

**OBSERVATÓRIO VIRTUAL PARA EDUCAÇÃO PERMANENTE NO PRÉ-NATAL DE BAIXO RISCO***VIRTUAL OBSERVATORY FOR CONTINUING EDUCATION WITH ON LOW-RISK PRENATAL CARE**OBSERVATORIO VIRTUAL DE EDUCACIÓN CONTINUA EN ATENCIÓN PRENATAL DE BAJO RIESGO*<sup>1</sup>Nelcéli Bento Garcia<sup>2</sup>Daiana Kloh Khalaf<sup>3</sup>Márcia Helena de Souza Freire<sup>4</sup>Bruna da Costa Bueno<sup>5</sup>Brenda Camargo Chagas

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6148-908X>

<sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5770-7523>

<sup>3</sup>Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3941-3673>

<sup>4</sup>Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6015-3285>

<sup>5</sup>Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9868-1654>

**Autor correspondente****Brenda Camargo Chagas**

Avenida Prefeito Lothário Meissner, n° 623, Jardim Botânico, Curitiba - PR, - Brasil. CEP 80210-170, Fone: +55 (42) 98408-3232, E-mail: [brenda.chagas@ufpr.br](mailto:brenda.chagas@ufpr.br)

**Submissão:** 30-10-2024**Aprovado:** 10-03-2025**RESUMO**

**Introdução:** Nos estados e municípios brasileiros, a vigilância da mortalidade materna, das mulheres em idade fértil, e dos óbitos infantis e fetais tem caráter compulsório. A aplicação de tecnologias educacionais favorece o acesso e a interpretação das informações preventivas, por gestores e profissionais da Atenção Primária à Saúde. Apoiando a gestão estratégica do cuidado materno e infantil, desenvolvendo competências práticas e estimulando a tomada de decisões na vigilância do risco habitual em gestantes. **Objetivo:** Desenvolver um Observatório Virtual para educação permanente em saúde materno-infantil. **Método:** Trata-se de pesquisa metodológica com desenvolvimento de tecnologia que ocorreu em quatro etapas distintas: 1) Definição; 2) Arquitetura; 3) Design; 4) Implementação. **Resultados:** Desenvolveu-se um *website* instrucional, denominado *Maternal Care*, com ampla acessibilidade ao conteúdo pertinente à vigilância da mortalidade materna, com foco na realidade do interior do Paraná. A plataforma instrumentaliza profissionais no acompanhamento do pré-natal de baixo risco, integrando prática clínica, ensino e pesquisa, além de promover medidas preventivas para a redução da morbidade e mortalidade materna e infantil no estado e no país. **Considerações finais:** O uso de recursos tecnológicos qualifica o cuidado em saúde. O produto desenvolvido é replicável e contribui para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3, que visa reduzir a mortalidade materna e erradicar a morte neonatal precoce em escala global. Afirma-se que educação e saúde são práticas sociais interdependentes e essenciais para a assistência à saúde. **Palavras-chave:** Tecnologia Aplicada à Assistência à Saúde; Cuidado Pré-Natal; Educação Permanente.

**ABSTRACT**

**Introduction:** In Brazilian states and municipalities, surveillance of maternal mortality, women of childbearing age, and infant and fetal deaths is mandatory. The application of educational technologies favors access and interpretation of preventive information by managers and professionals in Primary Health Care. Thus, supporting the strategic management of maternal and child care, developing practical skills and stimulating decision-making in monitoring habitual risk in pregnant women. **Aim:** To develop a Virtual Observatory for continuing education in maternal and child health. **Method:** This is a methodological research with technology development that occurred in four distinct stages: 1) Definition; 2) Architecture; 3) Design; 4) Implementation. **Results:** An instructional website, called *Maternal Care*, was developed, with broad accessibility to content relevant to maternal mortality surveillance, focusing on the reality of the interior of Paraná. The platform provides professionals with tools to monitor low-risk prenatal care, integrating clinical practice, teaching and research, in addition to promoting preventive measures to reduce maternal and infant morbidity and mortality in the state and in the country. **Final considerations:** The use of technological resources improves health care. The product developed is replicable and contributes to Sustainable Development Goal 3, which aims to reduce maternal mortality and eradicate early neonatal death on a global scale. It is stated that education and health are interdependent social practices and essential for health care. **Keywords:** Technology Applied to Health Care; Prenatal Care; Continuing Education

**RESUMEN**

**Introducción:** En los estados y municipios brasileños es obligatoria la vigilancia de la mortalidad materna, de las mujeres en edad fértil y de las muertes infantiles y fetales. La aplicación de tecnologías educativas favorece el acceso e interpretación de información preventiva, por parte de gestores y profesionales de la Atención Primaria de Salud, apoyando la gestión estratégica de la atención maternoinfantil, desarrollando habilidades prácticas y fomentando la toma de decisiones en la vigilancia del riesgo habitual en las gestantes. **Objetivo:** Desarrollar un Observatorio Virtual para la educación permanente en salud maternoinfantil. **Método:** Es una investigación metodológica con desarrollo tecnológico que se desarrolló en cuatro etapas distintas: 1) Definición; 2) Arquitectura; 3) Diseño; 4) Implementación. **Resultados:** Se desarrolló un sitio web instructivo, denominado *Atención Materna*, con amplia accesibilidad a contenidos relevantes para la vigilancia de la mortalidad materna, enfocado a la realidad del interior de Paraná. La plataforma equipa a profesionales para monitorear la atención prenatal de bajo riesgo, integrando la práctica clínica, la docencia y la investigación, además de promover medidas preventivas para reducir la morbilidad y mortalidad materna e infantil en el estado y el país. **Consideraciones finales:** El uso de recursos tecnológicos califica la atención en salud. El producto desarrollado es replicable y contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 3, que apunta a reducir la mortalidad materna y erradicar la muerte neonatal temprana a escala global. Se afirma que la educación y la salud son prácticas sociales interdependientes y esenciales para la atención de la salud.

