ANÁLISE DA DISCREPÂNCIA ENTRE A CAPACIDADE INSTALADA E A REALIDADE DA ASSISTÊNCIA MATERNO-INFANTIL NO MARANHÃO ATRAVÉS DE PAINÉIS DE BI

Aline Aguiar de Sousa[1]

Guilherme Luís Moura Sousa[2]

Ana Carla Marques da Costa[3]

INTRODUÇÃO

O cuidado pré-natal (CPN) pode ser definido como a assistência prestada por profissionais de saúde qualificados a gestantes, a fim de garantir as melhores condições de saúde para a mãe e para o recém-nascido durante a gravidez. Os componentes da assistência pré-natal são os seguintes: reconhecimento dos riscos; prevenção e tratamento de doenças relacionadas com a gravidez ou concomitantes; e a promoção da saúde e educação para a saúde. Além disso, o CPN também presta às mulheres e às suas famílias informações e conselhos adequados para uma gravidez saudável, um parto seguro e uma boa recuperação pós-natal, incluindo os cuidados a prestar ao recém-nascido (Milaco, 2022).

O Brasil apresentou um aumento acentuado da razão de mortalidade materna (RMM) entre 2019 e 2021. Em 2019, foram registrados 57,9 óbitos maternos/100.000 nascidos vivos. No período referente à pandemia, esse número aumentou para 74,7 óbitos/100.000 nascidos vivos em 2020 e, em 2021, 107,7 óbitos/100.000 nascidos vivos, o que evidencia que as mulheres em idade fértil (MIF) no ciclo gravídico puerperal eram grupo de risco para morte. No Maranhão, entre 2019 e 2021, foram notificados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) 335 óbitos de MIF no ciclo gravídico-puerperal. Destes, 71 óbitos maternos foram associados à COVID-19. O ciclo gravídico-puerperal associado à COVID-19 é um fator de risco devido a complicações como ruptura de membranas, pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e hipertensão (Silva et al., 2024).

Entender as causas por trás desses indicadores e identificar as falhas no sistema de saúde é crucial para a implementação de programas e ou políticas públicas assertivas. Em muitos casos, a disparidade entre a capacidade instalada e a realidade da assistência materno-infantil se torna um dos principais obstáculos a serem superados. A existência de infraestrutura e recursos, por si só, não garante o acesso à saúde de qualidade, principalmente quando se trata de um serviço tão sensível e fundamental como a assistência materno-infantil (Barreto, 2021).

É nesse contexto que este estudo se insere, buscando analisar os dados coletados no sistema ObsCare para a identificação de padrões e tendências na assistência materno-infantil na Maternidade Carmosina Coutinho.

METODOLOGIA

Este estudo adotou o desenho da pesquisa-ação. Esse desenho permitiu a análise e implementação de soluções para lacunas de informações na assistência materno-infantil por meio de painéis de BI, destinado a efetivar comparação entre os dados obtidos nas ações de fiscalização in loco realizadas pelo Ministério Público nos dispositivos voltados à assistência

1 Discente em Enfermagem, Universidade Estadual do Maranhão; Bolsista PIBITI/FAPEMA. E-mail: aline04052003@gmail.com
2 Discente em Medicina, Universidade Estadual do Maranhão; Voluntário PIBITI/CNPQ. E-mail: guilhermeluisms@gmail.com
3 Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Luterana do Brasil. Professor titular da Universidade Estadual do Maranhão- UEMA, Caxias, Maranhão, Brasil; Orientadora PIBITI/FAPEMA. e-mail: anacosta@professor.uema.br

materno-infantil, com a capacidade instalada declarada pelos municípios maranhenses nos Planos Regionais, a fim de contrapor aquilo que foi pactuado com a realidade. A coleta de dados e aplicação da solução foi realizada a partir de registros médicos existentes na Maternidade Carmosina Coutinho, os planejamentos de pactuações municipal, regional e estadual, e os relatórios de fiscalização do ministério público.

A pesquisa foi conduzida na Maternidade Carmosina Coutinho, localizada no estado do Maranhão. Esta instituição foi escolhida devido à sua representatividade na região e ao volume significativo de atendimentos obstétricos por mês. Ela está localizada à avenida Walter Brito, S/N, bairro Campo de Belém, no município de Caxias, que é a undécima maior cidade do estado e está situada na região Leste Maranhense à 360km da Capital São Luís. É um hospital especializado de atendimento contínuo com funcionamento 24 horas por dia no âmbito da obstetrícia (clínica e cirúrgica) e neonatologia clínica, conta com um quadro de 310 funcionários, que atuam nas áreas assistencial, médica e administrativa, ofertando serviços de atenção à saúde reprodutiva com foco no parto e nascimento, oferecendo serviços de urgência e emergência obstétrica; dispõe ainda de fisioterapia obstétrica, diagnóstico por imagem, posto de coleta de materiais e serviço ambulatorial para o neonato.

A fase inicial do projeto foi a coleta de dados: Acessar os dados coletados nos prontuários, garantindo a privacidade e confidencialidade das informações. Foi realizado uma análise e revisão do prontuário médico de registros da maternidade físicos eletrônicos, o modelo do Obscare e a partir disso foi elaborado um questionário no Google Forms com as informações do prontuário em conjunto com as informações relevantes coletadas por meio reunião com a promotora do ministério de Caxias. Por conseguinte, os bolsistas do projeto enviaram esse formulário para os profissionais de enfermagem (técnicos e enfermeiros), médicos e do setor administrativo da maternidade. Foi elaborado também um segundo questionário com indicadores de saúde para que os profissionais votassem nas taxas relevantes para a assistência e para aparecer no protótipo do dashboards.

