

SISTEMA INTEGRADO DE AGENDAMENTO E COMUNICAÇÃO EM ONCOLOGIA: UMA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SOCIAL NO HOSPITAL ESCOLA DA UFPEL

MARCO ANTONIO PEREIRA PETERS¹; GABRIEL GALSKI MACHADO²; KARINA ALVES DE AZEVEDO³; LUDMILA CORREA MUNIZ⁴; RODOLFO BERNARDES GROSSMANN⁵; DANIEL DE CASTRO MACIEL⁶

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) – mappetersgtr@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) – ggmachado@inf.ufpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) – Karina.alvesdeazevedo12@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) – lcmuniz@ufpel.edu.br

⁵Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) – rbgrossmann@ufpel.edu.br

⁶Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) – daniel.maciell@ufpel.edu.br

1. DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO

No Bloco de Oncologia do Hospital Escola da UFPeI (HE-UFPeI), o agendamento de consultas, exames e quimioterapia ainda é manual. Orientações e prazos entregues em papéis soltos estão sujeitos a perdas e danos, o que pode comprometer a continuidade do tratamento oncológico. Para agravar o cenário, as tentativas de contato dependem de linhas telefônicas cronicamente congestionadas, dificultando remarcações e gerando atrasos em procedimentos essenciais. Por outro lado, quando a equipe do hospital tenta ligar para os pacientes, as chamadas são frequentemente identificadas como spam ou bloqueadas pelos aparelhos celulares, sobrecarregando a recepção com retrabalho contínuo. Para superar essa vulnerabilidade, o projeto propõe um aplicativo destinado à digitalização e à centralização de agendamentos e notificações. A solução elimina o uso de papel, estabelecendo um canal direto e seguro entre o hospital e o paciente.

Um diagnóstico do Grupo 7 do PET-Saúde Digital revelou que essa ineficiência sobrecarrega as recepções, que enfrentam alto volume de chamadas e a constante perda de orientações. Esse cenário motivou o desenvolvimento deste projeto, focado em criar uma solução tecnológica que elimine a dependência do papel e do telefone, garantindo uma comunicação eficiente no SUS.

Para resolver essas falhas e otimizar o atendimento, a inovação integra uma aplicação web administrativa e uma web *mobile* progressiva (PWA). No painel administrativo, recepcionistas e profissionais gerenciam cadastros, agendas, confirmações, cancelamentos e históricos. No módulo do paciente, são exibidos datas, horários e locais das consultas, além de opções de confirmação, cancelamento justificado e notificações. A arquitetura conecta o banco de dados às interfaces do usuário. A Figura 1 mostra a tela do protótipo de aplicativo do paciente e a tela do protótipo de aplicativo do administrador que está atualmente em teste.

O principal diferencial do projeto é sua atuação extensionista e social ao unir universidade, serviço de saúde e comunidade para atender às demandas do Sistema Único de Saúde (SUS). A proposta substitui processos manuais ineficientes por uma comunicação digital e direta, garantindo o acesso seguro dos pacientes às informações do tratamento e otimizando a rotina dos profissionais, reduzindo gargalos operacionais.

