

**DESENVOLVIMENTO E
VALIDAÇÃO DA
PLATAFORMA REVSAÚDE:
UMA ABORDAGEM
MULTIDISCIPLINAR PARA O
CUIDADO DE DOENÇAS
PARKINSON E ALZHEIMER**

**DEVELOPMENT AND VALIDATION OF THE REVSAÚDE PLATFORM: A
MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO PARKINSON AND ALZHEIMER
DISEASE CARE**

Ciências da Saúde • 22/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/784487690](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/784487690)

Júnior Gomes da Silva¹

Rafael Pontes Lima²

Lorane Izabel da Silva Hage Melim³

Lorennna Leal de Moraes Simões⁴

André da Costa Leite⁵

Layza Manuela Andradede Melo⁶

RESUMO

A Doença de Parkinson (DP) e a Doença de Alzheimer (DA) demandam acompanhamento contínuo, atuação multiprofissional e gerenciamento integrado das informações clínicas, representando desafios para os serviços de saúde. Este estudo teve como objetivo desenvolver e realizar uma validação preliminar da plataforma RevSaúde, uma ferramenta digital destinada ao acompanhamento de pacientes com DP e DA. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e quantitativa, conduzida por meio de estudo de caso no âmbito do Projeto de Extensão Reviver, da Universidade Federal do Amapá. O desenvolvimento da plataforma compreendeu cinco etapas: levantamento de requisitos, modelagem do negócio, desenvolvimento do sistema, validação preliminar e documentação para registro do software. A validação foi realizada em ambiente controlado com especialistas vinculados ao projeto, por meio de testes funcionais e questionário estruturado de usabilidade. Os resultados demonstraram que a plataforma possibilita o gerenciamento integrado de pacientes, cuidadores, profissionais de saúde, medicamentos, avaliações clínicas e instrumentos padronizados, favorecendo o compartilhamento das informações entre equipes multiprofissionais. A avaliação piloto indicou desempenho satisfatório quanto ao funcionamento da plataforma, embora tenha evidenciado oportunidades de melhoria relacionadas à *interface* e à experiência do usuário. Conclui-se que a RevSaúde apresenta potencial para apoiar o acompanhamento de pessoas com doenças neurodegenerativas e contribuir para a organização das informações clínicas, constituindo uma base promissora para futuras avaliações com amostras mais amplas e em diferentes contextos assistenciais.

Palavras-chave: Saúde; Doenças neurodegenerativas; Plataforma integrada.

ABSTRACT

Parkinson's disease (PD) and Alzheimer's disease (AD) require continuous monitoring, multidisciplinary care, and integrated clinical information management, representing major challenges for healthcare systems. This study aimed to develop and conduct a preliminary validation of RevSaúde, a digital platform designed to support the follow-up of patients with PD and AD. This applied research adopted a mixed-methods approach through a case study conducted within the Reviver Extension Project at the Federal University of Amapá, Brazil. The platform development comprised five stages: requirements elicitation, business modeling, system development, preliminary validation, and software documentation for intellectual property registration. The preliminary validation was performed in a controlled environment with specialists involved in the project using functional tests and a structured usability questionnaire. The results demonstrated that the platform enables the integrated management of patients, caregivers, healthcare professionals, medications, clinical assessments, and standardized instruments, facilitating information sharing among multidisciplinary healthcare teams. The pilot evaluation indicated satisfactory system performance while identifying opportunities to improve usability and user experience. It is concluded that RevSaúde has the potential to support the follow-up of individuals with neurodegenerative diseases, improve the organization of clinical information, and provide a promising foundation for future studies involving larger samples and different healthcare settings.

Keywords: Healthcare; Neurodegenerative diseases; Technological validation.

1. INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população tem contribuído para o crescimento da incidência de doenças neurodegenerativas, tornando-as um dos principais desafios para os sistemas de saúde em todo o mundo. Entre essas enfermidades, destacam-se a Doença de Parkinson (DP) e a Doença de Alzheimer (DA), ambas de caráter progressivo, crônico e incapacitante, que comprometem significativamente a autonomia, a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes, além de gerar impactos sociais, econômicos e assistenciais para familiares, cuidadores e serviços de saúde.

A DP é um distúrbio neurodegenerativo progressivo caracterizado principalmente pela degeneração dos neurônios dopaminérgicos da substância negra, ocasionando manifestações motoras, como tremor, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural, além de sintomas não motores que afetam diretamente a qualidade de vida dos indivíduos acometidos (Ferraz Rangel Trinca *et al.*, 2024). De forma semelhante, a DA constitui a principal causa de demência em nível mundial, sendo responsável pela deterioração progressiva das funções cognitivas, especialmente memória, linguagem e capacidade funcional, comprometendo as atividades da vida diária e impondo elevada sobrecarga física, emocional e financeira aos cuidadores (Araújo *et al.*, 2023; Zarit; Reeve; Bach-Peterson, 1980; Organização Mundial da Saúde, 2023).

O manejo clínico dessas doenças demanda acompanhamento contínuo, monitoramento sistemático da evolução dos sintomas e atuação integrada de equipes multiprofissionais, envolvendo neurologistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, fonoaudiólogos e demais profissionais da saúde. Entretanto, a limitação de serviços especializados, associada às dificuldades de acesso aos centros de referência e ao acompanhamento

longitudinal dos pacientes, constitui um importante obstáculo para a assistência, especialmente em regiões geograficamente extensas e com menor disponibilidade de recursos especializados.

Nesse contexto, as tecnologias de saúde digital, como *e-health* e telemedicina, vêm sendo amplamente reconhecidas como estratégias capazes de ampliar o acesso aos serviços de saúde, favorecer o monitoramento remoto, apoiar a tomada de decisão clínica e possibilitar intervenções mais precoces e personalizadas, contribuindo para melhores desfechos clínicos e maior continuidade do cuidado (Topol, 2019). Essas tecnologias assumem relevância ainda maior em estados como o Amapá, cuja população estimada é de 733.759 habitantes (IBGE, 2022), onde a oferta de serviços especializados permanece limitada e a necessidade de acompanhamento multidisciplinar contínuo evidencia a importância de soluções tecnológicas que aproximem pacientes, cuidadores e profissionais de saúde (Nunes; Alvarez; Valcarenghi, 2021).

Visando minimizar essas dificuldades, foi criado em 2016, na Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), o Projeto de Extensão Reviver, iniciativa voltada ao atendimento multidisciplinar e especializado de pacientes com DP e DA. O projeto busca promover assistência integral, acompanhamento clínico e ações voltadas à melhoria da qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares. Apesar dos resultados obtidos ao longo de sua atuação, permanecem desafios relacionados à gestão das informações clínicas, ao acompanhamento contínuo da evolução dos pacientes, à integração entre os profissionais envolvidos e ao suporte sistemático aos cuidadores, evidenciando uma lacuna na utilização de ferramentas tecnológicas capazes de apoiar a gestão do cuidado.

A literatura científica demonstra avanços importantes no desenvolvimento de soluções tecnológicas destinadas ao acompanhamento de pacientes com doenças neurodegenerativas. Contudo, uma revisão realizada em bases de propriedade intelectual e literatura científica, incluindo o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science*, bem como em repositórios de *software* como *GitHub* e *SourceForge*, evidenciou a escassez de plataformas que integrem, em um único ambiente, funcionalidades de monitoramento clínico, gestão terapêutica, avaliação funcional, apoio aos cuidadores e comunicação entre os diferentes profissionais da equipe de saúde. Soluções como ICT4LIFE e TeNDER empregam tecnologias avançadas, incluindo fusão multimodal e raciocínio de alto nível, porém ainda apresentam limitações relacionadas à integração das diferentes dimensões do cuidado (Riasanow *et al.*, 2020). Da mesma forma, a plataforma MercuryLive demonstra o potencial das tecnologias *web* ao oferecer recursos de transmissão de dados em tempo real e videoconferência, embora também apresente limitações quanto à integração dos diversos componentes necessários para uma assistência clínica abrangente (Huang *et al.* (2021).

Diante desse cenário, emerge a seguinte problemática de pesquisa: **como desenvolver uma plataforma digital capaz de integrar, em um único ambiente, instrumentos clínicos validados, monitoramento contínuo, gestão das informações em saúde e suporte à tomada de decisão dos profissionais envolvidos no cuidado de pacientes com DP e DA, contribuindo para uma assistência mais eficiente, integrada e centrada no paciente?**

Como resposta a essa necessidade, foi desenvolvida a plataforma RevSaúde, concebida para apoiar o acompanhamento clínico

multidisciplinar por meio da integração de instrumentos amplamente utilizados na prática assistencial. Entre eles destacam-se o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), empregado na avaliação cognitiva de pacientes com Alzheimer (Folstein *et al.*, 1975); a Escala de Hoehn e Yahr Modificada, utilizada para o estadiamento da DP (Hoehn; Yahr, 1967); o Questionário de Avaliação da Sobrecarga do Cuidador Informal (QASCI), destinado à avaliação da sobrecarga dos cuidadores (Zarit *et al.*, 1980); e, na área da Fisioterapia, o Mini-BESTest, voltado à avaliação do equilíbrio funcional (Franchignoni *et al.*, 2010). A integração desses instrumentos em uma única plataforma representa uma contribuição relevante tanto do ponto de vista científico quanto prático, ao favorecer a organização das informações clínicas, otimizar o acompanhamento longitudinal dos pacientes, fortalecer a comunicação entre os profissionais de saúde e subsidiar a tomada de decisão clínica baseada em evidências.

