

CONSULTA DE ENFERMAGEM NO PRÉ-NATAL: USO DA ULTRASSONOGRAFIA POR ENFERMEIRO OBSTÉTRICO NA ATENÇÃO BÁSICA

PRENATAL NURSING CONSULTATION: USE OF ULTRASOUND BY OBSTETRIC NURSES IN PRIMARY CARE

CONSULTA DE ENFERMERÍA PRENATAL: USO DE LA ULTRASONIDO POR ENFERMERAS OBSTÉTRICAS EN ATENCIÓN PRIMARIA

¹Sandra do Nascimento Ribeiro Flauzino

²Stephanie Vanessa Penafort Martins Cavalcante

³Raquel Dias Botelho Borborema

⁴Marcia Vieira dos Santos

⁵Diego Pereira Rodrigues

⁶Bianca Dargam Gomes Vieira

⁷Tatiana do Socorro dos Santos Calandrin

⁸Valdecyr Herdy Alves

^{1,2,3,4,5,8}Programa Acadêmico de Ciências do Cuidado em Saúde. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. Universidade Federal Fluminense. Niterói, Brasil.

¹ORCID - <https://orcid.org/0009-0001-7904-1416>

²ORCID - <https://orcid.org/0000-0002-5692-3985>

³ORCID - <https://orcid.org/0000-0001-8188-1003>

⁴ORCID - <https://orcid.org/0000-0002-1488-7314>

⁵ORCID - <https://orcid.org/0000-0001-8383-7663>

^{6,7}Programa Profissional em Enfermagem Assistencial. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa. Universidade Federal Fluminense. Niterói, Brasil. ⁶ORCID - <https://orcid.org/0000-0002-0734-3685>

⁷ORCID - <https://orcid.org/0000-0003-2807-2682>

⁸ORCID - <https://orcid.org/0000-0001-8671-5063>

Autor correspondente

Sandra do Nascimento Ribeiro Flauzino

Rua Antônio Pinheiro Galvão, 868, Bairro Buritis. Boa Vista – Roraima. Brasil. CEP: 69.309-181. Telefone: +55(95) 9136-4016
E-mail sandra.flau@gmail.com

Submissão: 11-09-2025

Aprovado: 05-07-2026

RESUMO

Introdução: a ultrassonografia é uma tecnologia relevante, promovendo cuidado qualificado à gestante, aprimorando a prática de enfermagem e garantindo a segurança do binômio mãe-bebê. Sua utilização na consulta de enfermagem obstétrica permite a identificação precoce de alterações no desenvolvimento fetal e proporciona orientação mais adequada às gestantes e conduta oportuna. **Objetivo:** compreender o uso da ferramenta de ultrassonografia na consulta de enfermagem obstétrica no pré-natal por meio dos saberes de enfermeiros obstétricos. **Método:** estudo descritivo-exploratório, de abordagem qualitativa, realizado em duas Unidades Básicas de Saúde em Boa Vista, Roraima. Participaram dois enfermeiros obstétricos capacitados no uso da ultrassonografia, entrevistados por meio de roteiro semiestruturado. Os dados foram analisados com o software Atlas.ti® e categorizados segundo a análise de conteúdo de Bardin. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética. **Resultados:** o uso da ultrassonografia foi compreendido como recurso complementar ao cuidado ampliado e qualificado, fortalecendo o acolhimento e a escuta ativa durante a consulta de pré-natal. A prática favorece a identificação precoce de riscos obstétricos e amplia a compreensão sobre as necessidades da gestante e do feto, apoiando o raciocínio clínico e a avaliação compartilhada quando necessário. As categorias analisadas apontaram para a importância de ampliar o acesso ao exame e investir na formação profissional, a fim de qualificar a atenção à saúde da mulher. **Considerações finais:** a integração da ultrassonografia à consulta de enfermagem fortalece a atuação do enfermeiro obstétrico na atenção primária, podendo favorecer a identificação precoce de situações de risco e orientar condutas oportunas no acompanhamento pré-natal.

Palavras-chave: Cuidado Pré-Natal; Enfermagem Obstétrica; Mortalidade Materna; Ultrassonografia Pré-Natal.

ABSTRACT

Introduction: Ultrasound is a significant technology that promotes high-quality care for pregnant women, enhances nursing practice, and ensures the safety of the mother-baby dyad. Its use during obstetric nursing consultations allows for the early identification of abnormalities in fetal development and provides for more appropriate guidance for pregnant women and timely clinical action. **Objective:** To understand the use of ultrasound as a tool in prenatal obstetric nursing consultations based on the insights of obstetric nurses. **Method:** A descriptive-exploratory study with a qualitative approach, conducted at two Basic Health Units in Boa Vista, Roraima. Two obstetric nurses trained in ultrasound use participated and were interviewed using a semi-structured guide. Data were analyzed using Atlas.ti® software and categorized according to Bardin's content analysis method. The study was approved by an Ethics Committee. **Results:** Ultrasound use was understood as a complementary resource for comprehensive, high-quality care, strengthening patient reception and active listening during prenatal consultations. This practice facilitates the early identification of obstetric risks and broadens the understanding of the pregnant woman's and fetus's needs, supporting clinical reasoning and shared assessment when necessary. The analyzed categories highlighted the importance of expanding access to the exam and investing in professional training to improve the quality of women's healthcare. **Conclusion:** Integrating ultrasound into nursing consultations strengthens the role of obstetric nurses in primary care, potentially facilitating the early identification of high-risk situations and guiding timely actions during prenatal care.

Keywords: Prenatal Care; Obstetric Nursing; Maternal Mortality; Prenatal Ultrasound.