**Palabras clave:** Tecnología para la Atención de la Salud; Atención Prenatal; Educación Permanente



## INTRODUÇÃO

A redução da Razão de Mortalidade Materna (RMM) tem sido um objetivo global da comunidade de saúde materna por décadas. Esse compromisso se manifesta em mais de 30 anos de iniciativas internacionais, estratégias, pesquisas prioritárias e atividades de melhoria da qualidade, integradas a diversos programas regionais, nacionais e locais de saúde materna em escala mundial<sup>(1)</sup>. Em países que direcionam seus recursos no cumprimento das metas globais da Agenda 2030, e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), as condições crônicas de longo prazo são frequentemente negligenciadas.

Como resultado, quando mulheres procuram atendimento para complicações pós-parto, os profissionais de saúde, por vezes, não estão devidamente preparados para atender às condições que se apresentam<sup>(2)</sup>. Embora avanços tenham sido alcançados na autonomia, educação, empregabilidade e planejamento reprodutivo das mulheres em diversas nações, esses progressos não foram universais. A estagnação na redução global da RMM tornou-se em uma pauta urgente e inadiável, em 2020, estima-se que 287.000 mulheres morreram devido a causas relacionadas à gravidez, parto e puerpério.

Esse cenário não representa apenas um fracasso global, mas a perda evitável de quase 3 milhões de vidas, entre 2010 e 2020,

evidenciando grandes desigualdades de saúde, tanto entre os países quanto dentro deles<sup>(3)</sup>.

Em relação à Mortalidade Materna, como um indicador negativo da saúde populacional, estima-se que cerca de 90% das mortes sejam evitáveis, o que a torna um dos maiores problemas de saúde pública e uma grave violação dos direitos humanos das mulheres, tanto no Brasil quanto em outros países com indicadores semelhantes ou piores<sup>(4,5)</sup>. A assistência pré-natal de qualidade é essencial para reduzir a morbimortalidade materna e infantil, prevenindo desfechos negativos no parto, puerpério e neonatal.

A baixa qualidade da assistência pré-natal está frequentemente associada aos desfechos negativos no parto, no puerpério e para o recém-nascido<sup>(6,7)</sup>. Profissionais de saúde desempenham um papel crucial ao identificar e manejar vulnerabilidades maternas, registrando fragilidades nos planos de cuidado. O uso de ferramentas validadas localmente permite uma abordagem individualizada, fortalecendo a resiliência e otimizando os resultados gestacionais<sup>(8)</sup>.

A utilização crescente das tecnologias da informação como estratégia educativa tem se mostrado eficaz para o apoio, promoção e proteção à saúde. Ao utilizar recursos tecnológicos disponíveis, a Enfermagem pode, de maneira eficiente e abrangente, disseminar o conhecimento necessário ao público-alvo, promovendo a educação para o cuidado aos



usuários do sistema de saúde<sup>(9)</sup>, bem como o cuidado familiar e da sociedade em que estão inseridos. Nesse contexto, os autores propuseram o desenvolvimento de um Observatório Virtual para organizar conteúdos relevantes sobre o cuidado à gestante de risco habitual no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

Uma ferramenta tecnológica que reúne as informações de forma didática e objetiva, favorecendo a qualificação multiprofissional ao integrar a teoria e a prática, fomentar debates intra e intersetoriais e, apoiar o *advocacy*<sup>(10)</sup>. Investir em ferramentas tecnológicas de educação permanente (EP) no pré-natal beneficia tanto os profissionais de saúde, que ampliam seus conhecimentos e técnicas para práticas mais assertivas, quanto as gestantes, que experimentam o apoio oportuno com desejáveis desfechos mais favoráveis para o parto e puerpério<sup>(9)</sup>.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo Desenvolver um Observatório Virtual para educação permanente em saúde materno-infantil.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa metodológica, com foco na inovação tecnológica educacional, que resultou na produção de um *website* instrucional denominado *Maternal Care*. A plataforma foi criada para aprimorar a qualificação de profissionais da Atenção

Primária à Saúde (APS) no manejo do pré-natal de risco habitual.

A pesquisa metodológica visa, de forma sistemática, utilizar conhecimentos existentes para desenvolver novas intervenções, aprimorar as já existentes ou criar e refinar instrumentos, dispositivos ou métodos de medição. O objetivo desse tipo de estudo é a elaboração de ferramentas confiáveis, precisas e funcionais, por meio de um processo rigoroso de coleta, organização de dados e condução da pesquisa<sup>(11)</sup>.