Dessa forma, este trabalho justifica-se pela necessidade de disponibilizar uma solução tecnológica integrada que contribua para qualificar o cuidado de pacientes com DP e DA, especialmente em contextos com limitações de acesso aos serviços especializados, como o estado do Amapá. Além de seu potencial para aprimorar a assistência prestada pelo Projeto Reviver, a plataforma poderá servir como modelo para outras iniciativas voltadas ao acompanhamento de doenças neurodegenerativas em diferentes regiões do país.

Assim, o presente artigo tem como objetivo descrever o desenvolvimento da plataforma RevSaúde, apresentar seu processo de validação e demonstrar seu potencial como ferramenta de apoio ao monitoramento clínico, à gestão das informações em saúde e à tomada de decisão dos profissionais envolvidos no cuidado de pacientes com DP e DA.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

As transformações demográficas observadas nas últimas décadas têm provocado mudanças significativas no perfil epidemiológico mundial, caracterizadas pelo aumento da expectativa de vida e, conseqüentemente, pela maior incidência de doenças crônicas e neurodegenerativas. Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (2025a), a população mundial com 60 anos ou mais deverá crescer de aproximadamente 1 bilhão de pessoas em 2020 para 1,4 bilhão em 2030 e ultrapassar 2 bilhões até 2050, tornando o envelhecimento populacional um dos principais desafios para os sistemas de saúde contemporâneos. Esse cenário amplia a demanda por estratégias capazes de garantir assistência contínua, integrada e de qualidade, especialmente para indivíduos que necessitam de acompanhamento prolongado em decorrência de doenças incapacitantes.

Entre as enfermidades associadas ao envelhecimento destacam-se as doenças neurodegenerativas, responsáveis por comprometimentos progressivos das funções motoras, cognitivas e comportamentais, afetando diretamente a autonomia dos indivíduos e aumentando a necessidade de cuidados especializados. Essas doenças representam importante problema de saúde pública devido ao seu caráter progressivo, ao impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes e familiares e aos elevados custos assistenciais relacionados ao tratamento, reabilitação e cuidados de longa duração (Araújo *et al.*, 2023; OMS, 2025b).

A DA constitui a principal causa de demência no mundo, sendo responsável por aproximadamente 60% a 70% de todos os casos diagnosticados. Estima-se que mais de 55 milhões de pessoas

convivam atualmente com algum tipo de demência, sendo registrados aproximadamente 10 milhões de novos casos a cada ano, números que tendem a crescer em função do envelhecimento populacional (OMS, 2025b). Além das alterações progressivas da memória, da linguagem e das funções executivas, a doença compromete gradativamente a independência do paciente para realização das atividades da vida diária, tornando indispensável a participação dos familiares e cuidadores durante todas as fases da evolução clínica (Araújo *et al.*, 2023).

De forma semelhante, a DP representa o segundo distúrbio neurodegenerativo mais prevalente no mundo, sendo caracterizada pela degeneração progressiva dos neurônios dopaminérgicos localizados na substância negra do mesencéfalo. A redução da produção de dopamina ocasiona manifestações motoras clássicas, como tremor de repouso, rigidez muscular, bradicinesia e instabilidade postural, além de sintomas não motores relacionados às alterações cognitivas, emocionais, autonômicas e do sono, que comprometem significativamente a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes (Trinca *et al.*, 2024).

Embora apresentem características clínicas distintas, a DP e a DA compartilhem mecanismos fisiopatológicos diferentes, ambas exigem acompanhamento longitudinal, monitoramento contínuo da evolução clínica, reavaliações periódicas, ajustes terapêuticos frequentes e atuação integrada de equipes multiprofissionais, envolvendo médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, farmacêuticos, psicólogos, assistentes sociais e outros profissionais da saúde. Além disso, com a progressão das doenças, aumenta a dependência funcional dos pacientes, tornando indispensável o suporte prestado pelos cuidadores informais, que

frequentemente assumem papel central na administração dos medicamentos, acompanhamento das consultas e auxílio nas atividades da vida diária (Nunes; Alvarez; Valcarenghi, 2022; Zarit; Reeve; Bach-Peterson, 1980).

No Brasil, o envelhecimento populacional tem contribuído para o crescimento do número de pessoas acometidas por doenças neurodegenerativas, aumentando a demanda por serviços especializados e por modelos assistenciais capazes de oferecer acompanhamento contínuo e integrado. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstram que o país vem apresentando aumento expressivo da população idosa, tendência também observada na Região Norte. No estado do Amapá, cuja população estimada é de 733.759 habitantes, distribuídos em 16 municípios, os desafios relacionados ao acesso aos serviços especializados tornam-se ainda mais evidentes em razão das características geográficas da região, das longas distâncias entre os municípios e da concentração dos serviços de maior complexidade na capital (IBGE, 2022).

Além das limitações relacionadas à oferta de serviços especializados, pessoas com DP e DA frequentemente necessitam de acompanhamento simultâneo por diferentes especialidades da saúde. Entretanto, na prática assistencial, é comum que as informações produzidas por cada profissional permaneçam fragmentadas em prontuários distintos, formulários impressos ou registros individuais, dificultando o compartilhamento das informações, a continuidade do cuidado e a construção de um histórico clínico integrado. Essa fragmentação pode comprometer a tomada de decisão clínica, favorecer a duplicidade de

procedimentos e dificultar o acompanhamento da evolução dos pacientes ao longo do tempo (Bates *et al.*, 2001).

Nesse contexto, a transformação digital da saúde tem impulsionado o desenvolvimento de tecnologias capazes de qualificar os processos assistenciais por meio da informatização dos serviços, da integração das informações clínicas e do monitoramento contínuo dos pacientes. O avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) possibilitou o surgimento de soluções baseadas em e-health, telemedicina, monitoramento remoto, prontuários eletrônicos e sistemas de apoio à decisão clínica, ampliando as possibilidades de acompanhamento dos pacientes e favorecendo maior integração entre os diferentes níveis de atenção à saúde (Topol, 2019).

As tecnologias digitais vêm promovendo profundas transformações na forma como os serviços de saúde são organizados e disponibilizados à população. A incorporação de recursos computacionais aos processos assistenciais possibilitou maior integração entre profissionais, otimização dos fluxos de trabalho, ampliação do acesso aos serviços especializados e melhoria da qualidade das informações clínicas utilizadas na tomada de decisão. Nesse contexto, a Saúde Digital consolidou-se como uma estratégia capaz de fortalecer os sistemas de saúde por meio da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), favorecendo a promoção da saúde, a prevenção de doenças, o diagnóstico, o tratamento, o monitoramento e a gestão dos serviços de saúde (OMS, 2021).

A Saúde Digital engloba diferentes tecnologias e abordagens, incluindo *e-health*, *m-health*, telemedicina, telemonitoramento,

Inteligência Artificial, *Big Data*, Internet das Coisas (*Internet of Things* – IoT), sistemas de apoio à decisão clínica e prontuários eletrônicos. Essas tecnologias passaram a desempenhar papel estratégico na assistência em saúde, especialmente no acompanhamento de doenças crônicas, nas quais a necessidade de monitoramento contínuo e de compartilhamento das informações entre diferentes profissionais é fundamental para a qualidade do cuidado (Topol, 2019).

Nesse cenário, a Informática em Saúde consolidou-se como uma área interdisciplinar voltada ao desenvolvimento e à aplicação de métodos computacionais capazes de coletar, armazenar, processar, analisar e compartilhar informações relacionadas à assistência, à pesquisa e à gestão em saúde. Segundo Colicchio (2020), a informatização dos serviços de saúde não deve ser compreendida apenas como a substituição de registros em papel por sistemas eletrônicos, mas como um processo de transformação dos fluxos assistenciais, permitindo maior integração entre profissionais, redução de erros, rastreabilidade das informações e geração de conhecimento para apoio à tomada de decisão.

Corroborando essa perspectiva, Novoa e Netto (2019) destacam que a adoção de sistemas informatizados contribui para melhorar a qualidade dos registros clínicos, reduzir inconsistências nas informações e fortalecer os mecanismos de comunicação entre os diferentes níveis de atenção à saúde. Além disso, o armazenamento estruturado dos dados possibilita a geração de indicadores epidemiológicos, clínicos e gerenciais, ampliando o potencial de utilização dessas informações tanto na assistência quanto na pesquisa científica.

Entre as aplicações da Saúde Digital, destaca-se o monitoramento remoto de pacientes, estratégia que vem sendo amplamente utilizada para o acompanhamento de indivíduos com doenças crônicas e degenerativas. A utilização de plataformas digitais permite registrar informações clínicas em tempo real, acompanhar a evolução dos pacientes fora do ambiente hospitalar, identificar precocemente alterações no quadro clínico e subsidiar intervenções mais rápidas por parte das equipes de saúde (Topol, 2019). Essas características tornam-se particularmente relevantes nas doenças neurodegenerativas, cuja evolução é progressiva e demanda acompanhamento contínuo durante longos períodos.

No caso da DP e da DA, o monitoramento longitudinal constitui um dos principais desafios assistenciais. Essas enfermidades apresentam evolução gradual e frequentemente exigem adaptações terapêuticas, reavaliações periódicas e acompanhamento simultâneo por diferentes especialidades. Consequentemente, torna-se indispensável a existência de mecanismos que permitam registrar de forma sistemática a evolução clínica dos pacientes, documentar os atendimentos realizados, acompanhar a resposta às intervenções terapêuticas e compartilhar essas informações entre todos os profissionais envolvidos no cuidado.