RESUMEN

Introducción: La ecografía es una tecnología relevante que promueve la atención cualificada de las mujeres embarazadas, mejora la práctica de enfermería y garantiza la seguridad de la diada madre-bebé. Su uso en las consultas de enfermería obstétrica permite la identificación temprana de alteraciones en el desarrollo fetal y proporciona una orientación más adecuada a las mujeres embarazadas y una conducta oportuna. **Objetivo:** Comprender el uso de la ecografía en las consultas de enfermería obstétrica prenatal a través del conocimiento de las enfermeras obstétricas. **Método:** Estudio descriptivo-exploratorio con enfoque cualitativo, realizado en dos Unidades Básicas de Salud en Boa Vista, Roraima. Participaron dos enfermeras obstétricas capacitadas en el uso de la ecografía, entrevistadas mediante un guion semiestructurado. Los datos se analizaron utilizando el software Atlas.ti® y se categorizaron según el análisis de contenido de Bardin. El estudio fue aprobado por un Comité de Ética. **Resultados:** El uso de la ecografía se entendió como un recurso complementario para una atención ampliada y cualificada, fortaleciendo la acogida y la escucha activa durante las consultas prenatales. Esta práctica favorece la identificación precoz de riesgos obstétricos y amplía la comprensión de las necesidades de la mujer embarazada y el feto, apoyando el razonamiento clínico y la valoración compartida cuando sea necesario. Las categorías analizadas subrayaron la importancia de ampliar el acceso a la ecografía e invertir en formación profesional para mejorar la atención a la salud de la mujer. **Conclusión:** La integración de la ecografía en las consultas de enfermería fortalece el rol de la enfermera obstétrica en la atención primaria, favoreciendo potencialmente la identificación precoz de situaciones de riesgo y orientando las acciones oportunas en la atención prenatal.

Palabras clave: Atención Prenatal; Enfermería Obstétrica; Mortalidad Materna; Ultrasonido Prenatal.

INTRODUÇÃO

A ultrassonografia (USG) é uma ferramenta tecnológica de alta relevância, promovendo cuidado qualificado à gestante, aprimorando a prática de enfermagem e garantindo a segurança do binômio mãe-bebê¹. Trata-se de um método amplamente aceito na área da saúde, por ser não invasivo e isento de radiação ionizante, o que o torna seguro tanto para a mulher quanto para o feto. Sua utilização na consulta de enfermagem obstétrica permite a identificação precoce de alterações no desenvolvimento fetal e proporciona uma orientação mais adequada às gestantes².

Tal procedimento pode ser realizado em unidade básica de saúde, conforme Resolução Cofen n. 627/2020³, desde que haja enfermeiros obstétricos capacitados e disponibilidade de aparelho. Isso favorece a promoção da saúde e a acessibilidade a uma assistência qualificada, voltada à segurança da gestante e do feto. Além disso, contribui para a tomada de decisões e resolubilidade em tempo oportuno, estando em consonância com a Lei n. 14.598⁴, que preconiza no Artigo 1º: “[...] II - Pelo menos 2 (dois) exames de ultrassonografia transvaginal durante o primeiro quadrimestre de gestação”.

A ultrassonografia obstétrica é amplamente utilizada por enfermeiros em diversos países como uma prática segura e qualificada. Em 2019, a *International Conference of Midwives* reforçou sua importância para a avaliação do bem-estar materno e fetal, possibilitando a verificação do

crescimento fetal, volume de líquido amniótico, posição, movimentos, atividade e frequência cardíaca fetal, além de identificar a necessidade de avaliações adicionais e encaminhamentos⁵.

Nesse cenário global, a Agenda 2030, por meio dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável⁶ (ODS), estabelece como meta reduzir a razão de mortalidade para menos de 70 óbitos por 100 mil nascidos vivos até 2030, sendo 30 a meta pactuada pelo Brasil. Contudo, a razão de mortalidade materna (RMM) no Brasil permaneceu distante desse objetivo, com taxas entre 58 e 75 óbitos por 100 mil nascidos vivos em 2019 e 2020, alcançando 107,4 em 2021, em razão da pandemia de COVID-19^{7,8}. Em Boa Vista, Roraima, a RMM aumentou significativamente nesse mesmo período, atingindo 345,3 óbitos por 100 mil nascidos vivos, tornando-se a capital brasileira com o maior indicador, embora tenha apresentado redução em 2022 e 2023⁹.

Esses dados epidemiológicos evidenciam os desafios no processo assistencial pré-natal, que é vital para a prevenção e detecção precoce de patologias maternas e fetais. A ausência de acompanhamento pré-natal pode aumentar significativamente os riscos para a gestante e o recém-nascido¹⁰. A fim de reduzir esses agravos, o uso da tecnologia tem desempenhado um papel fundamental na qualificação da assistência, embasando o exercício profissional a partir de conhecimento científico. Nesse contexto, o uso do ultrassom como recurso complementar ao exame físico nas consultas de enfermagem tem se mostrado uma estratégia valiosa, ao facilitar o

acesso da gestante aos exames recomendados e auxiliar na estratificação do risco gestacional^{11,12}.

Considerando o potencial da ultrassonografia para qualificar a consulta de enfermagem obstétrica no pré-natal, objetivou-se compreender o uso da ferramenta ultrassonográfica na consulta de enfermagem obstétrica no pré-natal por meio dos saberes de enfermeiros obstétricos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, do tipo descritivo e exploratório, elaborado em conformidade com o guia *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (Coreq)¹³.

O estudo foi conduzido em duas Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município de Boa Vista, Roraima, Brasil: a UBS Asa Branca e a UBS Aygara Motta Pereira. Essas unidades foram escolhidas por serem as únicas no município que possuíam consultórios equipados com aparelho de ultrassonografia portátil, onde enfermeiros obstétricos realizavam consultas de pré-natal.

Participaram da pesquisa dois enfermeiros obstétricos que atuam nessas UBSs, representando a totalidade de profissionais habilitados para o uso da ultrassonografia nessas unidades, conforme a Resolução Cofen n. 627/2020³. O critério de inclusão foi ser enfermeiro obstétrico atuante nas unidades e habilitado para a realização de consultas de pré-natal com a ferramenta ultrassonográfica.

