro los campos de vacío asistencial y la reducción de las barreras de acceso a poblaciones históricamente vulnerables, como las personas con sufrimiento psíquico, pueblos indígenas, población del campo, LGBTQIAPN+, en situación de calle, usuarias de drogas y en situación de violencia, así como aquellas que requieren apoyo para la reversión de resultados desfavorables, como las gestantes y puérperas en su contexto familiar y social. También se definió como esencial y urgente la cualificación profesional de los socios para desarrollar competencias en Salud Digital, considerando la necesidad de preparar a los profesionales para incorporar innovaciones tecnológicas a su práctica, asegurando la calidad técnica y preservando la legislación y la ética.

Este artículo presenta la trayectoria de desarrollo, áreas de actuación, recursos tecnológicos empleados y resultados esperados del Centro de Salud Digital de la Unifesp, contribuyendo al debate científico sobre los caminos de la transformación digital en el SUS y su potencial para promover la inclusión, la innovación y la mejora de la calidad de la atención de salud, con equidad.

MÉTODO

Se trata de un relato de experiencia institucional, interdisciplinar y *intercampi*, de innovación en salud digital, desarrollado por la Unifesp, en articulación con gestores, profesionales de salud y usuarios del SUS. El Centro fue concebido en el marco de las directrices del Programa SUS Digital y de la Estrategia de Salud Digital para Brasil 2020 - 2028, con su primer plano trienal pactado hasta octubre de 2027, lo cual se ha hecho disponible por la colaboración con la Secretaría de Información y Salud Digital - SEIDIGI/MS¹⁻².

Las áreas iniciales de actuación del Centro fueron definidas de acuerdo con los criterios: identificación de poblaciones con mayores barreras de acceso; experiencias de grupos de la Universidad que ya desarrollaban acciones de

telesalud y de apoyo a municipios y servicios de salud del SUS; y diagnósticos de salud digital formulados por municipios paulistas en el contexto del Programa SUS Digital, que subsidian el desarrollo de los Planos Municipales de Acción de Transformación para la Salud Digital. Gran parte de los municipios del Estado de São Paulo listaron la salud mental, la red Alyne y la ortopedia/rehabilitación como áreas prioritarias para la transformación digital, entre otras áreas⁶. El Centro también consideró áreas no listadas en los diagnósticos que son, justamente, las que permanecen como vacíos asistenciales, comprometiéndose el acceso, la integralidad y la equidad en el sistema de salud. En este sentido, las propuestas de innovaciones digitales presentes en el plano de acción del centro movilizaron recursos previamente organizados institucionalmente para la calificación del cuidado en áreas específicas.

Para enfrentar los desafíos estructurales del SUS, la propuesta integra soluciones como teleconsultas, teleinterconsultas, teleconsultoría, teleducación y telemonitoreo, asociadas a la manufactura avanzada, incluyendo la impresión 3D de dispositivos asistenciales personalizados, como estrategia para ampliar la cobertura, calificar el cuidado y reducir desigualdades en el acceso a la salud.

La propuesta adopta un abordaje territorial y participativo, envolviendo múltiples campi universitarios y redes asistenciales y de soporte comunitario de diferentes regiones del Estado de São Paulo. Las acciones son estructuradas en las siguientes dimensiones principales (Figura 1): (1) Fortalecimiento de la Atención Básica a la Salud (ABS); (2) Equidad; (3) Intersectorialidad con fortalecimiento de las redes intersectoriales; (4) Tecnologías Digitales aplicadas al Cuidado; (5) Soporte y Educación Permanente y, (6) Monitoreo y Evaluación en Salud Digital.

Figura 1. Dimensiones orientadoras de las acciones de Centro Salud Digital Unifesp en diferentes regiones del Estado de São Paulo. Fuente: propio autor. São Paulo, 2025.



Las tecnologías utilizadas están en conformidad con los patrones de interoperabilidad y seguridad definidos por el DATASUS y por el Ministerio de la Salud. Todos los procesos siguen los preceptos de la Ley General de Protección de Datos (LGPD), asegurando confidencialidad, consentimiento informado y respeto a la privacidad de los usuarios⁷.

El monitoreo de las acciones es realizado por un equipo interdisciplinario, compuesto por profesionales de salud, de tecnología y del área administrativa, además de investigadores. La evaluación es conducida por medio de indicadores de proceso y resultado, registros en sistemas integrados, entrevistas cualitativas y *feedback* continuo de los equipos.