Outro aspecto amplamente discutido na literatura refere-se ao papel dos cuidadores durante o acompanhamento das doenças neurodegenerativas. À medida que ocorre a progressão dos sintomas, aumenta a dependência funcional dos pacientes para realização das atividades da vida diária, administração dos medicamentos, deslocamento aos serviços de saúde e cumprimento das orientações terapêuticas. Esse processo frequentemente resulta em sobrecarga física, emocional, social e

financeira dos cuidadores, tornando necessária a implementação de estratégias que também contemplem suas necessidades de acompanhamento e suporte (Zarit; Reever; Bach-Peterson, 1980).

Diversos estudos demonstram que a utilização de tecnologias digitais pode contribuir significativamente para reduzir essas dificuldades, favorecendo maior integração entre pacientes, cuidadores e equipes multiprofissionais, além de melhorar a comunicação, facilitar o acesso às informações clínicas e ampliar a continuidade do cuidado (Nunes; Alvarez; Valcarenghi, 2022). Entretanto, para que esses benefícios sejam efetivamente alcançados, torna-se necessário desenvolver soluções alinhadas às necessidades dos usuários e capazes de atender às especificidades dos diferentes contextos assistenciais.

Nos últimos anos, observa-se crescimento expressivo do número de estudos relacionados ao desenvolvimento de plataformas digitais voltadas ao acompanhamento de pessoas com DP e DA. Essas soluções incorporam diferentes recursos tecnológicos, como aplicações *web*, aplicativos móveis, dispositivos *wearables*, sensores inteligentes e algoritmos de Inteligência Artificial, buscando aprimorar o monitoramento clínico, facilitar a comunicação entre os profissionais e apoiar a tomada de decisão. Apesar desse avanço, a literatura ainda apresenta importantes desafios relacionados à integração dessas funcionalidades, aspecto que será discutido na sequência.

A evolução da Saúde Digital impulsionou o desenvolvimento de diferentes plataformas voltadas ao acompanhamento de pacientes com doenças crônicas e neurodegenerativas. Essas soluções têm incorporado recursos como monitoramento remoto, comunicação

entre profissionais e pacientes, dispositivos inteligentes, sensores vestíveis e algoritmos de Inteligência Artificial, ampliando as possibilidades de acompanhamento clínico e favorecendo intervenções mais precoces. O avanço dessas tecnologias demonstra o potencial das plataformas digitais para transformar a assistência em saúde, especialmente em condições que demandam monitoramento contínuo e atuação integrada de equipes multiprofissionais (Topol, 2019).

No contexto das doenças neurodegenerativas, diferentes iniciativas vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de apoiar o acompanhamento de pessoas com DP e DA. Entre as principais plataformas descritas na literatura destacam-se ICT4Life, TeNDER, PDMonitor, PROCare4Life, NeuroTrack, MindMate, Neurogram e MercuryLive, cada uma direcionada a diferentes aspectos do cuidado, como monitoramento de sintomas, avaliação cognitiva, comunicação remota, integração com sensores e apoio aos cuidadores.

A plataforma ICT4Life foi desenvolvida para promover o monitoramento inteligente de idosos por meio da integração de sensores ambientais, dispositivos vestíveis (*wearables*) e algoritmos de Inteligência Artificial. O sistema utiliza técnicas de fusão multimodal de dados para identificar alterações comportamentais e funcionais, permitindo o acompanhamento contínuo dos pacientes e apoiando intervenções precoces pelos profissionais de saúde (Riasanow *et al.*, 2020). De maneira semelhante, a plataforma TeNDER propõe um modelo de cuidado integrado baseado na comunicação entre pacientes, cuidadores e equipes de saúde, utilizando sensores inteligentes, monitoramento remoto e recursos de teleassistência para ampliar a continuidade do cuidado.

Outra solução descrita na literatura é a MercuryLive, que utiliza tecnologias *web* para transmissão contínua de informações clínicas e realização de teleconsultas, permitindo maior interação entre pacientes e profissionais de saúde. Segundo Huang *et al.* (2021), plataformas com essas características apresentam potencial para ampliar o acesso aos serviços especializados, sobretudo em regiões geograficamente dispersas ou com baixa disponibilidade de profissionais especializados.

Na DP, destacam-se ainda plataformas como PDMonitor e PROCare4Life, desenvolvidas para monitorar automaticamente sintomas motores por meio de sensores corporais e dispositivos vestíveis. Essas soluções permitem registrar tremores, alterações da marcha, bradicinesia e outros parâmetros clínicos durante as atividades cotidianas dos pacientes, reduzindo a dependência de avaliações exclusivamente presenciais e fornecendo dados objetivos para acompanhamento da evolução clínica.

Por sua vez, plataformas como NeuroTrack, MindMate e Neurogram concentram-se principalmente na avaliação cognitiva, estimulação mental e acompanhamento da progressão dos déficits cognitivos associados à DA. Essas ferramentas disponibilizam exercícios cognitivos, testes digitais e recursos voltados ao treinamento das funções executivas, auxiliando tanto pacientes quanto cuidadores durante o acompanhamento da doença.

Embora essas iniciativas representem importantes avanços para a Saúde Digital, observa-se que a maioria das plataformas foi concebida para atender objetivos específicos, concentrando-se em funcionalidades isoladas. Em geral, essas soluções priorizam o monitoramento remoto, a avaliação cognitiva ou a integração com

dispositivos inteligentes, sem contemplar de forma integrada aspectos relacionados ao gerenciamento clínico, ao compartilhamento multiprofissional das informações, à aplicação de instrumentos padronizados de avaliação e à geração de indicadores clínicos para apoio à tomada de decisão.

Outro aspecto observado refere-se à limitada incorporação de instrumentos clínicos validados diretamente nas plataformas digitais. Escalas amplamente utilizadas na prática clínica, como o MEEM, a Escala de Hoehn e Yahr Modificada, o Mini-BESTest, o Questionário de Avaliação da Sobrecarga do Cuidador Informal (QASCI) e instrumentos para avaliação da qualidade de vida, permanecem, em muitos casos, desvinculados dos sistemas informatizados, sendo aplicados manualmente e registrados em documentos independentes. Essa fragmentação dificulta a consolidação do histórico clínico, limita o compartilhamento das informações entre os profissionais e reduz o potencial analítico dos dados produzidos durante o acompanhamento dos pacientes.

Além disso, estudos recentes destacam que a efetividade das tecnologias digitais em saúde depende diretamente da interoperabilidade entre os sistemas de informação, da padronização dos dados clínicos e da capacidade de integração entre diferentes serviços e profissionais. Kamdar *et al.* (2019) ressaltam que bases de dados estruturadas e interoperáveis constituem requisito essencial para o desenvolvimento de modelos analíticos mais robustos, enquanto Mandl, Gottlieb e Mandel (2024) destacam que a evolução da Inteligência Artificial aplicada à saúde depende da consolidação de ecossistemas digitais capazes de compartilhar informações de forma segura, padronizada e eficiente.

Dessa forma, embora a literatura apresente importantes avanços no desenvolvimento de tecnologias digitais para o acompanhamento de pessoas com DP e DA, observa-se que ainda persistem desafios relacionados à integração das informações clínicas, ao compartilhamento multiprofissional dos dados, à utilização de instrumentos padronizados e à interoperabilidade entre os sistemas de saúde. Essas limitações evidenciam oportunidades para o desenvolvimento de novas soluções capazes de integrar diferentes funcionalidades em um único ambiente computacional, fortalecendo o acompanhamento longitudinal dos pacientes e ampliando o potencial das tecnologias digitais no cuidado às doenças neurodegenerativas.

Além do desenvolvimento de novas tecnologias, a literatura tem enfatizado que a efetividade das soluções digitais em saúde depende da capacidade de integrar informações produzidas por diferentes profissionais, instituições e sistemas de informação. Nesse contexto, a interoperabilidade tornou-se um dos principais desafios da Saúde Digital, pois possibilita que dados clínicos sejam compartilhados de forma padronizada, segura e acessível, reduzindo retrabalho, inconsistências e perdas de informação ao longo da assistência (Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024).

A disponibilidade de informações estruturadas também representa um requisito fundamental para a utilização de tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial, *Machine Learning* e análise de *Big Data*. Essas tecnologias dependem da existência de bases de dados organizadas e consistentes para identificar padrões, apoiar diagnósticos, prever riscos clínicos e subsidiar a tomada de decisão pelos profissionais de saúde. Entretanto, a literatura demonstra que a fragmentação dos registros clínicos ainda constitui uma das

principais barreiras para o avanço dessas aplicações, especialmente em ambientes nos quais diferentes especialidades atuam simultaneamente sobre o mesmo paciente (Bates *et al.*, 2001; Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024).

Outro aspecto recorrente refere-se à necessidade de padronização das avaliações clínicas. A utilização de instrumentos validados nacional e internacionalmente contribui para reduzir a subjetividade das avaliações, aumentar a reprodutibilidade dos resultados e permitir comparações entre diferentes estudos e populações. Além disso, a incorporação desses instrumentos aos sistemas digitais favorece a construção de séries históricas, possibilitando o acompanhamento longitudinal da evolução clínica dos pacientes e a produção de indicadores capazes de apoiar pesquisas científicas e processos de gestão em saúde (Folstein; Folstein; McHugh, 1975; Hoehn; Yahr, 1967; Franchignoni *et al.*, 2010; Zarit; Reever; Bach-Peterson, 1980).

Sob a perspectiva da gestão em saúde, observa-se que a utilização integrada das informações clínicas também favorece maior coordenação entre as equipes multiprofissionais. A centralização dos registros permite reduzir duplicidade de procedimentos, melhorar a comunicação entre os profissionais e ampliar a continuidade do cuidado, aspectos particularmente relevantes no acompanhamento de doenças neurodegenerativas, cujo tratamento exige intervenções contínuas e complementares de diferentes áreas do conhecimento (Colicchio, 2020; Novoa; Netto, 2019).