A coleta de dados ocorreu em maio de 2024, por meio de entrevistas presenciais semiestruturadas conduzidas pela pesquisadora principal. O roteiro da entrevista continha perguntas abertas e fechadas sobre a caracterização dos profissionais e sua prática assistencial com o uso da ultrassonografia. Os depoimentos foram gravados em áudio digital e transcritos na íntegra, sendo posteriormente validados pelos participantes. As gravações e transcrições foram armazenadas com proteção por senha, e os participantes foram identificados como EO1 e EO2 para garantir o anonimato.

As entrevistas, com duração média de 30 minutos, ocorreram em salas reservadas nas próprias unidades de saúde, em horário de trabalho. Imagens e vídeos do uso da ultrassonografia foram capturados, após convite e aceite voluntário dos participantes, para serem utilizados em documentários, artigos e na apresentação da dissertação.

Para a análise dos dados, utilizou-se a análise de conteúdo de Bardin¹⁴, em três etapas: pré-análise, exploração do material, e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. O *software* ATLAS.ti versão 8.0 foi utilizado para auxiliar na organização e codificação dos dados, embora todas as inferências e categorizações tenham sido realizadas pelos pesquisadores.

Todos os aspectos éticos da pesquisa foram respeitados, conforme a Resolução n. 466/2012¹⁵ do Conselho Nacional de Saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Fluminense sob o Parecer n. 6.738.301.

RESULTADOS

A partir das unidades de registro que emergiram das falas dos participantes, foi possível consolidar duas categorias analíticas, que nortearam a apresentação dos resultados. A primeira categoria, “O acolhimento qualificado ao pré-natal: saberes dos enfermeiros obstétricos”, foi construída a partir de 26 unidades de registro, organizadas em três eixos de sentido: importância do pré-natal para o feto e a mulher; ampliação do acesso ao pré-natal; e cuidado acolhedor. A segunda categoria, “A consulta do enfermeiro obstétrico no pré-natal e o uso da ferramenta ultrassonográfica como apoio para classificação de risco obstétrico”, reuniu 27 unidades de registro, relacionadas aos eixos de sentido: conhecimento da gestante e do feto para o cuidado; à utilização da ultrassonografia na classificação de risco; e ao cuidado em rede.

Essa organização permitiu compreender que a ultrassonografia, na perspectiva dos participantes, não se restringe à produção de imagens, mas se articula ao acolhimento, à escuta, ao raciocínio clínico e à tomada de decisão compartilhada no acompanhamento pré-natal.

O acolhimento qualificado ao pré-natal: saberes dos enfermeiros obstétricos

Os relatos a seguir evidenciam elementos pertinentes à importância do pré-natal para o feto e para a mulher, destacando a relevância de avaliar não apenas os exames e a saúde clínica

da mulher, mas também de ouvir sua história pessoal e familiar. Nesse contexto, a ultrassonografia aparece articulada à consulta de enfermagem como uma ferramenta que não substitui a escuta clínica, mas amplia as possibilidades de interação entre enfermeiro, gestante e família. A visualização do feto, quando associada à anamnese e à escuta qualificada, favorece uma consulta mais dialogada, na qual os aspectos biológicos, emocionais, familiares e sociais da gestação podem ser reconhecidos pelo profissional e levantadas as necessidades do binômio.

Avaliamos os exames, realizamos a avaliação clínica da mulher, com escuta da sua história. investigamos se há histórico pregresso de gravidez, se é primigesta ou não, histórico familiar e situação socioeconômica. Consideramos a percepção dela em relação àquela gravidez, seus interesses, se a gravidez foi planejada ou não e como ela está vivenciando esse processo. (EO1)

Para a família, a consulta é para ver o sexo do bebê e saber se ele está vivo. Mas para nós, enfermeiros obstétricos, ela representa muita mais. É um mundo. Avaliar a cabeça, o abdômen e o fêmur é o básico. Quando passamos a interpretar os achados clinicamente, compreendendo o que cada um significa, por que deve ser observado e qual a sua importância, é nesse momento que tudo muda. Por isso, acho essa prática tinha que ser difundida cada vez mais. (EO2)

As falas indicam que a consulta com uso da ultrassonografia assume sentidos distintos para gestantes, familiares e profissionais. Enquanto para a família a imagem pode estar inicialmente associada à confirmação da vitalidade fetal ou à identificação do sexo, para

os enfermeiros obstétricos ela constitui também um recurso clínico e educativo. Essa diferença de sentidos permite ao profissional transformar a curiosidade da gestante e da família em oportunidade de orientação, acolhimento e fortalecimento do vínculo durante o acompanhamento pré-natal.

Sobre a ampliação do acesso ao pré-natal, os participantes apontam desafios relacionados à vulnerabilidade social, especialmente entre populações indígenas e migrantes.

Temos um abrigo de estrangeiros venezuelanos e atendemos muitas gestantes venezuelanas. Elas são as que têm menos acesso. Apresentam muita vergonha de buscar o atendimento e isso mostra o quanto é importante ofertamos aqui a ultrassonografia. (EO1)

A gente precisa capacitar e usar, ter uma ferramenta para utilizar em qualquer lugar, tanto na atenção básica, na área hospitalar, na saúde indígena, porque o nosso Estado é bem abrangente, principalmente em relação aos povos originários. [...] assim evitamos que as gestantes precisem sair do seu território, deslocar apenas para fazer esse exame, que é simples, mas que ajuda a salvar vidas dentro dessa consulta do pré-natal. (EO2)

A ultrassonografia é apresentada como recurso que pode reduzir barreiras de acesso quando incorporada ao cuidado ofertado na própria atenção básica, especialmente em territórios marcados por deslocamentos, vulnerabilidade social e diversidade cultural. A possibilidade de realizar a avaliação durante a consulta de enfermagem aproxima a tecnologia do cotidiano das gestantes e pode favorecer maior resolutividade no primeiro nível de

atenção, sem desconsiderar a necessidade de encaminhamento quando identificadas alterações ou situações de risco.

