

Plataforma Zelo Saúde nos cuidados de enfermagem para a pessoa idosa dependente

Platform Zeal Health in nursing care for the dependent elderly

Plataforma Celo Salud em los cuidados de enfermería para la persona anciana dependiente

Ana Flávia Pontes Aguiar

Mestre em Saúde da Família - PROFSAUDE Fiocruz Ceará; Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil;
E-mail: nurse_anna@hotmail.com; ORCID: 0009-0000-1039-8065

Aline Luiza de Paulo Evangelista

Mestre em Saúde Pública – UFC; Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil;
E-mail: asalineluiza@gmail.com; ORCID: 0000-0001-5922-9422

Luiz Odorico Monteiro de Andrade

Doutor em Saúde Coletiva - UNICAMP; Fundação Oswaldo Cruz, Eusébio, CE, Brasil;
E-mail: odorico.monteiro@fiocruz.br; ORCID: 0000-0002-3335-0619

Elaine Silva Nascimento Andrade

Doutora em Saúde Coletiva - UNB; Fundação Oswaldo Cruz, Eusébio, CE, Brasil;
E-mail: elaine.andrade@fiocruz.br; ORCID: 0000-0002-8066-8283

Ivana Cristina de Holanda Cunha Barreto

Doutora; Fundação Oswaldo Cruz, Eusébio, CE, Brasil;
E-mail: ivana.barreto@fiocruz.br; ORCID: 0000-0001-8447-3654

Contribuição dos autores:
AFPA foi responsável pelo delineamento do estudo, pela coleta e análise dos dados, assim como pela redação e revisão final do manuscrito. ALPE, como coorientadora da primeira autora, supervisionou todo o processo de elaboração do manuscrito, contribuindo também para a revisão final. LOMA desempenhou um papel importante no desenvolvimento da pesquisa como coordenador. ESNA contribuiu para a construção do manuscrito, participando ativamente da revisão final. Todos se responsabilizam pelo conteúdo do artigo. ICHCB atuou como orientadora da primeira autora e coordenadora geral da pesquisa, oferecendo apoio em todas as etapas do estudo, incluindo a revisão final do manuscrito.

Resumo: Objetivo: Este estudo analisa a adequação da Plataforma Zelo Saúde (PZS) nos cuidados de enfermagem para pessoas idosas dependentes.

Métodos: Estudo piloto com abordagem mista, longitudinal, exploratória e analítica, realizado por oito semanas, de outubro a dezembro de 2020, em Fortaleza e região metropolitana desta capital. A amostra compreende 4 enfermeiras de serviços da Estratégia Saúde da Família (ESF), da Atenção Domiciliar (SAD-SUS) e da assistência domiciliar privada, que acompanharam 40 idosos dependentes e seus cuidadores. A coleta de dados utilizou roteiros de monitoramento semanal, formulários pré-uso e pós-uso da PZS e dados do *backend* da plataforma, com análises quantitativas (frequências, médias, desvios-padrão) e qualitativas (categorização temática).

Resultados: Os achados revelaram boa usabilidade da PZS, com 3 das 4 enfermeiras concordando totalmente quanto à simplicidade de uso, compreensão de instruções e melhoria da comunicação com cuidadores via alertas em tempo real e rotinas compartilhadas. Funcionalidades como cadastro de avaliações clínico-funcionais, planos de cuidados e registros de medicamentos foram consideradas úteis, embora desafios como sobrecarga laboral e ausência de campos para anotações extras tenham limitado a incorporação plena na rotina. O *backend* registrou 729 acessos, concentrados em profissionais de Atenção Primária, o que confirma engajamento elevado.

Conclusão: A PZS valida-se como ferramenta mHealth promissora para gestão do cuidado domiciliar, alinhada à transformação digital do SUS e ao envelhecimento populacional brasileiro. Recomenda-se educação continuada, ajustes funcionais e estudos multicêntricos para escalonamento, fortalecendo a atuação da enfermeira na promoção da autonomia da pessoa idosa e da equidade em saúde.

Palavras-chave: Saúde digital; Promoção da saúde; Idoso Fragilizado; Enfermagem.

Abstract: Objective: This study analyzes the suitability of the Zelo Saúde Platform (PZS) in nursing care for dependent elderly individuals. **Methods:** A pilot study with a mixed-methods, longitudinal, exploratory, and analytical approach, conducted over eight weeks, from October to December 2020, in Fortaleza and its metropolitan region. The sample comprised 4 nurses from Family Health Strategy (ESF), Home Care (SAD-SUS), and private home care services, who monitored 40 dependent elderly individuals and their

Conflito de interesses: Os autores declaram não possuir conflito de interesses.

Fontes de financiamento: A pesquisa recebeu financiamento da Vice-Presidência de Inovação e Produção da Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ.

Recebido em: 29/04/2025

Aprovado em: 23/12/2025

Editor responsável: Julio César Schweickardt

caregivers for eight weeks. Data collection utilized weekly monitoring protocols, pre- and post-use PZS forms, and data from the platform's backend, with quantitative (frequencies, means, standard deviations) and qualitative (thematic categorization) analyses. **Results:** The results revealed good usability of the PZS, with 3 out of 4 nurses fully agreeing on its ease of use, comprehension of instructions, and improved communication with caregivers via real-time alerts and shared routines. Features such as registration of clinical-functional assessments, care plans, and medication records were considered useful, although challenges such as workload overload and the absence of fields for extra notes limited full incorporation into routine. The backend recorded 729 accesses, concentrated among Primary Care professionals, confirming high engagement. **Conclusion:** The PZS validates itself as a promising mHealth tool for managing home care, aligned with the digital transformation of the Brazilian Unified Health System (SUS) and the aging Brazilian population. Continuing education, functional adjustments, and multicenter studies for scaling are recommended, strengthening the nurse's role in promoting the autonomy of the elderly and health equity.

Keywords: Digital health; Health promotion; Frail Elderly; Nursing.

Resumen: Objetivo: Este estudio analiza la idoneidad de la Plataforma Zelo Saúde (PZS) en la atención de enfermería a personas mayores dependientes.