Apesar desses avanços, verifica-se que a maior parte das pesquisas concentra seus esforços no desenvolvimento de tecnologias específicas para monitoramento remoto, avaliação cognitiva ou

aquisição automática de dados, enquanto aspectos relacionados à integração dos fluxos assistenciais, à comunicação entre equipes multiprofissionais e ao gerenciamento unificado das informações clínicas permanecem menos explorados. Essa constatação evidencia que o desafio atual da Saúde Digital não consiste apenas em desenvolver novas tecnologias, mas em criar soluções capazes de integrar pessoas, processos e informações de forma eficiente, segura e alinhada às necessidades dos serviços de saúde.

Nesse sentido, a literatura demonstra que ainda existem oportunidades para o desenvolvimento e a avaliação de soluções digitais que promovam maior interoperabilidade, padronização dos registros clínicos, compartilhamento das informações entre diferentes profissionais e utilização sistemática de instrumentos validados durante o acompanhamento de pessoas com doenças neurodegenerativas. O enfrentamento desses desafios pode contribuir para qualificar a assistência, fortalecer a pesquisa clínica e ampliar o uso estratégico das informações em saúde, aspectos que justificam o desenvolvimento de estudos voltados à concepção e avaliação de novas tecnologias aplicadas ao cuidado em saúde.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como aplicada, por resultar no desenvolvimento de uma solução tecnológica voltada à melhoria do acompanhamento de pessoas com DP e DA, contribuindo para a qualificação da assistência prestada pelo Projeto Reviver. Quanto aos objetivos, classifica-se como exploratória e descritiva, uma vez que busca compreender as necessidades do contexto investigado, propor uma solução computacional e descrever sistematicamente seu processo de desenvolvimento, validação e aplicação.

Em relação à abordagem metodológica, adotou-se uma estratégia de natureza qualitativa e quantitativa. A abordagem qualitativa foi empregada durante o levantamento dos requisitos, na interação com a equipe multiprofissional e na análise das necessidades dos usuários, enquanto a abordagem quantitativa foi utilizada na avaliação da plataforma por meio da aplicação de instrumentos estruturados de validação.

Como procedimento técnico, optou-se pelo método do estudo de caso, considerando que este possibilita investigar fenômenos contemporâneos inseridos em seu contexto real, preservando suas características e permitindo uma análise aprofundada das relações existentes entre o ambiente, os usuários e a solução tecnológica desenvolvida (Crowe *et al.*, 2011; Yin, 2017).

O estudo foi desenvolvido no âmbito do Projeto de Extensão Reviver, da UNIFAP, que desde 2016 realiza atendimento interprofissional a pessoas diagnosticadas com DP e DA, bem como aos seus cuidadores. O projeto reúne profissionais e estudantes de diferentes áreas da saúde, promovendo acompanhamento contínuo, avaliações clínicas, ações educativas e atividades voltadas à melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

O desenvolvimento da plataforma RevSaúde ocorreu entre fevereiro de 2023 e dezembro de 2025, envolvendo uma equipe multidisciplinar composta por profissionais das áreas de Computação, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia. Todo o processo metodológico foi estruturado de forma incremental, contemplando desde a identificação das necessidades dos usuários até a documentação e o registro do *software*, buscando assegurar que a

solução desenvolvida atendesse às demandas clínicas e operacionais do Projeto Reviver.

3.1. Fluxo Metodológico

O desenvolvimento da plataforma RevSaúde foi organizado em cinco etapas sequenciais e interdependentes, permitindo que cada fase subsidiasse a etapa seguinte de forma incremental. Inicialmente, realizou-se o levantamento dos requisitos e das necessidades dos usuários, seguido da modelagem do negócio por meio do *Business Model Canvas* (BMC). Posteriormente, foi desenvolvido o sistema utilizando metodologias ágeis, sendo então submetido a processos de validação funcional e avaliação pelos usuários. Finalmente, foram elaborados a documentação técnica, o manual de utilização e o processo de registro do programa de computador.

A Figura 1 apresenta o fluxo metodológico adotado nesta pesquisa.

Figura 1. Fluxo metodológico do desenvolvimento da plataforma RevSaúde

Figura 1 – Fluxo metodológico do desenvolvimento da plataforma RevSaúde



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Figura 1 apresenta o fluxo metodológico adotado para o desenvolvimento da plataforma RevSaúde, estruturado em cinco etapas sequenciais e interdependentes, concebidas para garantir uma abordagem sistemática desde a identificação das necessidades dos usuários até a disponibilização da solução tecnológica. O processo iniciou-se com a revisão da literatura e o levantamento dos requisitos, etapa destinada à compreensão das demandas do Projeto Reviver, à identificação das necessidades de pacientes, cuidadores e profissionais de saúde, bem como à definição dos requisitos funcionais e não funcionais da plataforma. A definição adequada dos requisitos constitui uma etapa essencial no desenvolvimento de sistemas de *software*, pois reduz inconsistências, minimiza retrabalho e aumenta as chances de sucesso do projeto (Sommerville, 2011).

Na segunda etapa, foi realizada a modelagem do negócio utilizando o BMC, permitindo estruturar a proposta de valor da plataforma, identificar os segmentos de usuários, os recursos essenciais, as atividades-chave, as parcerias estratégicas e os aspectos relacionados à sustentabilidade da solução. A utilização do BMC

favorece uma visão integrada do produto e auxilia no alinhamento entre os objetivos tecnológicos e as necessidades dos diferentes *stakeholders* envolvidos (Osterwalder; Pigneur, 2010).

Na terceira etapa, procedeu-se ao desenvolvimento da plataforma RevSaúde empregando metodologias ágeis baseadas em Scrum e Kanban. A adoção dessas metodologias possibilitou o desenvolvimento incremental das funcionalidades, promovendo ciclos contínuos de planejamento, implementação, testes e refinamentos a partir do feedback da equipe multidisciplinar do Projeto Reviver. Além disso, a utilização de metodologias ágeis em projetos de saúde digital favorece maior flexibilidade diante de mudanças nos requisitos, melhora a comunicação entre os envolvidos e contribui para entregas mais frequentes e alinhadas às necessidades dos usuários (Kryvinska; Gregus, 2020). Paralelamente, a utilização do Kanban permitiu organizar visualmente o fluxo de trabalho e otimizar o gerenciamento das atividades durante o desenvolvimento, conforme recomendado por Sommerville (2011). A escolha de tecnologias modernas para o desenvolvimento da plataforma também buscou assegurar desempenho, escalabilidade e segurança, aspectos considerados essenciais para aplicações na área da saúde (Topol, 2019).

Na quarta etapa, realizou-se a validação da plataforma por meio de testes funcionais em ambiente controlado e da avaliação dos usuários, buscando verificar aspectos relacionados à funcionalidade, usabilidade, confiabilidade e aderência aos requisitos previamente estabelecidos. Para essa finalidade, foi empregada uma estratégia combinando testes práticos da plataforma com a aplicação de questionários estruturados, permitindo identificar oportunidades de melhoria antes da disponibilização da versão final do sistema. Esse

procedimento está alinhado às recomendações para o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde, que destacam a importância da prototipação, validação técnica e participação dos usuários durante o processo de desenvolvimento (Mathews *et al.*, 2019; Faccin *et al.*, 2024).

Por fim, a quinta etapa contemplou a elaboração da documentação técnica e do manual do usuário, além da formalização do processo de registro do programa de computador junto ao Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia da Universidade Federal do Amapá. A documentação do sistema contribui para sua manutenção, evolução e utilização pelos diferentes perfis de usuários, enquanto o registro do *software* assegura a proteção da propriedade intelectual, fortalece a segurança jurídica da tecnologia desenvolvida e favorece futuras ações de transferência de tecnologia e inovação (Basma *et al.*, 2024).

As etapas metodológicas foram executadas de forma integrada, permitindo que os resultados obtidos em cada fase subsidiassem as atividades subsequentes, conforme preconizado por abordagens iterativas de desenvolvimento de *software*. Dessa forma, foi possível construir uma plataforma alinhada às necessidades do Projeto Reviver e fundamentada em boas práticas de engenharia de *software*, inovação e saúde digital (Crowe *et al.*, 2011; Sommerville, 2011; Yin, 2017).

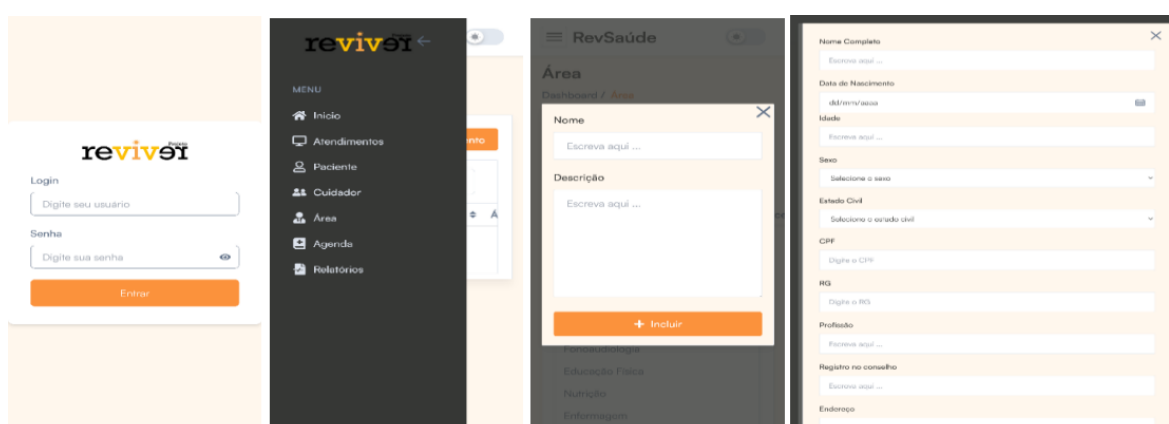
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

4.1. Desenvolvimento da Plataforma RevSaúde

Como resultado do processo de desenvolvimento, a plataforma RevSaúde foi estruturada em módulos independentes destinados ao

gerenciamento das atividades administrativas, do acompanhamento clínico e da comunicação entre os profissionais do Projeto Reviver. As primeiras funcionalidades implementadas contemplaram o gerenciamento de usuários, das áreas de atuação e dos profissionais responsáveis pelos atendimentos, estabelecendo a base organizacional para o funcionamento do sistema.

