

CONSTRUÇÃO DE UM DASHBOARD COM DADOS MATERNO-INFANTIS: estudo com os dados de um município cearense

INTRODUÇÃO

A gestação representa um momento significativo e único na vida da mulher, marcado por profundas transformações que envolvem diferentes aspectos do organismo. Durante esse período, o corpo feminino passa por diversas adaptações físicas, hormonais e emocionais, que têm como finalidade preparar o organismo para o desenvolvimento do feto e para o momento do parto. Ao longo da gravidez, é comum que a gestante vivencie uma variedade de sentimentos, que podem oscilar entre alegria, ansiedade, insegurança, medo e expectativas, uma vez que se trata de uma fase permeada por mudanças e questionamentos. Em geral, a gestação é considerada um processo fisiológico natural e, na maioria dos casos, evolui sem intercorrências. Contudo, algumas mulheres podem apresentar condições clínicas preexistentes ou fatores de risco que aumentam a probabilidade de complicações durante esse período, podendo comprometer a saúde materna e fetal. Nesses casos, a gravidez passa a ser classificada como gestação de alto risco, exigindo acompanhamento mais rigoroso e cuidados específicos durante o pré-natal (Nunes *et al.*, 2024).

O acompanhamento pré-natal pode ser entendido como um conjunto de ações e cuidados destinados à promoção da saúde da gestante e do bebê, tendo como finalidade principal identificar precocemente possíveis riscos ou complicações ao longo da gravidez. A ausência desse acompanhamento ou sua realização de forma inadequada está diretamente associada ao aumento das taxas de mortalidade materna. Nesse sentido, torna-se fundamental assegurar uma assistência qualificada durante todo o período gestacional. Conforme destacado anteriormente, a oferta de cuidados adequados é indispensável para garantir uma gestação segura e saudável. Dessa forma, a realização de um pré-natal efetivo desempenha papel essencial na prevenção de agravos, contribuindo para a redução de complicações e para a preservação da vida tanto da mãe quanto do recém-nascido (Lira; Almeida, 2024).

O acompanhamento pré-natal pode ser entendido como um conjunto de ações e cuidados destinados à promoção da saúde da gestante e do bebê, tendo

como finalidade principal identificar precocemente possíveis riscos ou complicações ao longo da gravidez. A ausência desse acompanhamento ou sua realização de forma inadequada está diretamente associada ao aumento das taxas de mortalidade materna. Nesse sentido, torna-se fundamental assegurar uma assistência qualificada durante todo o período gestacional. Conforme destacado anteriormente, a oferta de cuidados adequados é indispensável para garantir uma gestação segura e saudável. Dessa forma, a realização de um pré-natal efetivo desempenha papel essencial na prevenção de agravos, contribuindo para a redução de complicações e para a preservação da vida tanto da mãe quanto do recém-nascido (Nascimento *et al.*, 2021).

No Brasil, o acompanhamento pré-natal constitui um direito garantido pelo Sistema Único de Saúde (SUS), devendo ser disponibilizado gratuitamente e de maneira acessível a todas as mulheres durante o período gestacional. Apesar desse direito assegurado, ainda existem diversos obstáculos para a oferta de um atendimento plenamente qualificado, sobretudo em regiões mais vulneráveis, como áreas rurais, comunidades periféricas e localidades com menor infraestrutura de serviços de saúde. Essa realidade também é observada em diversos países de baixa renda, nos quais o acesso a um acompanhamento pré-natal adequado ainda é limitado (Silva; Andrade, 2020).

Dados atuais indicam que aproximadamente metade das gestantes brasileiras realiza mais de seis consultas de pré-natal durante a gravidez. Entretanto, nas regiões Norte e Nordeste, esse percentual é menor, situando-se em torno de 40%. De acordo com as orientações do Ministério da Saúde, recomenda-se que a gestante realize no mínimo seis consultas ao longo da gestação, sendo a primeira preferencialmente no primeiro trimestre, seguida de consultas mensais até a 34ª semana de gestação. Apesar das dificuldades existentes, pesquisas apontam que a cobertura da assistência pré-natal no país ultrapassa 90%, e mais de 75% das gestantes iniciam o acompanhamento antes da 16ª semana de gestação. Esses dados demonstram avanços importantes e evidenciam o impacto positivo das políticas públicas voltadas à atenção pré-natal na promoção da saúde materna e infantil (Freitas *et al.*, 2023).

OBJETIVO

A pesquisa foi conduzida com base na análise de dados referentes ao período de 2022 a 2024, contemplando indicadores de morbimortalidade materno-infantil de um município situado no interior do estado do Ceará.

MÉTODO

O estudo concentrou-se em variáveis consideradas estratégicas para o acompanhamento da saúde materno-infantil na atenção primária, incluindo a proporção de gestantes que realizaram pelo menos seis consultas de pré-natal, com início do acompanhamento até a 12^a semana de gestação; a proporção de gestantes que realizaram exames de rastreamento para sífilis e HIV; e a proporção de gestantes que receberam atendimento odontológico durante o período gestacional. Esses indicadores foram selecionados por sua relevância no monitoramento da qualidade da assistência pré-natal e por sua relação direta com a prevenção de agravos e a redução de desfechos desfavoráveis para a mãe e o recém-nascido.

Escolha dos juízes

A seleção dos juízes especialistas foi conduzida de forma intencional, garantindo a escolha de profissionais com experiência e conhecimento relevante para a área de estudo. Esse tipo de abordagem possibilita que os pesquisadores selecionem, de maneira estratégica, indivíduos que sejam representativos da população-alvo ou que possuam expertise aprofundada sobre os temas analisados, contribuindo para uma avaliação criteriosa e fundamentada (Politt; Beck, 2011, p. 346). Dessa maneira, a escolha dos juízes foi realizada com base em critérios rigorosos, assegurando que os avaliadores tivessem a qualificação necessária para validar tanto a aparência quanto o conteúdo do produto em desenvolvimento.

Para a realização da validação do produto, foram convidados profissionais com formação acadêmica e experiência diretamente relacionadas ao uso cotidiano do Dashboard no contexto da atenção primária à saúde. A seleção dos juízes priorizará profissionais que atuam nas Unidades Básicas de Saúde e na gestão municipal. Nesse sentido, participarão do processo profissionais da área da saúde materno-infantil, incluindo enfermeiros, médicos e gestores da atenção