Eu sempre oriento a gestante e tento deixá-la o mais confortável. [...] Por exemplo, quando ela começa a apresentar a linha negra, eu falo: 'Isso aqui vai sumir. É normal, é da gravidez, também vão ter mudanças nas mamas. (EO1)

A primeira coisa é fazer com que a gestante se sinta bem. Nem todos os parceiros conseguem participar do pré-natal, mas incentivamos. Quando eles comparecem à consulta procuramos incluí-los no pré-natal do homem. [...] ofertamos testes rápidos e todos os exames previstos no pré-natal do homem. (EO2)

Os depoimentos evidenciam que o acolhimento não se restringe à realização do exame, mas envolve a explicação do procedimento, manejo de dúvidas e inclusão do parceiro quando presente. A ultrassonografia, nesse contexto, pode atuar como mediadora da relação terapêutica, pois pode favorecer a aproximação da família à gestação e criar condições para que o enfermeiro obstétrico realize orientações durante a própria consulta. Assim, a tecnologia é incorporada ao cuidado como recurso de comunicação, vínculo e educação em saúde, e não apenas como instrumento de visualização fetal.

A consulta do enfermeiro obstétrico e o uso da ultrassonografia como apoio para classificação de risco

Além dos aspectos relacionados ao acolhimento, os participantes destacaram o papel técnico e clínico da ultrassonografia como

instrumento de apoio à classificação de risco obstétrico. As falas mostram que o exame é integrado à consulta de enfermagem de forma complementar à anamnese, ao exame físico e à avaliação dos dados obstétricos, contribuindo para o raciocínio clínico do enfermeiro obstétrico. Nesse processo, os participantes destacaram a explicação prévia à gestante sobre a finalidade da avaliação, bem como os limites da atuação profissional, especialmente quanto à não emissão de laudo.

Primeiro, início com a consulta normal e oferta à gestante a avaliação com ultrassom. Comunico que, como sou enfermeiro, não emito laudo, mas faço uma descrição das imagens identificadas, que tem uma finalidade importante. (EO1)

Faço as medidas do polo cefálico, do abdômen, do fêmur, através da medida do fêmur, conseguimos estimar a idade gestacional. Muitas pacientes não sabiam informar a data da última menstruação, [...] então fazemos a estimativa com a ultrassonografia. (EO2)

Os relatos indicam que a ultrassonografia contribui para a avaliação clínica ao possibilitar a observação de medidas biométricas fetais relacionando-as à estimativa da idade gestacional e aspectos relacionados ao crescimento fetal. Tais informações não encerram a avaliação obstétrica, mas subsidiam o julgamento clínico do enfermeiro, especialmente quando há ausência ou incerteza de dados referidos pela gestante, como a data da última menstruação. Assim, a ferramenta auxilia a qualificar a consulta, orientar condutas e identificar a necessidade de avaliação compartilhada com outros profissionais.

Por exemplo, quando identifico um feto grande, preciso considerar as diversas necessidades do cuidado de enfermagem e saúde. Caso eu observe a redução ou ausência de líquido amniótico, devo suspeitar de diferentes condições associadas, o que pode indicar comprometimento do suprimento fetal. (EO1)

Então estratificamos uma gestação como possivelmente de alto risco. No entanto, como a gestante não tinha esse conhecimento, por morar no interior e em uma comunidade indígena, [...] posteriormente foi confirmado alteração do bem-estar fetal. (EO2)

Essas falas sustentam a categoria relacionada à classificação de risco ao demonstrarem que determinados achados ultrassonográficos, como suspeita de crescimento fetal alterado, redução de líquido amniótico e sinais sugestivos de comprometimento fetal, mobilizam o enfermeiro obstétrico a reconsiderar a condição da gestação e a acionar fluxos assistenciais. A ultrassonografia, portanto, não é apresentada pelos participantes como ferramenta isolada de diagnóstico, mas como apoio à identificação de sinais de alerta, à estratificação do risco gestacional e o encaminhamento oportuno para avaliação em serviço de referência ou por equipe multiprofissional.

Além disso, os participantes destacaram a articulação entre os profissionais de saúde no acompanhamento pré-natal, evidenciando o compartilhamento do cuidado como estratégia para favorecer a continuidade da assistência e maior resolutividade.

A consulta é intercalada entre a enfermeira e médico. [...] caso seja identificado alguma alteração no ultrassom, já conseguimos encaixá-la com o médico à tarde. (EO1)

Eu sempre digo para a gestante que, caso ela tenha alguma dúvida após consulta com o médico, pode me procurar. [...] assim, consigo fazer esse compartilhamento do atendimento dessas pacientes dentro dos critérios previamente estabelecidos. (EO2)

A articulação com o médico mostrou-se um componente essencial assegurar a continuidade da assistência às gestantes. Nesse sentido, o uso da ultrassonografia pelo enfermeiro obstétrico não elimina a necessidade de avaliação compartilhada, ao contrário, pode contribuir para a identificação precoce de alterações, subsidiar encaminhamentos e favorecer decisões mais oportunas no âmbito da Atenção Primária à Saúde. As experiências relatadas evidenciam uma prática em que tecnologia, trabalho colaborativo e vínculo se integram para qualificar o cuidado pré-natal.

DISCUSSÃO

O pré-natal desempenha um papel essencial no cuidado do feto e da mulher e envolve a atenção de profissionais de saúde capacitados, abrangendo atividades como a identificação de riscos, a prevenção e o tratamento de doenças relacionadas à gestação, além da educação e promoção da saúde¹⁶. Esses cuidados têm como objetivo alcançar resultados positivos para a saúde da gestante, do feto e do recém-nascido, beneficiando também suas famílias e a comunidade em geral^{17,18}. Nesse

contexto, os achados deste estudo permitem discutir a ultrassonografia como recurso complementar à consulta de enfermagem, capaz de articular avaliação clínica, acolhimento e orientação no acompanhamento pré-natal.