Os Observatórios de Saúde Pública se diferenciam por sua posição intermediária entre a gestão, a prestação de serviços de saúde e a academia, atuando como um elo estratégico entre esses setores. Esses observatórios auxiliam na formulação de políticas fundamentadas em evidências e geram conhecimento aplicado, fortalecendo a integração entre teoria e prática. A arquitetura da informação, ao estruturar os dados disponibilizados, proporciona uma representação conceitual clara e eficiente, facilitando a compreensão do observatório em desenvolvimento<sup>(12)</sup>.

A pesquisa foi desenvolvida durante o curso de um Programa de Pós-Graduação em Prática do Cuidado em Saúde, na modalidade de mestrado profissional, na Universidade Federal do Paraná, no âmbito das metas do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Saúde (NEPES). No período de março de 2022 a maio de 2023. A produção de tecnologia foi idealizada por enfermeiras e contou com um trabalho interprofissional que incluiu a Tecnologia da



Informação (TI), Design e Programação Visual. O material foi planejado e criado por docentes pesquisadores da temática, pós-graduandos e estudantes de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná.

Fundamentada nos princípios da pesquisa metodológica de produção tecnológica, na perspectiva do método proposto por Vicentini e Mileck<sup>(13)</sup>, a construção do *website*, seguiu quatro fases consecutivas: 1) Definição; 2) Arquitetura; 3) Design; e 4) Implementação.

Na primeira etapa, *Definição*, foram realizadas três reuniões com o profissional da TI. As pesquisadoras apresentaram o objetivo e as expectativas do Observatório *Maternal Care* (OMC); definiu-se o público-alvo e local para sua implantação; e, estabeleceu-se um cronograma de atividades. Realizou-se uma pesquisa documental a fim de explorar a abrangência da temática nos materiais técnicos de assistência à mulher no período gravídico-puerperal, bem como nas legislações concernentes ao processo da maternidade.

O nome Observatório *Maternal Care* foi escolhido com base na plataforma internacional da Organização Mundial da Saúde (OMS), que trabalha para contribuir com a redução da Mortalidade Materna, aumentando evidências das pesquisas, fornecendo orientação clínica e programática baseada em evidências, estabelecendo padrões globais e, fornecendo apoio técnico aos países<sup>(14)</sup>.

Para demonstrar o cenário da saúde materno-infantil do Brasil, Paraná e do

município de Fazenda Rio Grande, apresentaram-se os coeficientes respectivos aos principais indicadores de saúde materno-infantil relativos aos anos entre 2022/2024, a partir de dados coletados da Plataforma TABNET-SESA, após organização dos dados em planilhas de *Excel*®. Os gráficos estão dispostos na página “Indicadores” do OMC, contendo na parte inferior, a conceituação, a interpretação e a fonte de dados dos respectivos indicadores. De maneira que propicia o monitoramento e avaliação da saúde, a identificação de problemas da atenção à saúde nesse âmbito, e o direcionamentos das estratégias de Promoção à Saúde. Elaborou-se assim, o protótipo do site, contendo elementos iniciais de *design* e navegação.

Na segunda etapa, *Arquitetura*, definiu-se a imagem inicial, os *layouts* das telas, disposição dos menus de navegação, e as funções básicas para cada tela, adotando-se os desenvolvimentos de linguagem: *Personal Home Page (PHP)*, *Javascript*, *HTML 5* e *MySQL*

Organizaram-se as informações em seções, conforme seus eixos educativos e informacionais. 1-Material Base, 2-Indicadores, 3-Legislações e 4-Notícias.

As seções “Materiais Base”, “Indicadores” e “Legislações”, foram estruturadas utilizando-se os materiais do acervo constituído na Etapa 1. Os materiais base do cuidado materno-infantil, compostos por protocolos, cadernos, guias e afins, são fundamentais para o embasamento do cuidado.



Eles fornecem diretrizes claras e baseadas em evidências, facilitando a tomada de conduta adequada, auxiliando assim, no manejo ao pré-natal de risco habitual e na prevenção de agravos comuns durante a gestação, parto e puerpério, bem como durante o primeiro ano de vida da criança.

A página de notícias foi composta por informações de sites oficiais das esferas públicas, e outros sites de notícias relacionadas à saúde materno-infantil, após análise de veracidade na fonte de sua origem, que foi consultada pelas autoras anteriormente à sua inserção no OMC. Concebeu-se ainda, uma página compreendendo um Fórum Interativo. Um espaço dedicado ao compartilhamento de ideias e iniciativas. Foi disponibilizado em cada página, um canal para envios de mensagens, possibilitando a comunicação entre usuários e gestoras do OMC.

Para a avaliação dos recursos de interface, utilizou-se a plataforma *Watir*, por constituir uma ferramenta de código aberto e, proporcionar facilidade de criação e manutenção de *scripts* e suítes de testes automatizados, além de suportar vários navegadores em diferentes plataformas. Para os testes de interatividade e navegabilidade, utilizou-se o aplicativo *Ranorex Studio*, que permite criar *scripts* de testes completos para acessar a funcionalidade de um sistema de *software*.