RESULTADOS

El Centro de Salud Digital Unifesp fue estructurado a partir de noviembre de 2024 y, desde entonces, ha actuado en la elaboración de acciones dirigidas a la implementación de soluciones tecnológicas integradas a las necesidades del SUS. Basado en cinco áreas prioritarias de actuación, el Centro pretende alcanzar municipios del estado de São Paulo y de otros estados, envolviendo profesionales de salud en actividades formativas y de soporte técnico y millares de usuarios en acciones asistenciales mediadas por tecnologías digitales. En todas las áreas, se observa el potencial de las herramientas digitales para ampliar el alcance de las acciones de salud, cualificar el cuidado y reducir iniquidades en el acceso a los servicios, especialmente para poblaciones vulnerables y en áreas con vacíos asistenciales.

Desde esta perspectiva, se destacan acciones clave para el desarrollo de Competencias en Salud Digital; Salud Materno-infantil, Salud Mental, Atención a la Población LGBTQIAPN+ y Dispositivos de Tecnología de Asistencia, como órtesis y prótesis mediante impresión 3D. Además de las áreas definidas inicialmente, el equipo central trabaja para identificar y abordar las necesidades y prioridades del sistema de salud, especialmente a nivel regional, con la correspondiente coordinación de recursos institucionales para la implementación de nuevas acciones (Figura 2).

Figura 2. Áreas temáticas del Centro Salud Digital Unifesp. Fuente: propio autor. São Paulo, 2025.



Fortalecimiento de la Red Alyné

El proyecto priorizó el fortalecimiento de la Red Alyné, una iniciativa del Ministerio de Salud que reestructura la antigua Red Cigüeña con el objetivo de reducir la mortalidad materna en un 25% para 2027.^{8,9} A través de estrategias digitales, busca mejorar la atención integral a las mujeres embarazadas, parturientas y puérperas, especialmente en territorios con altas tasas de morbilidad y mortalidad materna e infantil. Las acciones incluyen teleeducación, telemonitoreo de embarazos de alto riesgo, teleconsulta, teleinterconsultas y teleconsultoría con especialistas en obstetricia y neonatología. Además, el eje incluye cursos de educación a distancia y capacitación para profesionales de atención primaria, orientados a mejorar la atención prenatal, la atención del parto y la atención posparto.

Estas intervenciones digitales buscan promover una mayor adherencia a la atención prenatal, aumentar la detección temprana de síndromes hipertensivos, infecciones y otras afecciones prevenibles, y desarrollar acciones de educación para la salud tanto para embarazadas como para profesionales de la salud. La experiencia también fortalece el protagonismo de las embarazadas en la toma de decisiones sobre su atención, en consonancia con la literatura sobre atención centrada en la mujer, además de promover acciones de educación para la salud dirigidas a la autonomía y el empoderamiento femenino.^{10,11}

Ampliación del acceso a la Atención Psicosocial

Estructurado con base en las directrices de las Políticas Nacionales de Salud Mental, alcohol y otras drogas¹², Salud Indígena, Salud

Integral de las poblaciones del campo, Desde el bosque y las aguas, Salud de las personas sin hogar y en el Plan de Acción Integral de Salud Mental de la OMS 2013 - 2030¹³, esta área incluye acciones de diagnóstico situacional, planeamiento, gestión, formación, asistencia, monitoreo y evaluación, proponiendo la ampliación de las ofertas y el soporte al cuidado a partir de: a) Equipos de Consultorio en la Calle, Equipos de Salud de la Familia, Equipos Multiprofesionales y Núcleos de Prevención a la Violencia, en la Atención Básica en Salud; b) Centros de Atención Psicosocial (CAPS), Unidades de Pronto Atendimento (UPA) y Servicio Móvil de Urgencia (SAMU); c) Equipos de Salud Indígena.

Las acciones eran para la reducción de las barreras de acceso al cuidado en salud mental, oriundas de necesidades de largas distancias para proveer de cuidado, estigma relacionado a las peculiaridades culturales, territoriales y vivenciales y situaciones de riesgo, destinadas a personas con problemas relacionados al uso intenso y radical de drogas, comunidades asentadas en el campo, poblaciones en situación de calle, pueblos indígenas y víctimas de violencia doméstica, étnico-raciales, de género y policiales.