O manual técnico “Pré-Natal e Pós-Parto do Ministério da Saúde: assistência qualificada e humanizada”, pontua que as atividades de pré-natal incluem principalmente a história clínica da gestante, exame físico e exames complementares. A anamnese baseia-se na história clínica e permite a identificação de dados socioeconômicos e histórico pregresso de comorbidades pessoais e familiares, entre outros¹⁹. Assim, a incorporação da ultrassonografia à consulta não deve ser compreendida como substituição da anamnese ou do exame físico, mas como ferramenta de apoio que amplia a avaliação realizada pelo enfermeiro obstétrico.

A esse respeito, é pertinente destacar a Resolução Cofen n. 736/2024²⁰, que orienta a consulta de enfermagem a partir das cinco etapas do processo de enfermagem, sendo elas avaliação, diagnóstico, planejamento, implementação e evolução. Essa normatização visa assegurar que cada fase do processo de enfermagem seja executada de forma sistemática e estruturada, promovendo um atendimento organizado, de alta qualidade e centrado no paciente. No contexto do pré-natal, essa abordagem ganha ainda mais relevância, pois é essencial para garantir um cuidado integral tanto para a mulher quanto para o feto, favorecendo a organização do raciocínio clínico e a definição

de condutas compatíveis com as necessidades de cuidados de enfermagem e de saúde identificadas.

Leal e seus colaboradores²¹ ressaltam que a gestante deve receber um atendimento de qualidade, que englobe a prevenção de doenças, a promoção da saúde, e o tratamento de intercorrências tanto durante a gestação quanto após o parto. Dessa forma, o Ministério da Saúde (MS) afirma que a gestante tem direito a um mínimo de seis consultas de pré-natal para uma gestação a termo, sendo que o acompanhamento deve começar no primeiro trimestre da gravidez. A presença da ultrassonografia na atenção básica pode qualificar esse acompanhamento ao aproximar o exame complementar do espaço da consulta, especialmente quando utilizado de forma integrada à escuta, à orientação e à avaliação clínica.

Ao refletir sobre o acesso ao pré-natal, Silva²² afirma que o Brasil enfrenta significativas desigualdades que influenciam o acesso a serviços de saúde e, conseqüentemente, impactam os índices de mortalidade materna e neonatal. Essa situação evidencia a urgência de ampliar o acesso ao pré-natal, uma vez que a saúde reprodutiva está intimamente ligada à qualidade dos serviços assistenciais oferecidos.

A região Norte do Brasil apresenta os menores índices de utilização dos serviços de saúde, o que se deve à fragilidade institucional, à descontinuidade das ações e à falta de atenção às particularidades regionais. Esses desafios são agravados por fatores como a baixa renda, a dispersão populacional e as grandes distâncias

geográficas típicas da Amazônia. No caso do Sistema de Saúde em Roraima, essa situação se torna ainda mais complexa devido à sua localização no extremo norte do país e à proximidade com as fronteiras da Guiana e da Venezuela, que facilitam a entrada de imigrantes em busca de atendimento gratuito, impactando a disponibilidade de serviços para a população local^{23,24}.

Ressalta-se que o enfermeiro é o profissional que mantém o contato mais frequente com a mulher durante a gestação, tornando o vínculo estabelecido fundamental para favorecer a participação dela nas consultas de pré-natal. Essa relação de confiança permite que a gestante se sinta à vontade para expressar suas preocupações e buscar esclarecimentos sobre sua saúde. A inserção da USG contribui para uma coleta abrangente e de qualidade de informações, permitindo a identificação de anormalidades e complicações. Com as imagens, o enfermeiro pode dialogar e tomar decisões em conjunto com a mulher, sua família e outros profissionais de saúde sobre os tratamentos e encaminhamentos adequados^{25,26}.

Nessa perspectiva, a ultrassonografia pode atuar como mediadora da relação terapêutica, pois a visualização do feto transforma o exame em um momento de interação entre o enfermeiro obstétrico, a gestante e sua família. Ao explicar os achados em linguagem acessível e relacioná-los às condições clínicas da gestação, o enfermeiro promove acolhimento, esclarece dúvidas, fortalece a comunicação e reduz inseguranças.

Integrada à escuta qualificada, à anamnese e ao exame físico, a ultrassonografia favorece a participação da gestante e de seu parceiro nas decisões sobre o cuidado, reforçando o caráter integral da consulta de enfermagem e qualificando o vínculo terapêutico.

Uma abordagem ampliada do enfermeiro, com base em uma prática sistemática e evidências científicas, contribui para o empoderamento da mulher, respeitando o ritmo natural de seu corpo. Nesse contexto, a consulta de enfermagem deve oferecer acolhimento em um ambiente seguro e confortável. A incorporação da ultrassonografia pode potencializar esse acolhimento ao favorecer o diálogo, relacionar as orientações às imagens obtidas e ampliar as oportunidades de esclarecimento de dúvidas, fortalecendo a confiança e o vínculo terapêutico entre enfermeiro e gestante, essenciais para uma assistência integral e participativa^{27,28}.

Essa abordagem holística é especialmente relevante em regiões com dificuldades de acesso, onde barreiras geográficas, culturais e sociais podem limitar a busca por atendimento. Nesses contextos, é fundamental que os profissionais de saúde estejam preparados para acolher e atender às necessidades específicas de cada gestante, promovendo um ambiente de confiança que favoreça o acesso e a adesão ao cuidado pré-natal.

O pré-natal é essencial para a detecção precoce de fatores de risco que podem transformar uma gravidez de risco habitual em alto risco, permitindo intervenções oportunas.

Nesse contexto, o processo de enfermagem sustenta a atuação do enfermeiro obstétrico na identificação das necessidades e particularidades de cada gestante²⁹. A estratificação de risco, entretanto, depende da integração entre anamnese, exame físico, dados obstétricos, condições sociais e achados ultrassonográficos, não sendo atribuída exclusivamente à tecnologia. Informações como idade gestacional, biometria fetal e quantidade de líquido amniótico, integradas à avaliação clínica, subsidiam o raciocínio clínico, favorecendo a tomada de decisão, a definição de condutas e os encaminhamentos necessários¹.