Na terceira etapa, a de *Design*, definiu-se o *layout* do Observatório quanto ao tipo de texto e fonte. O logotipo foi idealizado pelas autoras,

que consideraram na escolha dos tons, a psicologia das cores, de maneira que fizessem conexão com a saúde e o cuidado à mulher. Foram elencadas assim, as cores rosa e verde, buscando transmitir sentimentos de conforto, calma, harmonia e tranquilidade. As imagens no formato PNG, JPEG e TIFF foram criadas por um profissional *web designer*, para categorizar o observatório. Algumas imagens foram obtidas com licenças *Creative Commons*. Os arquivos foram enviados usando o protocolo FireFTP, que permite a transferência entre cliente e servidor.

Como determina a última etapa, a de *Implementação* do *website*, as autoras são responsáveis pela manutenção mensal e atualização do conteúdo a cada 3 meses, enquanto o profissional de TI cuida das atualizações na rede. O domínio <<https://www.observatoriomaternalcare.com/>> foi registrado no RegistroBr e, o *site* foi registrado no INPI, recebendo o número BR512023001082-0, para proteção de direitos autorais. O OMC está integrado ao site oficial da Prefeitura de Fazenda Rio Grande/PR, assegurando a sustentabilidade da plataforma.

Por se tratar de pesquisa que se utiliza de bancos de dados públicos, cujas informações são dispostas sem a possibilidade de identificação individual, este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, respeitados, portanto, os demais aspectos éticos de pesquisa conforme a Resolução 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde.



RESULTADOS

O site instrucional *Maternal Care* (Figura 1) é acessível em computadores, tablets e smartphones. Está hospedado como um domínio vinculado ao site oficial da Prefeitura de Fazenda Rio Grande/PR, sendo atualizado trimestralmente pela pesquisadora principal.

O conteúdo é aberto ao público e pode ser utilizado por profissionais de saúde, acadêmicos

e qualquer pessoa interessada, que navegará seguindo os rótulos do menu principal. É necessária uma conexão com a Internet, dispensando o uso de *login* ou senha. Sua estrutura é organizada em um menu principal composto por oito categorias: página inicial, indicadores, materiais de referência, legislações, notícias, fórum, referências e créditos.

Figura 1 – Página Inicial e Página Indicadores



Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

A "Página Inicial" do *website* oferece uma apresentação concisa e envolvente do OMC, destacando seus conteúdos, objetivos, público-alvo e a estrutura que guia a navegação pelas diferentes seções. Essa página desempenha um papel fundamental, pois serve como a porta de entrada para os usuários, oferecendo uma visão geral clara e acessível do propósito e das funcionalidades do observatório. Ao clicar no eixo "Indicadores", o usuário é redirecionado para uma página interativa composta por mapas e gráficos que ilustram os principais indicadores de saúde materno-infantil. Cada gráfico é acompanhado de explicações detalhadas, facilitando a compreensão dos dados apresentados e sua relevância para o contexto da Atenção Primária à Saúde. Esses indicadores abrangem diversos aspectos, como taxas de mortalidade materna, mortalidade neonatal, e indicadores de pré-natal, fornecendo uma visão abrangente e atualizada da situação de saúde. Logo abaixo dos mapas, a página apresenta outros gráficos complementares, que aprofundam a análise de tendências e padrões importantes para o acompanhamento e avaliação dos cuidados materno-infantis. Esses gráficos são constantemente atualizados para refletir os dados mais recentes, permitindo que os profissionais de saúde tomem decisões informadas com base em evidências atualizadas (Figura 1).

Na página "Legislações", além de facilitar o acesso aos principais documentos relacionados ao processo de maternidade, o OMC organiza esses materiais de forma clara e intuitiva, garantindo que os usuários possam rapidamente localizar as informações necessárias. Cada documento está associado a um ícone específico que, ao ser clicado, oferece a opção de download em formato PDF, permitindo que gestores, profissionais de saúde e até o público geral possam consultar as legislações sempre que necessário. Entre os documentos disponíveis, destacam-se legislações essenciais para a proteção dos direitos das mulheres durante o ciclo gravídico-puerperal e no ambiente de trabalho. Exemplos incluem a Lei nº 11.770, que institui o Programa Empresa Cidadã, destinado a promover a prorrogação da licença-maternidade, e a Lei nº 12.873, que assegura o salário-maternidade, entre outros dispositivos legais que amparam gestantes e lactantes. Além dessas normas, a página inclui a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), como o Artigo 396, que garante intervalos para amamentação. Estes documentos não apenas servem para informar, mas também reforçam a importância da proteção legal para garantir direitos e melhorar a qualidade de vida das mães trabalhadoras, contribuindo diretamente para a saúde materno-infantil. Na seção "Notícias", apresenta-se um banner rotativo com as principais notícias e suas introduções, as notícias sobre saúde materno-infantil fornecem informações relevantes em tempo real.



Contudo, observa-se que a internet, embora possa oferecer informações baseadas em evidências, também pode disseminar conteúdo inadequado e de baixa qualidade. A análise de sites sobre temáticas semelhantes revelou uma carência de informações de qualidade, além de páginas confusas e de difícil acessibilidade, o que dificulta o aprendizado e compromete o alcance dos objetivos propostos. A seção também funciona como um ponto de acesso para reflexões críticas e debates contemporâneos sobre os desafios e avanços nesse campo. As notícias são apresentadas de maneira objetiva e clara, com links para matérias completas, promovendo uma leitura ágil e eficiente, sem comprometer a profundidade do conteúdo.