Dispone del desarrollo de contenido y herramientas digitales de soporte, agregados a la disponibilidad de especialistas y supervisores, contando también con la inclusión de apoyo local busca promover una mayor integración entre las necesidades de estas poblaciones y las respuestas emancipadoras, territoriales y comunitarias en salud mental. Esto incluye el desarrollo de estrategias de atención individual y colectiva, tanto sincrónicas como asincrónicas; la creación y provisión de mapas digitales para identificar servicios, programas y actividades accesibles, con sistemas de notificación por mensajería; talleres virtuales, grupos de apoyo y grupos virtuales de ayuda mutua y conectividad; apoyo para la gestión de situaciones de crisis y exacerbaciones por consumo de drogas; apoyo entre pares; y la implementación de protocolos.

La implementación de las estrategias se acompaña del desarrollo de investigación científica, la coordinación con gestores públicos y movimientos sociales organizados, y se inspira en las experiencias nacionales de los agentes de reducción de daños indígenas y sin hogar^{14,15}, la Red de Salud Mental del Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra¹⁶, y el Banco de la Amistad desarrollado e implementado en Zimbabwe^{17,18}.

Tecnología de asistencia (órtesis y prótesis) para rehabilitación física.

La expansión de la atención a poblaciones históricamente desatendidas, como personas con

discapacidades físicas y mujeres que se han sometido a mastectomías, se ha llevado a cabo mediante la incorporación de tecnologías digitales, como el escaneo 3D y la impresión 3D, para la producción de órtesis y prótesis personalizadas, integradas en las vías de atención de rehabilitación dentro del SUS.¹⁹ Esta estrategia se ha coordinado con municipios socios y centros especializados, fortaleciendo la provisión de soluciones personalizadas y accesibles. Entre los dispositivos desarrollados, se destacan las prótesis mamarias externas para mujeres transgénero y las prótesis y órtesis para niños con necesidades motoras específicas. La aplicación de estas tecnologías ocurre con soporte remoto y monitoreo sistemático de los usuarios, promoviendo la rehabilitación funcional, la autonomía y la inclusión social.

Apoyo a equipos de salud que brindan atención a la población LGBTQIAPN+.

El desconocimiento de los profesionales de la salud sobre las necesidades y especificidades de esta población dificulta la atención y contribuye a la perpetuación de las inequidades en el SUS. El debate sobre temas como la salud mental, la terapia hormonal, los derechos en salud sexual y reproductiva, así como la mejora de la comunicación y el conocimiento de los derechos legales de esta población, entre otros, garantiza una mejor calidad en la gestión de aspectos fundamentales de la salud de esta población por parte de profesionales especializados. Las acciones incluyen teleconsultas, teleconsultas y teleeducación, con el desarrollo de materiales educativos para fomentar la competencia digital que contribuya a la humanización de la atención y a la superación de las barreras institucionales que afectan a la población LGBTQIAPN+²⁰.

Formación técnica y tecnológica para la Salud Digital

El Centro de Salud Digital Unifesp reconoce que la transformación digital del SUS exige profesionales capacitados para incorporar y utilizar tecnologías digitales de forma ética, segura, responsable y eficiente. En este sentido, fueron desarrolladas acciones formativas en diferentes niveles, contemplando desde la sensibilización hasta la mejoría técnica avanzado. En articulación al Sistema UNA-SUS, las estrategias formativas incluyen cursos auto instructivos, oficinas y mentorías híbridas, procesos formativos basados en metodologías activas, aprendizaje basado en problemas reales de los territorios y servicios de salud. Los contenidos envuelven temáticas como Salud Digital, ética y seguridad de datos, integración e interoperabilidad de datos y

sistemas, telesalud aplicada, inteligencia artificial en salud y experiencia del usuario.

Se destaca la formación en habilidades digitales para profesionales de atención primaria, con el objetivo de fortalecer el uso crítico de las tecnologías en el seguimiento longitudinal y la coordinación de la atención. También se estructuró un programa de cualificación para mejorar la toma de decisiones basada en la Ciencia de Datos en Salud y la implementación de proyectos de transformación digital en los territorios. Disponible a nivel nacional, esta cualificación contribuye a la democratización del conocimiento en Salud Digital.

