UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA- UNEB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA (DCV)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MEPISCO

MARION CERQUEIRA DOS SANTOS

ESTRATÉGIAS DE FORTIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO INFANTIL COM MICRONUTRIENTES EM PÓ: METASSÍNTESE E ANÁLISE LÓGICA DO NUTRISUS

Salvador
2021

MARION CERQUEIRA DOS SANTOS

ESTRATÉGIAS DE FORTIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO INFANTIL COM MICRONUTRIENTES EM PÓ: METASSÍNTESE E ANÁLISE LÓGICA DO NUTRISUS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Coletiva (MEPISCO) da Universidade do Estado da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Thaís Regis Aranha Rossi.

Salvador
2021

FICHA CATALOGRÁFICA
Sistema de Bibliotecas da UNEB

C416e Cerqueira dos Santos, Marion

Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó: metassíntese e análise lógica do NutriSUS. / Marion Cerqueira dos Santos, Thais Regis Aranha Rossi. - Salvador, 2021.
192 fls : il.

Orientador(a): Thais Regis Aranha Rossi.
Inclui Referências
Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Ciências da Vida. Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva - MEPISCO, Campus I. 2021.

1.Micronutrientes em pó. 2.Anemia. 3.Implementação. 4.Políticas de saúde .

CDD: 506

FOLHA DE APROVAÇÃO

ESTRATÉGIAS DE FORTIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO INFANTIL COM MICRONUTRIENTES EM PÓ: METASSÍNTESE E ANÁLISE LÓGICA DO NUTRISUS

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós – Graduação em Saúde Coletiva/Mestrado Profissional, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva.

Aprovada em____ de_____de 2021, pela Banca constituída pelos membros:

_____

Profa. Dra. Thaís Regis Aranha Rossi
Universidade do Estado da Bahia - UNEB

_____

Profa. Dra. Ana Paula Chancharulo Moraes Pereira.
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

_____

Profa. Dra. Silvana Lima Guimarães França.
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

_____

Profa. Dra. Sandra Maria Chaves Santos
Universidade Federal da Bahia – UFBA

Salvador, _____ de_____de 2021.

Ao raio de sol das minhas noites nubladas, a minha filha, meu amor eterno, Tarsila, representante da esperança de uma nova geração, na construção de um país mais justo, democrático e que valorize a ciência e a vida.

AGRADECIMENTOS

Não me canso de agradecer a Deus por ter me permitido saúde, força e perseverança, aumentando a minha fé, para enfrentar as dificuldades e os desânimos (que são naturais em um processo formativo e pelo atual momento pandêmico, em que vivemos), mas também por ter me permitido experenciar uma vivência preciosíssima, que não só contribuiu para o meu crescimento profissional, mas acima de tudo, que muito contribuiu para o meu crescimento pessoal.

A minha doce filha, Tarsila Carneiro – a expressão do amor puro e verdadeiro, que me move e motiva a seguir com os sonhos e projetos, me inspirando e conseguindo extrair o que há de melhor em mim... Gratidão filha,pela compreensão nos momentos de ausência e atribulações, pelo amor, companheirismo e incentivo.

Aos meus amados pais, Francisco e Terezinha, a minha profunda gratidão e respeito, por todo o amor, apoio, ensinamentos de vida e palavras de incentivo, em especial, a minha mãe Terezinha, pelas lutas diárias de uma vida inteira, em prol da criação dos filhos e pelos exemplos eternos de coragem, resiliência e persistência.

Aos meus amados irmãos, cunhado (e amigos) Denise, Renê e Alex,pelo amor, pelo acolhimento, pela torcida e por terem compreendido a minha ausência em muitos momentos. Agradeço especialmente a minha irmã Denise e ao meu cunhado Renê, pela motivação diligente e por todo apoio incondicional, dispensado para mim e para minha filha, em especial. Gratidão eterna!

Aosqueridosamigos Aline Landim, José Pinho, Margarete e Roberto pelo apoio, nos dias em que precisava me ausentar da cidade, para assistir as aulas em Salvador, acolhendo a minha filha como se deles fosse. Não tenho palavras para agradecê-los...

A eterna mestra e amiga Clotildes Cazé, pelo incentivo de uma vida inteira, a quem devo a motivação para a inscrição no processo seletivo do mestrado e a amiga Lucicléia Magalhães pelo incansável incentivo durante essa caminhada. Gratidão queridas!

A todos os professores do MEPISCO, pelo compromisso, pela dedicação e aprendizados proporcionados através de aulas tão ricas e mobilizadoras, levo aprendizados

riquíssimos e lembranças muito especiais, sou hoje uma profissional e uma cidadã melhor, transformada pelas mãos de vocês! Muito obrigada!

A professora Thaís Aranha Rossi, coordenadora do MEPISCO, membro da minha banca de qualificação, e depois, minha orientadora, já no final dessa caminhada, mas que foi incansavelmente disponível, tolerante, paciente, acolhedora, competente e comprometida na orientação, para realização deste trabalho, transmitindo os seus conhecimentos técnicos e experiências profissionais com dedicação e extremo cuidado, expresso os maiores agradecimentos e o meu profundo respeito. Gratidão eterna, pela confiança, por tudo e por tanto!