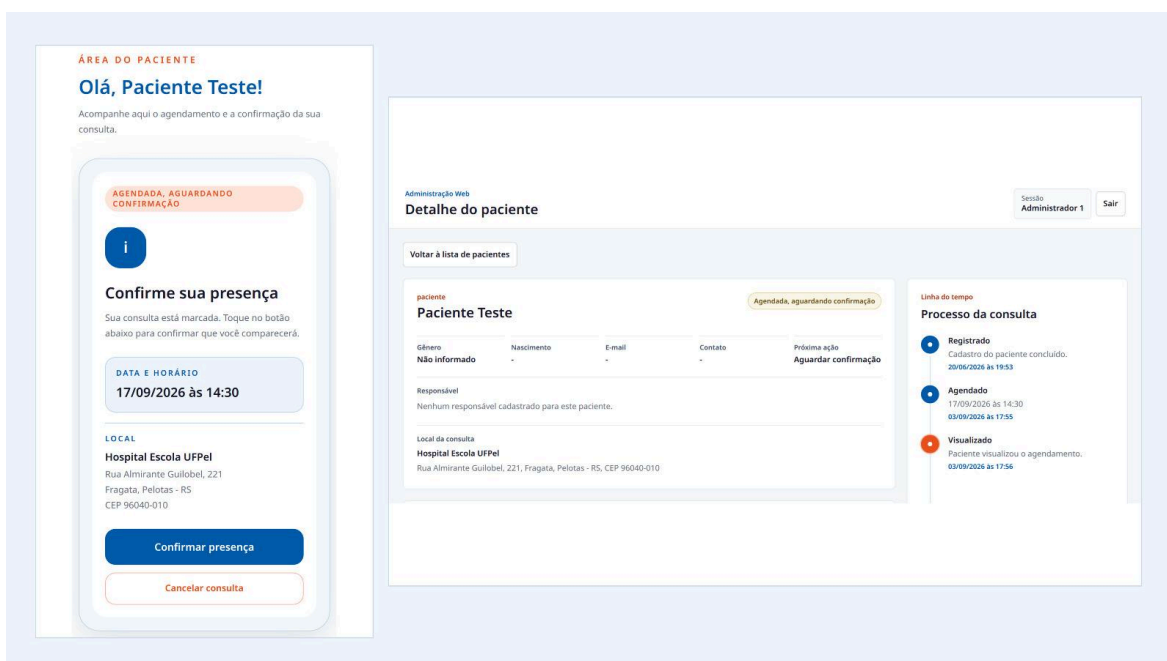


Figura 1: Da esquerda para a direita, tela do protótipo de aplicativo do paciente e tela do protótipo de aplicativo do administrador.

2. ANÁLISE DE MERCADO

O público-alvo compreende quatro categorias: o público direto, formado pelos pacientes em tratamento oncológico no HE-UFPEL e seus responsáveis; o público operacional, composto por recepcionistas e profissionais de saúde envolvidos no cadastro, agendamento e comunicação com os pacientes; o público gestor, constituído pelas coordenações hospitalares que acompanham o absenteísmo e a comunicação assistencial; e o público potencial, representado por outros ambulatórios e instituições hospitalares.

Em 2023, o SUS tratou 30.041 pacientes em oncologia no Rio Grande do Sul, alta de 46% em relação aos 20.259 pacientes de 2020 (Rio Grande do Sul, 2024). Para 2026, estima-se 29.990 novos casos de câncer no Estado, exceto pele não melanoma (INCA, 2026). Localmente, o Registro Hospitalar de Câncer do HE-UFPEL notificou 646 novos casos em 2022, média de 53 por mês (UFPEL, 2025). Embora não reflitam o total de consultas ou tratamentos ativos, esses dados evidenciam a demanda e o público potencial do aplicativo piloto.

Wang et al. (2021) avaliaram o aplicativo RyPros na China para acompanhamento do câncer de próstata com lembretes e comunicação, obtendo 71% de satisfação entre 28 participantes. O estudo serve como referência de aceitabilidade para a proposta no HE-UFPEL.

Entre as alternativas existentes estão os sistemas genéricos de agendamento e os processos baseados em papel e contato telefônico. A proposta oferece um canal digital gratuito ao usuário, voltado à oncologia e adaptado aos fluxos de atendimento da rede pública.

O mercado total endereçável (TAM) compreende ambulatórios e unidades hospitalares da rede pública nacional do Sistema Único de Saúde. O mercado endereçável servível (SAM) abrange hospitais-escola e centros oncológicos universitários federais. O mercado acessível atingível (SOM) corresponde, na fase

inicial, ao Bloco de Oncologia do HE-UFPEL e aos ambulatórios vinculados à universidade.

3. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

A estratégia prioriza a geração de valor público, com sustentação prevista por apoio institucional, editais de fomento e uso da infraestrutura das instituições adotantes. Prevê-se o registro do aplicativo junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e sua disponibilização em repositório de código aberto, condicionados à definição institucional de autoria, titularidade, licenciamento e responsabilidades de manutenção.

O projeto conta com protótipo funcional integrado, composto por banco de dados, *backend* e interface administrativa web. Foram realizados testes e refinamentos em autenticação, agendamento, cancelamentos, notificações e acessibilidade. As próximas etapas envolvem validação com usuários, execução de piloto assistido e acompanhamento de indicadores de impacto.

