v7.n6.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

APLICAÇÃO DO MÉTODO DE PESQUISA-AÇÃO NA CRIAÇÃO DE PROTÓTIPO DE SISTEMA WEB PARA CLÍNICAS DE SAÚDE

APPLICATION OF THE ACTION RESEARCH METHOD IN THE CREATION OF A WEB SYSTEM PROTOTYPE FOR HEALTH CLINICS

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN EN LA CREACIÓN DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA WEB PARA CLÍNICAS DE SALUD

Vitor Gabriel do Nascimento Silva[1], José de Anchieta da Silva Junior[2], Pedro Makson Fontes da Costa[3] e Reudismam Rolim de Sousa[4]

e768396

https://doi.org/10.47820/recima21.v7i6.8396

PUBLICADO: 06/2026

RESUMO

Clínicas de saúde que utilizam planilhas para gerenciar suas operações enfrentam desafios como erros frequentes, retrabalho, perda de tempo e fragmentação das informações. Este trabalho propõe a prototipação de um sistema web, com foco na Interface do Usuário (UI), visando representar uma solução digital integrada para automação de processos administrativos e financeiros. A proposta busca substituir os métodos manuais por um modelo centralizado e intuitivo, otimizando a rotina das clínicas. Entre as funcionalidades propostas estão o controle de receitas e despesas, geração de relatórios financeiros e a integração com módulos de pacientes, serviços e agendamentos. Para desenvolver a proposta, foi utilizada a metodologia Pesquisa-Ação. Espera-se, com isso, entregar um protótipo visual que represente uma solução confiável, acessível e eficiente, especialmente útil para clínicas que realizam exames laboratoriais e necessitam de maior controle e organização em seus processos internos.

PALAVRAS-CHAVE: Clínicas de saúde. Pesquisa-Ação. Protótipo.

ABSTRACT

Healthcare clinics that use spreadsheets to manage their operations face challenges such as frequent errors, rework, wasted time, and fragmented information. This work proposes the prototyping of a web-based system, focusing on the User Interface (UI), aiming to represent an integrated digital solution for automating administrative and financial processes. The proposal seeks to replace manual methods with a centralized and intuitive model, optimizing the clinics' routine. Among the proposed functionalities are the control of income and expenses, the generation of financial reports, and integration with patient, service, and scheduling modules. The Action Research methodology was used to develop the proposal. The expected outcome is a visual prototype representing a reliable, accessible, and efficient solution, especially useful for clinics that perform laboratory tests and require greater control and organization in their internal processes.

KEYWORDS: *Health clinics. Action research method. Prototype.*

[1] Graduando em Tecnologia da Informação (Bacharelado Interdisciplinar) pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Pau dos Ferros.
[2] Tech Leader na Akag Digital, com experiência em desenvolvimento de aplicações web e sistemas corporativos.
[3] Bacharel em Tecnologia da Informação pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Pau dos Ferros.
[4] Doutor em Computação pela Universidade Federal de Campina Grande (2018), docente na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com atuação em pesquisa nas áreas de Evolução de Software, Aprendizado de Máquina, Linguagens de Programação e Algoritmos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

RESUMEN
Las clínicas que utilizan hojas de cálculo para gestionar sus operaciones se enfrentan a desafíos como errores frecuentes, retrabajo, pérdida de tiempo e información fragmentada. Este trabajo propone la creación de un prototipo de sistema web, centrado en la interfaz de usuario (UI), con el objetivo de ofrecer una solución digital integrada para automatizar los procesos administrativos y financieros. La propuesta busca reemplazar los métodos manuales con un modelo centralizado e intuitivo, optimizando la rutina de las clínicas. Entre las funcionalidades propuestas se encuentran el control de ingresos y gastos, la generación de informes financieros y la integración con los módulos de pacientes, servicios y programación de citas. Para el desarrollo de la propuesta se utilizó la metodología de investigación-acción. El resultado esperado es un prototipo visual que represente una solución fiable, accesible y eficiente, especialmente útil para clínicas que realizan análisis de laboratorio y requieren mayor control y organización en sus procesos internos.

PALABRAS CLAVE: *Clínicas de salud. Investigación-acción. Prototipo.*

1. INTRODUÇÃO

A gestão eficiente de clínicas de saúde é um desafio, especialmente em ambientes que dependem de métodos tradicionais, como o uso de planilhas. Esse método é propenso a erros, consome tempo e dificulta o controle financeiro e a centralização das informações (Panko, 2008; Actiz, 2025). Na clínica utilizada como estudo de caso deste trabalho, a ausência de um módulo financeiro integrado intensifica essas dificuldades, prejudicando a precisão dos registros e a tomada de decisões (Costa *et al*., 2025).

Este trabalho propõe a prototipação de uma solução tecnológica, por meio de uma interface web que representa visual e funcionalmente um sistema integrado para gestão clínica. O protótipo de alta fidelidade simula funcionalidades como registro de receitas e despesas, geração de relatórios financeiros e integração com módulos de cadastro de pacientes e serviços. O protótipo visual permite validar a usabilidade, navegabilidade e organização das informações, fornecendo uma base sólida para as etapas futuras de desenvolvimento.