Na página "Fórum de Discussões", além dos três botões principais — Categorias, Todos os Posts e Meus Posts —, o ambiente foi cuidadosamente planejado para promover a interação e a troca de experiências entre os usuários do OMC. Cada categoria de discussão aborda temas específicos, como "Cuidados no Pré-natal", "Saúde Infantil", "Políticas Públicas" e "Experiências de Gestantes", permitindo que os participantes escolham tópicos de interesse e compartilhem suas dúvidas, experiências e conhecimentos com outros profissionais de saúde e gestantes.

Na página de "Referências", são listadas as principais publicações científicas e

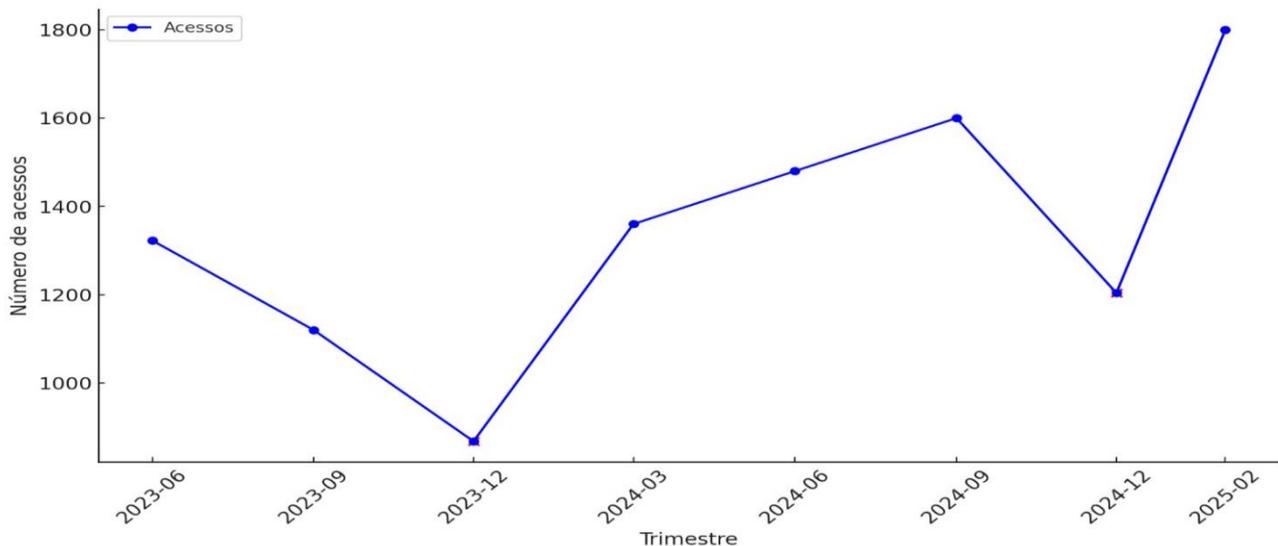
documentais que embasaram a criação do observatório, garantindo a transparência e a confiabilidade das informações disponibilizadas. O fácil acesso a essas referências permite que o usuário se aprofunde nas leituras recomendadas, seja para um estudo mais detalhado ou para uso em pesquisas e práticas profissionais.

A seção de "Créditos" apresenta de forma clara e objetiva os nomes da autora e dos colaboradores que contribuíram para o desenvolvimento do OMC, reconhecendo o trabalho conjunto e o esforço de cada um na construção desse importante recurso. Essa transparência é fundamental em projetos acadêmicos e de pesquisa, garantindo o devido reconhecimento dos profissionais envolvidos.

A evolução do número de acessos ao OMC pode ser analisada na Figura 2, com dados trimestrais entre junho de 2023 e fevereiro de 2025. No trimestre inicial (2023-06), os acessos superaram 1.300. Entretanto, nos trimestres subsequentes, houve uma redução progressiva, atingindo seu menor valor no final de 2023, com aproximadamente 900 acessos.

A partir do primeiro trimestre de 2024, verifica-se uma recuperação no número de acessos, seguida por um crescimento constante nos trimestres subsequentes, alcançando cerca de 1.600 acessos. Por fim, em janeiro de 2025, o número de acessos atinge seu maior pico, superando 1.800 acessos.



**Figura 2** – Acessos Observatório Maternal Care

**Fonte:** Elaborado pelas autoras (2025).

## DISCUSSÃO

Na área da saúde, a utilização de websites como ferramentas de comunicação e disseminação de informações tem se mostrado um recurso para promover o conhecimento científico e apoiar a EP dos profissionais. O OMC, oferece um ambiente virtual interativo que facilita a troca de experiências, a capacitação técnica e a disseminação de diretrizes baseadas em evidências.

Este recurso é fundamental para a construção de novos pensamentos, a aquisição de competências e o fortalecimento da vigilância em saúde, ao integrar conteúdos complementares que oferecem uma visão abrangente do cuidado materno-infantil<sup>(15,16)</sup>. Os ambientes virtuais permitem a integração, em paralelo, de diferentes conteúdos que se complementam e se inter-relacionam ao mesmo tema.

