



ISSN: 2595-1661

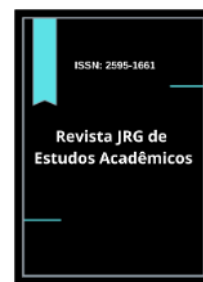
ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](http://portal.periodicos.capes.gov.br)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Tecnologia educativa sobre ordenha pré-natal em pessoas com diabetes mellitus

Educational technology about prenatal milking in people with diabetes mellitus

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2164

ARK: 57118/JRG.v8i19.2164

Recebido: 01/06/2025 | Aceito: 08/08/2025 | Publicado on-line: 26/08/2025

Ana Beatriz dos Santos Almeida Prado¹

<https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

<http://lattes.cnpq.br/0744254964862625>

Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, PB, Brasil

E-mail: beatrizalmeida@gmail.com

Otávio Furtado Monteiro²

<https://orcid.org/0009-0002-1916-4366>

<http://lattes.cnpq.br/0000000000000000>

Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, PB, Brasil

E-mail: otaviomonteiro@gmail.com

Rayanne Marcela Mendonça Meirelles³

<https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

<http://lattes.cnpq.br/7130914521465943>

Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, PB, Brasil

E-mail: meirellesray02@gmail.com

Eliane Cristina da Silva⁴

<https://orcid.org/0000-0002-9230-8760>

<http://lattes.cnpq.br/9855395433239611>

Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, PB, Brasil

E-mail: email@gmail.com

Débora Raquel Soares Guedes Trigueiro⁵

<https://orcid.org/0000-0001-5649-8256>

<http://lattes.cnpq.br/5748067841496063>

Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, PB, Brasil

E-mail: deborasgt@hotmail.com

Smalyanna Sgren da Costa Andrade⁶

<https://orcid.org/0000-0002-9812-9376>

<http://lattes.cnpq.br/3454569409691502>

Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, PB, Brasil

E-mail: smalyanna@hotmail.com



¹ Graduação em Enfermagem pela Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, FACENE, Brasil.

² Discente na Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, FACENE, Brasil.

³ Graduação em Enfermagem pela Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, FACENE, Brasil.

⁴ Discente na Faculdades de Enfermagem Nova Esperança, FACENE, Brasil.

⁵ Possui graduação (2008), licenciatura (2010), mestrado (2011) e doutorado (2015) em enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba. Integra o Grupo de Estudo e Qualificação em Tuberculose da Paraíba (Grupo TB/PB) desde de 2007 e o Núcleo de Estudo em HIV/Aids, Saúde e Sexualidade da Paraíba (NEHAS/PB) desde 2010.

⁶ Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2011). Licenciada em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2013). Professora substituta da disciplina de Saúde da Mulher da UFCG (2014). Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2014). Consultora em Amamentação pelo Instituto Mame Bem (2017). Laserterapeuta membro da Sociedade Brasileira de Laser (2018). Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2018).

Resumo

O aleitamento materno é considerado o alimento completo por possuir todos os nutrientes necessários e de fácil digestão para o bebê, além de anticorpos que ajudam a proteger o bebê contra infecções e doenças. No entanto, pessoas com diabetes mellitus, ou seja, aquelas com qualquer grau de intolerância à glicose, podendo ou não persistir após o parto, podem enfrentar dificuldades na amamentação. Esta proposta foi pensada em virtude da percepção da dificuldade das gestantes diabéticas em manter o aleitamento materno pelo tempo necessário para cada criança e que passa por introduzir alimentos complementares à dieta do recém-nascido e da prematura retirada do aleitamento materno antes dos seis meses de vida. Desse modo, este estudo objetivou elaborar um folder educativo sobre ordenha pré-natal para pessoas com diabetes mellitus gestacional. Trata-se de um estudo metodológico com proposição de tecnologia educativa. A construção da tecnologia seguiu as seguintes etapas: tradução livre da técnica, elaboração de conteúdo e diagramação do material. Para as informações, seguiu-se um padrão de roteiro sobre a construção de materiais educativos em saúde, organizados em três domínios: objetivos, estrutura/apresentação e relevância. O folder possui as dimensões do papel A4, dobrável em três partes, frente e verso, na orientação paisagem. Além disso, o conteúdo foi discutido com base nas produções científicas nacionais e internacionais relacionadas à técnica de ordenha pré-natal. Esta pesquisa não necessitou de tramitação ética, pois corresponde à construção de uma tecnologia do cuidado em saúde, embora tenha a pretensão de proceder aos registros formais de direitos autorais. A plataforma Canva® permitiu a criação do produto com textos relacionados ao conceito e definição, indicação, técnicas de ordenha, cuidados com o leite ordenhado, estratégias de ofertas do leite. As cores em tons de rosa, azul e dourado estão ligadas à feminilidade, maternidade e amamentação. Elas trazem, além de tranquilidade e clareza, a atenção necessária para as informações, chamando a curiosidade do leitor. A fonte escolhida foi eleita como simples e clara, trazendo seriedade e sensibilidade com *design* refinado e eficiente. O folder foi discutido com base na literatura, de modo a aprofundar as informações básicas contidas no produto final. Concluiu-se que o produto permitiu o compartilhamento de saberes, fidedigno ao protocolo, incorporando ações e estratégias que possam garantir o fornecimento de conhecimento básico para as gestantes diabéticas, fortalecendo a busca por informações mais aprofundadas que promovam a adesão ao aleitamento materno.

Palavras-chave: Aleitamento materno; Extração de leite; Mães; Diabetes Gestacional.