Os problemas críticos enfrentados pelo cliente da clínica em estudo incluem: ausência de controle centralizado, baixa produtividade devido ao retrabalho com planilhas, dificuldade na geração de dados confiáveis e impacto na qualidade do atendimento. A fragmentação das informações, a dificuldade de acesso rápido e a falta de integração dificultam o gerenciamento eficiente dos processos administrativos e financeiros.

A proposta também visa fomentar a discussão sobre a modernização da gestão clínica, com foco em metodologias ágeis e ajustes contínuos a partir do *feedback* dos usuários. O objetivo é demonstrar visualmente como a futura plataforma poderá operar, reduzindo erros,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

economizando tempo e melhorando a qualidade do atendimento por meio de uma interface centrada no usuário.

2. METODOLOGIA

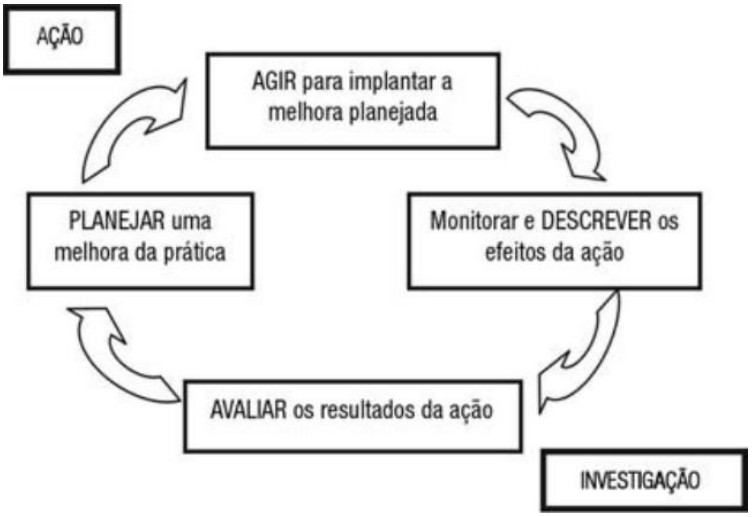
A metodologia adotada para construir o protótipo do sistema web destinado à gestão de clínicas segue os princípios da pesquisa-ação, conforme delineado por Tripp (2005). Tripp (2005) aponta que a pesquisa-ação consiste em um ciclo contínuo de intervenções reflexivas na prática, integrando teoria e ação de forma colaborativa e sistemática. Ele destaca ainda que, além de investigar, esse método busca transformar a realidade observada, situando-se entre a prática rotineira e a pesquisa acadêmica.

Inspirado por essa abordagem, este projeto seguiu um ciclo metodológico que envolveu: definição das necessidades da clínica e criação de protótipos no Figma (Figma, 2025) para permitir testes visuais iniciais e validação de conceitos de interface; modelagem do sistema com Astah UML, estruturando casos de uso, classes e fluxos de interação; avaliação dos protótipos com os usuários finais, de modo a coletar *feedback* e promover ajustes no *design* e na experiência; acompanhamento dos primeiros usos para identificar melhorias. Essas etapas refletem o modelo de planejamento, ação, observação e reflexão proposto por Tripp (2005), garantindo que cada ciclo promova refinamentos reais na solução.

Ao integrar planejamento, prototipação, modelagem e validação dentro de uma abordagem participativa, o método assegura que o sistema atenda às necessidades reais da clínica, promovendo um processo iterativo de descoberta e aprimoramento constante. Essas etapas englobam os passos principais da pesquisa-ação: planejamento, implementação e avaliação, conforme apresentado na Figura 1. No Quadro 1, pode ser visto o detalhamento dessas etapas.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Figura 1. Etapas do método pesquisa-ação



Fonte: Tripp (2005)

Quadro 1. Representação do ciclo de pesquisa

Etapa	Prática	Investigação
Planejamento	Levantamento das necessidades da clínica e criação de protótipos de baixa fidelidade no Figma para testes iniciais.	Levantamento dos problemas e análise do contexto para orientar as ações a serem implementadas.
Ação	Desenvolvimento de protótipos interativos e de alta fidelidade no Figma, com base nos feedbacks e no mapeamento do sistema em UML.	Implementação das melhorias na prática do protótipo, transformando o ambiente conforme o planejado.
Observação	Validação do protótipo com usuários, coleta de feedback sobre usabilidade e análise da navegação.	Registro sistemático dos efeitos e impactos da intervenção para compreender sua eficácia.
Reflexão	Revisão dos protótipos com base no feedback recebido, sugerindo melhorias e preparando uma versão refinada.	Avaliação crítica dos resultados e reflexão sobre possíveis melhorias e novas etapas do ciclo.

Fonte: Autoria própria (2026)

2.1. Elicitação e análise de requisitos

A elicitação de requisitos é essencial para garantir que a solução esteja alinhada às necessidades reais do cliente. Essa etapa envolve métodos sistemáticos de coleta e análise de informações para compreender o ambiente organizacional e os desafios da rotina administrativa (Sommerville; Sawyer, 1997).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Para isso, foram realizadas reuniões presenciais e virtuais com os gestores da clínica, utilizando entrevistas semiestruturadas para captar problemas, expectativas e necessidades relacionadas aos processos administrativos e financeiros. Observações diretas das rotinas e análise de documentos, como planilhas e registros financeiros, permitiram identificar gargalos e ineficiências.