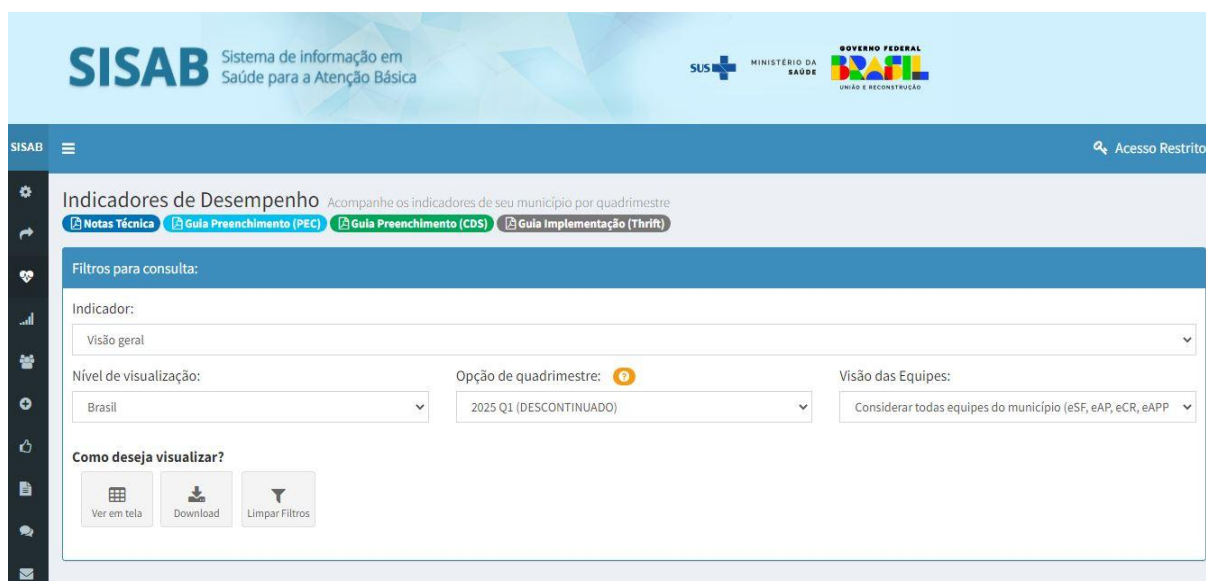
básica, com experiência no acompanhamento do pré-natal, no monitoramento de indicadores e na organização do cuidado.

Além disso, para a avaliação dos aspectos técnicos e funcionais do Dashboard, foram incluídos profissionais da área de tecnologia da informação, com formação em Ciências da Computação ou Sistemas de Informação, e conhecimento em processamento e visualização de dados. Esses especialistas contribuirão especificamente para a análise da usabilidade, funcionalidade e adequação técnica da ferramenta, sem extrapolar para aspectos regulatórios que não correspondem ao nível de aplicação do produto.

A definição desses perfis busca assegurar uma avaliação realista e coerente com o propósito do estudo, contemplando diferentes tipos de usuários de forma complementar. Dessa forma, o processo de validação pretende integrar a perspectiva dos profissionais que utilizarão o Dashboard no cotidiano das UBS com a análise técnica necessária ao seu funcionamento, contribuindo para o aprimoramento do produto quanto à sua aplicabilidade, clareza, confiabilidade e adequação ao contexto da atenção primária em saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 1 – Plataforma Sistema de informação em Saúde para a Atenção Básica.

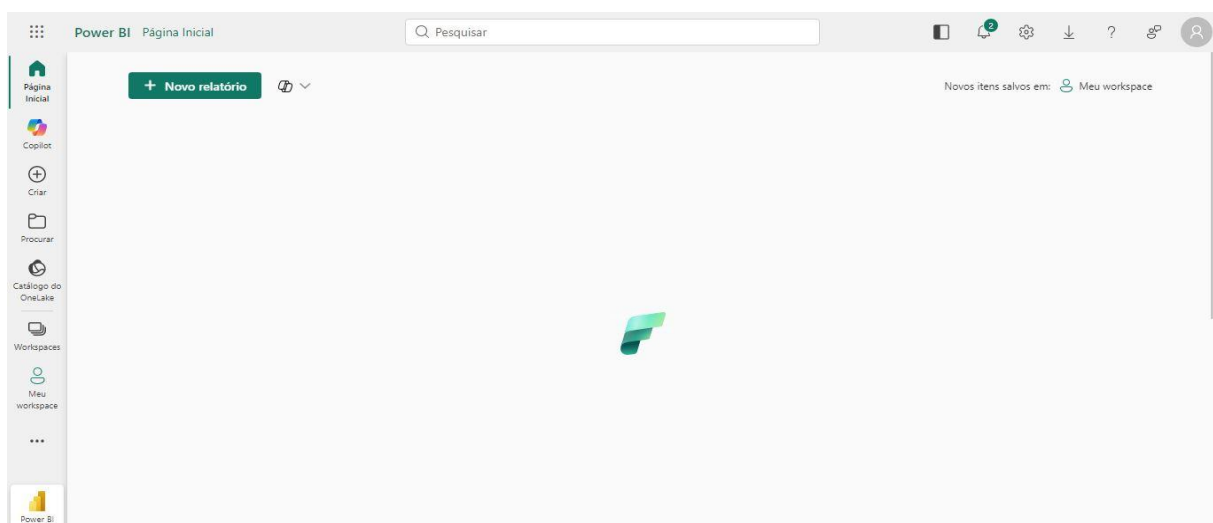


Fonte: SISAB, 2026

Para a coleta e organização das informações utilizadas na apresentação dos resultados da solução de *Business Intelligence* (BI) proposta, foi estruturada uma base de dados a partir de registros extraídos do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), disponível na plataforma Previne Brasil. A utilização dessa base permitiu o acesso a dados oficiais e padronizados, fortalecendo a confiabilidade das análises realizadas. Após a extração, os dados passaram por um processo criterioso de tratamento, que incluiu a verificação de inconsistências, padronização de variáveis e organização das informações, com o objetivo de transformá-las em conteúdos úteis para subsidiar a tomada de decisão em saúde.

No processo de tratamento e análise dos dados, foram empregadas ferramentas tecnológicas amplamente utilizadas na área de análise de dados, como o *Microsoft Excel*, utilizado nas etapas iniciais de organização e conferência dos dados, e o *Power BI Desktop*, selecionado por sua facilidade de uso, flexibilidade analítica e capacidade de criação de relatórios e visualizações personalizadas. Inicialmente, os dados brutos coletados no SISAB foram importados para o ambiente do *Power BI*, onde foram submetidos a procedimentos de limpeza, organização e agregação, possibilitando a construção de indicadores consolidados e a identificação de padrões e tendências ao longo do período analisado.