Figura 2. Interfaces de autenticação, cadastro das áreas e gerenciamento dos profissionais da plataforma RevSaúde.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Após a autenticação, o usuário com perfil administrativo realiza o cadastramento das áreas participantes do Projeto Reviver, como Medicina, Fisioterapia, Farmácia, Enfermagem e Psicologia. Em seguida, são cadastrados os profissionais vinculados a cada área, permitindo organizar a equipe multiprofissional que utilizará a plataforma durante os atendimentos.

A implementação de mecanismos de autenticação e controle de acesso baseado em perfis garante que cada usuário visualize apenas as funcionalidades compatíveis com sua atuação profissional, contribuindo para a confidencialidade, a integridade e a segurança das informações clínicas, além de possibilitar a rastreabilidade das ações realizadas no sistema. A adoção dessas estratégias é considerada uma prática fundamental em plataformas digitais de

saúde, pois favorece a governança dos dados, a interoperabilidade entre os sistemas e a proteção das informações sensíveis dos pacientes (Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024).

Além dos aspectos relacionados à segurança da informação, a organização dos profissionais por área favorece o gerenciamento dos atendimentos, facilita a distribuição das responsabilidades entre a equipe multiprofissional e permite a expansão futura da plataforma para novas especialidades e serviços, tornando sua arquitetura mais flexível, escalável e aderente às necessidades do Projeto Reviver.

O cadastramento dos pacientes e de seus respectivos cuidadores representa uma das principais funcionalidades da plataforma RevSaúde, pois estabelece a estrutura necessária para o acompanhamento longitudinal dos usuários atendidos pelo Projeto Reviver. Considerando que grande parte das pessoas com DP e DA necessita do apoio contínuo de cuidadores, a plataforma foi desenvolvida para manter o vínculo entre ambos durante todo o processo assistencial.

Esse módulo permite registrar informações sociodemográficas, dados clínicos, contatos, informações do cuidador principal e demais elementos necessários ao acompanhamento contínuo dos pacientes. A centralização dessas informações em um único ambiente informatizado favorece a organização do histórico clínico, reduz a duplicidade de registros e facilita o compartilhamento seguro das informações entre os profissionais autorizados, contribuindo para uma assistência mais integrada, coordenada e centrada no paciente (Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024; Topol, 2019).

Após a configuração da equipe multiprofissional, a etapa seguinte consistiu no desenvolvimento dos módulos destinados ao cadastramento dos pacientes e de seus respectivos cuidadores, considerados elementos centrais para o funcionamento da plataforma RevSaúde. Esses módulos foram projetados para organizar as informações demográficas, clínicas e assistenciais dos usuários acompanhados pelo Projeto Reviver, permitindo a criação de um prontuário eletrônico estruturado e integrado. Além disso, a associação entre paciente e cuidador possibilita o acompanhamento conjunto das demandas assistenciais, aspecto particularmente relevante no cuidado às pessoas com DP e DA, cujas condições frequentemente exigem suporte contínuo durante a evolução clínica.

Figura 3. *Interfaces* de cadastro de pacientes, cuidadores e detalhamento do paciente.

The figure displays three screenshots of the RevSaúde mobile application interface. The first two screenshots show registration forms for patients and caregivers, and the third screenshot shows a detailed patient record.

Form 1 (Left): Registration form for a patient. Fields include: Nome Completo (Full Name), Idade (Age), Data de Nascimento (Date of Birth), Sexo (Sex), Estado Civil (Marital Status), CPF (CPF), and RG (RG).

Form 2 (Middle): Registration form for a caregiver. Fields include: Nome Completo (Full Name), Data de Nascimento (Date of Birth), Sexo (Sex), Estado Civil (Marital Status), CPF (CPF), RG (RG), Estado (State), Cidade (City), Endereço (Address), and Telefone (Phone).

Form 3 (Right): Detailed patient record. The record includes: Acompanhamento (Follow-up), Dados Pessoais (Personal Data), Atendimentos (Attending), Agendamentos (Scheduling), Encaminhamentos (Referrals), Documentos (Documents), and Medicamentos (Medications). The record also lists: Sinal Vital (Vital Signs), História (History), Frequência Cardíaca (Heart Rate), Frequência Respiratória (Respiratory Rate), Medidas antropométricas (Anthropometric Measures), Peso (Weight), Altura (Height), IMC (BMI), and Data do Atendimento (Date of Attending).

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Figura 3 apresenta as *interfaces* destinadas ao cadastro de pacientes e cuidadores, bem como a tela de detalhamento do paciente, considerada o núcleo central da plataforma. Nessa *interface* são reunidas informações cadastrais, histórico de atendimentos, medicamentos em uso, documentos anexados,

avaliações realizadas e demais registros clínicos produzidos pela equipe multiprofissional.

A centralização dessas informações possibilita que diferentes profissionais acompanhem a evolução clínica do paciente de forma integrada, reduzindo a fragmentação dos registros e fortalecendo a continuidade do cuidado. Essa característica aproxima a plataforma RevSaúde das recomendações atuais para sistemas digitais em saúde, que enfatizam a interoperabilidade, a integração das informações clínicas e a construção de ecossistemas digitais capazes de favorecer a continuidade da assistência e a tomada de decisão baseada em dados (Kamdar *et al.*, 2019; Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024).

Após o cadastramento dos pacientes e cuidadores, a plataforma RevSaúde permite o registro sistemático dos atendimentos realizados pelas diferentes áreas da equipe multiprofissional. O sistema foi desenvolvido para documentar tanto os acompanhamentos clínicos de rotina quanto as avaliações realizadas por meio de instrumentos padronizados, possibilitando o monitoramento da evolução clínica dos pacientes ao longo do tempo e o compartilhamento seguro dessas informações entre os profissionais envolvidos no cuidado.

Figura 4. *Interfaces para registro de atendimentos do tipo acompanhamento e aplicação de instrumentos clínicos.*

The image displays the RevSaúde platform interface, which is used for patient registration and assessment. The interface is divided into several sections:

- Registration Section (Left):** Includes fields for Category, Patient, Name, Cytology, Age, Area, Profession, and Type. Below this is the 'Acompanhamento' (Follow-up) section, which includes 'Sinais Vitais' (Vital Signs) and 'Medidas antropométricas' (Anthropometric Measures).
- Assessment Section (Right):** Includes fields for Medicine, Professional, Instrument, and Type. Below this is the 'Instrumentos' (Instruments) section, which includes a list of instruments and their descriptions.
- Assessment Form (Right):** A detailed form for assessing the patient's health, including questions about general health, functional status, and specific activities.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Conforme apresentado na Figura 4, a plataforma diferencia dois tipos principais de atendimento: acompanhamento e instrumento. O atendimento do tipo acompanhamento destina-se ao registro das informações clínicas e assistenciais coletadas durante as consultas, incluindo medidas antropométricas, sinais vitais, evolução clínica, observações dos profissionais e demais informações relevantes para o monitoramento do paciente.

Já o atendimento do tipo instrumento foi desenvolvido para possibilitar a aplicação de protocolos clínicos validados nacional e internacionalmente, permitindo que os resultados obtidos permaneçam registrados de forma estruturada no prontuário eletrônico. Entre os instrumentos atualmente disponibilizados na plataforma destacam-se o MEEM, utilizado na avaliação cognitiva de pacientes com DA; a Escala de Hoehn e Yahr Modificada, destinada ao estadiamento da DP; o Mini-BESTest, empregado na avaliação do equilíbrio funcional; o Questionário de Avaliação da Sobrecarga do Cuidador Informal (QASCI); e o Short-Form 6 Dimensions (SF-6D), instrumento baseado em preferências utilizado para estimar anos de vida ajustados pela qualidade (*Quality-Adjusted Life Years – QALYs*) em avaliações econômicas em saúde (Folstein; Folstein;

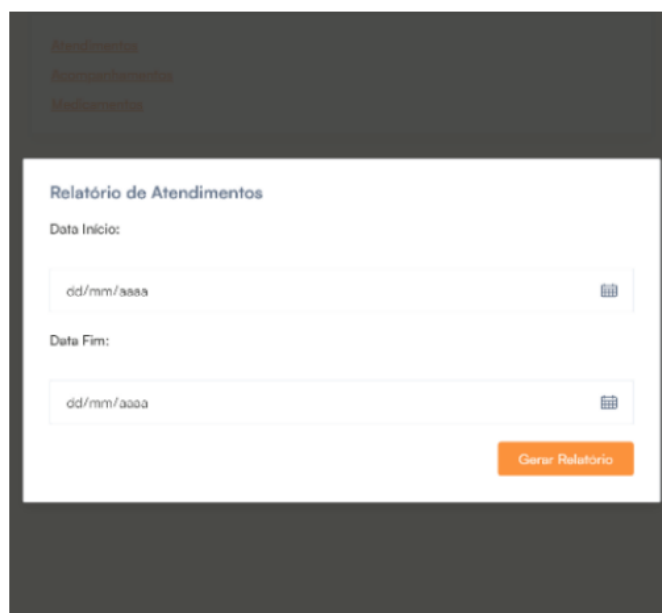
McHugh, 1975; Hoehn; Yahr, 1967; Franchignoni *et al.*, 2010; Wang; Poder, 2023).