Métodos: Estudio piloto con un enfoque longitudinal, exploratorio y analítico de métodos mixtos, realizado durante ocho semanas, de octubre a diciembre de 2020, en Fortaleza y su región metropolitana. La muestra estuvo compuesta por 4 enfermeras de la Estrategia de Salud Familiar (ESF), Atención Domiciliaria (SAD-SUS) y servicios privados de atención domiciliaria, que monitorearon a 40 personas mayores dependientes y a sus cuidadores durante ocho semanas. La recolección de datos utilizó protocolos de monitoreo semanal, formularios PZS previos y posteriores al uso, y datos del *backend* de la plataforma, con análisis cuantitativos (frecuencias, medias, desviaciones estándar) y cualitativos (categorización temática). **Resultados:** Los resultados revelaron una buena usabilidad de la PZS, con 3 de cada 4 enfermeras totalmente de acuerdo con su facilidad de uso, comprensión de las instrucciones y mejor comunicación con los cuidadores mediante alertas en tiempo real y rutinas compartidas. Características como el registro de

avaliações clínico-funcionais, planos de atenção e registros de medicação se consideraram úteis, embora desafios como a sobrecarga de trabalho e a ausência de campos para notas adicionais limitaram sua plena incorporação à rotina. O *backend* registrou 729 acessos, concentrados entre profissionais de Atenção Primária, o que confirma uma alta participação. **Conclusão:** O PZS se consolida como uma ferramenta prometedora de mHealth para a gestão da atenção domiciliar, em linha com a transformação digital do Sistema Único de Saúde (SUS) e o envelhecimento da população brasileira. Recomenda-se a formação contínua, as adaptações funcionais e os estudos multicêntricos para o escalonamento, fortalecendo o papel da enfermagem na promoção da autonomia das pessoas idosas e a equidade em saúde.

Palavras-chave: Saúde digital; Promoção da saúde; Idoso frágil; Enfermagem.

INTRODUÇÃO

A evolução científica e tecnológica possibilitou avanços no conhecimento sobre o envelhecimento humano, principalmente nos diagnósticos e tratamentos, que contribuíram para o aumento da expectativa de vida das pessoas em todo o mundo. Conforme indicado pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), no período entre 2012 e 2021, o percentual de pessoas com 60 anos ou mais aumentou de 11,3% para 14,7% da população brasileira. Nesse mesmo período, o número de pessoas idosas subiu de 22,3 milhões para 31,2 milhões, representando um percentual de crescimento de 39,8%. Atualmente, a expectativa média de vida da população brasileira alcança 76,6 anos¹.

O cuidado em Enfermagem à pessoa idosa envolve o domínio técnico, as relações interpessoais e a educação para a saúde, englobando o usuário e a família². As intervenções são orientadas para a manutenção, a promoção e a recuperação da saúde, com o objetivo de favorecer o bem-estar físico e psicológico, bem como a preservação da autonomia nas atividades da vida diária. Para que essas ações sejam efetivas, é essencial o engajamento ativo da pessoa idosa e de seus familiares, por meio de uma relação pautada na colaboração e na confiança mútua³.

O cuidado domiciliar de Enfermagem tem como foco a mitigação dos efeitos adversos associados às síndromes de imobilidade, com especial atenção à prevenção de úlceras por pressão, incontinência urinária, instabilidade postural e risco de quedas. Ademais, busca-se facilitar o processo de transição entre o ambiente hospitalar e o domicílio, promovendo a independência funcional da pessoa idosa no desempenho das atividades de vida diária⁴.

Esse processo de transição do hospital para o domicílio envolve uma gama de desafios para a equipe multiprofissional, bem como para os idosos, seus familiares e cuidadores. Nesse âmbito, é fundamental a capacitação multidisciplinar para promover uma assistência integral, a partir de uma comunicação efetiva com a rede de apoio de saúde, aliada a orientações pertinentes aos envolvidos, com vistas a promover esse processo com qualidade e segurança⁵.

O uso de tecnologias da informação é um recurso favorável para promover uma comunicação mais eficaz e resolutiva entre o profissional de saúde, o idoso, seus familiares e cuidadores. O aumento do percentual de pessoas idosas na população, em especial de dependentes, demanda a busca de soluções para melhoria do autocuidado e, no caso das pessoas idosas dependentes, envolve o cuidado prestado a eles por profissionais de saúde, familiares e cuidadores (profissionais ou não).

Em janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou a Estratégia Global para a Saúde Digital 2020-2024, a qual define a Saúde Digital como uma área de conhecimento e prática voltada ao desenvolvimento e à aplicação de tecnologias digitais com o propósito de aprimorar a saúde em suas diversas dimensões, destacando-se a atenção dedicada à população idosa⁶.

O processo de envelhecimento populacional, aliado ao crescimento significativo do uso de *smartphones* pela população em geral — incluindo pessoas idosas e seus familiares — tem impulsionado o desenvolvimento de aplicativos voltados à saúde da pessoa idosa. Esses recursos digitais vêm se consolidando como ferramentas promissoras para ampliar o acesso desse grupo etário aos serviços e às informações em saúde^{7,8}.

Diante do panorama de envelhecimento da população brasileira e, particularmente, da elevada prevalência de dependência nas atividades da vida diária da população idosa, a instituição de desenvolvimento e pesquisas em ciências biológicas, a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e a Universidade Federal do Ceará (UFC) desenvolveram, de março 2019 a fevereiro de 2021 a Plataforma Zelo Saúde (PZS).

Criaram-se inicialmente duas aplicações integradas, uma para o profissional de saúde (Plataforma Zelo Profissional de Saúde - PZPS) e outra para o cuidador/familiar (Plataforma Zelo Cuidador/Familiar - PZCF), até o ano de 2020⁹. Em 2021, foi criada a aplicação para gestores em saúde (Plataforma Zelo Gestor - PZG), também integrada às aplicações para profissionais e cuidadores/familiares.

O objetivo principal da PZS é favorecer a integração entre profissionais de saúde, cuidadores, familiares e gestores para a gestão do cuidado da pessoa idosa dependente. Essa Plataforma foi intitulada Zelo Saúde, em referência à necessidade de qualidade do cuidado prestado a essa população idosa dependente, funcionando de forma integrada, embora cada aplicação seja personalizada para cada tipo de usuário: profissionais de saúde, cuidadores/familiares e gestores.