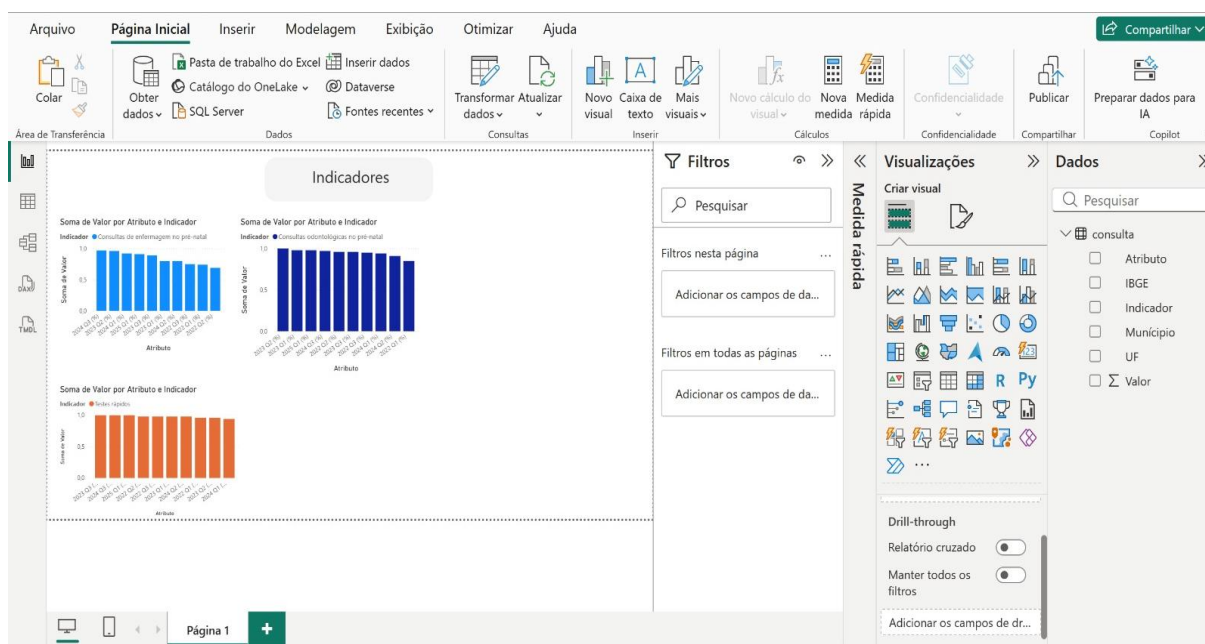
Figura 2 – Plataforma power BI



Fonte: Power BI, 2026

A partir desse processo, foi desenvolvido um Dashboard interativo no *Power BI*, que se mostrou altamente informativo ao oferecer uma visão integrada, detalhada e dinâmica dos indicadores de morbimortalidade materno-infantil. A visualização dos dados por meio de gráficos, tabelas e painéis facilitou a compreensão das informações, permitindo análises comparativas entre os anos estudados e apoiando o monitoramento contínuo dos indicadores. Dessa forma, a aplicação de ferramentas de *Business Intelligence* possibilitou a transformação de grandes volumes de dados em informações claras e estratégicas, contribuindo para qualificar o planejamento, a avaliação e a gestão das ações voltadas à saúde materno-infantil no contexto da atenção primária.

Figura 3 – Processo de produção do Dashboard



Fonte: power BI, 2026

A produção do Dashboard ocorreu a partir da organização e sistematização de indicadores estratégicos relacionados ao acompanhamento do pré-natal na atenção primária, selecionados por sua relevância para o monitoramento da saúde materno-infantil. Foram utilizados como base a proporção de gestantes com, no mínimo, seis consultas de pré-natal realizadas, com início do acompanhamento até a 12ª semana de gestação, a proporção de gestantes submetidas aos exames de rastreamento para sífilis e HIV e a proporção de gestantes que realizaram atendimento odontológico durante o

período gestacional. Os dados analisados correspondem ao intervalo de 2022 até o primeiro quadrimestre de 2025, permitindo uma visão temporal do desempenho desses indicadores. A construção do Dashboard buscou transformar essas informações em visualizações claras e objetivas, facilitando o acompanhamento contínuo, a identificação de tendências e o apoio ao processo de tomada de decisão por gestores e profissionais de saúde, sem perder de vista as particularidades do contexto local.

Figura 4 – Dashboard com resultados referentes de 2022 a 2024



Fonte: Autora, 2026

A Figura 5 apresenta os resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2022, evidenciando o desempenho dos indicadores relacionados ao acompanhamento pré-natal no período analisado. Observa-se que a proporção de gestantes com pelo menos seis consultas de pré-natal, com início até a 12ª semana de gestação, foi de 40%, enquanto 57% das gestantes realizaram os exames de rastreamento para sífilis e HIV. Em relação ao cuidado odontológico, verificou-se que 44% das gestantes tiveram acesso ao atendimento odontológico durante a gestação, refletindo aspectos importantes do acesso e da continuidade do cuidado na atenção primária.

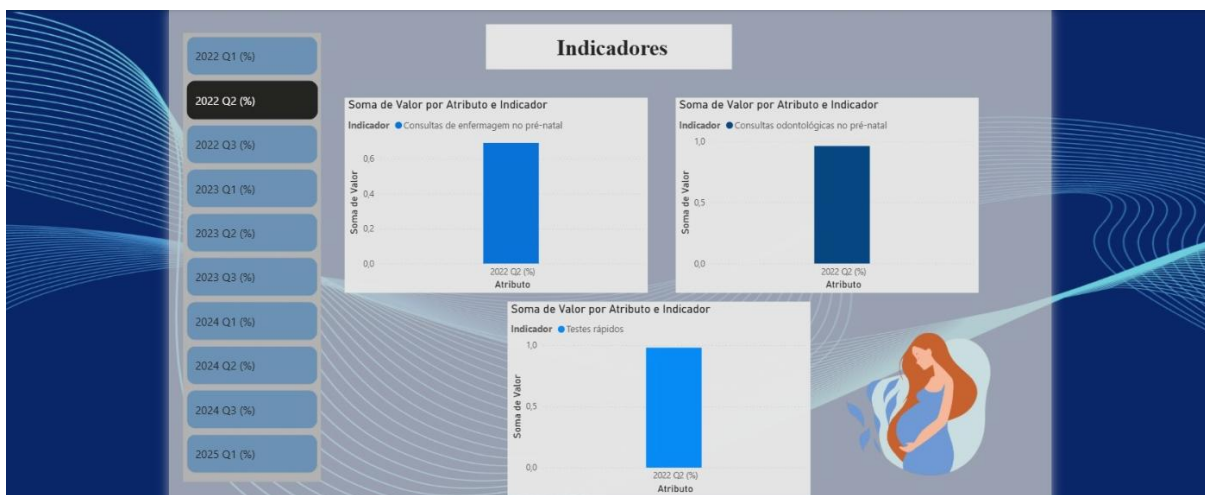
Figura 5 - resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2022



Fonte: Autora, 2026

A Figura 6 apresenta os resultados referentes ao segundo quadrimestre de 2022 e possibilita a comparação com os dados do período anterior. Observa-se um discreto aumento na proporção de gestantes que realizaram pelo menos seis consultas de pré-natal, com início até a 12^a semana de gestação, passando de 40% para 42%. Também se verifica evolução na realização dos exames para sífilis e HIV, que aumentaram de 57% para 62%, assim como no atendimento odontológico durante a gestação, que apresentou crescimento de 44% para 51%. Esses resultados sugerem uma tendência de melhora no acompanhamento pré-natal ao longo do ano, embora ainda indiquem a necessidade de fortalecimento das ações de cuidado e monitoramento.