Abstract

Breastfeeding is considered a complete food because it contains all the nutrients that the baby needs and is easily digestible, in addition to antibodies that help protect the baby against infections and diseases. However, people with diabetes mellitus, that is, those with any degree of glucose intolerance, which may or may not persist after birth, may face difficulties in breastfeeding. This proposal was conceived due to the perception of the difficulty that diabetic pregnant women have in maintaining breastfeeding for the time necessary for each child, which involves introducing complementary foods to the newborn's diet and prematurely weaning from breastfeeding before six months of age. Thus, this study aimed to develop an educational folder on prenatal milk expression for people with gestational diabetes mellitus. This is a methodological study with a proposal for educational technology.

The development of the technology followed the following steps: free translation of the technique, development of content and layout of the material. For the information, a standard script was followed on the construction of educational health materials, organized into three domains: objectives, structure/presentation and relevance. The folder has the dimensions of A4 paper, folds into three parts, front and back, in landscape orientation. In addition, the content was discussed based on national and international scientific productions related to the prenatal milking technique. This research did not require ethical procedures, as it corresponds to the construction of a health care technology, although it intends to proceed with formal copyright registrations. The Canva® platform allowed the creation of the product with texts related to the concept and definition, indication, milking techniques, care with expressed milk, and milk supply strategies. The colors in shades of pink, blue and gold are linked to femininity, motherhood and breastfeeding. In addition to tranquility and clarity, they bring the necessary attention to the information, attracting the reader's curiosity. The chosen font was chosen as simple and clear, bringing seriousness and sensitivity with a refined and efficient design. The folder was discussed based on the literature, in order to deepen the basic information contained in the final product. It was concluded that the product allowed for the sharing of knowledge, faithful to the protocol, incorporating actions and strategies that can guarantee the provision of basic knowledge for diabetic pregnant women, strengthening the search for more in-depth information that promotes adherence to breastfeeding.

Keywords: Breastfeeding; Milk extraction; Mothers; Gestational Diabetes.

1. Introdução

De acordo com o Ministério da Saúde (2021), o aleitamento materno é considerado o alimento completo, por possuir todos os nutrientes necessários e ser de fácil digestão para o bebê. Ele é superior a qualquer outro leite, visto que não se limita apenas na nutrição da criança, mas diminui o número de infecções e auxilia no desenvolvimento cognitivo, emocional e motor, reduzindo a taxa de mortalidade infantil. Sendo assim, é recomendada a amamentação exclusiva até os primeiros seis meses de vida do bebê, sendo complementada com outros alimentos após essa faixa etária.

Segundo dados do Ministério da Saúde do Brasil, a taxa de aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade em 2020 foi de aproximadamente 45,7% no país (Brasil, 2021). Já ao redor do mundo, a OMS estima que apenas cerca de 40% dos bebês são amamentados exclusivamente nos primeiros seis meses de vida (UNICEF, 2021). No entanto, muitas mulheres enfrentam desafios para amamentar, como falta de apoio, retorno precoce ao trabalho, falta de acesso a informações precisas sobre amamentação, pressões culturais e problemas de saúde materna, como a Diabetes Mellitus Gestacional (DMG).

A DMG é uma alteração metabólica, detectada ao início ou durante a gestação, caracterizada por um aumento da glicemia, ocasionando hiperglicemia materna, que pode desaparecer ou persistir após o parto, e afeta 35% de gestantes (ADA, 2017). As mães diabéticas podem enfrentar dificuldades específicas durante o período de amamentação devido à sua condição de saúde, como níveis alterados de glicose no sangue, medicação e insulina. Em uma gestação afetada pela DMG, o feto será exposto a altos níveis de glicose, gerando aumento da produção de insulina fetal, o que pode acarretar sofrimento fetal, nascimento prematuro, hiperbilirrubinemia e hipoglicemia (Gomes; Yamamoto; Oliveira, 2023).

A hipoglicemia neonatal ocorre quando o recém-nascido apresenta níveis baixos de açúcar no sangue e é um efeito adverso comum em bebês de mães com diabetes gestacional. Esse quadro é causado pela hiperglicemia da mãe, devido a um desequilíbrio metabólico. Isso pode levá-lo a produzir insulina em resposta à alta glicose, estimulando prematuramente o pâncreas ainda em desenvolvimento. Esse estímulo excessivo pode resultar em uma maior incidência de malformações no feto, devido à hiperglicemia no meio intrauterino. Após o nascimento e a ligadura do cordão umbilical, o recém-nascido absorve rapidamente a glicose pelo excesso na produção de insulina e, como consequência, desenvolve hipoglicemia neonatal (Duarte, et al. 2022).

Além disso, a mãe pode apresentar atraso na produção e descida do leite, a lactogênese II, que se caracteriza como a sensação de “ingurgitamento mamário”. Ela ocorre mais de 72h após o parto, o que pode dificultar o início da amamentação e acarreta a necessidade de introdução de fórmula no período inicial após o nascimento. Isso tem implicações clínicas importantes, porque a suplementação de fórmula hospitalar tem sido associada à interrupção precoce do aleitamento materno em mães que pretendem amamentar (Schaidhauer, 2021; Sequeira, 2022).

De mesmo modo, a realização da ordenha é uma proposta para aumentar o fornecimento de colostro, se necessário, após o nascimento, evitando o fornecimento desnecessário da fórmula. É garantido que essa prática não tem impacto na idade gestacional e na hiperestimulação uterina ou comprometimento fetal (Demirci, et al., 2023). As orientações em saúde durante o pré-natal desempenham um papel crucial na promoção da produção de leite materno e na preparação das mães para o período de amamentação. Durante as consultas pré-natais, as gestantes recebem informações detalhadas sobre os benefícios da amamentação para o bebê e para a mãe, além de orientações práticas sobre como amamentar, a importância da nutrição e hidratação adequada, além de oferecer a oportunidade de identificar e tratar precocemente condições de saúde maternas, como a DMG, que podem afetar a produção de leite materno (UNICEF, 2021).