Entre as principais funcionalidades da aplicação PZPS destacam-se: cadastro de dados pessoais; avaliação clínica e funcional (grau de dependência, problemas e doenças) do idoso; elaboração do plano de cuidados; registro de visitas e de medicamentos; notificações de suspeita de maus-tratos; registro de intercorrências; emissão de notificações e alertas; geração de relatórios de acompanhamento; e comunicação entre profissionais, cuidadores e familiares. Já a aplicação PZCF inclui funcionalidades como visualização dos dados pessoais e da avaliação clínica e funcional; acompanhamento da rotina de cuidados e dos medicamentos (incluindo lembretes em horários específicos); visualização de intercorrências; recebimento de lembretes e informações; interação com a equipe de cuidados; acesso a vídeos informativos; e consulta ao relatório atualizado sobre a saúde da pessoa idosa.

A aplicação PZG, por sua vez, oferece recursos destinados ao monitoramento populacional e à gestão técnica das informações. Entre suas funcionalidades centrais estão dashboards com informações de saúde da população idosa acompanhada, os quais incluem a geração de relatórios correspondentes. Essa visão integrada permite ao gestor monitorar indicadores, apoiar decisões estratégicas e aprimorar a qualidade do cuidado ofertado.

Desse modo, a disponibilização de informações sobre o estado de saúde da pessoa idosa, enquanto ator principal do próprio cuidado, em relação aos cuidados realizados, além de garantir informações de qualidade para a tomada de decisão em saúde, se configura em um elemento imprescindível para o desenvolvimento de práticas efetivas à saúde desses indivíduos. Neste trabalho, objetivou-se analisar a adequação da Plataforma Zelo Saúde nos cuidados de Enfermagem para a pessoa idosa dependente (PID).

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um recorte de projeto maior intitulado Estudo Quase-Experimental da Plataforma Zelo Saúde¹⁰. Esse recorte trata-se de um estudo piloto com abordagem mista, longitudinal, exploratória e analítica, realizado de outubro a dezembro de 2020, com vistas à análise da adequação da Plataforma Zelo Saúde nos cuidados de Enfermagem para a pessoa idosa dependente.

População e amostra

A população do estudo foi composta por enfermeiras que acompanham pessoas idosas dependentes no município de Fortaleza e em um município na região metropolitana da capital do Ceará e por pessoas idosas dependentes, seus familiares e cuidadores.

A amostra do presente estudo foi não probabilística, inicialmente constituída por seis enfermeiras, sendo quatro integrantes das equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) de Fortaleza, uma do serviço de atenção domiciliar (SAD) de um município da região metropolitana de Fortaleza e uma enfermeira de uma empresa privada de *homecare* da capital. Houve perda de uma enfermeira do SAD e uma da ESF. As quatro enfermeiras que permaneceram acompanharam 40 pessoas idosas dependentes, seus

familiares e cuidadores durante oito semanas.

A seleção dos serviços de saúde participantes, localizados em Fortaleza-Ceará, foi realizada a partir de indicação da equipe de pesquisa, considerando o foco na atenção às pessoas idosas atendidas e a concordância em participar do projeto. A inclusão de instituições públicas e privadas justificou-se pela necessidade de avaliar a utilização da Plataforma no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS) e da saúde suplementar. Dessa forma, buscou-se contemplar diferentes tipos de serviços que ofertam cuidado a pessoas idosas em situação de dependência, assegurando representatividade e diversidade no processo de avaliação.

A seleção das enfermeiras participantes também foi intencional, tendo como critérios de inclusão ser enfermeiras(os) atuantes na ESF/Atenção Primária à Saúde (APS), no SAD-SUS ou em Equipe de *homecare* (rede particular), com no mínimo seis meses de atuação no acompanhamento de pessoas idosas dependentes; sendo critério de exclusão estar afastado do trabalho no período do estudo.

Para as pessoas idosas, os critérios de inclusão foram: ser idoso dependente (com pelo menos duas dependências para atividades de vida diária) e ter recebido acompanhamento das enfermeiras a partir da PZS no período de outubro a dezembro de 2020.

Coleta de dados

O trabalho de campo foi realizado por uma equipe composta por oito pesquisadoras, sendo quatro enfermeiras, uma farmacêutica, uma psicóloga, uma terapeuta ocupacional e uma nutricionista. Elas foram capacitadas para aplicar os formulários pré-uso da PZS, o roteiro de perguntas para visita remota e os formulários pós-uso da PZS, assim como apoiar os profissionais de saúde, familiares e cuidadores para realizar o *download* das aplicações.

As pesquisadoras realizaram visitas às unidades de saúde e às residências das pessoas idosas dependentes selecionadas para o estudo e apresentaram as funcionalidades da PZS às enfermeiras dos serviços de saúde e aos cuidadores dessas pessoas. No total, foram realizadas dez visitas a cada

enfermeira participante da pesquisa, das quais cinco foram presenciais e cinco online (*WhatsApp*, ligação telefônica, entre outros).

Durante a primeira visita, o estudo experimental foi apresentado às enfermeiras, as condições de participação da pesquisa foram esclarecidas e foi realizada demonstração de uso da Plataforma Zelo Saúde, com mais ênfase na aplicação Zelo Profissional de Saúde. Após essa apresentação, foi lido e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Na semana seguinte, os pesquisadores fizeram uma nova visita para instalação do *software* nos *smartphones* das participantes, e foi reforçada a utilização das funcionalidades disponíveis para uso ao longo da pesquisa. Nesse mesmo período, ocorreu outra visita dos pesquisadores para esclarecer eventuais dúvidas das enfermeiras sobre o uso da PZS.

Após o *download* das aplicações Zelo Profissional de Saúde e Zelo Cuidador/Familiar pelos participantes do estudo maior, o uso dessas aplicações foi acompanhado por meio do roteiro de perguntas aplicado semanalmente para as enfermeiras e familiares e/ou cuidadores participantes. As respostas às perguntas foram transcritas e organizadas em uma planilha.