A incorporação desses instrumentos representa um dos principais diferenciais da plataforma RevSaúde, pois possibilita a padronização das avaliações realizadas pelas diferentes especialidades, reduz inconsistências nos registros clínicos e favorece o acompanhamento longitudinal da evolução dos pacientes. Além disso, a utilização de instrumentos amplamente validados na literatura científica aumenta a confiabilidade das informações registradas, facilita a comparação entre avaliações realizadas em diferentes momentos e amplia o potencial da plataforma para utilização em pesquisas clínicas e estudos longitudinais.

Outro aspecto relevante refere-se ao compartilhamento automático dos resultados entre os profissionais da equipe multiprofissional. Uma vez registrado um instrumento por determinado profissional, seus resultados tornam-se imediatamente disponíveis aos demais integrantes autorizados da equipe, favorecendo uma abordagem integrada do cuidado, reduzindo a duplicidade de informações e subsidiando decisões clínicas fundamentadas em registros atualizados e compartilhados (Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024).

Além do registro estruturado dos atendimentos, a plataforma RevSaúde incorpora um módulo destinado à geração de relatórios clínicos e gerenciais, permitindo consolidar as informações registradas durante o acompanhamento dos pacientes. Esses relatórios auxiliam no monitoramento da evolução clínica, no gerenciamento das informações assistenciais e no apoio à tomada de decisão pelos profissionais do Projeto Reviver.

Figura 5. Interfaces para emissão de relatórios da plataforma RevSaúde.



A interface de usuário para gerar relatórios na plataforma RevSaúde. No topo, há uma barra de navegação com links para 'Atendimentos', 'Acompanhamentos' e 'Medicamentos'. O formulário principal, intitulado 'Relatório de Atendimentos', possui dois campos de data: 'Data Início' e 'Data Fim', ambos com a máscara 'dd/mm/aaaa' e ícones de calendário. Um botão laranja 'Gerar Relatório' está localizado no canto inferior direito do formulário.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Figura 5 apresenta as *interfaces* destinadas à emissão de relatórios clínicos e gerenciais da plataforma RevSaúde. O sistema disponibiliza diferentes modalidades de relatórios, incluindo registros dos atendimentos realizados, histórico de acompanhamentos, medicamentos cadastrados e informações consolidadas sobre a evolução clínica dos pacientes. Na versão atual, os relatórios podem ser emitidos por paciente, profissional responsável, período ou intervalo de datas, permitindo que a equipe acompanhe de forma organizada e cronológica todas as informações registradas durante o processo assistencial.

A disponibilização dessas informações em formato estruturado reduz o tempo necessário para consulta aos registros clínicos, facilita o acompanhamento longitudinal dos pacientes e contribui para a continuidade do cuidado. Em vez de consultar registros dispersos em diferentes formulários ou documentos físicos, os profissionais podem acessar rapidamente o histórico clínico completo por meio de uma única *interface*, favorecendo maior agilidade durante os

atendimentos e proporcionando uma visão integrada da evolução clínica do paciente.

Sob a perspectiva gerencial, os relatórios oferecem suporte ao planejamento e ao monitoramento das atividades desenvolvidas pelo Projeto Reviver, permitindo identificar a frequência dos atendimentos, acompanhar a aplicação dos instrumentos clínicos, monitorar indicadores assistenciais e avaliar a evolução dos pacientes ao longo do tratamento. Além de subsidiar a tomada de decisão clínica, essas informações constituem uma importante fonte de dados para a gestão do projeto, para a elaboração de indicadores de desempenho e para o desenvolvimento de pesquisas científicas baseadas nos dados produzidos pela plataforma.

A literatura evidencia que sistemas capazes de integrar informações provenientes de diferentes fontes e disponibilizá-las de forma estruturada favorecem a interoperabilidade, reduzem a fragmentação dos registros clínicos, fortalecem a coordenação do cuidado e apoiam processos decisórios baseados em evidências (Kamdar *et al.*, 2019; Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024). Nesse contexto, o módulo de relatórios amplia o potencial da plataforma RevSaúde não apenas como ferramenta de registro eletrônico, mas também como instrumento de apoio à assistência multiprofissional, à gestão em saúde e à produção de conhecimento científico.

4.2. Validação Preliminar da Plataforma RevSaúde

Após a conclusão do desenvolvimento da primeira versão funcional da plataforma RevSaúde, foi realizada uma validação preliminar (estudo piloto) com o objetivo de verificar o funcionamento das funcionalidades implementadas, avaliar a percepção inicial dos

usuários quanto à usabilidade do sistema e identificar oportunidades de aperfeiçoamento antes de sua aplicação em um número maior de participantes. Essa etapa permitiu verificar a aderência da plataforma aos requisitos definidos durante o desenvolvimento e fornecer subsídios para o refinamento da solução tecnológica.

A validação contou com a participação de dois profissionais diretamente envolvidos nas atividades do Projeto Reviver: a coordenadora do projeto e uma doutoranda em Inovação Farmacêutica. A escolha desses participantes fundamentou-se em seu conhecimento sobre o fluxo de atendimento dos pacientes, nas demandas assistenciais do projeto e na participação ativa durante o desenvolvimento da plataforma, possibilitando uma avaliação inicial sob diferentes perspectivas profissionais.

Após a utilização da plataforma em ambiente controlado, os participantes responderam a um questionário estruturado elaborado na plataforma *Google Forms*, composto por questões relacionadas à funcionalidade, usabilidade, facilidade de navegação, clareza das informações, tempo de resposta, compartilhamento das informações e satisfação geral com a plataforma. Além das questões objetivas, o instrumento disponibilizou espaço para comentários e sugestões, permitindo coletar contribuições qualitativas destinadas ao aperfeiçoamento da solução.

Embora a amostra seja reduzida, característica esperada em estudos piloto voltados à validação inicial de tecnologias digitais, os resultados obtidos permitiram identificar aspectos positivos da plataforma e direcionar melhorias antes de sua utilização em um número maior de usuários. Conforme destacam Mathews *et al.*

(2019), avaliações preliminares representam uma etapa importante no desenvolvimento de tecnologias em saúde, pois possibilitam identificar limitações, aperfeiçoar funcionalidades e incorporar ajustes antes da implementação da solução em ambientes reais.

O Quadro 1 apresenta a síntese dos resultados obtidos durante a validação preliminar da plataforma RevSaúde.

Quadro 1. Síntese dos resultados da validação preliminar da plataforma RevSaúde

Critério avaliado	Resultado	Interpretação
Avaliação geral da plataforma	3,0	A plataforma atende parcialmente às expectativas dos usuários, apresentando potencial para evolução.
<i>Interface e facilidade de navegação</i>	3,0	<i>Interface</i> considerada intuitiva, porém com oportunidades de aprimoramento.
Tempo de resposta	4,0	Desempenho satisfatório durante os testes realizados.
Clareza das informações	3,0	As informações foram consideradas compreensíveis, com possibilidade de melhorias na apresentação visual.
Compartilhamento das informações	3,0	Funcionalidade considerada adequada, mas passível de aperfeiçoamentos para ampliar a colaboração entre os profissionais.
Satisfação geral	60%	Os participantes reconheceram o potencial da plataforma, embora tenham identificado aspectos que necessitam de evolução.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os resultados apresentados no Quadro 1 sugerem que a plataforma RevSaúde apresentou desempenho satisfatório durante sua validação preliminar. A avaliação geral, correspondente à média 3,0 em uma escala de cinco pontos, indica que a solução atende às necessidades iniciais do Projeto Reviver, embora ainda existam oportunidades de aprimoramento relacionadas principalmente à experiência do usuário e ao refinamento de algumas funcionalidades.

Entre os critérios avaliados, o tempo de resposta apresentou o melhor desempenho, alcançando média 4,0. Esse resultado indica que a arquitetura tecnológica adotada durante o desenvolvimento, baseada em Next.js, Node.js, Express e MongoDB, proporcionou uma aplicação responsiva e adequada para utilização durante os atendimentos clínicos. Em sistemas digitais em saúde, tempos reduzidos de resposta favorecem a continuidade do fluxo assistencial, melhoram a experiência dos usuários e contribuem para maior eficiência no acesso às informações clínicas (Topol, 2019; Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024).

Os aspectos relacionados à usabilidade, *interface*, clareza das informações e compartilhamento dos dados obtiveram média 3,0. Embora os participantes tenham considerado essas funcionalidades adequadas para utilização, as respostas apontaram oportunidades de aperfeiçoamento relacionadas principalmente à organização visual das telas, à simplificação dos fluxos de navegação e à ampliação dos recursos de comunicação entre os profissionais envolvidos no cuidado dos pacientes.

A satisfação geral de 60% reforça essa percepção. Considerando que a avaliação foi realizada sobre a primeira versão funcional da

plataforma, esse resultado pode ser considerado promissor, evidenciando o potencial da solução para apoiar o acompanhamento multiprofissional de pessoas com DP e DA, ao mesmo tempo em que evidencia aspectos que deverão ser aperfeiçoados nas próximas versões do sistema.

Além dos resultados quantitativos, as observações registradas pelos participantes forneceram informações relevantes para o aperfeiçoamento da plataforma. As principais contribuições qualitativas encontram-se sintetizadas no Quadro 2.