Sehnm e seus colaboradores³⁰ pontuam que a atuação do enfermeiro nas consultas de enfermagem durante o pré-natal, incluindo a prescrição de medicamentos e a solicitação de exames conforme os protocolos estabelecidos, contribui para a qualificação do acompanhamento e para o enfrentamento dos riscos maternos e neonatais, por meio de práticas baseadas em evidências.

Compreender as particularidades da gestante torna o profissional um elo imprescindível no cuidado à mulher e ao feto, exigindo a integração do conhecimento científico às necessidades psicossociais e clínicas. Essa integração promove um cuidado mais humanizado e contribui para romper com o modelo tradicional centrado exclusivamente na doença³¹.

Compreender as condições socioculturais que influenciam as decisões de cuidado é fundamental para superar as barreiras no acesso

aos serviços de saúde. Logo, a incorporação da ultrassonografia à consulta de enfermagem obstétrica, associada à avaliação clínica e à escuta qualificada, pode favorecer a identificação das necessidades individuais e orientar condutas compatíveis com sua realidade. Assim, adotar um modelo de cuidado que considere não apenas as características individuais, mas também os condicionantes sociais aos quais as mulheres estejam expostas, contribui para uma assistência mais acessível, integral e de qualidade¹⁷. Esses condicionantes sociais podem impactar a adesão ao pré-natal e a continuidade do cuidado³².

A estratificação de risco deve ser implementada nas unidades de saúde e realizada de forma contínua ao longo de todo o ciclo gestacional, uma vez que muitos agravos, incluindo a mortalidade materna, estão relacionados a riscos identificados durante a gestação. É fundamental que os profissionais atuem com base em conhecimentos teóricos e práticos e que as mulheres tenham acesso à informação sobre sua saúde e a do feto, garantindo assim seus direitos³³. Dessa forma, o uso da USG é recomendado como recurso de apoio à avaliação pré-natal. A OMS enfatiza a realização de pelo menos um exame ultrassonográfico antes de 24 semanas de gestação, enquanto a Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia recomenda duas USGs durante a gravidez. No Brasil, o MS orienta que gestantes de risco habitual realizem, no mínimo, dois exames de ultrassonografia transvaginal no primeiro quadrimestre^{1,4}.

A importância desse monitoramento é ainda mais evidente em comunidades remotas, onde o acesso a cuidados pode ser limitado. No presente estudo, a classificação de risco foi sustentada por relatos que associaram a ultrassonografia à avaliação de medidas biométricas fetais, estimativa de idade gestacional, alterações no crescimento fetal, redução de líquido amniótico e sinais de comprometimento fetal. Esses elementos não permitem inferir impacto direto sobre desfechos maternos ou neonatais, mas indicam que a ferramenta pode favorecer a suspeição clínica e o encaminhamento oportuno quando integrada ao raciocínio do enfermeiro obstétrico.

Medeiros e seus colaboradores³⁴ identificaram que a ultrassonografia possibilita a identificação precoce de alterações maternas e fetais, favorecendo intervenções oportunas no acompanhamento pré-natal. Esses achados corroboram com o presente estudo, no qual os participantes reconheceram que as informações obtidas durante o exame, quando associadas aos dados da consulta de enfermagem, fortalecem a avaliação clínica e ampliam a segurança do enfermeiro obstétrico na definição de condutas e encaminhamentos. Assim, a ultrassonografia deixa de representar apenas um recurso tecnológico de confirmação diagnóstica e passa a integrar o raciocínio clínico, qualificando o planejamento do cuidado.

No entanto, o acesso a essa tecnologia é desigual, e sua utilização por enfermeiros ainda é limitada. Apesar disso, sua incorporação tem ampliado possibilidades no cuidado de

enfermagem às gestantes. Essa inovação não apenas pode facilitar o acesso de mulheres de áreas vulneráveis de maneira ágil e eficaz, além de permitir que as condutas sejam adaptadas às necessidades específicas identificadas durante a consulta de enfermagem¹.

O cuidado materno-infantil deve ser organizado de forma articulada entre os profissionais de saúde, de modo a reduzir a fragmentação da assistência, qualificar o acompanhamento das gestantes e assegurar maior integralidade do cuidado. Nesse sentido, a articulação entre enfermeiros e médicos no acompanhamento pré-natal, especialmente nos casos classificados como de alto risco, requer organização do cuidado com registro adequado das ações e dos encaminhamentos realizados, favorecendo a continuidade da assistência e uma abordagem mais contextualizada às necessidades da mãe e do bebê. Esse modelo de atuação contribui para um cuidado mais coeso e direcionado, evitando a fragmentação do acompanhamento ao longo da gestação^{35,36}.

Pereira e colaboradores³⁷ ressaltam que a desarticulação entre os profissionais e serviços de saúde no acompanhamento pré-natal está diretamente relacionada a casos de óbito infantil. Gestantes classificadas com alto risco, em particular, enfrentam maiores dificuldades para dar continuidade ao atendimento em serviços de referência. Como resultado, muitas gestantes acabam recorrendo aos seus próprios recursos para buscar diferentes serviços à procura de atendimento resolutivo, o que pode comprometer

a qualidade do cuidado e aumentar os riscos maternos e neonatais.

Para tanto, ressalta-se a importância da colaboração entre profissionais de diferentes áreas no contexto do pré-natal e da atenção obstétrica, com vistas à qualificação do e ao fortalecimento de uma prática mais humanizado, além de favorecer a participação da gestante na tomada de decisão, respeitando suas preferências e necessidades de maneira integral e eficaz³⁸. Nesse contexto, a ultrassonografia realizada pelo enfermeiro obstétrico pode fortalecer essa prática colaborativa ao subsidiar o raciocínio clínico, qualificar os encaminhamentos e favorecer a comunicação entre os profissionais envolvidos no cuidado, sem perder de vista o protagonismo da mulher e a centralidade da consulta de enfermagem.