A combinação dessas técnicas forneceu uma visão detalhada do funcionamento da clínica, permitindo mapear pontos críticos e oportunidades de melhoria. As informações coletadas serviram como base para a definição de fluxos de navegação, telas, requisitos funcionais (Quadro 2) e não funcionais (Quadro 3), que orientaram o *design* da interface.

Quadro 2. Requisitos funcionais

Referência	Nome	Prioridade
RF001	Controlar acesso do usuário	Essencial
RF002	Gerenciar cadastro de funcionários	Importante
RF003	Gerenciar cadastro de pacientes	Essencial
RF004	Gerenciar cadastro de serviços	Essencial
RF005	Gerenciar agendamento de exames	Essencial
RF006	Gerenciar despesas	Importante
RF007	Gerenciar receitas	Importante
RF008	Visualizar relatório financeiro	Importante

Fonte: Autoria própria (2026)

Quadro 3. Requisitos Não Funcionais

Referência	Nome	Prioridade
RF001	Validar credenciais de usuário	Essencial
RF002	Validar os dados de entrada	Essencial
RF003	Armazenar senhas criptografadas	Essencial
RF004	Sistema deve estar em conformidade com a LGPD	Essencial
RF005	Garantir integridade e disponibilidade dos dados	Essencial

Fonte: Autoria própria (2026)

3. PLANEJAMENTO

Este trabalho utilizou a abordagem de pesquisa-ação para compreender e propor melhorias na gestão administrativa e financeira de uma clínica de saúde. A investigação foi feita em contato direto com os profissionais da clínica, buscando identificar falhas e oportunidades nos processos atuais.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Foram realizadas reuniões com os responsáveis pelos setores financeiro e administrativo para mapear os fluxos de trabalho e entender como as planilhas são utilizadas no controle diário. Durante essas conversas, observou-se a falta de padronização nos registros, dificuldades de acesso às informações e retrabalho causado pela fragmentação dos dados.

Também foram analisados os documentos e planilhas em uso, o que permitiu identificar inconsistências e gargalos. Para ampliar a visão sobre as necessidades da clínica, aplicou-se um questionário *online* (Vasconcellos-Guedes; Guedes, 2007) aos colaboradores, com perguntas voltadas à automação, usabilidade e prioridades da futura plataforma. A partir desses dados, foram definidas as principais funcionalidades da solução digital proposta. O objetivo é substituir o uso de planilhas por um sistema integrado, que facilite o acesso às informações, reduza erros e melhore a eficiência na tomada de decisões.

4. IMPLEMENTAÇÃO

A implementação consistiu na criação do protótipo do ambiente. Para garantir que o sistema web atenda às necessidades dos usuários finais e ofereça uma experiência de usuário intuitiva e eficiente, a prototipação é importante para o desenvolvimento do projeto. A ferramenta escolhida para criar os protótipos foi o Figma, devido às suas funcionalidades robustas e facilidade de colaboração. O processo de prototipação iniciou com a coleta de requisitos com os profissionais de saúde e administradores das clínicas, identificando as funcionalidades essenciais e as principais necessidades de usabilidade. Com base nesses requisitos, foram desenhados wireframes iniciais que definiram a estrutura e o *layout* das principais telas do sistema.

A prototipação é uma etapa essencial para criar uma interface eficiente e intuitiva, que facilite a organização e o acesso às informações. O protótipo inclui funcionalidades para automatizar tarefas repetitivas, contribuindo para a melhoria da eficiência operacional das clínicas de saúde. Além disso, o protótipo permite identificar problemas de usabilidade e coletar *feedback* valioso, garantindo que o sistema atenda da melhor forma possível às necessidades dos profissionais de saúde, evitando também que a equipe de desenvolvimento gaste recursos e tempo desnecessários construindo algo que não esteja diretamente relacionado aos interesses dos usuários.

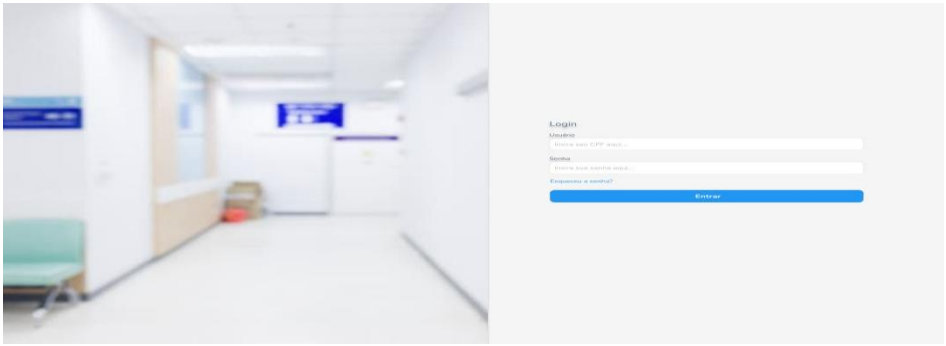
4.1. Telas do sistema

A tela de login (Figura 2) simula o acesso de usuários cadastrados ao sistema. Nela, o usuário pode inserir seu nome de usuário e senha nos campos indicados. Ao acionar o botão

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

"Login", o fluxo definido no protótipo direciona o usuário para a página principal da aplicação. Também foram incluídos *links* simulados para recuperação de senha, oferecendo uma representação visual completa das possíveis interações.