O OMC é uma ferramenta para facilitar a participação ativa e reflexiva dos profissionais de saúde no processo de trabalho. O conceito transcende a implementação de diretrizes ou protocolos, trata-se de analisar criticamente como esses recursos atendem às necessidades da população, respeitando as especificidades de cada território e suas dinâmicas sociais, culturais, econômicas e políticas. Tecnologias que valorizam o "trabalho vivo", são fundamentais nesse contexto, complementando as tecnologias rígidas e informacionais<sup>(17)</sup>.

A atuação em rede, eixo central do OMC, intensifica o intercâmbio de experiências e agiliza a disseminação de métodos e resultados, impulsionando a evolução do trabalho coletivo e da comunicação científica digital. Uma revisão de literatura, ao examinar 40 estudos sobre o estado da arte dos observatórios em saúde, destaca que essa articulação em rede possui o



potencial de revitalizar a democracia, ao transformar as relações interpessoais por meio de plataformas digitais, proporcionando acesso mais ágil e eficiente ao conhecimento gerado pela pesquisa<sup>(18)</sup>.

No contexto da vigilância do risco habitual em gestantes na APS, essa modalidade de EP tem um custo financeiro ínfimo em comparação aos benefícios que proporciona. Além do potencial de melhorar a qualidade e eficácia do cuidado, essa abordagem amplia a visão dos profissionais, que podem estar limitados pela falta de continuidade na formação<sup>(19)</sup>.

O OMC possui uma interface intuitiva e amigável, facilitando a interação entre profissionais e a plataforma, tornando-o mais acessível. Destaca-se como uma estratégia político-pedagógica que integra ensino, atenção à saúde e gestão do sistema, além de desmistificar o uso de computadores para profissionais com baixa familiaridade tecnológica<sup>(20)</sup>. Francisco e Arriaga, apontam que uma abordagem intuitiva e suporte adequado podem reduzir barreiras percebidas, incentivando a adoção de novas tecnologias por esses profissionais. Além disso, o OMC promove a participação social e atende às demandas do cotidiano do trabalho em saúde, consolidando-se como uma ferramenta de apoio à melhoria contínua da prática profissional<sup>(21)</sup>.

Espera-se que o avanço científico contribua para a qualificação contínua do cuidado, elevando a qualidade da assistência e

promovendo melhores níveis de saúde para a população. A tecnologia facilita a troca de conhecimento, impulsionando a geração de ideias e o desenvolvimento de processos, enquanto a internet aprimora a eficiência na distribuição de serviços de saúde. Além disso, a Tecnologia da Informação eleva a qualidade dos serviços, reduz custos, aumenta a satisfação dos pacientes e atende à necessidade de constante atualização das práticas em saúde<sup>(22)</sup>.

À medida que o volume e a qualidade das evidências na educação em saúde continuam a crescer, a necessidade de síntese dessas evidências se tornará cada vez mais importante<sup>(22)</sup>. Desse modo, o *website* oferece subsídios para a assistência pré-natal de risco habitual na APS, apresentando um potencial significativo para contribuir com a redução de complicações decorrentes de uma assistência inadequada ou não realizada. A utilização das ferramentas disponíveis capacita o profissional com competências técnicas essenciais para garantir uma assistência de qualidade.

Após a implementação do observatório, o *website* registrou 1.326 acessos nos primeiros 60 dias, refletindo a fase inicial de adaptação e divulgação. No entanto, a partir de 2024, observou-se um crescimento, interrompido apenas por uma ínfima queda nos meses de novembro e dezembro do mesmo ano. Em janeiro de 2025, o observatório atingiu seu pico, com aproximadamente 1.800 acessos, evidenciando a crescente relevância do conteúdo e sua adequação às demandas dos serviços. O



aumento contínuo demonstra o impacto da plataforma na disseminação de informações e na promoção de uma aprendizagem diferenciada e acessível por meios tecnológicos.

Entre os módulos do OMC utilizados pelos visitantes, observou-se baixa adesão ao 'Fórum'. Esse baixo engajamento pode ser comparado a outras plataformas de EP, onde os fóruns também tendem a ser subutilizados. Pires e Veloso, verificaram que, em um curso de especialização a distância, os fóruns tiveram menor participação em comparação a videoaulas e materiais de leitura<sup>(23)</sup>. Da mesma forma, outro estudo aponta que, embora os fóruns tenham potencial para promover interações significativas, os participantes preferem atividades interativas e recursos audiovisuais<sup>(24)</sup>.

Esse fenômeno pode estar relacionado à preferência dos usuários por meios de comunicação mais dinâmicos, como redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas, além da limitação de tempo dos profissionais de saúde para participar ativamente de discussões assíncronas<sup>(23)</sup>.

Observatórios e plataformas enfrentam desafios semelhantes e adotaram estratégias para aumentar a participação. Em estudo, Wander, Gomes e Pinto, apontaram que a estrutura do fórum, a divulgação eficaz e a presença ativa de moderadores são essenciais para a adesão dos usuários em ambientes virtuais. Da mesma forma, outras iniciativas demonstraram que a mediação ativa, notificações personalizadas e gamificação podem estimular interações,

sugerindo que o Observatório Virtual pode se beneficiar dessas abordagens para fortalecer a construção coletiva do conhecimento<sup>(25)</sup>.