Por fim, foi aplicado o formulário pós-uso de forma presencial nos serviços de saúde para as enfermeiras e nas residências para familiares/cuidadores de Pessoas Idosas Dependentes (PID).

Os instrumentos de coleta de dados usados pelos pesquisadores foram: Roteiro de Perguntas para Visita Remota; Formulário Pré e Pós-uso da Plataforma Zelo Saúde; Banco de dados da PZS, com informações sobre a utilização das funcionalidades presentes na Plataforma Zelo Saúde, incluindo forma e tempo de uso.

Análise dos dados

Considerando os diferentes meios de coleta de dados, foram conduzidas análises quantitativas e qualitativas¹¹. Para dados quantitativos coletados em perguntas fechadas nos formulários pré e pós-uso, houve cálculo das frequências absolutas e relativas, bem como média, medianas e desvio padrão. Os dados do banco de dados (*backend*) da própria Plataforma foram

exportados para planilhas em *Excel*, sendo realizados cálculos de indicadores de utilização da solução digital, como número de acessos, tempo médio de uso e funcionalidades utilizadas por tipo de participante.

Para analisar os dados coletados nas perguntas abertas dos formulários pré e pós-uso, bem como por meio do roteiro para visitas remotas, os dados foram copiados e sistematizados em planilhas de *Excel*, de onde identificaram-se os pontos relacionados, predefinidos no questionário, e agruparam-se dados emergentes das falas das enfermeiras em novos temas. Na apresentação das falas das enfermeiras participantes, estas foram identificadas por nomes de enfermeiras famosas, a saber: Anna Nery; Callista Roy; Hildegard Peplau e Wanda Horta.

Aspectos éticos

O estudo atendeu aos requisitos das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, presentes na Resolução nº 466/2012 e na Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde^{11,12}. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola Pública do Ceará (ESP/CE), sob o parecer nº 4.329.699.

RESULTADOS

Caracterização das enfermeiras

Inicialmente, foram incluídas no estudo um total de seis enfermeiras do sexo feminino, com tempo médio de formação de 12 anos (valor mínimo=2; valor máximo=20; desvio padrão=8). Cinco enfermeiras eram especialistas. Quatro atuavam em unidades básicas de saúde, uma em SAD do SUS e uma em serviço privado de *homecare*. Quanto ao sistema operacional utilizado pelas profissionais em seus *smartphones*, quatro referiram utilizar *iOS* e duas utilizar *Android*. Quatro participantes trabalhavam na capital e duas em um município de médio porte da região metropolitana de Fortaleza. Todas referiram ter pouco conhecimento sobre cuidados da PID. Quanto ao uso de escalas para avaliar a capacidade funcional, as mais citadas foram: Atividades Básicas da Vida Diária (ABVD) (n=2); Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD) (n=2); Escala de Katz (n=2).

Resultados do monitoramento semanal do uso da Plataforma Zelo Saúde

A partir desta fase, apenas quatro enfermeiras seguiram até o final das oito

semanas de duração do estudo. Abaixo segue a categorização dos depoimentos coletados durante o monitoramento semanal de cada enfermeira. A partir da análise dos depoimentos, emergiram as seguintes categorias temáticas: Facilidades de uso no aplicativo; Dificuldades relacionadas ao uso do aplicativo; Dificuldade de conciliar o uso do aplicativo com a rotina pessoal e profissional; Uso das funcionalidades do aplicativo; Integração com o cuidador; Sugestões para melhoria do aplicativo (Quadro 1).

Quadro 1. Categorização dos depoimentos emitidos por enfermeiras e pesquisadoras durante o monitoramento semanal de cada enfermeira.

Facilidades de uso no aplicativo
<i>Olhei algumas vezes o aplicativo e naveguei um pouco para descobrir suas funcionalidades. Anna Nery Por enquanto, está tudo certo! Callista Roy O aplicativo tem o prontuário no celular do paciente de forma ágil, fácil de manusear e sendo interessante as notificações e as visitas que podem ser incluídas. Hildegard Peplau</i>
Dificuldades relacionadas ao uso do aplicativo
<i>Encontrei dificuldade no cadastramento das medicações. Os fármacos são de fabricantes diferentes, não encontrando o nome da medicação conforme a prescrição. Hildegard Peplau</i>
<i>Tive dificuldade relacionada aos alertas. Se é necessário entrarmos em contato com o cuidador quando vemos um alerta, digo, mesmo já tendo sido dada orientações sobre o problema (alerta) em questão. Callista Roy</i>
<i>Às vezes fico um pouco perdida nas funções, mas acredito que à medida que for utilizando com mais frequência as dúvidas serão sanadas. Anna Nery</i>
Dificuldade de conciliar o uso do aplicativo com a rotina pessoal e profissional
<i>Confesso que não utilizei muito na última semana. Devido algumas demandas profissionais e pessoais mesmo. Anna Nery Houve uma diminuição do meu acesso, pois estou na semana do mestrado. Callista Roy Não otimizou o meu trabalho, devido à grande demanda. Hildegard Peplau</i>
Modalidade de uso das funcionalidades do aplicativo
<i>Essa semana só chequei algumas notificações antigas e problemas que já foram solucionados. Anna Nery</i>
<i>Verifico sempre se há algum chamado do cuidador. Callista Roy</i>
<i>Fiz o cadastro das medicações na plataforma nos 10 casos da pesquisa. Não realizei visita a todos. Hildegard Peplau</i>
<i>...Ao realizar a visita domiciliar, fiz os devidos acréscimos, para atualizar a rotina de cuidados do idoso. Hildegard Peplau</i>
Integração com o cuidador
<i>A integração com os participantes está ótima. Os participantes já estão mais orientados quanto ao uso do aplicativo. Wanda Horta</i>
<i>Consigo ver que alguns cuidadores têm acompanhado e respondido direitinho o questionário. Anna Nery</i>
<i>Nossos idosos já são bem acompanhados pela equipe, onde já realizamos visitas regulares, dessa forma não tivemos chamados por parte dos cuidadores, salvo</i>

uma ou duas notificações de alerta, mas a equipe adicionou na plataforma a visita realizada. Callista Roy

A plataforma já fornece ao profissional de saúde uma rotina de cuidados para os cuidadores e familiares, mediante o que foi cadastrado pelo profissional de saúde em relação a medicação e quadro clínico. Hildegard Peplau

Sugestões para melhoria do aplicativo

Sinto falta de um campo para anotações extras com registros dos contatos com os pacientes e apresento dificuldade na inclusão das medicações também. Hildegard Peplau

Sentimos que o contato profissional de saúde/cuidador deveria ser através de mensagem via plataforma, não WhatsApp, dessa forma acho que a comunicação seria mais efetiva e segura para ambos. Callista Roy

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024.