Figura 2. Tela de login



Fonte: Autoria própria (2026)

A tela inicial do sistema (Figura 3) atua como painel principal, reunindo as principais funcionalidades em um menu lateral, como exames, serviços, usuários e financeiro. Além da navegação organizada, apresenta gráficos informativos, que permitem acompanhar atendimentos, evolução mensal e indicadores financeiros, oferecendo uma visão geral do desempenho da clínica.

Figura 3. Painel principal



Fonte: Autoria própria (2026)

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A tela de Visualização de Exames (Figura 4) foi projetada para listar e gerenciar os exames agendados no sistema. Ela apresenta uma tabela ou lista detalhada com informações essenciais, como o tipo de exame, a data e hora agendadas, o paciente associado e o *status* do pagamento.

Figura 4. Listagem de exames

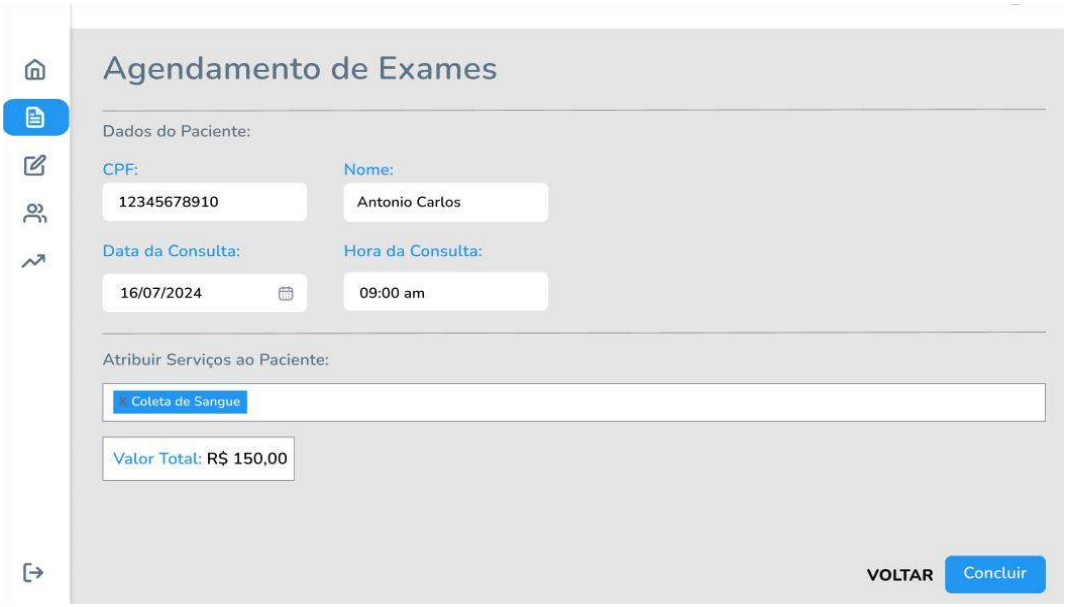


Fonte: Autoria própria (2026)

A tela de novo agendamento (Figura 5) permite registrar de forma simples e eficiente um novo exame para o paciente. Nessa interface, o usuário deve preencher campos obrigatórios como data e horário da consulta, além de CPF e nome do paciente, garantindo a identificação correta do atendimento. Em seguida, é possível atribuir os serviços desejados ao agendamento, selecionando a partir de uma lista que exibe todos os serviços previamente cadastrados no sistema. Essa funcionalidade permite vincular os procedimentos realizados, garantindo organização e precisão no controle das atividades da clínica.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

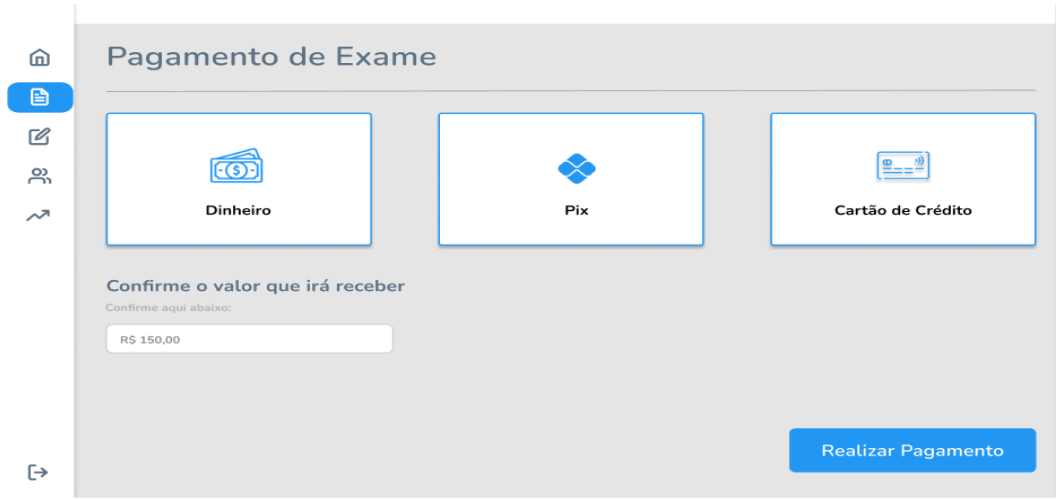
Figura 5. Agendamento de exames



Fonte: Autoria própria (2026)

A tela de “Pagamento de Exames” (Figura 6) permite ao usuário selecionar a forma de pagamento (dinheiro, Pix ou cartão), confirmar o valor acordado e concluir a transação, recebendo uma notificação de sucesso e sendo redirecionado para a próxima etapa.