Figura 6 - resultados referentes ao segundo quadrimestre de 2022

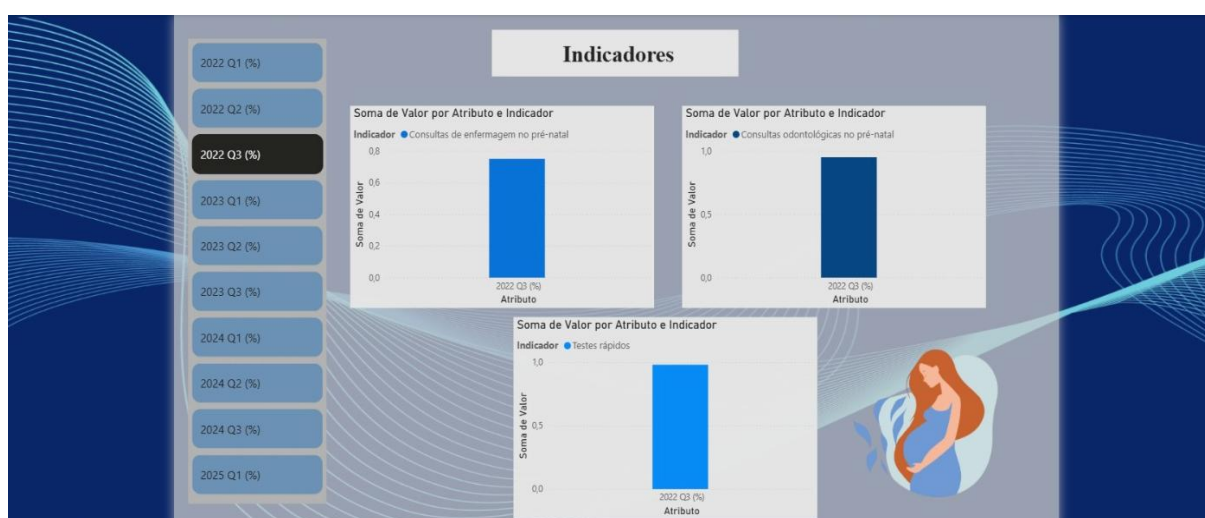


Fonte: Autora, 2026

A Figura 7 apresenta os resultados referentes ao terceiro quadrimestre de 2022, permitindo a comparação com os dois períodos anteriores. Observa-se a

continuidade do crescimento na proporção de gestantes com pelo menos seis consultas de pré-natal iniciadas até a 12ª semana de gestação, que passou de 40% no primeiro quadrimestre e 42% no segundo para 44% no terceiro. A realização dos exames para sífilis e HIV manteve-se estável em relação ao segundo quadrimestre, permanecendo em 62%, após aumento observado em comparação ao primeiro período. Quanto ao atendimento odontológico, verificou-se nova elevação, alcançando 53%, o que indica avanço progressivo no acesso a esse cuidado ao longo do ano de 2022.

Figura 7 – resultados referentes ao terceiro quadrimestre de 2022



Fonte: Autora, 2026

A Figura 8 apresenta os resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2023, evidenciando avanços nos indicadores de acompanhamento pré-natal em relação aos períodos anteriores. Observa-se que a proporção de gestantes com pelo menos seis consultas de pré-natal, iniciadas até a 12ª semana de gestação, alcançou 50%. A realização dos exames para sífilis e HIV apresentou percentual de 69%, indicando maior adesão a essas ações de rastreamento. No que se refere ao atendimento odontológico durante a gestação, o indicador atingiu 58%, reforçando a ampliação do acesso a esse cuidado no início do ano de 2023.

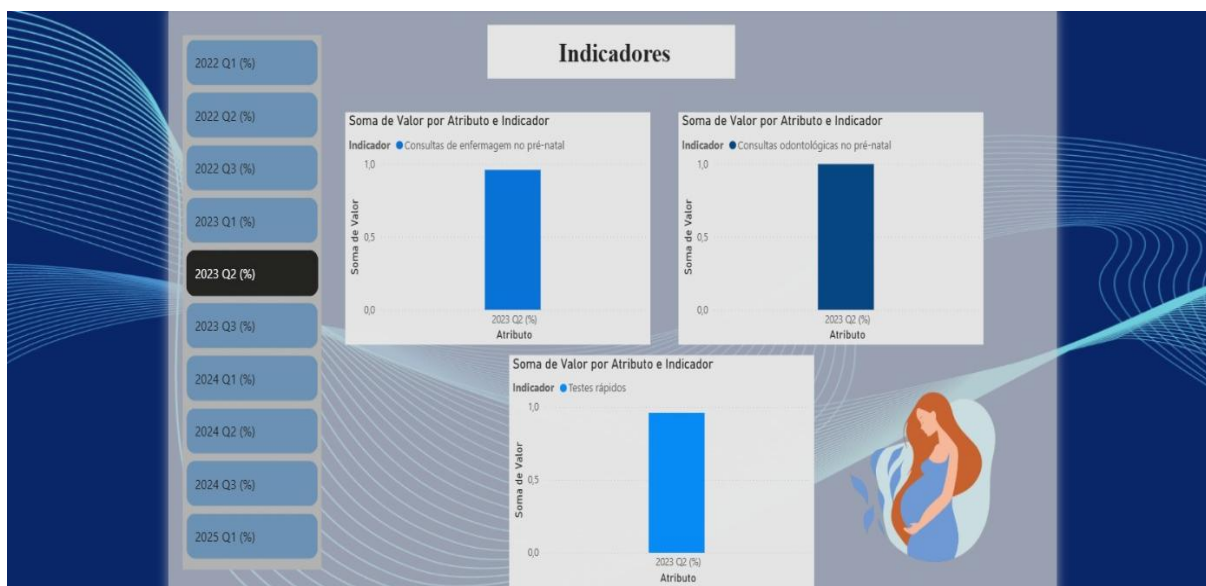
Figura 8 – resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2023



Fonte: Autora, 2026

A Figura 9 apresenta os resultados referentes ao segundo quadrimestre de 2023 e permite a comparação com o período anterior. Verifica-se um aumento na proporção de gestantes que realizaram pelo menos seis consultas de pré-natal com início até a 12ª semana de gestação, passando de 50% para 52%. Da mesma forma, observa-se crescimento na realização dos exames para sífilis e HIV, que evoluíram de 69% para 73%. O atendimento odontológico durante a gestação manteve tendência de elevação, atingindo 62%, o que sugere continuidade no fortalecimento das ações de acompanhamento pré-natal ao longo do ano.