Este estudo propõe um modelo de implementação de observatórios em saúde, promovendo a disseminação qualificada de informações. Também viabiliza avaliações periódicas e atualizações dos produtos desenvolvidos, adaptando-os às necessidades de cada instituição e serviço de saúde. Ao integrar essas ferramentas aos processos de trabalho, o estudo reforça seu papel como suporte contínuo à vigilância do pré-natal de risco habitual na APS. Além disso, ressalta a importância de criar espaços para inovação, garantindo que a tecnologia evolua como recurso permanente de qualificação profissional e melhoria dos cuidados em saúde materno-infantil.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a estratégia de divulgação do Observatório. Embora a plataforma tenha sido projetada para acesso virtual, sua efetividade poderia ser ampliada com maior integração aos processos de ensino e aprendizagem em instituições de saúde e educação, fortalecendo seu papel na disseminação qualificada da informação. Além disso, a plataforma foi implementada e utilizada, com validação informal pela utilização e acessos, mas não passou por uma avaliação sistemática ou validação formal dentro do escopo deste estudo, o que impede uma análise detalhada sobre sua usabilidade, adequação pedagógica e impacto na qualificação profissional.



Também não foi possível mensurar sua influência na prática dos profissionais de saúde ou nos desfechos do pré-natal de baixo risco, limitando a compreensão de sua efetividade como ferramenta de EP. Dessa forma, recomenda-se que estudos futuros realizem uma avaliação formal da plataforma, utilizando metodologias de validação para mensurar seu desempenho, usabilidade e impacto na prática clínica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou a criação de uma tecnologia educacional focada na qualificação da assistência pré-natal de risco habitual na APS, bem como é fruto de um trabalho interprofissional que reuniu a saúde, a enfermagem, a tecnologia da informação, o *design* e a programação visual. A pesquisa robusta em literatura científica e indicadores epidemiológicos resultou na organização de eixos educativos e informacionais alinhados às necessidades dos profissionais e da instituição. O *website* desenvolvido aprimora práticas multiprofissionais, beneficiando a qualidade da assistência materno-infantil e promovendo mudanças na gestão e práticas de saúde.

A experiência demonstrou a importância da colaboração multiprofissional para criar soluções eficazes e abrangentes. As inovações tecnológicas em saúde, como o observatório, facilitam a aplicação do conhecimento técnico e científico, ampliando os benefícios das

inovações globais e locais para fortalecer sistemas e promover a saúde. Ademais, o Observatório *Maternal Care*, embora produzido com foco na realidade de um município da região metropolitana de um estado do Sul do Brasil, apresenta aplicabilidade de abrangência nacional, bem como, a possibilidade de replicação para outros cenários, a partir das realidades locais.

## USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Neste trabalho, a utilização de inteligência artificial (IA) foi limitada exclusivamente ao suporte na revisão ortográfica, em conformidade com a norma culta da língua portuguesa. Não se empregaram ferramentas de IA para análise, interpretação ou formulação de conclusões referentes à pesquisa. A responsabilidade pela originalidade, precisão e integridade dos dados e resultados apresentados recai integralmente sobre os autores.

## REFERÊNCIAS

1. Vogel JP, Jung J, Lavin T, Simpson G, Kluwngant D, Abalos E, et al. Neglected medium-term and long-term consequences of labour and childbirth: a systematic analysis of the burden, recommended practices, and a way forward. *Lancet Glob Health* [Internet]. fevereiro de 2024 [citado 2024 Jul 22];12(2):e317–30. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214109X23004540>
2. Trends in maternal mortality 2000 to 2020. Geneva: World Health Organization; 2023. Disponível em:



<https://www.who.int/publications/i/item/9789240068759>

3. Uma mulher morre a cada dois minutos devido à gravidez ou ao parto, segundo agências da ONU [Internet]. [citado 2024 Jul 22]. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/uma-mulher-morre-cada-dois-minutos-devido-a-gravidez-ou-ao-parto-segundo-agencias-da-onu>

4. Mortalidade Materna: causas e caminhos para o enfrentamento. Instituto de Estudos para Políticas Públicas. 2023. Disponível em: <https://ieps.org.br/wp-content/uploads/2023/03/olhar-IEPS-4-mortalidade-materna.pdf>

5. Sobrevivendo ao parto: A cada 11 segundos, uma mulher grávida ou um recém-nascido morre em algum lugar do mundo [Internet]. [citado 2024 Jul 22]. Disponível em: <https://www.unicef.org/press-releases/surviving-birth-every-11-seconds-pregnant-woman-or-newborn-dies-somewhere-around>

6. Vaichulonis CG, Silva RRE, Pinto AIA, Cruz IR, Mazzetti AC, Haritsch L, et al. Evaluation of prenatal care according to indicators for the Prenatal and Birth Humanization Program. *Rev Bras Saúde Materno Infant* [Internet]. junho de 2021 [citado 2024 Jul 22];21(2):441–50. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292021000400441&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292021000400441&tlng=en)

7. Mendes RB, Santos JMDJ, Prado DS, Gurgel RQ, Bezerra FD, Gurgel RQ. Avaliação da qualidade do pré-natal a partir das recomendações do Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. março de 2020 [citado 2024 Jul 22];25(3):793–804. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232020000300793&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000300793&tlng=pt)