DISCUSIÓN Y PERSPECTIVAS FUTURAS

La experiencia reportada indica el potencial transformador de la Salud Digital como área estructuradora para la recalificación de la atención médica en el Sistema Único de Salud (SUS). Al integrar innovaciones tecnológicas, estrategias de capacitación y prácticas intersectoriales, el Centro de Salud Digital de la Unifesp contribuye concretamente a ampliar el acceso, personalizar la atención y fortalecer las redes de atención, especialmente para las poblaciones vulnerables y con brechas en la atención^{10,21,22}.

Las soluciones tecnológicas propuestas se alinean directamente con las directrices de la Estrategia de Salud Digital para Brasil 2020-2028¹ y el Programa SUS Digital². Estas políticas proponen la integración de las tecnologías digitales en la gobernanza de la información sanitaria, la formación profesional y la atención clínica, con énfasis en la interoperabilidad de los sistemas y el uso ético de los datos⁷.

En el ámbito de la salud materno-infantil, las intervenciones digitales convergen con los objetivos globales de reducción de la mortalidad materna previstos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente la meta 3.1 de la Agenda 2030²³. La literatura indica que aproximadamente el 90 % de las muertes maternas podrían evitarse con atención prenatal de calidad, redes articuladas y una vigilancia clínica eficaz^{24,25}. La incorporación de herramientas como la telemonitorización, la teleconsulta y los grupos de discusión virtuales fortalece estas dimensiones, acercando a las embarazadas a una atención oportuna y segura.

En el ámbito de la salud mental, el proyecto sigue las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para fortalecer la atención comunitaria y no medicalizada, según lo propuesto en el Plan de Acción Integral de Salud Mental 2013-2030¹³ y el informe *Transformando la Salud Mental para Todos*²⁷. La creación de

estrategias de apoyo remoto, la teleorientación y el uso de mapas territoriales digitales favorecen la superación de la lógica exclusivamente biomédica y psiquiátrica, promoviendo un enfoque más integral y centrado en la persona²⁸.

El uso de dispositivos de tecnología asistencial personalizados mediante impresión 3D se alinea con el concepto de rehabilitación centrada en el usuario, promovido por la OMS y por iniciativas de innovación tecnológica en salud. La experiencia acumulada por el grupo Unifesp confirma que es posible incorporar tecnologías avanzadas al SUS (Sistema Único de Salud) de forma accesible y escalable, con un fuerte impacto en la funcionalidad, la autonomía y la inclusión social, especialmente entre niños y adolescentes con discapacidad.^{19,29,30}

Los proyectos desarrollados en la Unifesp demuestran alto potencial para promover la equidad en la atención a la población LGBTQIAPN+, al posibilitar el acceso a dispositivos de asistencia personalizados —como prótesis mamarias externas para mujeres trans— producidos con tecnologías de fabricación avanzadas, una alternativa al desafío de la distancia geográfica de los servicios habilitados para ofrecer terapia hormonal, además de apoyar a los equipos de atención primaria para mejorar los procesos de trabajo, alineando la innovación tecnológica, la humanización y la inclusión en el ámbito del SUS²⁰.

A pesar de los resultados positivos, persisten desafíos para consolidar la Salud Digital como política estructurante del SUS. Entre estos, destacan las desigualdades regionales en infraestructura tecnológica, la escasez de conectividad en territorios vulnerables y la fragmentación de los sistemas de información.⁶ La interoperabilidad de datos, prevista en los pilares del SUS Digital, aún requiere esfuerzos técnicos, financieros y regulatorios, incluyendo el estricto cumplimiento de la Ley General de Protección de Datos (LGPD).⁷

Además, es fundamental invertir en la formación de profesionales con competencias en salud digital. La literatura ha enfatizado la necesidad de incorporar la formación en competencias y habilidades de salud digital en los planes de estudio de grado en salud y en los programas de educación continua, centrándose en habilidades críticas, ética, seguridad y técnicas para el uso de las tecnologías digitales²¹.

En términos institucionales, la articulación entre universidades y servicios de salud ha demostrado ser estratégica para integrar la ciencia, la gestión y la práctica asistencial. Esta tríada fortalece la innovación territorializada y participativa, en consonancia con los principios del SUS (Sistema Único de Salud) y con las directrices de equidad y participación social en salud.⁴

Por lo tanto, se recomienda la continuación y expansión de las iniciativas aquí descritas, con énfasis en la evaluación de impacto, la generación de evidencia y el fortalecimiento de la gobernanza digital en salud. Impulsar la transformación digital en el Sistema Único de Salud (SUS) brasileño requiere políticas sostenibles, financiación adecuada y un compromiso ético con las personas y los territorios involucrados.