Figura 6. Pagamento de exames

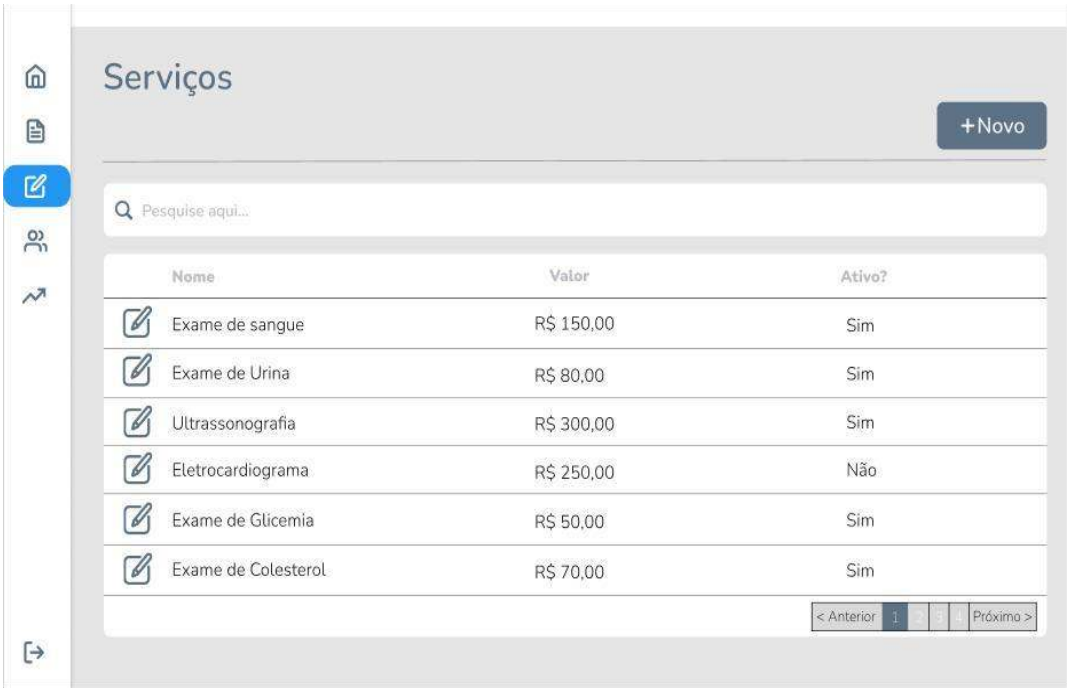


Fonte: Autoria própria (2026)

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A tela de listagem de exames (Figura 7) apresenta, em formato tabular, os serviços cadastrados no sistema, exibindo informações como nome, valor e *status* de ativação. Além da consulta, a interface disponibiliza recursos de busca, paginação e a possibilidade de cadastrar novos serviços ou editar registros já existentes, facilitando a gestão e o controle dos exames oferecidos.

Figura 7. Listagem de serviços



Fonte: Autoria própria (2026)

A tela de listagem de pacientes (Figura 8) organiza as informações em formato tabular, apresentando *login*, nome, perfil e *status* de ativação. A interface dispõe de recursos de busca, paginação e inclusão de novos registros, além de possibilitar a edição de dados já cadastrados, contribuindo para a gestão eficiente dos pacientes da clínica.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

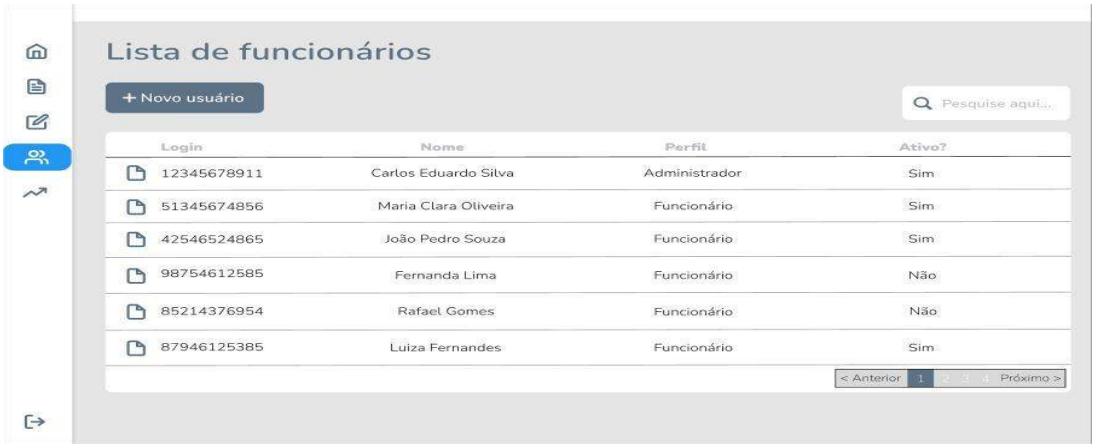
Figura 8. Listagem de pacientes



Fonte: Autoria própria (2026)

A tela de listagem de funcionários (Figura 9) apresenta os dados de cada usuário em colunas que indicam *login*, nome, perfil e *status* de ativação. Assim como nas demais listagens, a interface oferece ferramentas de busca, paginação, cadastro de novos registros e edição dos existentes, permitindo o controle administrativo dos colaboradores da clínica.