Portanto, a articulação entre avaliação clínica, achados ultrassonográficos e atuação compartilhada entre enfermeiros e médicos contribui para a identificação precoce de situações que demandam acompanhamento especializado, favorecendo uma assistência mais resolutiva, segura e centrada nas necessidades da gestante e de sua família.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidencia que o pré-natal é um momento imprescindível não apenas para o monitoramento clínico, mas também para o acolhimento das gestantes, incluindo o cuidado emocional e o fortalecimento da relação de confiança entre profissionais e gestantes. A

escuta das histórias pessoais e familiares das mulheres, a inclusão do parceiro nas consultas e o uso de tecnologias, como a ultrassonografia, podem favorecer a identificação de necessidades de cuidados, sinais de alerta e situações que demandam avaliação compartilhada entre enfermeiro e médico.

Os enfermeiros obstétricos demonstraram conhecimento sobre o uso da ultrassonografia, não apenas como recurso de acompanhamento da gestação, mas também como apoio à estratificação de risco, contribuindo para a identificação de achados sugestivos de alterações fetais, no crescimento, no líquido amniótico e sinais de comprometimento da vitalidade fetal. Apesar de não emitirem laudos, os enfermeiros desempenham papel fundamental ao realizarem a descrição detalhada das imagens obtidas, subsidiando o acompanhamento da gestação, a tomada de decisão e os encaminhamentos oportunos.

Os saberes dos enfermeiros, aliados ao uso da ultrassonografia, fortalecem a identificação precoce de riscos e subsidiam condutas no cuidado à gestante e ao feto. Nesse sentido, a ampliação do acesso à tecnologia e a capacitação contínua dos profissionais são estratégias importantes para qualificar a assistência, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade social e geográfica.

Como limitação deste estudo, destaca-se o reduzido número de enfermeiros obstétricos participantes, uma vez que apenas dois profissionais estavam habilitados para realização da ultrassonografia obstétrica no cenário da

pesquisa. Ainda assim, foi possível compreender o uso da ferramenta na consulta de enfermagem obstétrica no pré-natal a partir dos saberes desses profissionais, considerando a especificidade do contexto estudado.

Dessa forma, este estudo contribui com a prática profissional ao reforçar a importância de investir na capacitação contínua dos enfermeiros obstétricos e da ampliação do acesso à tecnologia, além de suscitar reflexões sobre a integração da ultrassonografia na consulta de enfermagem no cuidado materno-infantil na atenção básica. Tais aspectos podem contribuir para uma assistência mais qualificada, equitativa e resolutiva no pré-natal, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade social e geográfica.

REFERÊNCIAS

1. Borborema RDB, Alves VH, Rodrigues DP, Vieira BDG, Pereira AV, Brito MJM, et al. Avanço tecnológico na consulta de enfermagem obstétrica com uso de ultrassonografia. *Texto Contexto Enferm.* 2024; 33:e20230236. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0236pt>
2. Ribeiro RMAS, Rocha NL, Souza BS, Brandão JC, Anjos SJSB. Ultrassonografia Obstétrica como prática avançada de enfermagem: relato de experiência. In: *Enfermaio, 26, Seminário Internacional De Integração Institucional, Ensino, Pesquisa e Serviço, 2023;4. Itaperi. Anais. Itaperi: Universidade Estadual do Ceará; 2023. Disponível em: https://www.uece.br/eventos/enfermaio/anais/trabalhos_completos/937-22774-18042023-235751.pdf*
3. Conselho Federal De Enfermagem.



Resolução n. 627/2020. Normatiza a realização de Ultrassonografia Obstétrica por Enfermeiro Obstétrico. 2020. Brasília-DF: COFEN; 2020 Disponível em:

http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-627-2020_77638.html

4. Brasil. Lei n. 14.598, de 14 de junho de 2023. Dispõe sobre a realização de exames em gestantes. Diário Oficial da União; 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/lei-n-14.598-de-14-de-junho-de-2023-490070210>

5. International Confederation of Midwives. Essential Competencies for Midwifery Practice. 2019. Disponível em: <http://www.internationalmidwives.org/our-work/policy-and-practice/essential-competencies-for-midwifery-practice>

6. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília-DF: Ipea; 2018. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>

7. Galvão LR, Costa COM, Gama SGN, Amaral MTR, Santos DB, Barros NF, et al. Mortalidade materna na adolescência e juventude: tendência temporal e correlação com cobertura pré-natal na Bahia, 2000-2020. Epidemiol Serviços Saúde. 2023; 32(2). <https://doi.org/10.1590/S2237-96222023000200022>

8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde. Análise de Situação de Saúde. Mortalidade materna no Brasil, 2009 a 2020. Boletim Epidemiológico, 2022.

9. Secretaria de Estado da Saúde de Roraima (BR). Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. Dados e Indicadores de Mortalidade, Roraima, 2006 a 2023, março, 2024. Disponível em: https://vigilancia.saude.rr.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/asis_dados_e_indicadores_mortalidade_2006_2023_0001.pdf

10. Ministério da Saúde (BR). Manual de gestação de alto risco. 1. ed. Brasília-DF: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MjA4Ng==>

11. Shah S, Santos N, Kisa R, Maxwell OM, Mulwooza J, Walker D et al. Efficacy of an ultrasound training program for nurse midwives to assess high-risk conditions at labor triage in rural Uganda. PLoS One. 2020;15(6). [10.1371/journal.pone.0235269](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235269)

12. Barros ENL, Farias PS, Lourenço AKR, Pontes NA, Alves Júnior MM, Silva JM. O uso das tecnologias auxiliaadoras à saúde: desafios e benefícios. Div J. 2021;6(1). <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v6i1-1472>

13. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. Inter J Quality in Health Care. 2007;19(6):349-57.

14. Bardin L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2020.

15. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília-DF, Diário Oficial da União; 2012.