Políticas de incentivos como el Programa de Educación por el Trabajo (PET)-Salud: Salud Digital son ejemplos de iniciativas que pueden permitir la expansión y el fortalecimiento de los centros de telesalud y salud digital, y han influido en la planificación de nuevas acciones en el Centro de Salud Digital de la Unifesp. En colaboración con el Programa "Más Acceso a Especialistas" del Ministerio de Salud, el Centro desarrolló un plan de expansión que incluye acciones en el área de Oftalmología y apoyo a las áreas establecidas inicialmente.

CONCLUSIÓN

La Salud Digital puede ser una herramienta estratégica para mejorar la atención, ampliar el acceso y promover la equidad en el Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil. Gracias a la colaboración entre universidades, gestores y profesionales de la salud, ha sido posible desarrollar e implementar soluciones innovadoras que atienden las necesidades concretas de poblaciones vulnerables y territorios históricamente desatendidos.

Los desafíos incluyen la necesidad de inversiones en infraestructura tecnológica, interoperabilidad de sistemas y capacitación continua de equipos, así como la consolidación de políticas públicas que garanticen la sostenibilidad y la expansión de las estrategias de Salud Digital en el país.

Finalmente, se refuerza el papel de las universidades como instituciones líderes en la promoción de la innovación en salud, actuando como puentes entre la ciencia, los servicios y la sociedad. La continuidad y la mejora de experiencias como esta son fundamentales para construir un SUS más inclusivo, eficiente y conectado que refleje las transformaciones tecnológicas y sociales contemporáneas.

REFERENCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020–2028. Brasília: MS; 2020.

2. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 3.232, de 24 de maio de 2024. Institui o Programa SUS Digital. Diário Oficial da União; 2024.
3. Kurka AK, Fegadolli C, Arantes PF, Assumpção RPS. A UNIFESP entre CEUS E Observatórios: espaços participativos de produção de conhecimento e de ação implicados com a realidade social. In: Calderari ES, Felipe JP (orgs.). Novos campi universitários brasileiros: processos e impactos. Editora UNB, 2021.
4. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. Iniciativas promovidas pela Unifesp são certificadas com Selo ODS. Portal Unifesp, São Paulo, 21 mar. 2025. Disponível em: <https://portal.unifesp.br/destaques/iniciativas-promovidas-pela-unifesp-sao-certificadas-com-selo-ods>. Acesso em: 9 abr. 2025a.
5. Santos AS, Lima V, Oliveira F. Unifesp e redes colaborativas no fortalecimento da atenção básica digital: articulações e desafios. Rev Saúde Coletiva. 2023;33(2):e19024.
6. Saron T. Programa SUS Digital - diagnóstico situacional. 2024. Disponível em: <https://www.cosemssp.org.br/wp-content/uploads/2024/09/Programa-SUS-Digital-%E2%80%93-Diagnostico-Situacional.pdf>. Acesso em 01.02.2025.
7. Brasil. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União; 2018.
8. Ministério da Saúde (Brasil). Apresentação da Rede Alyne: nova estratégia para redução da mortalidade materna. Brasília: MS; 2023.
9. Tintori ER, Cavalcante JC, Costa AA. Mortalidade materna no Brasil: análise dos determinantes evitáveis. Rev Bras Ginecol Obstet. 2022;44(5):397-404.
10. Motta M, Moreira M. Desigualdades sociais e vulnerabilidades na assistência pré-natal: reflexões para políticas públicas. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2021;21(1):115–122.
11. Neri A. Inovação social e práticas colaborativas em Saúde Digital. Rev Inov SUS. 2023;12(2):41-56.
12. Brasil. Política Nacional de Saúde Mental, Álcool e outras Drogas. Portaria GM/MS nº 3.588, de 21 de dezembro de 2017.
13. World Health Organization (WHO). Comprehensive Mental Health Action Plan 2013–2030. Geneva: WHO; 2021.
14. Surjus LTLS, Passador LH (Orgs.). Por uma redução de danos decolonial. Santos: Universidade Federal de São Paulo, 2021. ISBN 978-65-87312-19-4
15. Surjus LTLS, Castro JK, Rosário KB (Orgs.). Redução de danos como política decolonial: enfrentamento coletivo e amoroso aos efeitos da guerra às drogas sobre populações em situação de vulnerabilidade. Santos: Universidade Federal de São Paulo, 2024. ISBN 978-65-85919-37-1
16. Coelho, PS. Saúde Mental em tempos de crise: contribuições da luta dos movimentos sociais no enfrentamento aos Sofrimentos Psicossociais. Tese de Doutorado. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2024.
17. Chibanda, D. et al. Effect of a Primary Care–Based Psychological Intervention on Symptoms of Common Mental Disorders in Zimbabwe: A Randomized Clinical Trial. JAMA, v. 316, n. 24, p. 2618–2626, 2016. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2594719>
18. Fernando, S. et al. The Friendship Bench as a brief psychological intervention with peer support in rural Zimbabwean women: a mixed methods pilot evaluation. Global Mental Health, v. 8, e31, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/gmh.2021.32> Cambridge University Press & Assessment
19. Kunkel ME, Ganga TAF, Fazan LH, Rodrigues SM, Rorato EK, Nolasco MJ. Mao3D, 10 anos de progressos na manufatura aditiva de próteses mecânicas de membros superiores. In: Kunkel ME, Fontana HB, Lucareli P. (Org.). Tópicos Interdisciplinares em Biomecânica. 1ed. Veranópolis: Diálogo Freiriano, 2024, v. 5, p. 53-83.
20. Baron RM. Práticas clínicas trans-centradas e cuidado com pessoas transmasculinas em hormonioterapia. Rev Interface. 2023;27:e230144.
21. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems. Lancet. 2010;376(9756):1923–58.
22. Lima LD, Albuquerque MV, Scatena JHG, Melo ECP, Oliveira EXG, Carvalho MS, et al.