Figura 9. Listagem de funcionários



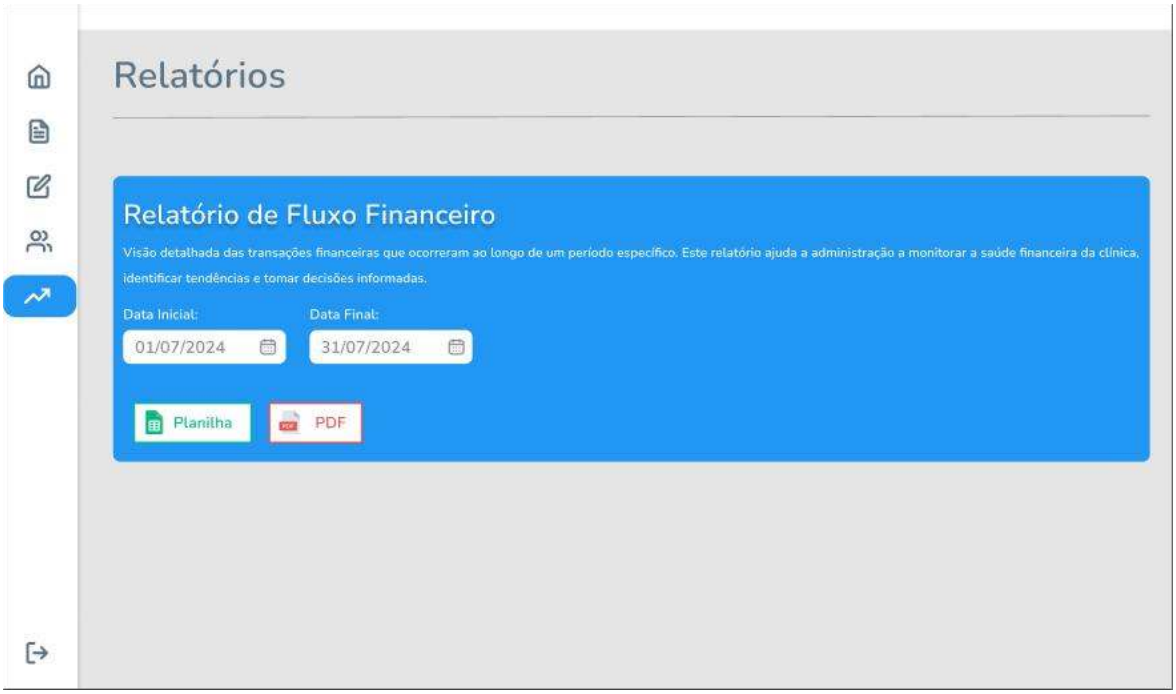
Fonte: Autoria própria (2026)

A tela de relatórios (Figura 10) disponibiliza o Relatório de Fluxo Financeiro, permitindo a seleção de um período por meio das datas inicial e final. A interface possibilita a geração do

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

relatório em diferentes formatos (planilha ou PDF), oferecendo à administração uma visão detalhada das transações financeiras, o que auxilia no monitoramento da saúde financeira da clínica e no suporte à tomada de decisões estratégicas.

Figura 10. Relatórios



Fonte: Autoria própria (2026)

5. AVALIAÇÃO

Para avaliar a plataforma, foi utilizado o método *System Usability Scale* (SUS), proposto por Brooke em 1986, que possibilita a análise da usabilidade de software (Padrini-Andrade *et al*., 2019). O SUS é composto por 10 questões, apresentadas no Quadro 4, avaliando aspectos como facilidade de uso, confiabilidade, eficiência e aprendizagem no uso (Lourenço; Carmona; Lopes, 2022). As perguntas possuem opções na escala de Likert, em que os participantes podem escolher entre as opções “Discordo totalmente”, “Discordo”, “Neutro”, “Concordo” e “Concordo totalmente”.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Quadro 4. Questionário *System Usability Scale*

Item	Perguntas
1	Eu acho que gostaria de usar esse sistema frequentemente.
2	Eu achei esse sistema desnecessariamente complexo.
3	Eu achei esse sistema fácil de usar.
4	Eu achei que precisaria de ajuda de uma pessoa técnica para ser capaz de usar esse sistema.
5	Eu achei que as várias funções desse sistema foram bem integradas.
6	Eu acho que o sistema apresenta muita inconsistência.
7	Eu imagino que a maioria das pessoas pode aprender a usar esse sistema rapidamente.
8	Eu achei esse sistema muito pesado para usar.
9	Eu me senti muito seguro usando o sistema.
10	Eu precisei aprender muitas coisas antes que pudesse utilizar esse sistema