Quadro 2. Síntese das contribuições qualitativas obtidas durante a validação preliminar

Aspecto identificado	Principais observações
Potencial da plataforma	A plataforma foi considerada promissora para apoiar as atividades do Projeto Reviver.
Interface do sistema	Recomendada melhoria da organização visual e simplificação da navegação entre os módulos.
Funcionalidades	Sugerida ampliação das funcionalidades disponíveis para os diferentes profissionais da equipe multiprofissional.
Evolução da plataforma	Os participantes consideraram que a solução representa um protótipo funcional com elevado potencial de expansão.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Esses resultados são coerentes com o ciclo iterativo adotado durante o desenvolvimento da plataforma, no qual o feedback dos usuários constitui elemento fundamental para o aprimoramento contínuo da

solução. Conforme discutem Kryvinska e Gregus (2020), abordagens iterativas favorecem a evolução incremental dos sistemas, permitindo incorporar as contribuições dos usuários ao longo do desenvolvimento. Da mesma forma, Sommerville (2011) destaca que o refinamento contínuo das funcionalidades durante o ciclo de desenvolvimento contribui para o aumento da qualidade, da confiabilidade e da aderência do *software* às necessidades dos usuários.

Por fim, deve-se destacar que os resultados apresentados correspondem a uma validação preliminar (estudo piloto), realizada com um número reduzido de participantes. Dessa forma, os achados não possuem caráter inferencial nem podem ser generalizados para outros contextos, mas fornecem evidências iniciais sobre a funcionalidade, a usabilidade e a aplicabilidade da plataforma RevSaúde no contexto do Projeto Reviver. Estudos futuros deverão ampliar a amostra, incluindo profissionais de diferentes especialidades, pacientes e cuidadores, possibilitando avaliações mais abrangentes sobre usabilidade, aceitabilidade, interoperabilidade e impacto da plataforma na prática clínica.

4.3. Comparação da Plataforma RevSaúde com Soluções Existentes

A crescente utilização de tecnologias digitais no acompanhamento de doenças neurodegenerativas tem impulsionado o desenvolvimento de plataformas voltadas ao monitoramento remoto de pacientes, ao gerenciamento de sintomas e ao apoio às equipes de saúde. Entretanto, observa-se que grande parte dessas soluções concentra-se em funcionalidades específicas, como monitoramento motor, avaliação cognitiva ou integração com

dispositivos vestíveis, limitando uma abordagem integrada do processo assistencial.

Com o objetivo de analisar as características da plataforma RevSaúde em relação às soluções descritas na literatura, foi realizada uma análise comparativa considerando funcionalidades relevantes para o acompanhamento multiprofissional de pessoas com DP e DA. Para essa comparação, foram selecionadas plataformas e estudos que apresentam aplicações semelhantes no contexto da saúde digital, contemplando aspectos relacionados ao monitoramento clínico, registro de informações, compartilhamento de dados e suporte ao cuidado multiprofissional.

Quadro 3. Comparação entre a plataforma RevSaúde e soluções relacionadas

Funcionalidade	RevSaúde	NeuroTrack	MindMate	PDMonitor	RMTs p Alzheimer
Monitoramento de sintomas	✓	✓	✓	✓	✓
Registro de medicamentos	✓	✗	✗	✗	✗
Integração de dados	✓	✓	✓	✓	✓

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em:

<https://revistatopicos.com.br/artigos/desenvolvimento-e-validacao-da-plataforma-revsaude-uma-abordagem-multidisciplinar-para-o-cuidado-de-doencas-parkinson-e-alzheimer?noblockage>

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os resultados apresentados no Quadro 3 evidenciam que a plataforma RevSaúde reúne, em um único ambiente computacional, funcionalidades que, nas soluções identificadas na literatura, encontram-se frequentemente distribuídas entre diferentes sistemas. Enquanto plataformas como NeuroTrack, PDMonitor e PROCare4Life concentram seus recursos principalmente no monitoramento remoto, na coleta de dados provenientes de sensores e no acompanhamento de parâmetros clínicos específicos, a RevSaúde incorpora funcionalidades voltadas ao gerenciamento multiprofissional, ao registro estruturado das informações clínicas, à aplicação de instrumentos clínicos padronizados, ao compartilhamento das informações entre profissionais e à emissão de relatórios assistenciais.

Outro aspecto relevante refere-se à integração de instrumentos clínicos amplamente utilizados no acompanhamento de pessoas com DP e DA. A plataforma disponibiliza, em um único ambiente, instrumentos como o MEEM, a Escala de Hoehn e Yahr Modificada, o Mini-BESTest, o Questionário de Avaliação da Sobrecarga do Cuidador Informal (QASCI) e o Short-Form 6 Dimensions (SF-6D). A incorporação desses instrumentos favorece a padronização das avaliações clínicas, reduz inconsistências nos registros e possibilita o acompanhamento longitudinal da evolução dos pacientes.

Observou-se ainda que a RevSaúde foi concebida considerando a dinâmica de funcionamento de um projeto multiprofissional de extensão universitária. Dessa forma, além das funcionalidades clínicas, a plataforma contempla mecanismos destinados ao gerenciamento de profissionais, organização das equipes de

atendimento, compartilhamento das informações entre diferentes especialidades e armazenamento estruturado do histórico clínico dos pacientes. Essas características ampliam o potencial da plataforma para apoiar atividades assistenciais, acadêmicas e de pesquisa.

Essa abordagem está alinhada ao conceito de cuidado integrado, no qual diferentes profissionais compartilham informações e constroem, de forma colaborativa, o plano terapêutico do paciente. A literatura destaca que sistemas digitais interoperáveis favorecem a integração das informações clínicas, reduzem a fragmentação dos registros e fortalecem a continuidade do cuidado, contribuindo para uma assistência mais eficiente e centrada no paciente (Mandl; Gottlieb; Mandel, 2024).

Além do contexto assistencial, a plataforma apresenta potencial para utilização em atividades de ensino, pesquisa e extensão universitária. A centralização das informações clínicas em uma única base de dados favorece a realização de estudos longitudinais, análises epidemiológicas e pesquisas relacionadas à evolução das doenças neurodegenerativas, contribuindo para a produção de evidências científicas e para o desenvolvimento de novas estratégias de cuidado.

Kamdar *et al.* (2019) destacam que a integração de informações provenientes de diferentes fontes constitui um dos principais desafios da saúde digital, especialmente diante do crescente volume de dados produzidos por profissionais, instituições e dispositivos tecnológicos. Nesse contexto, plataformas capazes de consolidar registros clínicos de forma estruturada tornam-se importantes instrumentos para ampliar a utilização de análises computacionais,

mineração de dados e modelos preditivos aplicados à assistência em saúde.

De forma complementar, Mandl, Gottlieb e Mandel (2024) ressaltam que o avanço da inteligência artificial na área da saúde depende da existência de ecossistemas digitais interoperáveis, capazes de integrar informações produzidas por diferentes sistemas e profissionais. Embora a RevSaúde ainda não incorpore módulos de inteligência artificial, sua arquitetura foi concebida de forma modular e escalável, permitindo futuras integrações com sistemas inteligentes de apoio à decisão clínica, modelos preditivos e ferramentas analíticas baseadas em inteligência artificial. Essa característica amplia o potencial da plataforma para aplicações futuras em pesquisa, assistência e gestão em saúde, acompanhando as tendências contemporâneas da transformação digital no setor.

5. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresentou o desenvolvimento da plataforma RevSaúde, uma solução digital desenvolvida para apoiar o acompanhamento multiprofissional de pessoas com DP e DA no âmbito do Projeto Reviver da Universidade Federal do Amapá. Fundamentada em metodologias ágeis de desenvolvimento e construída a partir das necessidades identificadas junto aos profissionais envolvidos no projeto, a plataforma foi concebida para integrar informações clínicas, instrumentos de avaliação, registros assistenciais e mecanismos de compartilhamento de dados em um único ambiente computacional.

Os resultados obtidos demonstraram que a plataforma atende ao objetivo proposto, disponibilizando funcionalidades voltadas ao

gerenciamento de pacientes, cuidadores, profissionais, atendimentos, medicamentos, aplicação de instrumentos clínicos validados e emissão de relatórios. A integração dessas funcionalidades favorece a organização das informações clínicas, fortalece a comunicação entre os profissionais da equipe multiprofissional e contribui para uma assistência mais coordenada e centrada no paciente.

A validação preliminar evidenciou que a plataforma apresenta desempenho satisfatório quanto ao funcionamento de suas funcionalidades e potencial para apoiar as atividades desenvolvidas pelo Projeto Reviver. Embora tenham sido identificadas oportunidades de aperfeiçoamento relacionadas principalmente à *interface* e à experiência do usuário, os resultados indicam que a RevSaúde constitui uma base tecnológica consistente para evolução contínua e ampliação de suas funcionalidades.

Em relação às soluções disponíveis na literatura, a plataforma diferencia-se por reunir, em um único ambiente, funcionalidades voltadas ao acompanhamento multiprofissional, gerenciamento de medicamentos, aplicação de instrumentos clínicos validados, suporte aos cuidadores e compartilhamento seguro das informações entre diferentes profissionais da saúde. Essa abordagem integrada representa uma contribuição relevante para o contexto da saúde digital, especialmente em projetos de extensão universitária e serviços públicos voltados ao acompanhamento de doenças neurodegenerativas.

Como limitação deste estudo, destaca-se que a validação foi conduzida como um estudo piloto, envolvendo um número reduzido de participantes, o que não permite generalizações sobre a

usabilidade e a efetividade da plataforma em diferentes contextos assistenciais. Entretanto, essa etapa foi fundamental para identificar oportunidades de melhoria e fornecer subsídios para o aperfeiçoamento da solução antes de sua utilização em estudos com amostras mais representativas.