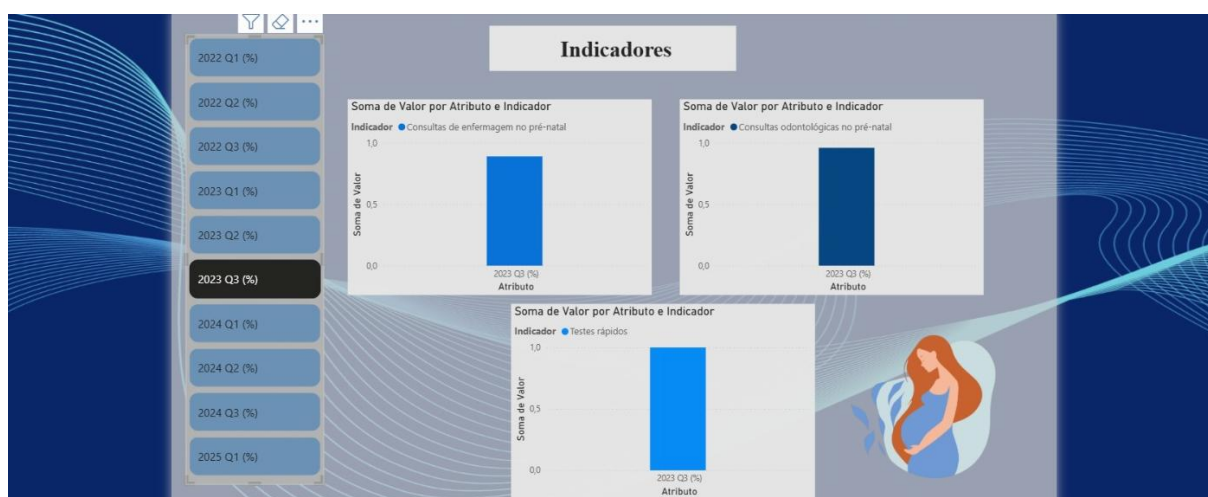
Figura 9 – resultados referentes ao segundo quadrimestre de 2023



Fonte: Autora, 2026

A Figura 10 apresenta os resultados referentes ao terceiro quadrimestre de 2023, permitindo a comparação com o primeiro e o segundo quadrimestres do mesmo ano. Observa-se que a proporção de gestantes com pelo menos seis consultas de pré-natal iniciadas até a 12ª semana de gestação manteve-se em 50%, valor semelhante ao primeiro quadrimestre e ligeiramente inferior ao observado no segundo. Quanto à realização dos exames para sífilis e HIV, houve redução em relação ao segundo quadrimestre, passando de 73% para 68%, embora o indicador permaneça próximo ao registrado no início do ano. Já o atendimento odontológico durante a gestação manteve-se estável em 59%, indicando continuidade do acesso a esse serviço ao longo dos diferentes períodos analisados.

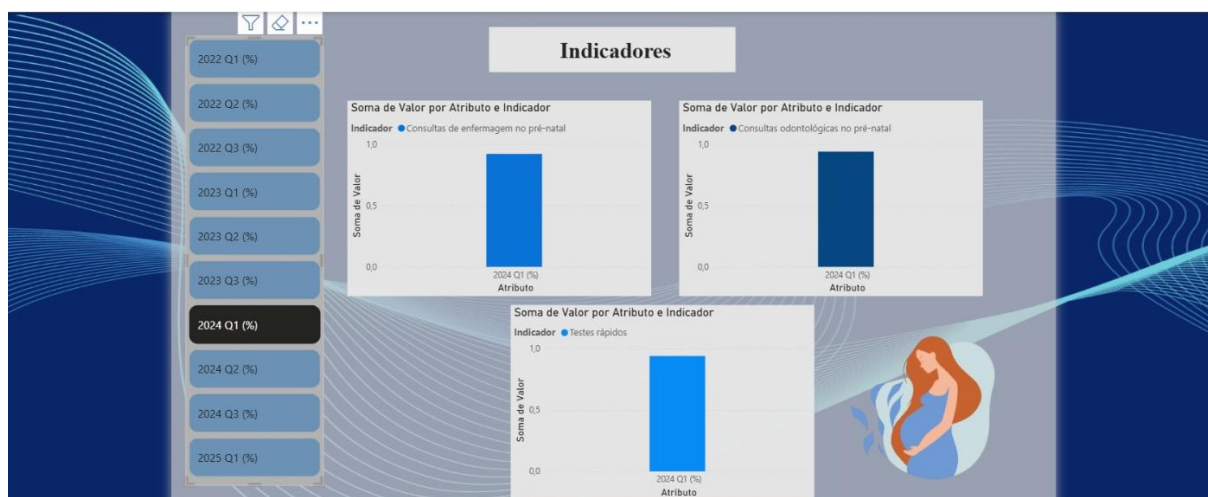
Figura 10 – resultados referentes ao terceiro quadrimestre de 2023



Fonte: Autora, 2026

A Figura 11 apresenta os resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2024, evidenciando uma elevação expressiva nos indicadores de acompanhamento pré-natal em comparação aos períodos anteriores. A proporção de gestantes com pelo menos seis consultas de pré-natal, iniciadas até a 12ª semana de gestação, alcançou 92%. Da mesma forma, a realização dos exames para sífilis e HIV atingiu 94%, enquanto o atendimento odontológico durante a gestação também registrou 94%. Esses resultados indicam um avanço significativo no monitoramento e na oferta de cuidados voltados à saúde materno-infantil no período analisado.

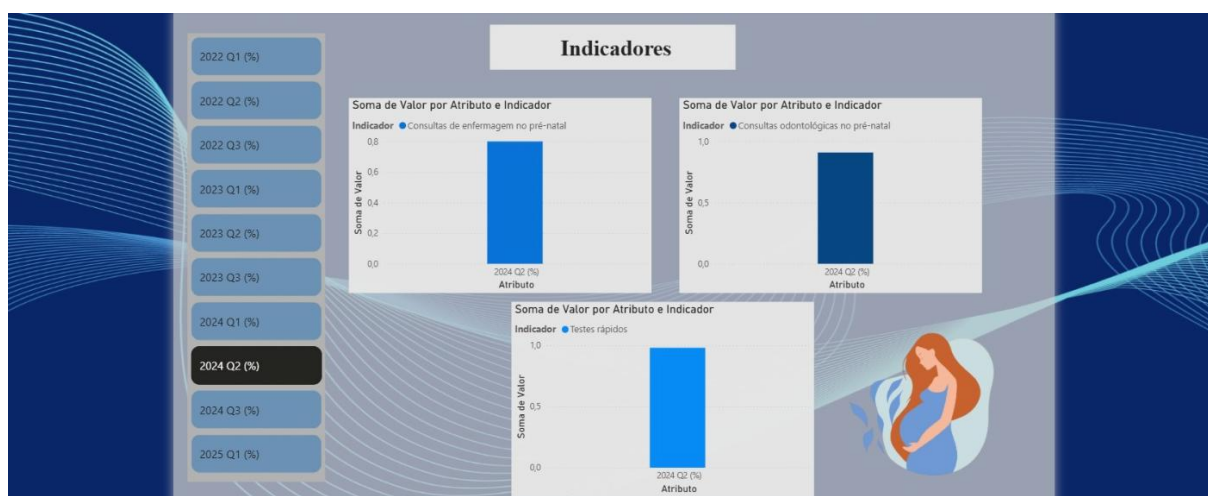
Figura 11 – resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2024



Fonte: Autora, 2026

A Figura 12 apresenta os resultados referentes ao segundo quadrimestre de 2024, permitindo a comparação com o primeiro quadrimestre do mesmo ano. Observa-se redução na proporção de gestantes com pelo menos seis consultas de pré-natal iniciadas até a 12^a semana de gestação, que passou de 92% para 80%. Em contrapartida, a realização dos exames para sífilis e HIV apresentou aumento, atingindo 98%, em comparação aos 94% registrados no período anterior. Já o indicador de atendimento odontológico durante a gestação apresentou leve redução, passando de 94% para 91%, embora ainda se mantenha em patamar elevado, indicando continuidade das ações de cuidado voltadas à saúde materno-infantil.