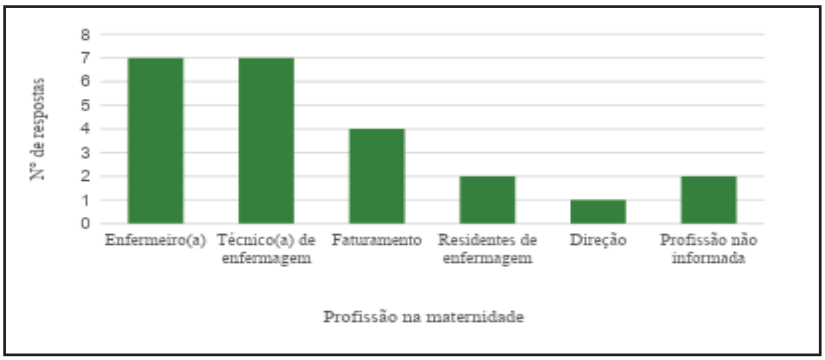
Em seguida a etapa de análise dos dados: Foi realizada a análise exploratória dos dados, utilizando ferramentas de BI, para a identificação de padrões e tendências. Essa análise exploratória dos dados dos prontuários da maternidade é um processo de investigação das informações presentes no prontuário com o objetivo de entender sua estrutura física, identificar variáveis e analisar indicadores a fim de realizar uma análise mais profunda das lacunas de informação sobre a assistência prestada com o objetivo de resumir as principais características do conjunto de dados, ajudando a encontrar relações entre variáveis e fornecendo insights preliminares para a criação do protótipo do painel de BI no final do projeto.

Por fim, a fase final do projeto foi a de interpretação: Interpretado os resultados da análise, buscando a compreensão dos fatores que influenciam os padrões e tendências identificados. Isso engloba a correlação entre variáveis, o reconhecimento de fatores de risco e determinantes sociais, bem como a comparação com pesquisas anteriores e orientações da literatura científica. Também é crucial levar em conta o efeito dos resultados encontrados na aplicação do questionário com os profissionais da maternidade. A partir da finalização dessa etapa prosseguimos para a fase de relato e recomendações elaborando relatórios detalhados com as análises dos dados, destacando os padrões e tendências identificados, e apresentamos as recomendações para a otimização da assistência e a implementação de ações eficazes ao final do projeto em desenvolvimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa aplicou um questionário abrangendo os principais componentes do prontuário (da admissão à alta e classificação de risco) com profissionais de diversos setores estratégicos da maternidade. Foram obtidas 23 respostas que detalham a percepção da equipe sobre esses instrumentos, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Distribuição das respostas dos profissionais ao primeiro questionário aplicado na maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A partir dessas respostas foi possível elaborar relatórios com as análises e recomendações dos profissionais para a estrutura do prontuário com o intuito de buscar indicadores chaves para identificar padrões e tendências dentro da assistência e criar futuramente uma ferramenta com tecnologia inovadora que facilite a troca de informações. Conforme Ferreira, Coutinho e Queiroz (2023) a integração dos sistemas de saúde facilita a troca de informações e a coordenação do atendimento, reduzindo lacunas de informação e melhorando a continuidade do cuidado. A adoção de tecnologias de informação como um painel de BI que pode aprimorar a coleta, análise e disseminação dos dados de vigilância epidemiológica, tornando-os mais acessíveis e úteis para a tomada de decisão.

Inicialmente, a avaliação das respostas sobre a importância das informações presentes na ficha de Laudo para Solicitação de Autorização de Internação Hospitalar demonstrou alto consenso sobre a relevância das informações. Os itens “Identificação do Paciente” e “Procedimento Requerido” obtiveram 100% de aprovação. A “Justificativa da Internação” e “Autorização” alcançaram 95,7% e 95,2%, respectivamente. Os menores índices foram para “Identificação do Local de Saúde” (87%) e “Causas Externas” (81%).

Os dados de Admissão Hospitalar obtiveram 100% de aprovação. Sobre os dados sociais e sociodemográficos, 4,5% dos participantes não os consideraram totalmente relevantes, embora não tenham especificado os pontos de discordância. Quanto à ficha de Histórico de Enfermagem Obstétrica, 95,5% a consideraram relevante. Sugestões de melhoria (4,5%) incluíram a criação de campos para exames adicionais da carteira da gestante e observações da atenção primária, visando suprir lacunas de informação sobre o pré-natal e tratamentos medicamentosos anteriores.

Os resultados obtidos sobre a ficha de PRESCRIÇÕES DE ENFERMAGEM mostram que todos os profissionais participantes da pesquisa acham todos os dados relevantes, resultando em 100% de aprovação. As fichas de Prescrições de Enfermagem, Evolução Clínica e Evolução e Prescrição-Alas obtiveram 100% de aprovação. No Exame Físico, os sistemas respiratório, cardiovascular, nervoso e reprodutor tiveram concordância total (100%). O tópico “Êmese” (95,5%) recebeu a sugestão de inclusão dos campos “aspecto e cor”. Propôs-se também a separação do exame gineco-obstétrico para gestantes e puérperas, além da inclusão de diagnósticos de enfermagem voltados à saúde mental.

Os protocolos pré-parto e de saída da sala obtiveram 100% de aprovação inicial. Contudo, as informações de admissão tiveram 95,5% de aceitação. O tópico sobre a primeira hora pós-parto registrou 90,5%, com críticas de profissionais que consideram irrelevantes itens como “lençóis e camisolas” neste instrumento, por já constarem em checklists de funcionamento do setor.