Como perspectivas futuras, pretende-se ampliar a validação da plataforma envolvendo profissionais de diferentes especialidades, pacientes e cuidadores, possibilitando uma avaliação mais abrangente de sua usabilidade, aceitabilidade e impacto na prática clínica. Também estão previstas a incorporação de novos módulos funcionais, a integração com dispositivos *wearables* e outras tecnologias de monitoramento remoto, a utilização de técnicas de Inteligência Artificial e *Machine Learning* para apoio à tomada de decisão clínica, bem como a expansão da plataforma para o acompanhamento de outras condições crônicas. Além disso, a consolidação da RevSaúde como ambiente de ensino, pesquisa e extensão poderá favorecer a realização de estudos longitudinais, apoiar a formação de profissionais da saúde e contribuir para o desenvolvimento de novas estratégias de cuidado, inovação e transferência de tecnologia no contexto da saúde digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, S. R. M.; CUNHA, E. R.; MARQUES, I. L.; PAIXÃO, S. A.; DIAS, A. F. G.; SOUSA, P. M.; SOARES, N. K. P.; SOUSA, M. O.; LOBATO, R. M.; SOUZA, M. T. P. Doença de Alzheimer no Brasil: uma análise epidemiológica entre 2013 e 2022. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 2, e29412240345, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i2.40345. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40345>. Acesso em: 8 jul. 2026.

BASRA, J.; GANI, H. A.; AKIB, H.; ISLAHUDDIN; GUNTUR, M. Innovation management of higher education institutions: a study of entrepreneurial competence development and further governance. **Corporate Governance and Organizational Behavior Review**, Sumy, v. 8, n. 3, p. 19–28, 2024. DOI: 10.22495/cgobrv8i3p2.

BATES, D. W.; COHEN, M.; LEAPE, L. L.; OVERHAGE, J. M.; SHAH, A. S.; SEGER, D. L. Reducing the frequency of errors in medicine using information technology. **Journal of the American Medical Informatics Association**, Bethesda, v. 8, n. 4, p. 299-308, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1136/jamia.2001.0080299>. Disponível em: <https://academic.oup.com/jamia/article/8/4/299/718045>. Acesso em: 8 jul. 2026.

COLICCHIO, T. K. **Introdução à informática em saúde: fundamentos, aplicações e lições aprendidas com a informatização do sistema de saúde americano**. Porto Alegre: Artmed, 2020.

CROWE, S.; CRESWELL, K.; ROBERTSON, A.; HUBY, G.; AVERY, A.; SHEIKH, A. The case study approach. **BMC Medical Research Methodology**, London, v. 11, n. 100, 2011. DOI: 10.1186/1471-2288-11-100. Disponível em: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-11-100>. Acesso em: 8 jul. 2026.

FACCIN, D.; et al. Desenvolvimento e prototipação de aplicativo para melhoria do acesso à informação em saúde pública. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Campinas, v. 24, n. 4, e16139, 2024. DOI:

10.25248/REAS.e16139.2024.

Disponível

em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/e16139>.

Acesso em: 8 jul. 2026.

FERRAZ RANGEL TRINCA, B.; ANDRADE SABINO SANTOS, I.; NEVES PUGLIESE, G.; CHAGAS DE SOUZA, G.; YAKOUB DA SILVA, F.; KOELER GARCIA, M. E.; ROSA SILVA, B.; LIMA FERREIRA, B.; SIMÕES BERNARDES, L.; FERREIRA BORGES, L. Descrição do perfil epidemiológico por doença de Parkinson entre 2021 e 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Curitiba, v. 6, n. 9, p. 321–332, 2024.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; McHUGH, P. R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189–198, 1975. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.

FRANCHIGNONI, F.; HORAK, F. B.; GODI, M.; NARDONE, A.; GIORDANO, A. Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the Mini-BESTest. **Journal of Rehabilitation Medicine**, Stockholm, v. 42, n. 4, p. 323–331, 2010. DOI: <https://doi.org/10.2340/16501977-0537>. Disponível em: <https://medicaljournals.se/jrm/content/html/10.2340/16501977-0537>. Acesso em: 8 jul. 2026.

FRANCHIGNONI, F.; HORAK, F.; GODI, M.; NARDONE, A.; GIORDANO, A. Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the Mini-BESTest. **Journal of Rehabilitation Medicine**, Stockholm, v. 42, n. 4, p. 323–331, 2010. DOI: 10.2340/16501977-0537.

HOEHN, M. M.; YAHR, M. D. Parkinsonism: onset, progression and mortality. *Neurology*, Minneapolis, v. 17, n. 5, p. 427-442, 1967. DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.17.5.427>. Disponível em: <https://www.neurology.org/doi/10.1212/WNL.17.5.427>. Acesso em: 8 jul. 2026.

HUANG, N.; YAN, Z.; YIN, H. Effects of online–offline service integration on e-healthcare providers: a quasi-natural experiment. **Production and Operations Management**, Hoboken, v. 30, n. 3, p. 859–878, 2021. DOI: 10.1111/poms.13322.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados: Amapá**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ap.html>. Acesso em: 8 jul. 2026.

KAMDAR, M. R.; et al. Enabling web-scale data integration in biomedicine through Linked Open Data. **NPJ Digital Medicine**, London, v. 2, art. 90, 2019. DOI: 10.1038/s41746-019-0162-5.

KRYVINSKA, N.; GREGUS, M. (ed.). **Developments in Information & Knowledge Management for Business Applications**. Cham: Springer, 2020. (Studies in Systems, Decision and Control, v. 330). DOI: 10.1007/978-3-030-56615-2.

MANDL, K. D.; GOTTLIEB, D.; MANDEL, J. C. Integration of AI in healthcare requires an interoperable digital data ecosystem. **Nature Medicine**, New York, v. 30, n. 3, p. 631–634, 2024. DOI: 10.1038/s41591-023-02783-w. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-023-02783-w>. Acesso em: 8 jul. 2026.

MATHEWS, S. C.; MCSHEA, M. J.; HANLON, J.; RAVITZ, A.; LABOVITZ, D. L.; MARMER, M. Digital health: a path to validation. **NPJ Digital Medicine**, London, v. 2, art. 38, 2019. DOI: 10.1038/s41746-019-0111-3. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41746-019-0111-3>. Acesso em: 8 jul. 2026.

NOVOA, C.; NETTO, A. V. (org.). **Fundamentos em gestão e informática em saúde**. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/57308366-2ae9-4d8f-aafd-d9df56d60af9>. Acesso em: 8 jul. 2026.

NUNES, S. F. L.; ALVAREZ, A. M.; VALCARENGHI, R. V. Parkinson's disease in primary health care and nursing care: a scoping review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 56, e20210367, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0367>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/197071>. Acesso em: 8 jul. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Ageing and health**. Geneva: World Health Organization, 2025a. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em: 8 jul. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Dementia**. Geneva: World Health Organization, 2025b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>. Acesso em: 8 jul. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global strategy on digital health 2020-2025**. Geneva: World Health Organization, 2021.

Disponível em:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>. Acesso em:
8 jul. 2026.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.

RIASANOW, T.; CLEMONS, E. K.; BÖHM, M.; KRCMAR, H. The digital transformation of the healthcare industry: exploring the rise of emerging platform ecosystems and their influence on the role of patients. *Business Research*, Wiesbaden, v. 13, p. 1033–1069, 2020. DOI: 10.1007/s40685-020-00125-x. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40685-020-00125-x>. Acesso em: 8 jul. 2026.

SOMMERVILLE, I. **Software Engineering**. 9. ed. Boston: Addison-Wesley, 2011. ISBN: 9780137035151.

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

TRINCA, A. F. R.; SANTOS, A. C.; OLIVEIRA, M. A.; SILVA, R. M. Descrição do perfil epidemiológico por doença de Parkinson entre 2021 e 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, São Paulo, v. 6, n. 9, p. 321-332, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n9p321-332>. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/3222>. Acesso em: 8 jul. 2026.

WANG, L.; PODER, T. G. A systematic review of SF-6D health state valuation studies. **Journal of Medical Economics**, Abingdon, v. 26, n.

1, p. 584-593, 2023. DOI: 10.1080/13696998.2023.2195753. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13696998.2023.2195753>.

Acesso em: 9 jul. 2026.

YIN, R. K. **Case study research and applications: design and methods**. 6. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2017. Disponível em:

https://books.google.com/books/about/Case_Study_Research_and_Applications.html?id=6DwmDwAAQBAJ. Acesso em: 9 jul. 2026.

ZARIT, S. H.; REEVER, K. E.; BACH-PETERSON, J. Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. **The Gerontologist**, Oxford, v. 20, n. 6, p. 649-655, 1980. DOI: <https://doi.org/10.1093/geront/20.6.649>.

¹ Analista de Tecnologia da Informação da UNIFAP, Macapá, AP, Brasil. Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/UNIFAP). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

² Docente do Curso de Ciência da Computação e do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) da UNIFAP, Macapá, AP, Brasil. Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso UFMT/REAMEC. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

³ Docente do Programa de Pós-Graduação em Inovação Farmacêutica da UNIFAP, Macapá, AP, Brasil. Doutora em

Toxicologia pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁴ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Inovação Farmacêutica da UNIFAP, Macapá, AP, Brasil. Enfermeira da Secretaria de Estado da Saúde do Amapá (SESA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁵ Doutorando em Propriedade Intelectual e Inovação pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT/UNIFAP). Pesquisador nas áreas de inovação, propriedade intelectual, transferência de tecnologia e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

⁶ Discente do Curso de Licenciatura em História da UNIFAP, Macapá, AP, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).