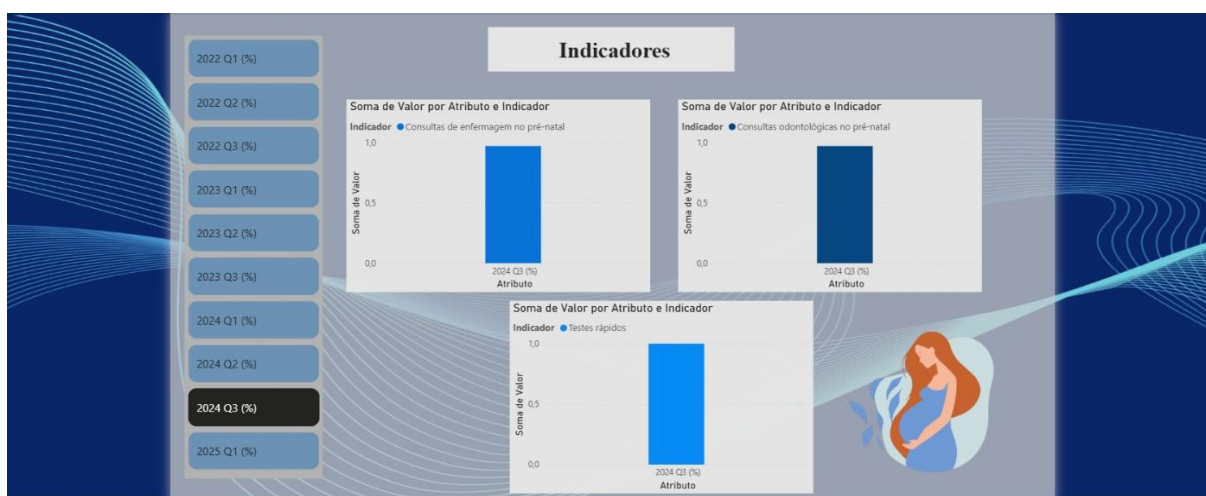
Figura 12 – resultados referentes ao segundo quadrimestre de 2024



Fonte: Autora, 2026

A Figura 13 apresenta os resultados referentes ao terceiro quadrimestre de 2024, possibilitando a comparação com os dois períodos anteriores do mesmo ano. Observa-se aumento na proporção de gestantes que realizaram pelo menos seis consultas de pré-natal iniciadas até a 12^a semana de gestação, passando de 92% no primeiro quadrimestre e 80% no segundo para 97% no terceiro. A realização dos exames para sífilis e HIV também apresentou crescimento, alcançando 100%, em comparação aos 94% e 98% registrados nos períodos anteriores. De forma semelhante, o indicador de atendimento odontológico durante a gestação atingiu 97%, superando os valores observados no primeiro e segundo quadrimestres, o que sugere avanço no acompanhamento e na oferta de cuidados à saúde materno-infantil ao longo do ano.

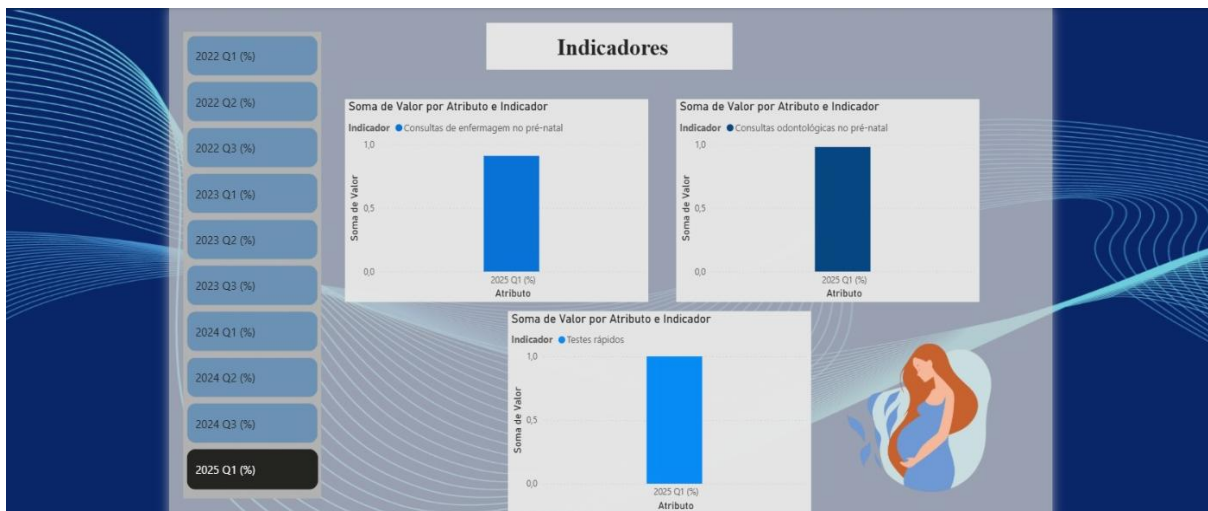
Figura 13 – resultados referentes ao terceiro quadrimestre de 2024



Fonte: Autora, 2026

A Figura 14 apresenta os resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2025, evidenciando a manutenção de elevados percentuais nos indicadores relacionados ao acompanhamento pré-natal. Observa-se que a proporção de gestantes com pelo menos seis consultas de pré-natal iniciadas até a 12^a semana de gestação foi de 91%. A realização dos exames para sífilis e HIV alcançou 100%, indicando ampla cobertura desse procedimento no período

Figura 14 – resultados referentes ao primeiro quadrimestre de 2025



Fonte: Autora, 2026

A análise dos indicadores ao longo do período de 2022 ao primeiro quadrimestre de 2025 permite observar uma evolução gradual no acompanhamento das gestantes no âmbito da atenção primária. Nos primeiros quadrimestres de 2022, os resultados apresentavam percentuais mais baixos, especialmente no indicador relacionado à realização de, no mínimo, seis consultas de pré-natal com início até a 12ª semana de gestação, que variou entre 40% e 44% ao longo do ano. De modo semelhante, os percentuais referentes à realização de exames para sífilis e HIV e ao atendimento odontológico também se mantiveram em níveis moderados, com valores entre 57% e 62% para os exames e entre 44% e 53% para o atendimento odontológico, indicando a existência de limitações no acesso ou na adesão a essas ações no período inicial analisado.