O Sumário de Alta teve 100% de aprovação nos dados do recém-nascido e triagem neonatal, com sugestão de inclusão de campo sobre dificuldades no aleitamento materno.

Nos dados da puérpera (95,5%), sugeriu-se adicionar informações sobre episiorrafia e tipo de laceração. Por fim, a ficha do S.P.A. obteve 100% de aprovação em toda a sua estrutura física e de preenchimento.

Os resultados indicam que a maioria da estrutura do prontuário é considerada satisfatória, embora os profissionais tenham apontado carências de informações e sugerido implementações. Apesar de algumas críticas pontuais sobre dados considerados irrelevantes, nem todos os participantes detalharam ou justificaram suas opiniões negativas.

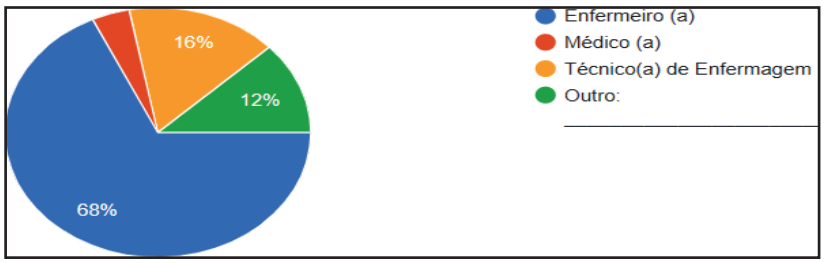
A organização dos dashboards interativos fundamentou-se em um segundo questionário, que avaliou a percepção dos profissionais sobre a relevância de indicadores de saúde e painéis de BI. Conforme Ribeiro (2022), o dashboard é uma ferramenta de gestão que facilita a leitura dinâmica de dados e valores reais, otimizando o controle organizacional e a tomada de decisão.

O questionário coletou o perfil e tempo de atuação dos profissionais e selecionou diversas taxas para análise, abrangendo indicadores de cesariana, prematuridade, mortalidade (materna e neonatal), tempo de internação, além de complicações obstétricas graves como hemorragias, pré-eclâmpsia e *near miss* materno.

Os profissionais avaliaram a relevância de cada indicador para compor o painel de BI, visando o diagnóstico situacional e a proposição de intervenções. Segundo Báo *et al*. (2019), indicadores de qualidade são essenciais para gerenciar práticas hospitalares, pois refletem os resultados da assistência, orientam melhorias no atendimento e apoiam o planejamento e a tomada de decisão baseada em evidências.

A figura 2 mostra a proporção de profissionais que responderam ao questionário sobre a relevância dos indicadores de saúde dentro da maternidade. Os resultados mostram que 68% são enfermeiros, 16% técnico de enfermagem, 4% médicos e 12% são outros profissionais da maternidade. Obtendo ao final 25 respostas.

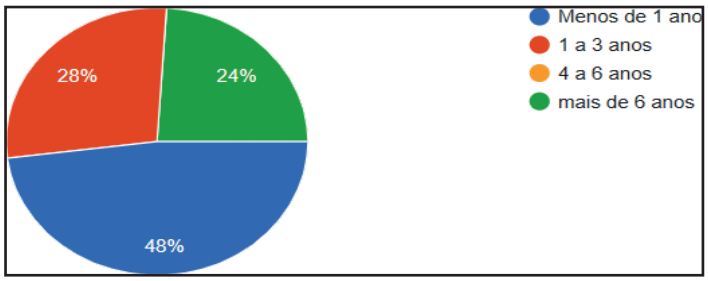
Figura 2 - Proporção de profissionais que responderam ao questionário sobre indicadores de assistência materno-infantil dentro da maternidade



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A Figura 3 indica que a maioria dos participantes (48%) atua na maternidade há menos de um ano. Segundo Oliveira *et al*. (2020), o curto tempo de atuação, aliado à sobrecarga de trabalho e à falta de familiaridade com métodos científicos, dificulta a adesão desses profissionais a pesquisas acadêmicas, fator que justifica a resistência observada na participação do estudo.

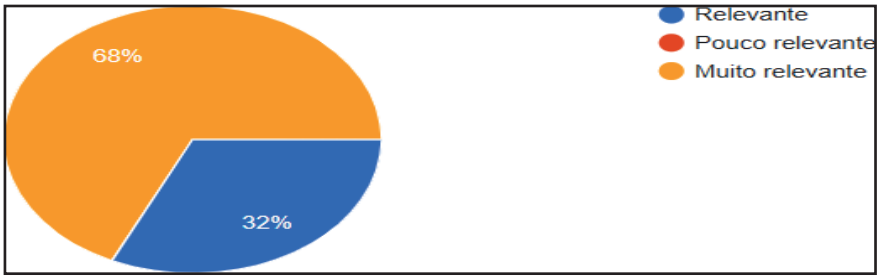
Figura 3 - Tempo de atuação dos profissionais na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025.

Na figura 4, observamos que 68% das opiniões demonstraram muita relevância na taxa de cesariana e 32% opinaram como somente relevantes. A demonstração da importância dessa taxa reflete a necessidade de conhecer os números por trás dessas taxas e entender como esse indicador está sendo refletido na assistência. Segundo Lins, conhecer os valores dessa taxa pode proporcionar aporte para os gestores monitorar, desenvolver e implementar medidas para reduzir a incidência desse procedimento (Lins, 2021).