Formulário pós-uso da Plataforma Zelo Saúde

No tocante à concordância quanto às afirmativas relacionadas ao uso da PZS, três enfermeiras participantes (75%) concordaram totalmente com as seguintes questões: A Plataforma Zelo Profissional de Saúde (PZPS) é simples de usar; a PZPS possui as informações que me possibilitaram realizar um cuidado melhor do que anteriormente ao uso da Plataforma. As quatro enfermeiras concordaram totalmente com a afirmação: As funcionalidades disponíveis na PZPS são úteis ao cuidado da PID (Tabela 1).

Tabela 1. Concordância quanto às afirmativas relacionadas ao uso da PZS.

Concordância quanto às afirmativas relacionadas ao uso da PZS	Nível de Concordância	
	n	%
A Plataforma Zelo Profissional de Saúde (PZPS) é simples de usar		
Concordo parcialmente	1	25
Concordo totalmente	3	75
A PZPS possui as informações que me possibilitaram realizar um melhor cuidado do que anteriormente ao uso da Plataforma		
Concordo parcialmente	1	25
Concordo totalmente	3	75
As funcionalidades disponíveis na PZPS são úteis ao cuidado da pessoa idosa dependente		
Concordo totalmente	4	100
As instruções e orientações disponíveis na PZPS são compreensíveis (de fácil entendimento)		
Concordo parcialmente	1	25
Concordo totalmente	3	75
Você indicaria a PZPS para melhorar o cuidado no contexto da saúde da pessoa idosa dependente		
Concordo parcialmente	1	25
Concordo totalmente	3	75
A PZPS possibilitou uma melhor comunicação com cuidadores e familiares da pessoa idosa dependente		
Concordo parcialmente	1	25
Concordo totalmente	3	75

Eu consegui incorporar o aplicativo Zelo Profissional na minha rotina de trabalho

Nem concordo e nem discordo	1	25
Concordo parcialmente	3	75

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.



Um total de três enfermeiras participantes (75%) concordou totalmente com as seguintes afirmações: A Plataforma Zelo Profissional de Saúde possui as informações que me possibilitaram realizar um melhor cuidado do que anteriormente ao uso da Plataforma; As instruções e orientações disponíveis na Plataforma Zelo Profissional de Saúde são compreensíveis (de fácil entendimento); Você indicaria a Plataforma Zelo Saúde para melhorar o cuidado no contexto da saúde da PID; a PZPS possibilitou uma melhor comunicação com cuidadores e familiares da PID; Eu consegui incorporar o aplicativo Zelo Profissional na minha rotina de trabalho (Tabela 1).

As entrevistadas referiram as seguintes dificuldades: ausência de campo para descrever as observações sobre as condutas realizadas (25%); disponibilidade de tempo para utilização (25%); inserir o hábito de utilização da plataforma na rotina do profissional (25%); não ter comunicação direta com o cuidador por meio da própria Plataforma Zelo, sendo esta comunicação feita pelo *WhatsApp* (25%) (Tabela 2).

Tabela 2. Benefícios e Dificuldades identificadas pelo profissional ao utilizar a PZS.

Dificuldades ao utilizar a Plataforma Zelo Profissional de Saúde	n	%
Ausência de campo para descrever as observações sobre as condutas realizadas	1	25
Disponibilidade de tempo para utilização	1	25
Não ter comunicação direta com o cuidador	1	25
Inserir o novo hábito de uso da plataforma na rotina	1	25
Total	4	100
Benefícios da utilização da PZS para o cuidado da pessoa idosa dependente	n	%
Ação rápida no retorno dos alertas gerados pelo cuidador	2	50
Comunicação profissional/cuidador	1	25
A disponibilidade de informações sobre os problemas do idoso e as orientações sobre os cuidados com o idoso	1	25
Total	4	100
Benefícios da utilização da PZS para o enfermeiro	n	%
Chamado em tempo real no momento da intercorrência	2	50
Comunicação, atendimento rápido, orientações	1	25
Comunicação e informação	1	25
Total	4	100

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Quanto aos benefícios da utilização da PZS para o cuidado da PID, predominaram dois benefícios: ação rápida no retorno dos alertas gerados pelo cuidador (50%). Outros benefícios relatados com menor frequência foram: comunicação profissional/cuidador por meio do *WhatsApp* (25%); a disponibilidade de informações sobre os problemas do idoso e as orientações sobre os cuidados com o idoso (25%) (Tabela 2).

Dentre os benefícios identificados acerca da utilização da PZS para o enfermeiro, houve destaque para a possibilidade de chamado em tempo real no momento da intercorrência (50%) (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta os motivos para indicar a PZS para outros profissionais, havendo homogeneidade nas respostas.

Tabela 3. Motivos para indicar a PZS para outros profissionais.

Motivos para indicar a PZS para outros profissionais	n	%
Confiança no processo e acompanhamento	1	25
Mais uma forma de atendimento em saúde	1	25
Facilidade para quem está acompanhando o idoso	1	25
Profissional que não dispõe de tempo de realizar visitas regulares	1	25
Total	4	100

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

Dados *backend* da PZS

A seguir apresenta-se a quantidade de acessos à PZS por enfermeira. De acordo com o apresentado na tabela, a enfermeira que acessou mais dias foi a Hildegard Peplau, seguida pela Wanda Horta (Tabela 4).

Tabela 4. Quantidade de acesso à PZS por enfermeiro

Enfermeiro	Tipo de serviço	Quantidade de acessos	
		n	%
Hildegard Peplau	Público (Atenção Primária)	478	65,6
Wanda Horta	Privado (<i>Homecare</i>)	196	26,9
Callista Roy	Público (Atenção Primária)	43	5,9
Anna Nery	Público (Atenção Primária)	12	1,6

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024.