No decorrer de 2023, observa-se uma tendência de melhoria progressiva nos indicadores, com aumento nos percentuais de cobertura das ações de pré-natal. A proporção de gestantes com seis consultas de pré-natal iniciadas até a 12ª semana alcançou valores entre 50% e 52%, enquanto a realização de exames para sífilis e HIV atingiu percentuais entre 68% e 73%. O atendimento odontológico também apresentou crescimento, chegando a 59%. Apesar dessas melhorias, os resultados ainda demonstravam a necessidade de fortalecimento das estratégias de acompanhamento e monitoramento das gestantes.

O ano de 2024 apresentou os melhores desempenhos entre todos os períodos analisados. No primeiro quadrimestre, os indicadores alcançaram

percentuais significativamente mais elevados, com 92% das gestantes realizando seis consultas de pré-natal com início precoce, 94% realizando exames para sífilis e HIV e 94% recebendo atendimento odontológico. Ainda que tenha ocorrido uma leve redução no segundo quadrimestre em alguns indicadores, o terceiro quadrimestre registrou os melhores resultados de toda a série histórica, com 97% de cobertura para consultas de pré-natal, 100% para exames de sífilis e HIV e 97% para atendimento odontológico.

Já no primeiro quadrimestre de 2025, os indicadores mantiveram níveis elevados, com 91% das gestantes realizando as consultas de pré-natal recomendadas, 100% realizando exames para sífilis e HIV e 98% recebendo atendimento odontológico. Esses resultados sugerem a consolidação de avanços alcançados ao longo dos anos, evidenciando melhorias no monitoramento e na organização das ações voltadas à saúde materno-infantil. De modo geral, a comparação entre os períodos demonstra que os piores resultados concentram-se nos anos iniciais da série analisada, especialmente em 2022, enquanto os melhores desempenhos foram observados a partir de 2024, indicando possível impacto positivo de estratégias de acompanhamento, organização de dados e fortalecimento da gestão dos indicadores na atenção primária à saúde.

A utilização de um Dashboard para a visualização dos indicadores de saúde materno-infantil revela-se uma estratégia importante para qualificar o acompanhamento e a gestão das informações em saúde. Ao organizar e apresentar os dados de forma visual, por meio de gráficos, tabelas e indicadores sintetizados, essa ferramenta facilita a compreensão rápida das informações e permite identificar tendências, avanços e possíveis fragilidades no acompanhamento das gestantes.

Dessa forma, o Dashboard contribui para tornar os dados mais acessíveis aos gestores e profissionais de saúde, favorecendo o monitoramento contínuo dos indicadores e subsidiando a tomada de decisões de maneira mais ágil e fundamentada. Além disso, ao possibilitar a integração de diferentes fontes de informação e a atualização periódica dos dados, essa ferramenta pode apoiar o planejamento de ações, o direcionamento de estratégias de intervenção e o aprimoramento das práticas assistenciais, contribuindo para o fortalecimento da gestão e para a melhoria da qualidade da atenção materno-infantil.

Para a avaliação do Dashboard desenvolvido, foram convidados seis jurados com experiência na área, sendo preservado o anonimato de suas identidades em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Os resultados da avaliação realizada pelos juízes indicaram uma apreciação amplamente positiva em relação ao Dashboard desenvolvido. De modo geral, os avaliadores consideraram que a ferramenta apresenta organização adequada das informações, clareza na disposição dos dados e facilidade de navegação, fatores que contribuem para sua boa usabilidade. Além disso, destacaram que a estrutura visual e a forma de apresentação dos indicadores favorecem a compreensão rápida dos dados, tornando o Dashboard um recurso útil para apoiar a análise e o acompanhamento das informações relacionadas à saúde materno-infantil. Esses resultados reforçam o potencial da ferramenta como instrumento de apoio à gestão e ao processo de tomada de decisão em saúde.

DISCUSSÃO

A gestão de uma unidade de saúde requer o manejo integrado de diferentes tipos de informações, que incluem dados epidemiológicos, financeiros, socioeconômicos, além de aspectos relacionados ao acesso e à qualidade da assistência oferecida. Nesse contexto, as ferramentas de gestão baseadas em Business Intelligence (BI) podem contribuir significativamente para a organização e análise dessas informações, uma vez que permitem integrar dados provenientes de múltiplas fontes e gerar análises mais amplas e alinhadas às demandas da gestão em saúde (Paulino *et al.*, 2023).

Paralelamente, o setor da saúde enfrenta desafios constantes no processo de tomada de decisões, os quais podem influenciar diretamente a qualidade dos serviços prestados e os resultados alcançados na assistência aos pacientes. Diante desse cenário, o uso de sistemas de apoio à decisão torna-se relevante, pois auxilia os profissionais na interpretação e no uso estratégico das informações disponíveis, oferecendo subsídios que podem orientar escolhas mais fundamentadas e contribuir para a qualificação das práticas de gestão e cuidado em saúde (Paulino *et al.*, 2023).

O conceito de Business Intelligence (BI) teve origem em 1958 e passou a ser aplicado em diferentes tipos de organizações, incluindo instituições industriais, científicas e governamentais. A partir da década de 1990, o termo passou a ser amplamente utilizado para designar um conjunto de métodos, tecnologias e práticas voltadas ao aprimoramento da tomada de decisões fundamentadas em dados e evidências. Nesse contexto, ferramentas como o Power BI possibilitam a integração de informações provenientes de diversas fontes, como planilhas eletrônicas, páginas da web, redes sociais e outros sistemas de dados (Silva; Brilhante; Melchior, 2022).

De acordo com a Microsoft, desenvolvedora da plataforma, o Power BI constitui uma solução unificada e escalável para análise de dados corporativos e também para uso individual, caracterizando-se por sua facilidade de utilização e pela capacidade de gerar análises mais aprofundadas a partir dos dados disponíveis. De modo geral, o uso de ferramentas de BI contribui para tornar o processo de análise mais ágil e organizado, evitando a dispersão de informações em múltiplos sistemas e facilitando a compreensão dos dados, o que pode auxiliar na elaboração de estratégias mais bem fundamentadas (Silva; Brilhante; Melchior, 2022).

O Power BI configura-se como uma ferramenta de Business Intelligence que oferece recursos de visualização interativa sem exigir dos usuários finais conhecimentos aprofundados em bancos de dados para a elaboração de relatórios. Conforme descrito pela Microsoft, trata-se de um conjunto integrado de serviços, aplicativos e conectores que atuam de forma conjunta para converter diferentes fontes de dados, muitas vezes desconectadas entre si, em informações organizadas, interativas e visualmente atrativas. Esses dados podem ser provenientes tanto de planilhas do Excel quanto de repositórios de dados híbridos, locais ou hospedados em nuvem (Souza; Buzo; Carneiro, 2021).