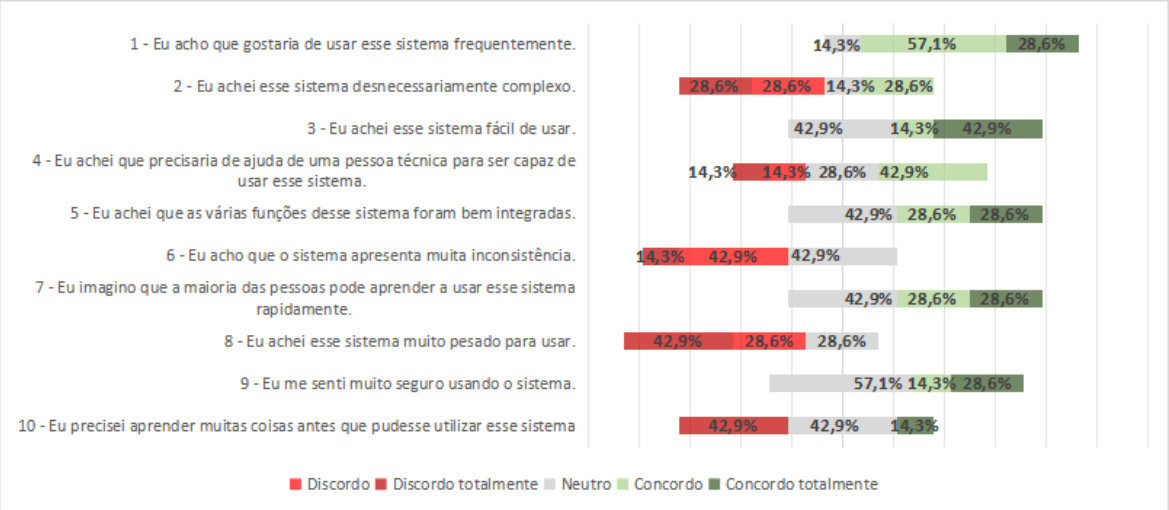
Fonte: Lourenço, Carmona e Lopes (2022)

As perguntas ímpares possuem viés com direcionamento positivo e as perguntas pares, por sua vez, possuem viés negativo. O formulário recebeu ao todo 7 respostas até o momento da escrita deste trabalho. No gráfico da Figura 11, são sintetizadas as respostas dos participantes. Nesse sentido, quanto mais a barra do gráfico das perguntas ímpares se direcionar para a direita, maior a usabilidade da ferramenta. Em contrapartida, quanto mais a barra das perguntas pares estiver direcionada para a esquerda, maior a usabilidade da ferramenta.

Como pode ser visto na Figura 11, as perguntas ímpares (positivas) não receberam respostas para as opções “Discordo totalmente” e “Discordo”, o que indica uma boa usabilidade da ferramenta referente a essas questões. No entanto, as perguntas pares indicam que os participantes encontram problemas de usabilidade, referentes à complexidade do sistema (pergunta 2), necessidade de ajuda para utilizar o sistema (pergunta 4) e necessidade de aprender muitas coisas para utilizar o sistema (pergunta 10), indicando a necessidade de aprimoramentos nesses aspectos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Figura 11. Resultados da aplicação do Questionário SUS



Fonte: Autoria própria (2026)

6. TRABALHOS RELACIONADOS

Alguns trabalhos vêm sendo desenvolvidos que empregam o método pesquisa-ação para o desenvolvimento de soluções em software. Melo *et al*. (2025) utilizaram esse método para desenvolver um protótipo de um ambiente para empréstimo de material na UFERSA, Campus Pau dos Ferros. Por sua vez, Alves, Sousa e Gonçalves (2025) utilizaram o método pesquisa-ação para desenvolver um aplicativo para facilitar a busca por moradia compartilhada. Barbosa, Marinho e Moura (2021) realizaram uma pesquisa-ação para estudar incertezas epistemológicas no contexto do desenvolvimento de software que emprega metodologias ágeis. Melo, Sousa e Silva (2025) desenvolveram um aplicativo para um quiz educacional voltado à Educação Básica.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto buscou responder aos desafios enfrentados por clínicas de saúde que ainda utilizam planilhas para gerenciar seus processos. Através da prototipação de um sistema web, foi possível propor uma solução visual centrada no usuário, com foco na automação e organização das rotinas administrativas e financeiras. A metodologia de pesquisa-ação permitiu identificar necessidades reais e validar, junto aos usuários, uma interface intuitiva e funcional. Embora não seja um sistema completo, o protótipo representa um passo importante rumo à digitalização das operações clínicas. Como trabalho futuro, sugere-se a implementação do

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

sistema com funcionalidades completas e testes em ambiente real, visando otimizar ainda mais a gestão e a qualidade do atendimento ao paciente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos grupos LIS — Laboratório de Inovações em *Software* — e LISA — Laboratório de Inovações em *Software* e Automação — pelo apoio a este trabalho, bem como à UFERSA — Universidade Federal Rural do Semiárido — pelo financiamento, por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), através dos Editais PROPPG nº 25/2025, nº 26/2025, nº 27/2025 e nº 34/2025.