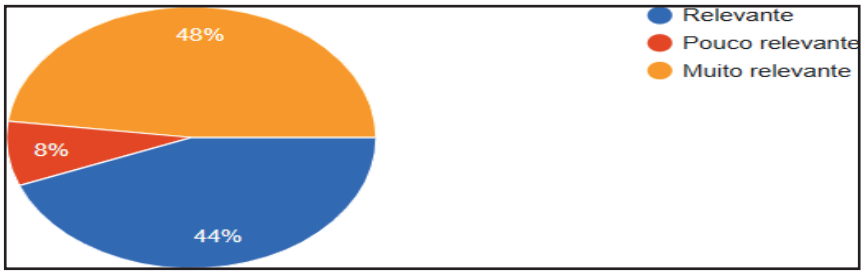
Figura 4 - Respostas sobre a relevância da taxa de cesariana na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

Na figura 5, sobre a relevância da taxa de recém prematuros, evidencia-se que 48% acham muito relevante, 44% relevante e 8% acham pouco relevante essa taxa.

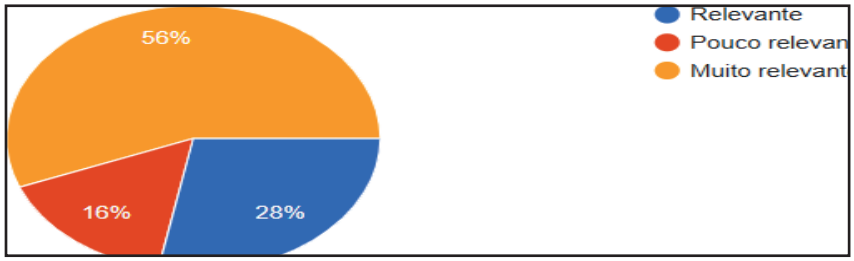
Figura 5 - Respostas sobre a relevância da taxa de recém nascidos prematuros na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 6 mostra as opiniões sobre a relevância da taxa de mortalidade materna, sendo os resultados mostrando que 56% acham muito relevante, 28% relevante e 16% pouco relevante. Segundo a autora Birabwa, essa taxa é um indicador importante pois a saúde materna é um ponto crítico que se beneficia de dados anotados de boa qualidade nas maternidades além de ser uma medida indireta do desempenho dos sistemas e saúde e da assistência prestada (Birabwa, et al., 2024).

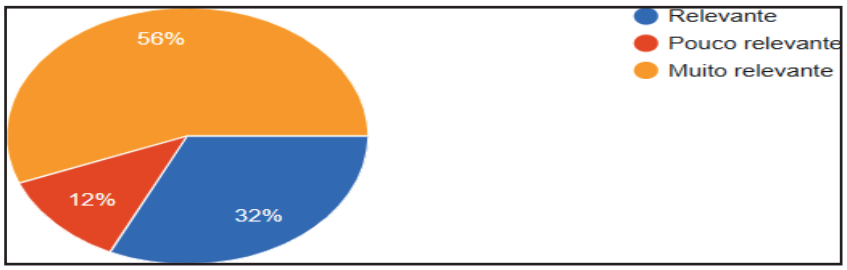
Figura 6 - Respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade materna na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 7 apresenta as porcentagens de relevância diante do indicador de mortalidade neonatal, pode se observar que 56% acham muito relevante, 32% relevante, 12% pouco relevante. O estudo de Jena reforça que esse indicador é importante na qualidade da assistência perinatal, pois ele ajuda a identificar falhas no cuidado e atua na criação de intervenções para reduzir óbitos que podem ser evitados, além de contribuir para implementação de políticas públicas mais eficazes (Jena et al., 2025).

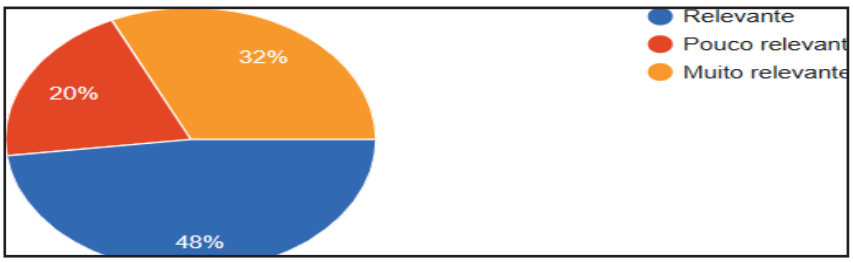
Figura 7 - Respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade neonatal na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 8, sobre a relevância da taxa de tempo médio de internação da mãe e do RN, mostrou que 48% dos profissionais acham esse ponto relevante, 32% muito relevante e 20% pouco relevante.

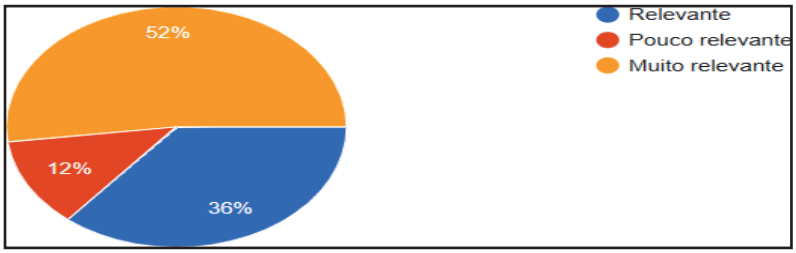
Figura 8 - Respostas sobre a relevância da taxa de tempo médio de internação da mãe e do RN na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 9 mostra a relevância na opinião dos profissionais do tópico de taxa de complicações no parto, podemos observar que 53% votaram muito relevante, 36% relevante, 12% pouco relevante. A autora Shabani ressalta que a taxa de complicações obstétricas emergenciais é um indicador crucial da qualidade da assistência no parto, pois permite identificar falhas nos cuidados, direcionar melhorias urgentes e contribui para reforçar protocolos clínicos e aperfeiçoar o atendimento materno-infantil (Shabani et al., 2023).