Durante as consultas pré-natais, os profissionais de saúde, além de fornecerem todo suporte, educação e orientação abrangentes sobre uma variedade de tópicos relacionados à gravidez, parto e cuidados pós-parto, também fornecem orientações sobre amamentação, incluindo técnicas, cuidados com os seios e sinais de sucesso (Barbosa; Vasconcelos; Gomes, 2020). Nesse sentido, a Atenção Primária à Saúde (APS) se configura como espaço estratégico para um pré-natal de baixo risco e de qualidade. No Brasil, a APS, norteadada pela Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), destaca que é competência da equipe de saúde o acolhimento e a atenção à saúde da gestante e da criança, englobando a prevenção de doenças, a promoção da saúde e o tratamento de agravos ocorridos durante o período gestacional ao puerpério (Marques, et al. 2021).

Sobre as ferramentas de orientação em saúde na APS, a necessidade de tecnologias educacionais direcionadas ao cuidado de gestantes com diabetes gestacional é crucial, devido, principalmente, à complexidade da condição e os riscos que a DMG traz para saúde materna, além de afetar também a saúde fetal (ADA, 2021). Portanto, tecnologias educacionais, como aplicativos, cartilhas, álbuns seriados, ou folder educativo, entre outras ferramentas, são essenciais para fornecer às gestantes com DMG o conhecimento e as habilidades necessárias para gerenciar sua condição positivamente durante a gravidez (Silva et al. 2021).

Com isso, o objetivo do presente estudo foi elaborar uma tecnologia educativa sobre ordenha pré-natal para pessoas com diabetes. Ao fornecer informações claras

e práticas sobre aleitamento materno entre mulheres com diabetes gestacional, as tecnologias educacionais podem capacitá-las a tomar decisões informadas para sua própria saúde e a saúde de seus bebês. A construção do folder poderá contribuir para conscientizar sobre a possibilidade de ordenha em futuras mães com diabetes mellitus, já que facilitará a disseminação de informações científicas sobre o assunto, visando à conscientização e o incentivo das pessoas a realizarem a ordenha.

2. Metodologia

Trata-se de estudo metodológico com proposição de tecnologia educativa, do tipo folder educativo, voltado para ordenha pré-natal em pessoas com Diabetes Mellitus Gestacional. Estudo metodológico promove a investigação dos métodos de obtenção, organização, análise de dados com elaboração, validação e avaliação dos instrumentos (Polit; Beck, 2019). Esta pesquisa permaneceu inicialmente na etapa de elaboração, que foi idealizada a partir do Protocolo ABM sobre promoção da amamentação no ambiente pré-natal.

O objetivo principal da Academia de Medicina da Amamentação (Academy of Breastfeeding Medicine – ABM) é o desenvolvimento de protocolos clínicos para manejo de condições médicas comuns que podem impactar no sucesso da amamentação. Esses protocolos servem apenas como guias para o cuidado de mães e bebês e não determinam uma linha exclusiva de tratamento ou servem como padrão de cuidado médico. Variações no tratamento podem ser adequadas de acordo com as necessidades individuais de cada paciente.

Vale destacar que esta pesquisa não requereu tramitação ética, pois corresponde à construção de uma tecnologia do cuidado em saúde. Todavia, a pesquisa respeita a Lei 9.610/1998 que regula os direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor para todas as citações e uso de informações da internet que lhes são conexos (Brasil, 1998). Após apreciação da banca avaliadora, pretende-se encaminhar a versão preliminar do folder educativo para o registro em cartório municipal e na Biblioteca Nacional para garantir o direito de autoria e originalidade do material produzido. A construção da tecnologia se conduziu seguindo as etapas: tradução livre da técnica, elaboração do conteúdo e diagramação do material.

Tradução livre da técnica

A etapa de tradução foi feita pelo tradutor SiderAI, uma extensão de navegador de internet, de tecnologia avançada, que permite, além de outras atribuições, traduzir com ajuda da inteligência artificial. Após a tradução, houve conferência textual quanto ao sentido e à escrita das palavras, a fim de melhorar a compreensão da linguagem para o leitor em qualquer nível de instrução.

Elaboração do conteúdo

O conteúdo foi elaborado com frases curtas, contendo informações claras e objetivas sobre o tema, conforme definido no protocolo internacional. A sintetização inicial das informações que faz parte da tecnologia pode ser visualizada no Quadro 1.

Quadro 01: Etapas do processo de construção da tecnologia do cuidado. João Pessoa-PB, Brasil, 2024.

1. Conceito
2. Indicação
3. Técnicas de ordenha
4. Cuidados com o leite ordenhado
5. Estratégias de ofertas do leite

Fonte: elaboração própria

Cabe ressaltar que a estruturação do conteúdo seguiu um padrão de roteiro sobre a construção de materiais educativos em saúde, de modo a favorecer o seguimento de processos de validação em futuras pesquisas metodológicas, organizados em três domínios, quais sejam: objetivos, estrutura/apresentação e relevância (Leite et al., 2018).

Diagramação do material

Foi utilizada a plataforma Canva®, uma plataforma disponível em site e aplicativo, de forma gratuita e paga na versão CanvaPro®, que permite a criação de diversos tipos de conteúdo visual. O folder foi feito nas cores rosa, azul e dourado, tons ligados à feminilidade, maternidade e amamentação. Trazem, além de tranquilidade e clareza, a atenção necessária para as informações, chamando a curiosidade do leitor (Rock, 2020). A fonte usada para título foi o Baskerville, pois é uma fonte simples, clara, que traz seriedade e sensibilidade com design refinado e eficiente. Além disso, foram utilizadas imagens relacionadas ao tema em forma de vetores.