8. Sheikh J, Allotey J, Kew T, Khalil H, Galadanci H, Hofmeyr GJ, et al. Vulnerabilities and reparative strategies during pregnancy, childbirth, and the postpartum period: moving from rhetoric to action. *eClinicalMedicine* [Internet]. janeiro de 2024 [citado 2024 Jul

22];67:102264. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2589537023004418>

9. Pereira LM, Leite PL, Torres FAF, Bezerra A de M, Vieira CM de A, Machado LDS, et al. Tecnologias Educacionais Para Promoção Da Saúde De Adolescentes. *Rev Enferm UFPE Line* [Internet]. 22 jul 2021 [citado 2024 Jul 22];15(1). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistaenfermagem/article/view/247457>

10. Barbastefano PS, Vargens OM da C. Prevenção da mortalidade materna: desafio para o enfermeiro. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 12 abr 2009;62:278–82. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/T8szdsrKCqwXKHrGbxNTTqL/?lang=pt>

11. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 9º ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.

12. Back S. Modelo de observatório para apoio ao processo de inovação nas organizações: Aplicação para as indústrias brasileiras de Bens de Capital. Repositório Institucional da UFSC; 2016.

13. Vicentini LA, Mileck LS. Desenvolvimento de sites na web em unidades de informação: metodologias, padrões e ferramentas. Em Florianópolis: Florianópolis: UFSC; 2000.

14. Banke-Thomas A, Madaj B, Van Den Broek N. Social return on investment of emergency obstetric care training in Kenya. *BMJ Glob Health* [Internet]. janeiro de 2019 [citado 2024 Jul 22];4(1):e001167. Disponível em: <https://gh.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjgh-2018-001167>

15. Human Resources for Health Observatories: Contributing to evidence-based policy decisions [Internet]. World Health Organization; 2003. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/9789241504232>

16. De Barros FRB, Amâncio CV, Ferreira MDDS. Desenvolvimento de um website educacional para o ensino do processo de enfermagem em cardiologia. *Enferm Em Foco*



[Internet]. 29 de junho de 2017 [citado 2024 Jul 22];8(2). Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1033>

17. Higashijima MNS. Princípios e características da Educação Permanente em Saúde: resgate e resistência em favor de um SUS potente e em defesa da vida [Internet]. [citado 2024 Set 22]. Disponível em: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/principios-e-caracteristicas-da-educacao-permanente-em-saude-resgate-e-resistencia-em-favor-de-um-sus-potente-e-em-defesa-da-vida/19096?id=19096&id=19096&id=19096>

18. Paim MC, Santos MLR. Estado da arte dos observatórios em saúde: narrativas sobre análises de políticas e sistemas. Saúde Debate [Internet]. 12 out 2018;42:361–76. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/9vZQFrnX3x7GHFfcxCJvd3h/?lang=pt>

19. Allebrandt D, Junqueira TLS, Meinerz N, Amorim V. Escutando histórias para construir estratégias de educação permanente em saúde materno-infantil em Alagoas. Saúde E Soc [Internet]. 10 de janeiro de 2025;33:e240392pt. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/vN4gh3JRHK6QQzHXx5C6wXs/>

20. Cavalheiri JC, Silva JL da. Uso da informática na atenção primária à saúde: Percepção dos enfermeiros. Res Soc Dev [Internet]. 9 jun 2021;10(6):e55010616179–e55010616179. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16179>

21. Bender JD, Facchini LA, Lapão LMV, Tomasi E, Thumé E. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde na Atenção Primária à Saúde no Brasil, de 2014 a 2018. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 8 jan 2024;29:e19882022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RMGFtwjzx55kFM4fNNZtgCy/?lang=pt>

22. Stoumpos AI, Kitsios F, Talias MA. Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 15 de fevereiro de

2023;20(4):3407. [citado 2024 Set 22] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9963556/>

23. Pires RM, Veloso BG. Os Fóruns de Discussão na Educação a Distância: Estudo de Caso num Curso de Especialização. EaD Em Foco [Internet]. 27 de novembro de 2023. [citado 02 de set de 2024] 13(1):e2030–e2030. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2030>

24. Medeiros TDS, Pinto JDR, Salvador DF. Padrões de interação e mediação em dois fóruns online em um curso para a formação continuada de professores de biologia. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte). [Internet] 2022;24. [citado 2024 Set 22] doi: 10.1590/1983-21172022240130.

25. Wander B, Gomes MQ, Pinto MEB. Avaliação da interação em fóruns de discussão na especialização de preceptoria em Medicina de Família e Comunidade a distância. Interface - Comun Saúde Educ [Internet]. 26 de agosto de 2020 24:e190513. [citado 2024 Nov 22] Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/HKvcFhvfVFNrsGz9CYv5rfQ/?lang=pt>

#### **Fomento e Agradecimento:**

A pesquisa não recebeu financiamento.

#### **Crítérios de autoria (contribuições dos autores)**

Nelcelí Bento Garcia: Contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Daiana Kloh Khalaf: Contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.



Márcia Helena de Souza Freire: Contribui substancialmente na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Bruna da Costa Bueno: Contribui substancialmente na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Brenda Camargo Chagas: Contribui substancialmente na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

### **Declaração de conflito de interesses**

“Nada a declarar”

**Editor Científico:** Ítalo Arão Pereira Ribeiro.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>