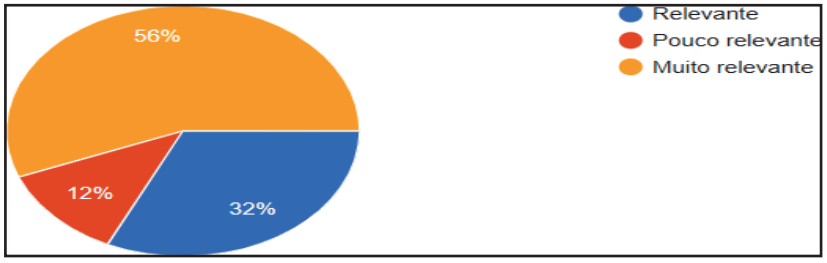
Figura 9 - Respostas sobre a relevância da taxa de complicações no parto na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 10 faz a representação das respostas dos trabalhadores da maternidade sobre a relevância da taxa de síndromes hemorrágicas, mostrando que 56% acham muito relevante, 32% relevante, 12% pouco relevante. O trabalho de Peng ressalta que a observação contínua da incidência de distúrbios hemorrágicos obstétricos, incluindo hemorragia pós-parto, é essencial para informar as medidas de segurança e garantir uma resposta rápida às emergências (Peng et al., 2025).

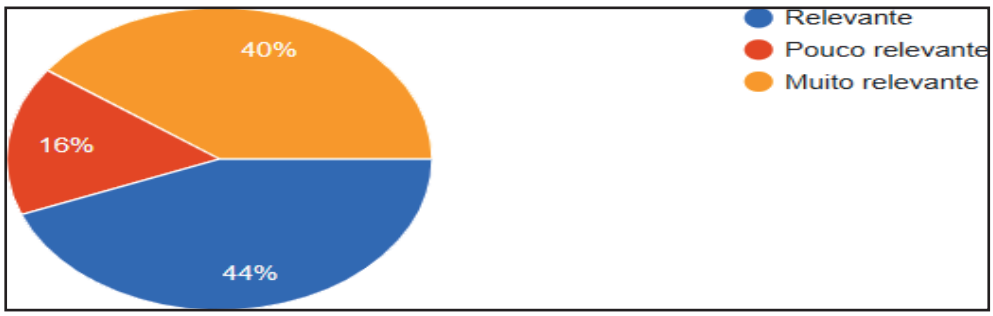
Figura 10 - Respostas sobre a relevância da taxa de síndromes hemorrágicas na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 11 abaixo está mostrando os resultados das respostas sobre a relevância da taxa de infecção, é possível observar que 44 % acham relevante, 40% acham muito relevante e 16 % pouco relevante.

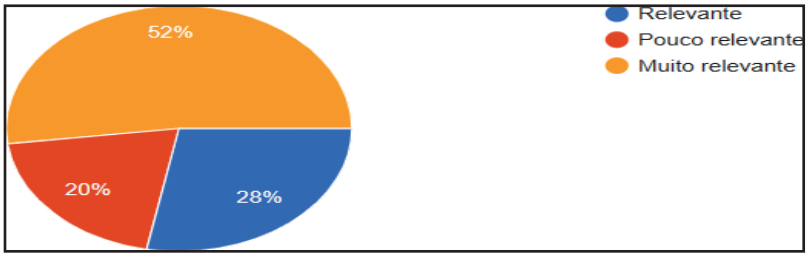
Figura 11 - Respostas sobre a relevância da taxa de infecção puerperal na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 12 mostra que diante da relevância da taxa de pré-eclâmpsia nas gestantes, 52% dos profissionais acham muito relevante, 28% relevante e 20% pouco relevante.

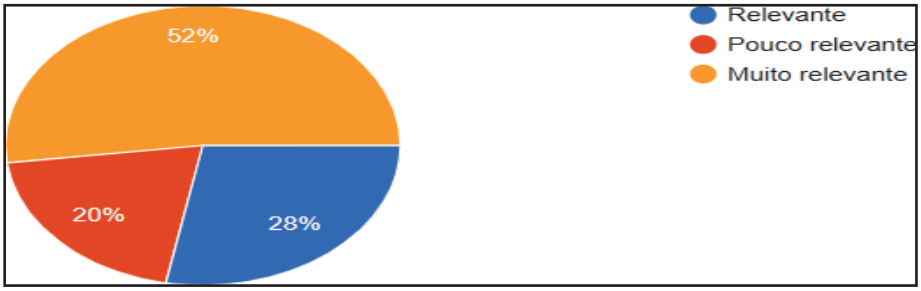
Figura 12 - Respostas sobre a relevância da taxa de pré-eclâmpsia nas gestantes na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025.

A figura 13 mostra as respostas sobre a importância da taxa de eclâmpsia nas gestantes, onde podemos observar que 52% dos profissionais acham muito relevante, 28% relevante e 20% pouco relevante.

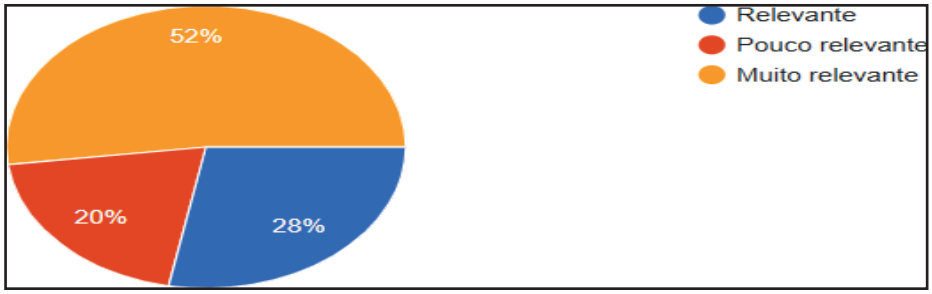
Figura 13 - Respostas sobre a relevância da taxa de eclâmpsia nas gestantes na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 14 representa as porcentagens de respostas dos profissionais sobre a relevância da taxa de laqueadura, apresentando que 40% acham pouco relevante, 40% relevante e 20% muito relevante.