A tecnologia foi apresentada em um quadro sinóptico e sob o formato folder educativo, tamanho do papel A4, impresso, dobrável em três partes, frente e verso, na orientação Paisagem, com dimensões 210x297mm. Além disso, o conteúdo foi discutido com base nas produções científicas nacionais e internacionais relacionadas à técnica de ordenha pré-natal, para aprofundamento das informações não contidas no protocolo.

3. Resultados e Discussão

A tecnologia foi apresentada em um quadro sinóptico e sob o formato folder educativo, tamanho do papel A4, impresso, dobrável em três partes, frente e verso, na orientação Paisagem, com dimensões 210x297mm. Além disso, o conteúdo foi discutido com base nas produções científicas nacionais e internacionais relacionadas à técnica de ordenha pré-natal, para aprofundamento das informações não contidas no protocolo.

O quadro 02 traz informações sobre o conteúdo base do *folder* educativo, contendo cinco tópicos sumarizados relacionados às principais informações sobre a ordenha pré-natal para mães diabéticas.

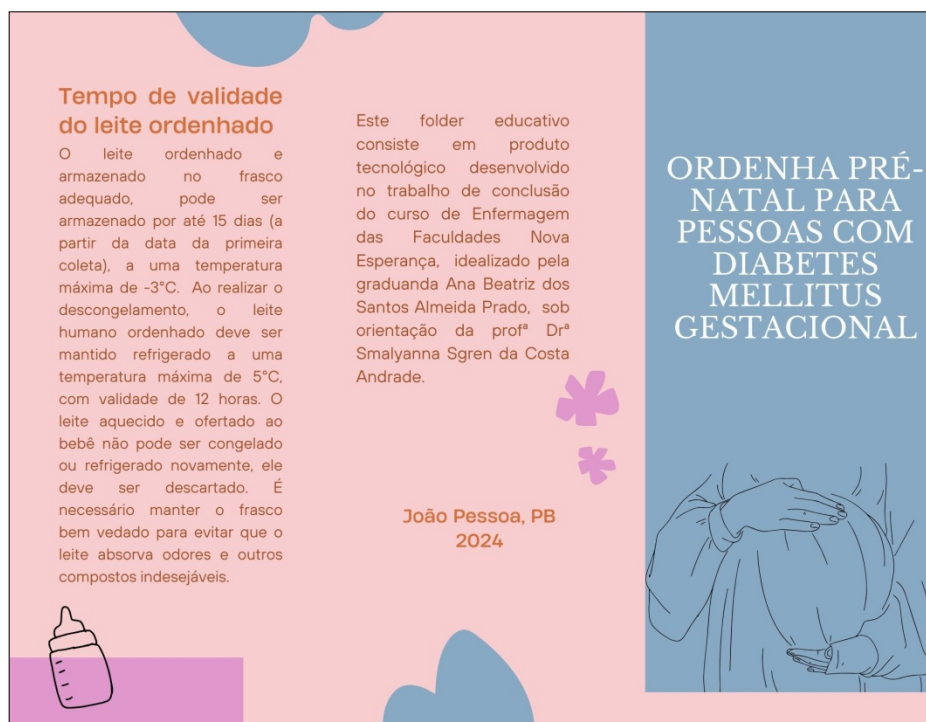
Quadro 02. Sintetização da tecnologia do cuidado mediante tradução livre do protocolo ABM nº 19. João Pessoa-PB, Brasil, 2024.

1. Conceito e definição	Prática de extração de leite ou colostro cada vez mais difundida que traz certos benefícios tanto para a mãe como para o bebê.
2. Indicação	Pessoas com diabetes gestacional no ambiente pré-natal.
3. Técnicas de ordenha	Pode ser feita manualmente ou com o uso de uma bomba de extração de leite.
4. Cuidados com o leite ordenhado	A mãe pode armazenar o leite extraído em recipientes adequados e, em seguida, refrigerá-lo ou congelá-lo para uso posterior. É importante seguir as diretrizes de higiene e armazenamento corretas para garantir a segurança e a qualidade do leite materno.
5. Estratégias de ofertas do leite	Amamentação no copinho, na colher dosadora e em mamadeiras.

Fonte: Tradução livre do protocolo clínico ABM nº19, voltado para promoção da amamentação no ambiente pré-natal.

O folder educativo baseado nessa sumarização pode ser visto na Figura 01.

Figura 01. Folder educativo sobre Ordenha pré-natal para pessoas com Diabetes Mellitus Gestacional(Frente e verso). João Pessoa-PB, Brasil, 2024.





Discussão

A realização da ordenha foi uma proposta para aumentar o fornecimento de colostro no pré-natal para que seja usado após o nascimento, caso necessário (Leste et al., 2014). Gestantes alegam que essa prática fornece mais segurança e autoconhecimento. Elas se sentiram mais preparadas para a amamentação. Além disso, foi evidenciado que bebês nascidos de mães que realizaram a ordenha pré-natal foram menos propensos à complementação por fórmula láctea em ambiente hospitalar em comparação ao grupo-controle, aumentando a taxa de sucesso do AM (OR 0,12, IC 95% 0,05–0,32) (Casey et al., 2019).

Embora existam crenças do risco de promover o trabalho de parto, essa prática não esteve relacionada à contratilidade uterina, situação fetal não tranquilizadora, tampouco aumento das internações em unidades de terapias intensivas neonatais (Demirci et al., 2023). Pelo contrário, o colostro ofertado ainda em ambiente hospitalar promove a exposição aos imunossupressores em microbiota intestinal, reduzindo os riscos de inflamação, aos quais as fórmulas estão associadas, principalmente ao desenvolvimento de alergias alimentares (Silva et al., 2019) e a retirada antenatal favorece a produção e ejeção do leite materno no processo de lactação da segunda fase (Marques et al., 2023).