A plataforma permite estabelecer conexões de maneira prática com diversas bases de dados, explorar informações relevantes e compartilhá-las com outros usuários. O processo de utilização do Power BI é intuitivo: inicia-se com a conexão às fontes de dados, seguida da criação de relatórios ou Dashboards, que posteriormente podem ser publicados e disponibilizados para interação. Dessa forma, o usuário tem autonomia para desenvolver análises de maneira

simplificada, escolhendo a versão da ferramenta que melhor se adequa às suas demandas e possibilidades financeiras (Souza; Buzo; Carneiro, 2021).

CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo desenvolver um Dashboard destinado ao gerenciamento dos indicadores de morbi-mortalidade materno-infantil, com o propósito de apoiar a gestão em saúde e fortalecer o monitoramento das ações desenvolvidas na atenção primária. A proposta surgiu da necessidade de organizar e tornar mais acessíveis os dados relacionados ao acompanhamento pré-natal, considerando que, muitas vezes, as informações disponíveis nos sistemas de saúde encontram-se fragmentadas ou de difícil interpretação para os profissionais que atuam diretamente na gestão e na assistência. Nesse sentido, o desenvolvimento da ferramenta buscou integrar e sistematizar esses dados, apresentando-os de maneira visual, clara e objetiva, de modo a facilitar sua análise e utilização no processo de tomada de decisão.

A análise dos indicadores ao longo do período estudado possibilitou identificar diferentes comportamentos nos resultados relacionados ao acompanhamento das gestantes, especialmente no que se refere à realização de consultas de pré-natal, exames de rastreamento para sífilis e HIV e ao atendimento odontológico durante a gestação. Observou-se que, nos anos iniciais analisados, os indicadores apresentavam percentuais mais baixos, sugerindo limitações no acesso, na adesão ou na organização do acompanhamento pré-natal. Entretanto, ao longo do tempo, verificou-se uma tendência de melhoria nesses resultados, especialmente a partir de 2024, quando os indicadores alcançaram percentuais significativamente mais elevados. A visualização desses dados por meio do Dashboard permitiu identificar de forma mais clara essa evolução, bem como possíveis oscilações ao longo dos diferentes quadrimestres analisados.

Nesse contexto, o Dashboard demonstrou potencial como ferramenta de apoio à gestão, ao possibilitar a organização e a visualização integrada de informações relevantes para o acompanhamento da saúde materno-infantil. A apresentação dos dados por meio de gráficos, indicadores e painéis interativos contribui para tornar as informações mais compreensíveis e acessíveis aos

gestores e profissionais de saúde, favorecendo o monitoramento contínuo dos indicadores e a identificação de situações que demandem maior atenção. Dessa forma, a ferramenta pode auxiliar na elaboração de estratégias de intervenção, no planejamento de ações e na avaliação das práticas assistenciais desenvolvidas no âmbito da atenção primária.

Além disso, o estudo reforça a importância da incorporação de tecnologias da informação e de ferramentas de Business Intelligence no campo da gestão em saúde. A utilização de recursos tecnológicos capazes de transformar grandes volumes de dados em informações organizadas e visualmente interpretáveis pode contribuir significativamente para a qualificação dos processos de gestão, tornando-os mais ágeis, eficientes e baseados em evidências. Nesse sentido, o Dashboard desenvolvido apresenta-se como uma alternativa de baixo custo e de fácil utilização, com potencial de adaptação às diferentes realidades municipais e às necessidades específicas dos serviços de saúde.

Cabe destacar que, embora o Dashboard represente um avanço no processo de organização e visualização das informações, sua efetividade depende do compromisso contínuo com a alimentação adequada dos sistemas de informação e com o uso sistemático dos dados na rotina da gestão. A qualidade das informações inseridas nos sistemas oficiais e a participação ativa dos profissionais envolvidos no processo de registro e monitoramento são fatores fundamentais para garantir a confiabilidade dos indicadores e o adequado funcionamento da ferramenta.

Dessa forma, conclui-se que o desenvolvimento do Dashboard para gerenciamento dos indicadores de morbi-mortalidade materno-infantil constitui uma iniciativa relevante para fortalecer o monitoramento e a gestão das ações voltadas à saúde materno-infantil. Ao possibilitar uma análise mais clara e integrada dos dados, a ferramenta pode contribuir para a melhoria do planejamento das ações de saúde, para o acompanhamento das metas estabelecidas e para o aprimoramento da qualidade da assistência prestada às gestantes e aos recém-nascidos. Além disso, a experiência relatada neste estudo pode servir como referência para o desenvolvimento de outras ferramentas semelhantes, ampliando o uso de tecnologias de informação como apoio à gestão e à tomada de decisão no sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da saúde. **Portaria nº 1.823, de 23 de agosto de 2012**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRILHANTE, A. F.; SILVA, L. J. T.; MELCHIOR, L. A. K. Business Intelligence no apoio à gestão estratégica em saúde: um relato de experiência. **RECI**, v. 12, n. 4, 2022. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/epidemiologia/article/view/17422>
- FREITAS, J. C. de S. S. *et al.* A importância do acompanhamento pré-natal no contexto da atenção básica: revisão integrativa. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 12, p. e5205-e5205, 2023.
- LIRA, E. dos S.; ALMEIDA, J. de S. A importância da consulta de enfermagem no pré-natal nas unidades básicas de saúde. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 7, n.15, 2024. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1716>
- NASCIMENTO, D. da S. *et al.* Assistência de enfermagem ao pré-natal na atenção básica: uma revisão integrativa. **Revista Artigos.Com**, v. 27, p. e7219-e7219, 2021.
- NUNES, M. B. L. *et al.* Sentimentos da mulher frente a gestação de alto risco. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 46, 2024.
- PASQUALI, L. **Psicometria: teoria dos testes na psicometria e na educação**. Petrópolis: Rio de Janeiro, 2013.
- PAULINO, M. P. *et al.* Plataforma de *business intelligence* para análise de dados de uma estratégia saúde da família. **Revista Sociedade Científica**, v. 6, n. 1, 2023. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://revista.scientificsociety.net/wp-content/uploads/2023/10/Art00182-2023.pdf>
- POLIT, D. F.; BECK, C. T. Delineamento de Pesquisa em Enfermagem. In: Polit, DF e Beck, CT, Eds., Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Avaliação de evidências para prática de enfermagem, **Artmed**, p. 247-368, 2011.
- SILVA, A. A. B.; ANDRADE, C. O papel do enfermeiro na assistência, educação e promoção da saúde no pré-natal. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e9989109477-e9989109477, 2020.
- SOUZA, A. C. C.; MOREIRA, T. M. M.; BORGES, J. W. P. Development of an appearance validity instrument for educational technology in health. **Rev Bras Enferm.**, v. 73, n. 6, 2019.
- SOUZA, E. R. de; BUZO, L. J.; CARNEIRO, T. R. **A importância das ferramentas de análise de dados na gestão da pandemia de COVID-19: A**

utilização do Power BI. Repositório FATEC Jales, 2021. Disponível em:
<http://ric-cps.eastus2.cloudapp.azure.com/handle/123456789/7479>