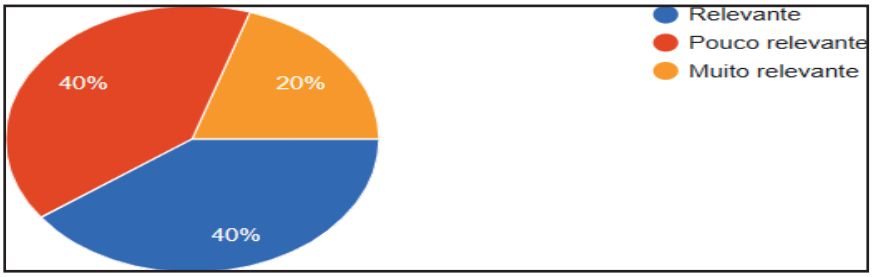
Figura 14 - Respostas sobre a relevância da taxa de eclâmpsia nas gestantes na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 15 representa as porcentagens de respostas dos profissionais sobre a relevância da taxa de laqueadura, apresentando que 40% acham pouco relevante, 40% relevante e 20% muito relevante.

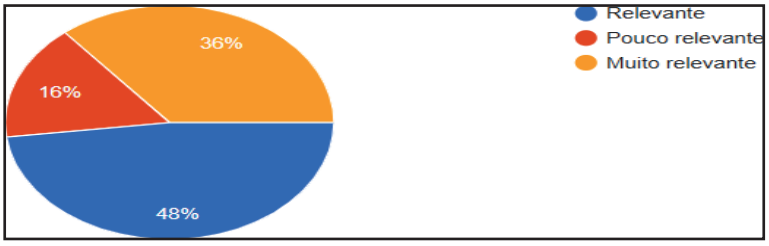
Figura 15 - Respostas sobre a relevância da taxa de laqueadura na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 16 expõe as respostas dos trabalhadores sobre a importância da taxa de curetagem como indicador na maternidade, apontando que 48% votaram em relevante, 36% muito relevante e 16% pouco relevante.

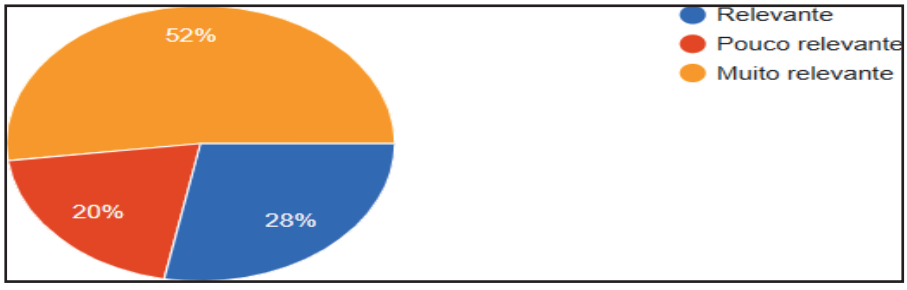
Figura 16 - Respostas sobre a relevância da taxa de curetagem na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 17 faz a representação das respostas sobre a relevância da taxa de near miss materna na maternidade, em que o near miss materno significa a sobrevivência a uma complicação grave que quase resultou em morte materna. É possível observar que 52% acham muito relevante, 28% relevante e 20% pouco relevante.

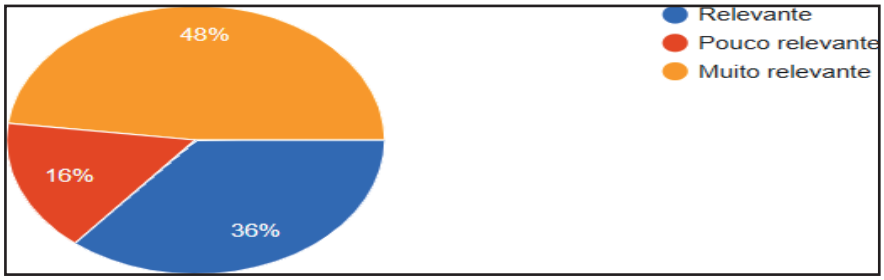
Figura 17 - Respostas sobre a relevância da taxa de near miss materna na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 18 mostra as opiniões dos trabalhadores sobre a relevância da taxa de hemorragia com transfusão, onde nessas respostas podemos ver que 48% acham muito relevante, 36% relevante e 16% pouco relevante.

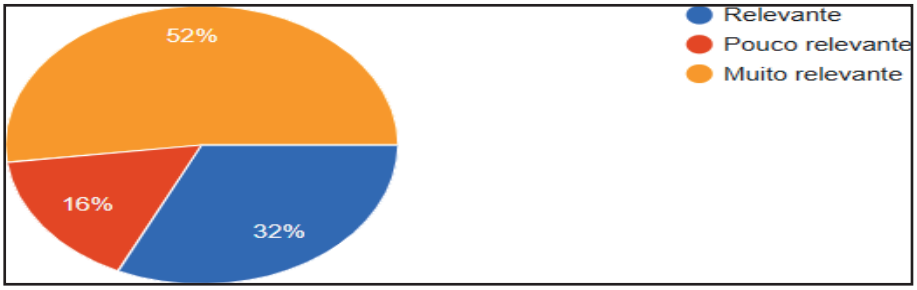
Figura 18 - Respostas sobre a relevância da taxa de hemorragia pós-parto com transfusão na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 19 aponta as respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade por hemorragia revelando que 52% acham muito relevante, 32% relevante e 16% pouco relevante.