DISCUSSÃO

O envelhecimento populacional implica a necessidade de os enfermeiros da APS se prepararem para intensificar a atenção à saúde do idoso. Entretanto, os resultados deste estudo mostram uma necessidade de formação profissional acerca dessa temática, em consonância com os resultados de estudos prévios que apontam a necessidade de imersão na área da

assistência e gestão do cuidado do idoso¹³.

Em relação às escalas utilizadas para avaliar a capacidade funcional, foram referidas a ABVD, AIVD e índice de *Katz*, as quais estão direcionadas à avaliação da capacidade funcional da pessoa idosa, mais indicadas para APS. As demais avaliam lesão por pressão (LPP) e dor. De acordo com Oliveira et al.¹⁴, a atenção básica representa um cenário estratégico e privilegiado para a identificação precoce de incapacidades funcionais, desempenhando papel essencial no delineamento de ações preventivas e de reabilitação no âmbito do cuidado em saúde.

Acerca dos resultados relativos ao monitoramento semanal do uso da PZS, as enfermeiras responderam ter tido facilidade no uso do aplicativo, não encontrando nenhuma dificuldade em realizar o cadastro do idoso, visualizando os registros sobre a saúde do idoso na PZS, entre outros recursos disponíveis. Dessa forma, entendemos que no quesito usabilidade, o aplicativo foi aprovado pelas participantes da pesquisa.

Algumas dificuldades relatadas pelas enfermeiras relacionadas ao uso da PZS sugerem que as dúvidas se tratam de falta de informação quanto às funcionalidades específicas, e não de dificuldade de uso da Plataforma. Isso alerta para a necessidade de treinar melhor as enfermeiras para o uso da PZS com relação à funcionalidade de registro de medicamentos, em que há a possibilidade de incluir novos fármacos, além dos que já constam na PZS; e não obrigatoriedade de entrar em contato com o cuidador após o alerta da aplicação. Ou seja, é preciso que o uso da ferramenta PZS seja adequado às rotinas do serviço em que está sendo utilizada e que os profissionais sejam treinados para o uso.

Três participantes relataram dificuldade em conciliar o uso da PZS com a rotina profissional e pessoal. A hipótese é de que os profissionais de enfermagem já estão sobrecarregados com múltiplos papéis, inclusive a coordenação da equipe e, portanto, resistem a mudanças na sua rotina, mesmo que estas possam melhorar a qualidade da atenção e, até mesmo propiciar uma reorganização das atividades de forma a compensar ações presenciais com o acompanhamento remoto. No entanto, quando a gestão apoia tais mudanças, estas são reconhecidas como positivas e necessárias

para a melhoria da saúde da população pelos profissionais que a assistem, assim como para o processo de trabalho.

A inovação tecnológica é necessária e urgente, pois facilita a comunicação, o acesso aos dados, o processo de cuidado da enfermagem, transformando esses elementos em informações benéficas aos usuários, assim como a construção do conhecimento em enfermagem^{15,16}. Um estudo realizado com enfermeiros de unidades de saúde sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação na APS, identificou que, apesar dessas tecnologias necessitarem de adaptações, capacitações e suporte quanto ao seu uso entre esses profissionais, os participantes afirmaram que essas tecnologias são fundamentais para acolhimento, monitoramento, vínculo e continuidade do cuidado¹⁷.

No caso da PZS, é verdade que a enfermeira terá que lidar com uma ferramenta a mais, no entanto, o estabelecimento de um canal de comunicação a distância com os familiares/cuidadores de pessoas idosas dependentes, além de permitir a educação continuada desses cuidadores e melhoria do cuidado domiciliar (por meio do acesso às rotinas de cuidado automatizadas, dos lembretes de medicamentos, do acesso fácil ao relatório clínico-funcional do idoso), também pode reduzir a necessidade de visitas domiciliares. Sobre a análise do formulário pós-uso da Plataforma Zelo Saúde, a maioria das profissionais que utilizaram a PZS considerou o seu uso simples e alegou que após essa experiência sentiu-se mais apta a ofertar um melhor cuidado às pessoas idosas dependentes. Tal afirmação valida a PZS no quesito fácil manuseio e aumento de conhecimento, o que demonstra uma aceitação da plataforma para o futuro uso assistencial.

As funcionalidades da PZS foram consideradas úteis pelas enfermeiras no cuidado da PID, assim como as orientações e instruções foram de fácil entendimento. Três das quatro enfermeiras participantes afirmaram que indicariam a PZS a outras enfermeiras. Três concordaram totalmente que a PZS melhorou a comunicação cuidador/profissional.

Sobre a questão de a PZS ser incorporada na rotina de trabalho dessas profissionais, houve um alerta para os desenvolvedores da tecnologia, pois a maioria concordou parcialmente, mostrando dúvidas em relação à inserção

dessa tecnologia na rotina de trabalho. Ou seja, mesmo reconhecendo a utilidade e a melhoria do cuidado à PID com o uso da PZS, as enfermeiras não tinham certeza se a incorporariam à rotina de trabalho. Nos próximos estudos, é preciso explorar e compreender os motivos dessa incerteza na adesão.

Segundo Vieira et al.¹⁸, a enfermagem precisa se apropriar e se familiarizar mais com novas tecnologias, pois o mundo mudou, com o aumento de informações rápidas e acesso a conhecimentos baseados em evidências científicas e tecnológicas, exigindo que esses profissionais estejam em constante atualização.

Quanto às dificuldades identificadas pelas enfermeiras participantes da pesquisa, observou-se que estas divergem entre si, uma vez que cada profissional mencionou um aspecto diferente. Essa heterogeneidade não se relaciona à ausência de treinamento, uma vez que todas passaram previamente por apresentação e orientação sobre o uso da PZS.