A ordenha do leite humano envolve delicadamente manipular a mama lactante para extrair o leite. Essa ação pode ser realizada pela própria mãe (auto-ordenha), por um profissional de saúde ou por uma pessoa escolhida pela mãe (Fernandes et al., 2022). A técnica de ordenha do leite materno tem como objetivo oferecer benefícios às lactantes, facilitando a amamentação, prevenindo desconfortos nos seios e promovendo segurança, especialmente durante o retorno ao trabalho ou aos estudos. Essa técnica possibilita o armazenamento do leite em casa, reduzindo a chance de desmame precoce. Além disso, ela permite a doação do leite materno, essencial para a recuperação de bebês gravemente doentes em UTIs (Neves, 2011).

A prática da retirada do leite ainda na gravidez tem mostrado um crescimento significativo em todo o mundo, sendo recomendada para início entre 36 e 37 semanas de gestação. Evidências indicam que a extração de leite pré-natal aumenta a segurança na amamentação após o nascimento e diminui a necessidade de suplementação com fórmula (Demirci et al., 2023).

No Brasil, a disseminação das técnicas de ordenha manual ocorreu durante a década de 80, por meio de cursos, treinamentos e publicações sobre o manejo da mama puerperal, coordenados por Vera Heloisa Pileggi Vinha. O êxito dessa técnica está vinculado à sua correta aplicação pelos profissionais de saúde, ao ensino às mães e, consequentemente, à eficiente estimulação do reflexo da ocitocina (Oliveira et al., 2006).

Forster et al. (2017) indicam que a ordenha pré-natal deve ser acompanhada de instruções sobre expressão, armazenamento e deslocamento do leite com segurança e qualidade, não ultrapassando 10 minutos de duração, com frequência de duas vezes ao dia.

O leite humano ordenhado é um alimento que não possui uma proteção física que impeça o acesso da microbiota aos seus nutrientes. Por isso, a adoção de medidas preventivas reduz os riscos operacionais e a contaminação secundária, proporcionando um resultado final seguro (Neia et al., 2021).

É relevante que o recipiente que irá receber a mostra do leite materno passe por um preparo prévio, a fim de que ele esteja íntegro e livre de contaminação quando o lactente irá receber o leite (Stela, 2021). De acordo com pesquisas, a presença de microrganismos contaminantes, como bactérias diversas e fungos, em amostras de leite materno ordenhado, são significativas devido à alta prevalência contida nelas. Essa presença, em alguns casos, excede os limites de segurança. Os resultados mostram que alguns procedimentos higiênico-sanitários necessários não estão sendo realizados de forma criteriosa. Portanto, é muito importante que profissionais responsáveis sejam avisados dessas ocorrências, para reforçar a orientação quanto aos aspectos sanitários e higiênicos precisos (Stela et al., 2021; Fernandes et al., 2022).

Para que haja uma correta coleta do leite humano, é necessário um preparo no momento da ordenha. Alguns cuidados são recomendados, como prender obrigatoriamente os cabelos, com gorro ou touca de banho, proteger boca e narinas com máscara, lavar mãos e antebraços com água corrente e sabonete, usar luvas se a ordenha não for feita pela própria nutriz. A retirada de leite deve ser feita pela própria nutriz, quando as mamas estiverem macias; no final da ordenha, as últimas gotas devem ser retiradas na região mamilo-aréola (Fiocruz, 2021).

Tais profissionais precisam ser orientados quanto às práticas de higienização e antissepsia, das mãos e antebraços, antes de efetuarem a ordenha do leite humano. Os responsáveis pela manipulação do leite ordenhado devem realizar a higienização das mãos de forma regular e cuidadosa. Isso deve ser feito utilizando água corrente e sabonete bactericida, ou um produto aprovado pelas autoridades sanitárias competentes (Brasil, 2022).

Uma medida para evitar a perda de leite humano ordenhado é seguir a forma de armazenamento correta. O prazo de validade do leite materno, quando guardado em geladeira, é de 12 horas. No uso do freezer ou congelador, a validade se estende para até 15 dias. Para garantir a qualidade desse leite, é importante que o congelador tenha uma porta individual, separada do refrigerador, para melhor controle da temperatura. Quando o leite materno de várias coletas diferentes for guardado no mesmo recipiente, a validade será contada desde a data da primeira coleta. Por isso,

é importante identificar o frasco com a data e hora da primeira extração do leite (Brasil, 2022).

Recomendações do Centers for Disease Control and Prevention(2023) e da Academy of Breastfeeding Medicine(2024) orientam que o leite humano descongelado e mantido sob temperatura ambiente deve ser administrado em, no máximo duas horas, visto que, quanto menor o tempo de exposição, melhor a qualidade do leite. O protocolo americano de congelamento direciona que o leite materno ordenhado, seguindo as variações de temperatura recomendadas em diferentes condições, pode ser armazenado por até 1 ano, variando o tempo de estocagem de acordo com os tipos de refrigeradores e o ambiente. Na temperatura em torno de 25°C, o leite materno recém-coletado pode ficar até 4 horas. Em geladeiras com temperaturas em torno de 4°C, é recomendado estocar o leite por até 4 dias. Nos congeladores de um compartimento, armazena-se por 2 semanas; geladeira e freezer separados, entre 3 e 6 meses; e, em freezer com temperaturas constantes a 18°C, pode ser armazenado por até 1 ano(CDC, 2023).