REFERÊNCIAS

ACTIZ. **5 problemas comuns em laboratórios gerenciados por planilhas e papel**. 2025. Disponível em: https://actiz.com.br/blog/5-problemas-comuns-em-laboratorios-gerenciados-por-planilhas-e-papel. Acesso em: 6 jun. 2026.

ALVES, Daniel da Silva; SOUSA, Reudismam Rolim de; GONÇALVES, Samara Martins Nascimento. Utilizando o método pesquisa-ação para desenvolver um protótipo de aplicativo para facilitar a busca por moradias compartilhadas em Pau dos Ferros, RN. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 17, n. 1, 2025. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/view/24732. Acesso em: 6 jun. 2026.

BARBOSA, Jefferson Ferreira; MARINHO, Marcelo Luiz Monteiro; MOURA, Hermano Perrelli de. Em direção a um modelo para quantificação da incerteza epistemica em projetos de software: uma pesquisa-ação. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 44, p. 67-83, 2021. Disponível em: https://www.risti.xyz/issues/risti44.pdf. Acesso em: 6 jun. 2026.

COSTA, Pedro Makson Fontes da; SILVA, Vitor Gabriel do Nascimento; SILVA JUNIOR, José de Anchieta da; SOUSA, Reudismam Rolim de. Utilizando o método pesquisa-ação para desenvolver uma api para um sistema de gestão de clínicas de saúde. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, [S. l.], v. 6, n. 7, p. e676670, 2025. DOI: 10.47820/recima21.v6i7.6670. Disponível em: https://recima21.com.br/recima21/article/view/6670. Acesso em: 6 jun. 2026.

FIGMA. **Design, prototype, and handoff in one place**. 2025. Disponível em: https://www.figma.com/. Acesso em: 6 jun. 2026.

LOURENÇO, Douglas Fabiano; CARMONA, Elenice Carmona Valentim; LOPES, Maria Helena Baena de Moraes Lopes. Translation and cross-cultural adaptation of the System Usability Scale to Brazilian Portuguese. **Aquichan**, v. 22, n. 2, e2228, 2022. Disponível em: https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/16497. Acesso em: 6 jun. 2026.

MELO, Taísso Reni de Souza; MORAIS, Emanuel Bruno Duarte de; SOUSA, Reudismam Rolim de; GONÇALVES, Samara Martins Nascimento. Utilizando o método pesquisa-ação para

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

desenvolver um protótipo de um sistema para empréstimos de materiais para a UFERSA, Campus Pau dos Ferros. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 17, n. 1, 2025, p. 1–13. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/ret/article/view/24464. Acesso em: 6 jun. 2026.

MELO, Maria Vitória Macedo; SOUSA, Reudismam Rolim de; SILVA, Verônica Maria Lima. Utilizando o método pesquisa-ação para desenvolver um protótipo de jogo sério em formato de quiz para a educação básica. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, [S. l.], v. 6, n. 7, p. e676566, 2025. DOI: 10.47820/recima21.v6i7.6566. Disponível em: https://recima21.com.br/recima21/article/view/6566. Acesso em: 6 jun. 2026.

PADRINI-ANDRADE, Lucio; BALDA, Rita de Cássia Xavier; ARECO, Kelsy Catherina Nema; BANDIERA-PAIVA, Paulo; NUNES, Marynéa do Vale; MARBA, Sérgio Tadeu Martins; CARVALHO, Werther Brunow de; RUGOLO, Ligia Maria Suppo de Souza; ALMEIDA, João Henrique Carvalho de; PROCIANOY, Renato Soibelmann; DUARTE, José Luiz Muniz Bandeira; REGO, Maria Albertina Santiago; FERREIRA, Daniela Marques de Lima Mota; ALVES FILHO, Navantino; GUINSBURG, Ruth; DINIZ, Edna Maria de Albuquerque. Evaluation of usability of a neonatal health information system according to the user's perception. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, n. 1, p. 90-96, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rpp/a/T5sJ3dTFcZJrxLhRv9XBQhM/?lang=en. Acesso em: 6 jun. 2026.

PANKO, Raymond R. **Spreadsheet errors: what we know, what we think we can do**. 2008. Disponível em: https://arxiv.org/abs/0802.3457. Acesso em: 6 jun. 2026.

SOMMERVILLE, Ian; SAWYER, Pete. **Requirements engineering: a good practice guide**. São Paulo: Wiley, 1997. Disponível em: https://www.amazon.com/Requirements-Engineering-Good-Practice-Guide/dp/0471974447. Acesso em: 6 jun. 2026.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443–466, 2005. DOI: https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyq5bV4TCL9NSH/?lang=pt. Acesso em: 6 jun. 2026.

VASCONCELLOS-GUEDES, Liliana; GUEDES, Luis Fernando Ascenção. E-surveys: vantagens e limitações dos questionários eletrônicos via internet no contexto da pesquisa científica. In: SEMINÁRIO EM ADMINISTRAÇÃO FEA/USP (SemeAd), 2007, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: FEA/USP, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319774242_E-Surveys_Vantagens_e_Limitacoes_dos_Questionarios_Eletronicos_via_Internet_no_Contexto_da_Pesquisa_Cientifica. Acesso em: 6 jun. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.