Assim, as dificuldades relatadas mostram-se pontuais e associadas sobretudo a questões individuais, como a necessidade de incorporar o hábito de acessar a PZS na rotina de trabalho. Nessa perspectiva, conforme argumenta Orth et al.¹⁷, os usuários, em geral, não apresentam dificuldades significativas com tecnologias móveis, uma vez que os eventuais obstáculos tendem a ser minimizados ou sanados ao longo do uso, além de tais tecnologias oferecerem contribuições relevantes para a prática da enfermagem.

Acerca dos benefícios da utilização da PZS para o cuidado da PID, de forma semelhante à presente pesquisa, um estudo realizado nos Estados Unidos, com uma população de adultos e pessoas idosas que utilizaram um aplicativo móvel para estimular a prática de atividade física, percebeu-se que o grupo que recebia mensagens de texto via *smartphone* para estimular essa prática, apresentou maior resultado do que o grupo controle, corroborando a importância da interação com esta aplicação em saúde digital¹⁹. Este resultado ressalta a potencialidade de soluções em saúde digital na melhoria do autocuidado em saúde.

Dentre os benefícios percebidos pelas enfermeiras no uso da PZS, destacaram-se as funcionalidades de comunicação, acesso à informação e recebimento de mensagens em tempo real, disponibilizadas pela solução tecnológica, apontadas como especialmente úteis para qualificar o trabalho. Esses achados estão alinhados às características descritas por Bernardes²⁰, segundo as quais plataformas digitais podem favorecer a obtenção de informações rápidas e seguras, apoiar ações de educação em saúde e ampliar o acesso à informação para a construção do conhecimento.

É importante destacar, contudo, que o uso da PZS está estritamente vinculado ao horário de trabalho das(os) enfermeiras(os) responsáveis pelo acompanhamento dos idosos e não implica disponibilidade fora do expediente. A(o) própria(o) enfermeira(o) usuária(o), pode definir o modo de uso da Plataforma no *smartphone* que utiliza.

A PZS não se destina a atendimentos de urgência/emergência, e eventuais demandas que ocorram fora do horário de funcionamento das equipes são gerenciadas pelos fluxos já estabelecidos nos serviços de saúde, sem acionar direta ou indiretamente as(os) profissionais por meio da ferramenta. Dessa forma, o uso da PZS não interfere nas questões trabalhistas das enfermeiras, respeitando integralmente os períodos de jornada e descanso.

Os motivos indicados pelas profissionais para recomendar o uso da PZS vão ao encontro do que é apontado na literatura, que mostra a importância dos aplicativos na área da saúde para promover a adesão ao tratamento e o autocuidado, sendo ferramentas importantes para promover a complementaridade da assistência prestada aos pacientes com condições crônicas, contribuindo para o cuidado seguro e eficaz²¹.

Quanto aos dados do *Backend* da PZS, observa-se que as enfermeiras tiveram uma quantidade expressiva de acessos à solução tecnológica. Isso pode estar relacionado à boa usabilidade da PZS e ao fato de o enfermeiro geralmente estar em contato mais direto com os pacientes e seus cuidadores. O uso dos aplicativos móveis por enfermeiros é considerado uma ação importante para auxiliar e facilitar a assistência de enfermagem por meio da ampliação e organização das atividades a serem realizadas por esse profissional, com impactos diretos na saúde e segurança do paciente⁷.

Por outro lado, embora os aplicativos voltados aos familiares tenham importância inegável no cuidado de pessoas idosas, são menos utilizados pelos familiares por falta de tempo suficiente ou dificuldade no seu uso²². Acerca da usabilidade das aplicações pelo público-alvo, a literatura destaca a necessidade de sua avaliação para permitir que o objetivo da aplicação seja alcançado com eficácia, satisfação e eficiência, facilitando, assim, o uso da ferramenta pelo seu público-alvo²³. No estudo de maior abrangência que deu origem ao presente recorte, os cuidadores das PID também avaliaram a PZS na sua rotina, considerando-a uma ferramenta com boa usabilidade, trazendo maior segurança e autonomia ao processo de cuidado domiciliar¹⁰.

Como limitações do presente estudo, destacam-se a impossibilidade de avaliar o uso da PZS a longo prazo, o tamanho reduzido da amostra, a realização em apenas dois municípios e o fato de não terem sido observadas diferenças significativas no uso da PZS entre enfermeiras do SUS e da saúde suplementar. Portanto, reforça-se a necessidade de incentivar o uso da PZS entre profissionais de enfermagem e de desenvolver estudos futuros com amostras mais amplas, que permitam análises de acompanhamento prolongado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstra que a Plataforma Zelo Saúde apresenta boa usabilidade entre enfermeiras responsáveis pelo acompanhamento de pessoas idosas dependentes (PID), com destaque para a facilidade de uso da aplicação, cadastro de dados, visualização de informações e compreensão das orientações e instruções disponíveis. As profissionais relataram maior interesse em oferecer cuidados aprimorados após o uso da plataforma, validando-a como uma ferramenta de fácil acesso e com potencial para aplicação assistencial futura. A maioria das enfermeiras participantes indicaria a solução aos colegas, enfatizando sua simplicidade e contribuições para o processo de trabalho em enfermagem.

Apesar da boa usabilidade, persistem desafios para a incorporação plena na rotina profissional, com concordância parcial quanto a esse aspecto devido à sobrecarga laboral e necessidade de novos hábitos operacionais. As enfermeiras enfrentam rotinas fragmentadas na Estratégia da Saúde da

Família, agravadas pela escassez de recursos e subdimensionamento das equipes, o que exige estratégias organizacionais, como a redução do número de famílias adscritas por equipe, para a integração efetiva da saúde digital. Entre as sugestões, destaca-se a inclusão de campos para observações adicionais e comunicação interna exclusiva pela plataforma, em substituição ao *WhatsApp*, devido à maior efetividade e segurança.

Os principais benefícios identificados residem na comunicação aprimorada com cuidadores e familiares, especialmente por meio de alertas em tempo real e rotinas de cuidados compartilhados, o que é corroborado pelo elevado volume de acessos e engajamento demonstrados. Como perspectiva futura, recomenda-se a integração da Plataforma Zelo Saúde à Atenção Primária à Saúde para fortalecer o papel do enfermeiro na elaboração do plano de cuidados, na promoção da autonomia da PID e de seus cuidadores, e na melhoria da qualidade de vida. São recomendados estudos subsequentes, de maior escala e com acompanhamento longitudinal.