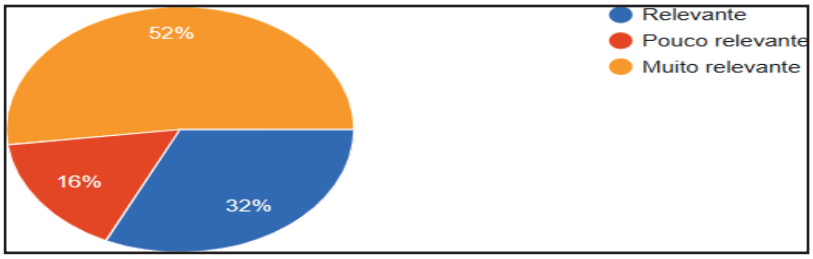
Figura 19 - Respostas sobre a relevância da taxa de mortalidade por hemorragia na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 20 exibe as respostas dos profissionais sobre a relevância do indicador de síndrome de HELP na maternidade, demonstrando que 52% acham muito relevante, 32% relevante e 16% pouco relevante.

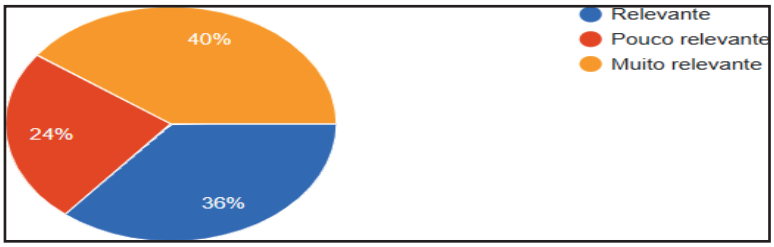
Figura 20 - Respostas sobre a relevância da taxa de síndrome HELLP na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 21 mostra as porcentagens de respostas sobre a relevância da taxa de histerectomia mostrando que 40% acham esse indicador muito relevante, 36% relevante e 24% pouco relevante.

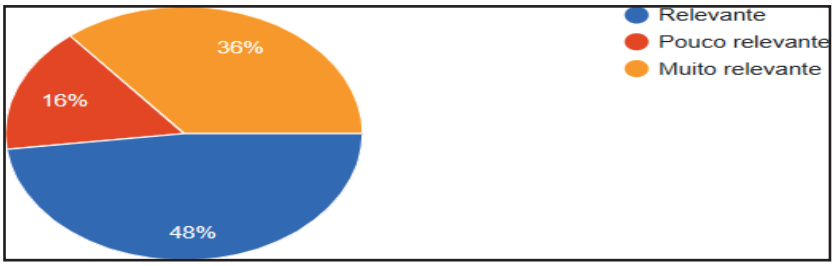
Figura 21 - Respostas sobre a relevância da taxa de histerectomia na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 22 demonstra as respostas dos trabalhadores da maternidade sobre a relevância da taxa de alta materna com complicação, revelando que 48% acham relevante, 36% muito relevante e 16% pouco relevante.

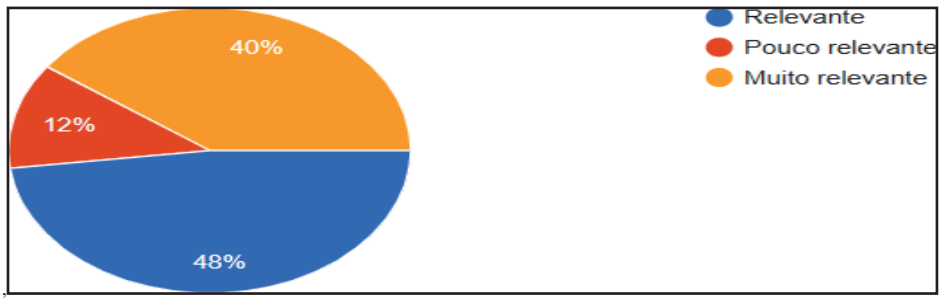
Figura 22 - Respostas sobre a relevância da taxa de alta materna com complicação na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

A figura 23 mostra as porcentagens de respostas sobre relevância do indicador de alta de RNs com complicação mostrando que 48% acham relevante, 40% muito relevante e 12 % pouco relevante.

Figura 23 - Respostas sobre a relevância da taxa de alta de RN com complicação na Maternidade Carmosina Coutinho



Fonte: Banco de dados do pesquisador, 2025

O questionário revelou a percepção dos profissionais sobre como os indicadores influenciam a assistência, subsidiando a criação de um protótipo de dashboard via inteligência artificial. De acordo com Milani *et al*. (2020), essa ferramenta possibilita a gestão visual e a análise de dados essenciais para o monitoramento de processos e departamentos específicos.

O protótipo incorporou os indicadores classificados como mais relevantes, priorizando as taxas de cesariana, prematuridade, mortalidade (materna e neonatal) e complicações graves,

como síndromes hemorrágicas, pré-eclâmpsia, eclâmpsia, síndrome de HELLP, *near miss* e histerectomia.

Conforme Lim *et al*. (2013), os sistemas de BI permitem o acesso dinâmico e a conversão de dados para análises estratégicas. Na assistência à maternidade, esses painéis são fundamentais para o acompanhamento de indicadores, identificação de falhas e agilidade na tomada de decisões corretivas.