16. World Health Organization. Recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: WHO; 2016.

17. Amorim TS, Backes MTS, Carvalho KM, Santos EKA, Dorosz PAE, Backes DS. Gestão do cuidado de Enfermagem para a qualidade da assistência pré-natal na Atenção Primária à Saúde. Escola Anna Nery. 2022;26. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0300>

18. Heinonen, K. Strengthening Antenatal Care towards a Salutogenic Approach: A Meta-



- Ethnography. International J Environmental Research Public Health. 2021;18(10). [10.3390/ijerph18105168](https://doi.org/10.3390/ijerph18105168)
19. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada – manual técnico. Brasília-DF: COFEN; 2005. 163 p.
20. Conselho Federal De Enfermagem. Resolução Cofen n. 736 de 17 de janeiro de 2024. Brasília-DF: COFEN; 2024. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-736-de-17-de-janeiro-de-2024/>.
21. Leal MC, Esteves-Pereira AP, Viellas EF, Domingues RMSM, Gama SGN. Assistência pré-natal na rede pública do Brasil. Rev Saúde Pública. 2020;54(8). <http://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001458>
22. Silva PHA. Iniquidade racial no acesso ao pré-natal no primeiro trimestre de gestação: uma revisão sistemática e metanálise. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciência da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Natal; 2020.
23. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional da Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
24. Garnelo L, Sousa ABL, Silva CO. Regionalização em Saúde no Amazonas: avanços e desafios. Ciência Saúde Coletiva. 2017;22(4):1225-34. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017224.27082016>
25. Caetano EC, Alves VH, Calandrini TSS, Borborema RDB, Pereira RC. Inserção do aparelho de ultrassonografia obstétrica em território indígena Xavante. Contribuciones a Las Ciencias Sociales. 2024;17(2). 10.55905/revconv.17n.2-208
26. Cassiano AN. Quando ir para maternidade: tecnologia educacional para primigestas sobre sinais de trabalho de parto e de risco obstétrico. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2022.
27. Souza LBC, Ferreira JESM, Oliveira LR, Chaves AFL, Monte AS. Percepção das puérperas sobre a assistência humanizada de enfermagem no ciclo gravídico-puerperal: Revisão de literatura. Rev Enfermagem Atual In Derme. 2021;95(36). <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.36-art.1218>
28. Valério PCA, Oliveira VR. Papel do enfermeiro no acompanhamento pré-natal na Estratégia de Saúde da Família. Cad. Esc. Saúde. 2023;22(2). 10.25192/issn.1984-7041.v22i26879
29. Ferreira SV, Soares MC, Cecagno S, Alves CN, Soares TM, Braga LR. Cuidado de enfermagem na ótica das gestantes de alto risco. Rev Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social. 2019;7(2). <https://doi.org/10.18554/refacs.v7i2.3410>
30. Sehnem GD, Saldanha LS, Arboit J, Ribeiro AC, Paula FM. Consulta de pré-natal na atenção primária à saúde: fragilidades e potencialidades da intervenção de enfermeiros brasileiros. Rev Enfermagem Referência. 2019;5(1). <https://doi.org/10.12707/RIV19050>
31. Costa PCP, Garcia APRF, Toledo VP. Acolhimento e cuidado de enfermagem: um estudo fenomenológico. Texto Contexto Enferm. 2016;25(1). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016004550014>
32. Rocha CGG, Heidemann IHTSB, Rumor PCF, Antonini FO, Durand MK, Magagnin AB. Determinantes sociais da saúde na consulta de enfermagem do pré-natal. Rev Enferm UFPE on line. 2019;13. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.241571>
33. Bender TA, Zilly A, Ferreira H, Ferrari RAP, França AFO, Silva RMM. Rede Mãe Paranaense: análise da estratificação do risco gestacional em três regionais de saúde em 2017-2018. Saúde Debate. 2021;45(129). <https://doi.org/10.1590/0103-1104202112907>



34. Medeiros FF, Santos IDL, Ferrari RAP, Srafin D, Maciel SM, Cardelli AAM. Prenatal follow-up of high-risk pregnancy in the public service. Rev Bras Enferm. 2019;72. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0425>.

35. Nascimento JS, Silva MR, Oliveira ECT, Monte GCSB. Assistência à Mulher no Pré-Natal, Parto e Nascimento: Contribuições da Rede Cegonha. Rev Port. Saúde e Sociedade. 2018;3(1). <https://doi.org/10.28998/rpss.v3i1.4241>

36. Rodrigues DB, Backes MTS, Delziovo CR, Santos EKA, Damiani PR, Vieira VM. Complexidade do cuidado da gestante de alto risco na rede de atenção à saúde. Rev Gaúcha Enferm. 2022;43. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210155.pt>.

37. Pereira HC, Rodrigues DP, Cunha CLF, Alves VH, Calandrini TSS, Santos MV et al. Análise da assistência pré-natal e puerpério no âmbito da atenção básica no estado do Pará. Rev Enferm Atual In Derme. 2024;98(4). <https://doi.org/10.31011/reaid-2024-v.98-n.4-art.2090>

38. Boff NK, Sehnem GD, Barros APZ, Cogo SB, Wilhelm LA, Pilger CH. Experiência de profissionais e residentes atuantes no centro obstétrico acerca da utilização do plano de parto. Esc Anna Nery. 2023;27. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2022-0104pt>

Fomento: Declaramos que a pesquisa não recebeu financiamento.

Declaração de conflito de interesse:

Nada a declarar.

Declaração de disponibilidade de dados

Não foram gerados bancos de dados neste estudo. As informações apresentadas estão descritas no corpo do artigo.

Crítérios de autoria (contribuições dos autores)

Baseada nas deliberações do ICMJE, os autores: Sandra do Nascimento Ribeiro Flauzino, Stephanie Vanessa Penafort Martins Cavalcante, Raquel Dias Botelho Borborema, Marcia Vieira do Santos, Diego Pereira Rodrigues, Bianca Dargam Gomes Vieira, Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini e Valdecyr Herdy Alves, contribuíram 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.

Editor Científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro.

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