De acordo com Silva (2017), com o objetivo de fortalecer as políticas públicas de saúde relacionadas ao estímulo do aleitamento materno, os Bancos de Leite Humano têm desempenhado um papel crucial no apoio às puérperas e nutrízes, visando promover, proteger e apoiar o aleitamento materno. Eles oferecem acompanhamento às mulheres que enfrentam dificuldades na amamentação, além de realizar a coleta, processamento e controle de qualidade do colostro, leite de transição e leite maduro.

Por isso, é necessária a preparação correta da equipe multidisciplinar, frente ao papel de fomentar assistência qualificada durante o pré-natal. Destaca-se, portanto, que as tecnologias educativas surgem no contexto de saúde com o objetivo de gerar a promoção da saúde, o aperfeiçoamento do conhecimento e o enfrentamento da pessoa, facilitando a compreensão do aprendizado (Lima et al., 2020).

4. Conclusão

A pesquisa atingiu ao objetivo proposto. Acredita-se que esse produto possa ser projetado para usos futuros em pesquisas acadêmicas para validação do conteúdo. Os desdobramentos estão relacionados ao uso durante as consultas pré-natais, cujos profissionais de saúde podem distribuir às gestantes com diabetes mellitus gestacional, explicando a importância e os benefícios da técnica de ordenha pré-natal. Pode-se também utilizar o folder como ferramenta de apoio durante as orientações, facilitando a compreensão das informações e técnicas apresentadas.

Ainda em uso futuro, o produto pode ser utilizado em grupos operativos, no sentido de organizar e conduzir educação em saúde, guiando a realização de oficinas práticas para demonstrar a técnica de ordenha pré-natal. Durante as visitas domiciliares, os profissionais de saúde podem entregar o folder e esclarecer dúvidas das gestantes e suas famílias sobre a ordenha pré-natal e o manejo do leite ordenhado.

Em nível secundário, em hospitais e maternidades, o folder pode ser distribuído nos setores de puericultura, garantindo que as gestantes e as puérperas tenham acesso a essa informação crucial. Não obstante, no âmbito digital, esse produto pode ser veiculado em plataformas e redes sociais das instituições de saúde, ampliando o alcance da informação.

Cabe ressaltar que algumas gestantes podem ter dificuldade em compreender o conteúdo técnico ou em aplicar as instruções práticas, ou seja, as informações

podem ser interpretadas de maneira incorreta sem a orientação direta de um profissional de saúde. Todavia, como este estudo se trata da etapa de construção do material, as informações contidas nele não passou por processo de averiguação de expertises, podendo configurar como limitação, não devendo ser disseminado, para não afetar a eficácia do material.

Assim, a pesquisa concluiu que o folder educativo é uma ferramenta eficaz para o compartilhamento de conhecimentos fundamentais sobre a técnica de ordenha pré-natal, adaptados às necessidades das gestantes diabéticas. Por meio dessa tecnologia, espera-se fortalecer a adesão ao aleitamento materno, promovendo um melhor entendimento e manejo das particularidades da amamentação nesse grupo específico de mães. Este material educativo não só oferece informações básicas, mas também incentiva a busca por um conhecimento mais aprofundado, contribuindo para uma prática de amamentação mais informada e sustentável.

Referências

- ABRÃO, A. C. F. V.; SCHMIDT, G. J.; MATTAR, M. J. G.; CRUZ, C. S.; BARBOSA, J. B.; DARÉ, D. Z.; COCA, K. P. Temperature curve of raw human milk heated by different methods: experimental study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 57, e20230130, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0130en>. Acesso em: 27 mai. 2024.
- ARAUJO CARVALHO, R.; AGUIAR DA SILVA FIGUEIRA, S.; SÉRGIO CAETANO DE CARVALHO, P.; PASTANA FERREIRA, I.; JACOB DA SILVA FREIRE, J.; NAZARÉ CARNEIRO BICHARA, C.; HENRY DE OLIVEIRA VALE, J.; KAZUMI DA TRINDADE NOGUCHI, S.; DA COSTA TEIXEIRA, R. Tecnologias educativas utilizadas no ensino da enfermagem em saúde da mulher: revisão integrativa da literatura. *Peer Review*, [S. l.], v. 5, n. 10, p. 220–237, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53660/434.prw1457>. Disponível em: <http://peerw.org/index.php/journals/article/view/434>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES. Classificação e diagnóstico de diabetes: padrões de cuidados médicos no diabetes. *Diabetes Care*, v. 44, supl. 1, p. S15–S33, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc21-S002>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES. Diabetes mellitus gestacional. *Diabetes Care*, v. 44, supl. 1, p. S56–S64, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc21-S006>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- BARBOSA, Diogo Jacintho; VASCONCELOS, Thais Cesário; GOMES, Márcia Pereira. Fatores que interferem no aleitamento materno exclusivo durante os primeiros seis meses de vida do bebê. *Revista Pró-UniverSUS*, v. 11, n. 1, p. 80–87, 2020. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/2208>. Acesso em: 8 fev. 2024.
- BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília, DF, 19 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 28 mai. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. *Aleitamento materno, distribuição de fórmulas infantis em estabelecimentos de saúde e a legislação*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 184 p., il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 23). Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/cab-no-23-saude-da-crianca-aleitamento-materno-e-alimentacao-complementar/>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Leite materno pode ser congelado: saiba como retirar, armazenar e oferecer. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/dezembro/leite-materno-pode-ser-congelado-saiba-como-retirar-armazenar-e-oferecer>. Acesso em: 25 mai. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Gestação de alto risco: manual técnico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf.
- BROWNLEE, A.; KING, F. S.; HENDERSON, P. Infant and young child feeding. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>. Acesso em: 21 mar. 2024.
- CAPUTONETO, Michele. *Caderno de Atenção à Saúde da Criança: aleitamento materno*. Paraná: Secretaria de Estado da Saúde; Banco de Leite Humano de Londrina; IBFAN Brasil; Sociedade Paranaense de Pediatria, 2013.
- CARVALHO, L. M. N.; PASSOS, S. G. Os benefícios do aleitamento materno para a saúde da criança: revisão integrativa. *Revista Coleta Científica*, v. 5, n. 9, p. 70–87, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5117748>. Disponível em: <http://portalcoleta.com.br/index.php/rcc/article/view/57>. Acesso em: 21 mar. 2024.
- CASEY, J. R. R. *et al.* Perspectivas e experiências de coleta de colostro pré-natal em mulheres que tiveram diabetes durante a gravidez: estudo de entrevista semiestruturada em North Queensland. *BMJ Open*, v. 9, n. 1, e021513, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-021513>.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Breast milk preparation and storage: handling breast milk. Atlanta, [s. d.]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/breastfeeding/breast-milk-preparation-and-storage/handling-breastmilk.html>. Acesso em: 28 mai. 2024.
- COFEN – Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen nº 741, de 27 de fevereiro de 2024. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 fev. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cofen-n-741-de-27-de-fevereiro-de-2024-545313881>. Acesso em: 28 mai. 2024.
- DEMIRCI, J. R.; GLASSER, M.; BOGEN, D. L. *et al.* Efeito da educação pré-natal sobre a expressão do leite nos resultados da lactação em parturientes com IMC pré-gestacional ≥ 25 : protocolo para ensaio randomizado e controlado. *International Breastfeeding Journal*, v. 18, art. 16, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13006-023-00552-6>.
- DENNIS, C.-L.; MCQUEEN, K. The relationship between infant-feeding outcomes and postpartum depression: a qualitative systematic review. *Pediatrics*, v. 123, n. 4, p. e736–e751, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19336362/>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- DUARTE, Beatriz Melo; RAMOS, Clara Moreira; PIMENTEL, Matheus Queiroz; FONTE, Philipe Botelho da; RESENDE, Fernando Costa. Hipoglicemia neonatal resultante de hiperglicemia materna. *Cadernos de Medicina*, 2019. Disponível em:

- <https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1645>. Acesso em: 2 fev. 2024.
- FERNANDES, A. S. S.; TERCEIRO, I. B.; PAPACOSTA, L. R. de S. Pesquisa de *Escherichia coli* e outros microrganismos no leite materno cru e em amostras do epitélio mamário em serviços de atenção básica em Marabá-PA. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 5, n. 1, p. 1403–1425, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-121>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/43018>. Acesso em: 25 mai. 2024.
- FORSTER, D. A. *et al.* Diabetes e extração de leite pré-natal: projeto-piloto para informar o desenvolvimento de estudo randomizado controlado. *Midwifery*, v. 27, n. 2, p. 209–214, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.midw.2009.05.009>.
- FORSTER, D. A.; MOORHEAD, A. M.; JACOBS, S. E.; DAVIS, P. G.; WALKER, S. P.; MCEGAN, K. M. Aconselhando mulheres com diabetes na gravidez a extrair leite no final da gestação. *The Lancet*, 2017. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31373-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31373-9). Acesso em: 24 mai. 2024.
- GOMES, Maria Teresa Bezerra. Prontidão para via oral, aleitamento materno e diabetes mellitus gestacional: estudo caso-controle. Salvador, BA, 2015.
- GOMES, Maria Teresa Bezerra; YAMAMOTO, Raquel Coubede Carvalho; OLIVEIRA, Taisa Ribeiro de Sousa. Prontidão para via oral, aleitamento materno e diabetes mellitus gestacional: estudo caso-controle. *Audiology – Communication Research*, v. 28, e2721, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/ffYtVJpFtvDT6B6yZ6WLzgn/>. Acesso em: 10 fev. 2024.
- LEITE, S. S.; ÁFIO, A. C. E.; CARVALHO, L. V.; SILVA, J. M.; ALMEIDA, P. C.; PAGLIUCA, L. M. F. Construção e validação de instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, n. 4, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. Acesso em: 8 mar. 2024.
- LESTE, C. E. *et al.* Expressão de leite materno pré-natal por mulheres com diabetes para melhorar resultados infantis: revisão sistemática (Cochrane). 2014. [Dados de periódico não informados.]
- LIMA, A. M. C.; PIAGGE, C. S. L. D.; SILVA, A. L. O.; ROBAZZI, M. L. C. C.; MÉLO, C. B.; VASCONCELOS, S. C. Tecnologias educacionais na promoção da saúde do idoso. *Enfermagem em Foco*, v. 11, n. 4, p. 87–94, 2021. Conselho Federal de Enfermagem – Cofen. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3277>.
- LUZ E SILVA, A. M.; SOBRAL DA SILVA MONTEIRO, G. R.; NUNES DA SILVA TAVARES, A.; RIEIRO DA SILVA PEDROSA, Z. V. La introducción alimentaria precoz y el riesgo de alergias: revisión de la literatura. *Enfermería Global*, v. 18, n. 2, p. 470–511, 4 mar. 2019. Disponível em: <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/345231>. Acesso em: 24 mai. 2024.
- MARQUES, A. K. de O.; MORAES, S. da R. L.; SANTOS, H. F. Orientação durante o pré-natal sobre solicitação de colostro para pacientes diabéticas: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 6, e22712642322, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i6.42322>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42322>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- MARQUES, Bruna Letícia; TOMASI, Yaná Tamara; SARAIVA, Suelen dos Santos; BOING, Antônio Fernando; GEREMIA, Daniele Savi. Orientações às gestantes no pré-natal: a importância do cuidado compartilhado na atenção primária em saúde. *Escola Anna Nery*, v. 25, e20200098, 2021. Disponível em:

- <https://www.scielo.br/j/ean/a/hR4MwpCd88cvTfs9ksLJGFs/>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- MENDES, C. S. R. *et al.* Estigmatização do aleitamento materno: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 14236–14251, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n4-020>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/61189>. Acesso em: 21 mar. 2024.
- NEIA, V. J. C. *et al.* Recomendações para doação de leite materno aos bancos de leite humano considerando a pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 8, e30210817258, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17258>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17258>. Acesso em: 24 mai. 2024.
- NÓBREGA, V. C. F.; MELO, R. H. V.; DINIZ, A. L. T. M.; VILAR, R. L. A. As redes sociais de apoio para o aleitamento materno: uma pesquisa-ação. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 121, p. 429–440, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/DG9yT5KhWRNC3SY4ty7XMkC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- OMS – Organização Mundial da Saúde. Exclusive breastfeeding rates. 2021. Disponível em: https://www.who.int/gho/child_health/breastfeeding/exclusive_breastfeeding_text/en/. Acesso em: 11 fev. 2024.
- RIDDLE, S.; ELKHATIB, R. O impacto do diabetes gestacional materno nos resultados da amamentação. *Journal of Human Lactation*, v. 37, n. 3, p. 538–548, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/0890334420982328>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- ROCK CONTENT. Psicologia das cores. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/psicologia-das-cores/>.
- SANTOS, D. T.; VANNUCHI, M. T. O.; OLIVEIRA, M. M. B.; DALMAS, J. C. Perfil das doadoras de leite do banco de leite humano de um hospital universitário. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, v. 31, n. 1, p. 15–21, 2009.
- SCHAIIDHAUER, Flávia Gheller. Diabetes: ordenha na gestação para apoiar a amamentação? 2021. Disponível em: <https://aleitamento.com.br/secoes/amamentacao/diabetes-ordenha-na-gestacao-para-apoiar-a-amamentacao/5604/>. Acesso em: 11 fev. 2024.
- SEQUEIRA, Cátia Daniela do Sacramento. *Amamentação e diabetes na gravidez*. 2022. Tese (Doutorado em Medicina) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2022.
- SILVA, M. M. *et al.* Construção e validação de tecnologia educacional para promoção do aleitamento materno no período neonatal. *Escola Anna Nery*, v. 25, n. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0235>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- SILVA, Bruna Carneiro; PRIMO, Cândida Caniçali; ALMEIDA, Márcia Valéria de Souza; CABRAL, Ivone Evangelista; SANT’ANNA, Hugo Cristo; LIMA, Eliane de Fátima Almeida. A contribuição das gestantes na construção e avaliação de uma tecnologia educacional: os “Quadrinhos para Gestantes”. [S. l.: s. n.], [s. d.]. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1243>. Acesso em: 12 fev. 2024.
- SOUSA, F. L. L. de *et al.* Benefícios do aleitamento materno para a mulher e o recém-nascido. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, e12710211208, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.11208>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11208>. Acesso em: 21 mar. 2024.
- SOUSA, L. B. *et al.* Efeito de vídeo educativo sobre cuidados ao recém-nascido no conhecimento de gestantes, puérperas e familiares. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, n. 2, 2022. Disponível em:

- <https://www.scielo.br/j/reben/a/Hpvqw8JGwbNt5jxMjdTYz6M/?lang=pt>. Acesso em: 16 mar. 2024.
- SOUZA, Cláudia Meurer; ISER, Betine; MALTA, Deborah Carvalho. Diabetes gestacional autorreferido: uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 31, n. 3, e31030043, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/375043268_Diabetes_gestacional_autorreferido_-_uma_analise_da_Pesquisa_Nacional_de_Saude. Acesso em: 16 fev. 2024.
- STELA, M. V. L.; FALCONI, F. A. Produção de checklist para mães doadoras de leite humano sobre cuidados durante a coleta. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, p. 6232–6241, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-178>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/26876>. Acesso em: 25 mai. 2024.
- STEWART, Alice; MALHOTRA, Atul. Gestational diabetes and the neonate: challenges and solutions. *Research and Reports in Neonatology*, v. 5, p. 31–39, 2015. DOI: <https://doi.org/10.2147/rn.s30971>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- TAILOR BRANDS. Tipos de fontes. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.tailorbrands.com/pt-br/blog/tipos-de-fontes>. Acesso em: 14 mar. 2024.
- UNICEF. *Breastfeeding: a mother's gift, for every child*. 2021. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/breastfeeding-a-mothers-gift-for-every-child/>. Acesso em: 15 fev. 2024.
- UNICEF. *From the first hour of life: making the case for improved infant and young child feeding everywhere*. 2021. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/first-hour-of-life/>.
- VAKILIAN, K.; FARAHANI, O. C. T.; HEIDARI, T. Melhorando a amamentação: educação domiciliar sobre autoeficácia como estratégia preventiva. *International Journal of Preventive Medicine*, v. 11, art. 63, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32577193/>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- ZHANG, N. *et al.* Fatores associados ao conhecimento, atitude e prática de puérperas sobre bancos de leite humano e doação de leite: estudo transversal. *Midwifery*, v. 91, 102837, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32916595/>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- SILVA, C. M. E. *et al.* Práticas educativas segundo os “Dez passos para o sucesso do aleitamento materno” em um Banco de Leite Humano. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 5, p. 1661–1671, maio 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017225.14442015>. Acesso em: 25 mai. 2024.