Este texto é fruto do programa de pós-graduação *stricto sensu* Mestrado Profissional em Saúde da Família (PROFSAÚDE).

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado pela Vice-Presidência de Inovação e Produção da Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ. Agradecemos pelo apoio fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. IBGE. População cresce, mas número de pessoas com menos de 30 anos cai 5,4% de 2012 a 2021 [Internet]. Rio de Janeiro: Agência IBGE Notícias; 2022 [citado 23 jun. 2024]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/34438-populacao-cresce-mas-numero-de-pessoas-com-menos-de-30-anos-cai-5-4-de-2012-a-2021#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20de%20pessoas%20baixo,50%2C1%25%20em%202012>
2. Genaro LE, Marconato JV, Pinotti FE, Valsecki Jr A, Saliba TA, Rosell FL. Atenção Domiciliar para pessoas idosas: perspectivas de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* ; 10(3)2025. 2024;27:e240044.
3. Pereira EG, Costa MA. Os centros de saúde em Portugal e o cuidado ao idoso no contexto domiciliar. *Texto Contexto Enferm.* 2007;16(3):408-16.
4. Eliopoulos C. *Enfermagem gerontológica*. Porto Alegre: Artmed; 2005.
5. Ferreira VF, Martins W, Andrade J. Communication and guidance in the transition

of home care in post-discharge patients. *Res Soc Develop*. 2022;11(8):e55611831341.

6. World Health Organization. Sixty-sixth World Health Assembly. eHealth standardization and interoperability [Internet]. Geneva: World Health Organization, 2013 [citado 23 jun. 2024]. Disponível em: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_R24-en.pdf

7. Paiva JOV, Andrade RMC, de Oliveira PAM, Duarte P, Santos IS, Evangelista ALP, Theophilo RL, De Andrade LOM, Barreto ICHC. Mobile applications for elderly healthcare: A systematic mapping. *PLoS One*. 2020;15(7):e0236091.

8. Paranhos Amorim DN, Sampaio LVP, Carvalho G de A, Vilaça KHC. Aplicativos móveis para a saúde e o cuidado de idosos. *RECIIS*. 2018;12(1):58-71.

9. Barreto ICHC, Andrade LOM, Evangelista AL, et al. Guia versão Beta da Plataforma Zelo Saúde. Fortaleza: FIOCRUZ Ceará; 2020. 50p. ISBN: 978-65-88540-01-5

10. Justa MAP, Barreto ICHC, Almeida RLF, Theophilo RL, Evangelista ALP, Sales GMT, Andrade LOM. Usabilidade da Plataforma Zelo Saúde por cuidadores de pessoas idosas dependentes. *RECIIS*. 2023;17(3):517-30.

11. Creswel JW, Clark VLP. Designing and conducting mixed methods research. 2ª ed. Los Angeles: SAGE; 2011.

12. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013 [citado 23 jun. 2024]. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=13/06/2013&jornal=1&pagina=59&totalArquivos=140>

13. Freitas MA, Alvarez AM. Best nursing practices in the health of the elderly. *J Nurs UFPE Online*. 2020;14:e244049.

14. Oliveira CMV, Maciel MEB, Lima CG, Gallindo GD, Simões JPS, Carvalho VPS, et al. Entraves na assistência domiciliar ao idoso: análise da produção científica. *Braz J Health Rev*. 2021;4(1):411-29.

15. Braghetto GT, Sousa LA, Beretta D, Vendramini SHF. Dificuldades e facilidades do enfermeiro da Saúde da Família no processo de trabalho. *Cad Saude Colet* [Internet]. 2019 [citado 23 jun. 2024];27(4):420-6. doi: 10.1590/1414-462X201900040100.

16. Regis LTC, Silva MR. Nursing contributions to the scenario of technological innovations in health. *RSD* [Internet]. 2022 [citado 2 abr. 2024];11(6):e53511629291. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29291>

17. Orth BI, Toso BRG, Geremia DS, Mendonça AVM, Souza MF. Processo de trabalho de enfermeiros da Atenção Primária à Saúde do Paraná na pandemia da COVID-19: uso de Tecnologias da Informação e Comunicação. *Tempus Actas Saude Colet*. 2022;16(4).

18. Vieira SRS, Aguiar TS. Criação da plataforma digital app para orientar e auxiliar os enfermeiros (as) na prevenção de sífilis [monografia]. Fortaleza: Centro Universitário Fametro; 2020.

19. Martin SS, Feldman DI, Blumenthal RS, Jones SR, Post W, McKibben RA, et al. mActive: a randomized clinical trial of an mHealth intervention for physical promotion. *Associação J Am Heart*. 2015;4(11):e002239.

20. Bernardes MS. Cuidador-pro: desenvolvimento de conteúdo multimídia para

apoiar o cuidado de idosos com demência [tese]. São Carlos: Universidade de São Paulo; 2020.

21. Ferreira DP, Gomes Jr SCS. Aplicativos móveis desenvolvidos para crianças e adolescentes que vivem com doenças crônicas: uma revisão integrativa. Interface Botucatu [Internet]. 2021 [citado 23 jun. 2024];25:e200648. doi:10.1590/interface.200648.

22. Kim HM, Powell P, Bhuyan SS. Seeking medical information using mobile Apps and the Internet: are family caregivers different from the general public? J Med Syst. 2017;41(3):38.

23. Silva RM, Brasil CCP, Bezerra IC, Figueiredo MLF, Santos MCL, Gonçalves JL, et al. Desafios e possibilidades dos profissionais de saúde no cuidado ao idoso dependente. Cienc Sauúde Colet. 2021;26(1):89-98.

24. Gomes, LAGN. Análise da utilização do módulo Zelo Profissional de Saúde por médicos na assistência à saúde de pessoas idosas dependentes de cuidados [dissertação]. Eusébio: Polo Fiocruz/Ceará; 2021. 61p. Disponível em: <https://api.arca.fiocruz.br/api/core/bitstreams/9012babb-b094-4f0b-975f-0d15020804b2/content>