A validação deverá contemplar a compreensão das informações apresentadas. Paes et al. (2024), em estudo com 116 pacientes em tratamento antineoplásico em um hospital universitário, identificaram letramento funcional em saúde inadequado ou limítrofe em 54,3% dos participantes, associado à maior idade e à menor escolaridade. Esses achados fundamentam o uso de linguagem clara e a avaliação da compreensão de datas, horários e orientações disponibilizadas pela ferramenta.

Os testes avaliarão a legibilidade, o tamanho dos elementos interativos e a navegação com usuários de diversas faixas etárias, escolaridades e experiências digitais. Baseando-se no estudo do RyPros por Wang et al. (2021), a oferta de orientação inicial servirá de modelo para apoiar os usuários, mantendo-se também os canais presenciais e telefônicos como opções de comunicação.

A implementação deverá contemplar medidas de proteção de dados pessoais, incluindo minimização de dados e controle de acesso, em consonância com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Brasil, 2018). Também estão previstas a definição de infraestrutura e suporte técnico e a documentação das responsabilidades de atualização e manutenção da ferramenta.

4. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

Espera-se que a solução facilite a comunicação entre pacientes e profissionais, amplie o acesso às informações sobre consultas e contribua para reduzir falhas de informação e faltas aos atendimentos. A organização dos agendamentos e o acompanhamento das respostas dos usuários poderão apoiar a gestão das agendas e reduzir o retrabalho administrativo.

A ferramenta busca manter baixos custos de manutenção e poderá reduzir gastos com impressões e contatos telefônicos. Os efeitos sobre o comparecimento às consultas, o retrabalho e os custos do serviço deverão ser avaliados durante o piloto, considerando também as despesas de implantação e suporte.

Após a validação na oncologia do HE-UFPEL, planeja-se a expansão gradual para outros ambulatórios e serviços da rede pública, conforme os resultados obtidos, as necessidades de adaptação e a disponibilidade de apoio institucional. A disponibilização em código aberto poderá favorecer essa expansão, mediante a definição das condições de licenciamento e manutenção.

5. CONCLUSÕES

A conversão do fluxo de agendamento analógico em uma plataforma digital integrada demonstra a viabilidade e a relevância das tecnologias sociais desenvolvidas mediante colaboração entre universidade, hospital e comunidade.

Convidam-se gestores de saúde pública, órgãos de fomento e parceiros institucionais a apoiar a etapa de validação piloto, o provimento de infraestrutura corporativa e a escalabilidade da ferramenta para a rede pública de saúde.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 1 set. 2026.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde Digital)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pet-saude>. Acesso em: 1 set. 2026.

PAES, Nayara Fernandes et al. Letramento funcional em saúde e fatores associados em pacientes com câncer de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 70, n. 1, e-094497, 2024. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n1.4497.

MAZZA, Túlio de Oliveira et al. Fatores do absenteísmo em primeira consulta num ambulatório de oncologia em um Hospital Universitário. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 52, n. 1, p. 24–33, 2019. DOI: [10.11606/issn.2176-7262.v52i1p24-33](https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v52i1p24-33).

WANG, Gang et al. A novel mHealth App (RyPros) for prostate cancer management: an accessibility and acceptability study. **Translational Andrology and Urology**, v. 10, n. 10, p. 3723–3736, 2021. DOI: [10.21037/tau-21-459](https://doi.org/10.21037/tau-21-459).

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA). **Brasil: estimativa dos casos novos de câncer para o ano de 2026**. Rio de Janeiro: INCA, 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/estado-capital/brasil>. Acesso em: 7 set. 2026.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. **Em três anos, número de pacientes de oncologia tratados no RS aumentou quase 50%**. Porto Alegre: Secretaria da Saúde, 24 jul. 2024. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/em-tres-anos-numero-de-pacientes-de-oncologia-tratados-no-rs-aumentou-quase-50>. Acesso em: 7 set. 2026.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPel). **Coordenação de Comunicação Social. HE-UFPel participa de ações em alusão ao Dia Mundial Sem Tabaco**. Pelotas: UFPel, 4 jun. 2025. Disponível em: <https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/2025/06/04/he-ufpel-participa-de-acoes-em-alusao-ao-dia-mundial-sem-tabaco/>. Acesso em: 7 set. 2026.