Arranjos regionais de governança do Sistema Único de Saúde: diversidade de prestadores e desigualdade espacial na provisão de serviços. Cad Saúde Pública 2019; 35 Suppl 2:e00094618.

23. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Relatório de Acompanhamento. Brasília: IPEA; 2019.

24. Costa ML, Oliveira MJC, Lopes R. Atenção pré-natal e causas de óbito materno no Brasil: avanços e desafios. Rev Med. 2021;99(2):78–86.

25. Borovac-Pinheiro A, Burke TF. Hemorragia pós-parto como causa de mortalidade materna no Brasil. Lancet Reg Health Am. 2021;2:100017.

26. Clement S, Schauman O, Graham T, et al. What is the impact of mental health-related stigma on help-seeking? A systematic review of quantitative and qualitative studies. PsycholMed. 2015;45(1):11–27.

27. World Health Organization (WHO). Transforming Mental Health for All. Geneva: WHO; 2022.

28. OPAS. Nova agenda de saúde mental para as Américas: transformação com equidade. Washington, D.C.: Organização Pan-Americana da Saúde; 2023.

29. Leme JC, de Oliveira Spinosa RM, Leal SO, Hirsch ABB, Lodovico A, Stramandinoli-Zanicotti RT, et al. Development of low-cost and personalized external silicone breast prosthesis produced by additive manufacturing for women who have undergone mastectomy: A pilot study. Clinical Biomechanics. 2023;110, 106123.

30. Kunkel ME, Araújo ACCPS. Narrative Review on the Application of Additive Manufacturing in the Production of Upper Limb Orthoses. In: Christiane Bertachni Lombelo, Patricia Aparecida da Ana (Org.). Current Trends in Biomedical Engineering. 1ed. Zurich: Springer, 2023, p. 61-77.

Declaración de responsabilidad: Todos los autores participaron en la construcción y elaboración del trabajo. Se detallan las responsabilidades de cada autor en la realización del artículo.

Financiación: No hubo financiamiento.

Conflicto de interés: Nada que declarar.

Cómo citar este artículo: Fegadolli, C., Graziosi, M. E. S., Surjus, L. T. L. S., Kunkel, M. E., Gabrielloni, M. C., Azevedo, R. R., Domingos, T. S. Centro de Salud Digital de la Unifesp: Innovaciones en Asistenciales y Gestión de la Salud para la transformación digital del SUS. Latin Am J telehealth, Belo Horizonte, 2024; 11 (3): 256- 263. ISSN: 2175-2990.