CONCLUSÃO

O projeto enfrentou desafios, como a baixa adesão de médicos e enfermeiros devido à alta carga de trabalho e à extensão do questionário, o que limitou o volume de respostas. Porém, tais empecilhos não impediram o alcance dos resultados esperados e o cumprimento das atividades propostas. A experiência evidenciou a necessidade de equilibrar a coleta de dados com a rotina assistencial, permitindo, ainda assim, uma compreensão clara das potencialidades e limitações da assistência materno-infantil local.

A criação do protótipo de dashboard consolidou indicadores críticos em uma interface única, otimizando a vigilância em saúde e a tomada de decisões estratégicas na Maternidade Carmosina Coutinho. Ao transformar dados dispersos em informações visuais acessíveis, a ferramenta propõe inovações que qualificam o cuidado a mães e bebês. Espera-se que este modelo impulsione futuras intervenções e políticas de financiamento, servindo como referência para a integração entre tecnologia e gestão no município de Caxias e em todo o Maranhão.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem profundamente à orientadora, Prof.ª Ana Carla Marques da Costa, pela atenção constante, pelas importantes contribuições e pelo suporte durante toda a elaboração deste trabalho. Agradecem igualmente ao colega de pesquisa, Guilherme Luís Moura Sousa, pela colaboração, parceria e dedicação em todas as fases do estudo. Agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI) pelo estímulo à pesquisa e à Universidade Estadual do Maranhão pelo apoio institucional e pela chance de realizar este trabalho.

REFERÊNCIAS

AIN, N.; VAIA, G.; DELONE, W. H.; WAHEED, M. **Two decades of research on business intelligence system adoption, utilization and success – a systematic literature review**. *Decision Support Systems*, v. 125, p. 113113, 2019.

APPELBAUM, D.; KOGAN, A.; VASARHELYI, M.; YAN, Z. **Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting**. *International Journal of Accounting Information Systems*, v. 25, p. 29-44, 2017.

BÁO, Ana Cristina Pretto et al. **Indicadores de qualidade: ferramentas para o gerenciamento de boas práticas em saúde**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, p. 360-366, 2019.

BIRABWA, C.; BANKE-THOMAS, A.; SEMAAN, A. et al. **A qualidade dos dados de rotina para medir a mortalidade materna em unidades de saúde públicas e privadas na cidade de Kampala, Uganda**. *Population Health Metrics*, v. 22, n. 22, 2024.

DINIZ, C. S. G. et al. **Implementação da presença de acompanhantes durante a internação para o parto: dados da pesquisa nacional Nascer no Brasil**. *Cadernos de Saúde Pública*, ago. 2014.

FERREIRA, M. E. S.; COUTINHO, R. Z.; QUEIROZ, B. L. **Morbimortalidade materna no Brasil e a urgência de um sistema nacional de vigilância do near miss materno**. *Cadernos de Saúde Pública*, 2023.

JENA, Belayneh Hamdela et al. **Magnitude of neonatal mortality and its association with maternal and child health care in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis**. *Archives of Public Health*, v. 83, art. 219, 2025.

LIM, Ee-Peng; CHEN, Hsinchun; CHEN, Guoqing. **Business intelligence and analytics: research directions**. *ACM Transactions on Management Information Systems*, v. 3, n. 4, p. 1-10, 2013.

LINS, Jordana Julia Almeida et al. **A aplicação da Classificação de Robson nas maternidades brasileiras como ferramenta para redução das taxas de cesariana: uma revisão de literatura**. 2021.

MARTINS, José Pedro Mendes. **Relatório de estágio no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra: desenvolvimento de um relatório de desempenho do Power BI**. 2024. Tese (Doutorado) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2024.

MILACO, Sadja. **A realidade das puérperas do Hospital Nacional Simão Mendes no período de janeiro a fevereiro de 2021**. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2022.

MILANI, Alessandra M. Paz; SOARES, Juliane Adélia; ANDRADE, Gabriella Lopes et al. **Visualização de dados**. Porto Alegre: SAGAH, 2020.

OLIVEIRA, Ianne Vitória Gomes et al. **Mortalidade materna no Brasil: análise de tendências temporais e agrupamentos espaciais**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 29, p. e05012023, 2024.

OLIVEIRA, Priscila Souza de. **Enfermeira obstetra e os fatores que influenciam o cuidado na assistência ao parto**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2020.

OLSZAK, C. M. **Toward better understanding and use of business intelligence in organizations**. *Information Systems Management*, 2016.

Peng, Cheng et al. Avaliação da implementação de pacotes de segurança materna para hemorragia obstétrica e hipertensão grave durante a gravidez no Arkansas. **BMC Pregnancy and Childbirth**. v. 25, n. 1, p. 793, 2025.

Quixabeira, Carina Gleice Tabosa et al. Métodos de inteligência artificial na predição e diagnóstico precoces de complicações na gravidez. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 24, n. 6, p. e16231, 2024.

Ribeiro, Flávio William dos Santos; Moura, Franscisca de Jesus Cardoso. A importância do dashboard para o processo de tomada de decisão nas empresas. **Epitaya E-books**. v. 1, n. 16, p. 86-101, 2022.

Shabani, Josephine et al. Quality of reporting and trends of emergency obstetric and neonatal care indicators: an analysis from Tanzania district health information system data between 2016 and 2020. **BMC Pregnancy and Childbirth**. v. 23, n. 1, p. 716, 2023.

Silva, Macleya Gomes et al. A mortalidade materna no Maranhão no contexto da pandemia de COVID-19. **Revista Sociedade Científica**. v. 7, n. 1, p. 1321-1332, 2024.