As professoras Sandra Chaves, Ana Paula Chancharulo e Silvana França por terem aceitado compor a banca de defesa deste trabalho, trazendo importantes contribuições.

Ao professor Ney Boa Sorte, que me orientou, em boa parte deste processo, incentivando e fazendo importantes contribuições para a realização deste trabalho. Gratidão pelos aprendizados!

Ao professor Márcio Souza, pela preocupação, pelas discussões (em algumas das minhas poucas participações, mas que muito me marcaram) no grupo de pesquisa de micropolítica, de onde a possibilidade de sairmos sem sermos afetados era nula, pelo entusiasmo e paixão transparente, na sua excelência do seu bem fazer no SUS.Gratidão!

A todos os colegas de turma(2019) do MEPISCO, pelas vivências e trocas para construção do conhecimento, em especial aos colegas Françoise, Diego, Aline, Cleide, Carol e Milene, pelo companheirismoe momentos de apoio mútuo compartilhados. Gratidão companheiras e companheiro!

As servidoras Gleice e Maria, secretárias do MEPISCO, que sempre nos atenderam com muita atenção, disponibilidade e presteza, muito obrigada!

A gerente do SESC Feira de Santana, Ana Silmara Rabelo, pela competência na administração em das unidades, de uma instituição gigante, como o SESC, que trabalha para proporcionar bem estar social ao seu público alvo, os meus sinceros agradecimentos, pelo incentivo, torcida e disponibilidade, para atender as necessidades de liberações, para conclusão deste processo formativo.

Aos colegas de trabalho do SESC, em especial a Claudine pela parceria comprometida, na construção de ações de segurança alimentar e nutricional na nossa região, e a Kátia, Esther Wilma, Ana Paula e Edna, com quem dividi os momentos de incertezas, angústias, de alegrias e grandes conquistas ao longo desse trajeto!

Ao coordenador do Núcleo Regional de Saúde Centro Leste do Estado da Bahia, Edy Gomes, pela brilhante condução da coordenação de um Núcleo que abriga vários territórios, com diferentes necessidades em diversas frentes do SUS, a minha gratidão pelo apoio comprometido e pelo incentivo, para finalização deste ciclo.

Aos colegas de trabalho do Núcleo, pessoas com quem compartilho diariamente o meu fazer no SUS, em especial a Aia Akennaton, pela vibração positiva, torcida e incentivo sempre presentes, a Virgínia, Mônica e Hayana, pelo companheirismo.

A Área Técnica de Alimentação e Nutrição da SESAB, na pessoa da profissional nutricionista Cláudia Montal, pelo comprometimento e excelência na coordenação das ações de alimentação e nutrição, no Estado da Bahia, pela total presteza e disponibilidade em contatar a Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição no Ministério da Saúde, para autorização do uso de imagens, no produto técnico deste trabalho, o meu profundo agradecimento pela confiança, pela motivação e incentivo.

As colegas Cláudia, Teresa e Luciana, da tutoria do núcleo de nutrição do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família – PERMUSF -BA, pelo olhar criterioso, competente e cuidadoso na formação de profissionais nutricionistas, nas ações de alimentação e nutrição para o SUS, na Atenção Primária a Saúde, e por todo o apoio incondicional, a mim direcionado nesta jornada, aminha gratidão.

A todos os profissionais que amam o fazer saúde coletiva e a ciência da nutrição. A todos os usuários e profissionais do SUS. Juntos somos e sempre seremos mais fortes!!!

E aprendi que se depende sempre
De tanta, muita, diferente gente
Toda pessoa sempre é as marcas
Das lições diárias de outras tantas
pessoas

E é tão bonito quando a gente entende
Que a gente é tanta gente onde quer que a
gente vá. É tão bonito quando a gente sente
Que nunca está sozinho por mais que pense estar

(Caminhos do Coração – Gonzaguinha).

RESUMO

A anemia ferropriva é um grave problema de saúde de pública que atinge um terço da população mundial, em especial as crianças menores de 02 anos, adolescentes, mulheres em idade fértil e gestantes. No Brasil, dentre as estratégias para prevenção e tratamento da anemiaestá incluída a fortificação com Múltiplos Micronutrientes em Pó(MNP), conhecida como NutriSUS, implantada em 2014. A estratégia NutriSUS tem sido implementada pela Atenção Básica em conjunto com as equipes escolares, em creches e unidades de educação infantil, através do Programa Saúde na Escola (PSE). Apesardas estratégias com MNP se mostrarem efetivas doponto de vista biológico em diferentes países,estudos têm evidenciado lacunas na implementação que interferem nos impactos esperados por estas intervenções. Apresente teve como objetivo analisar a produção científica sobre a oferta de MNP como resposta do Estado e a teoria da política NutriSUS/Brasil. No artigo 01 foi realizada uma metassíntese obedecendo as etapas deextração de constructos de primeira ordem, produção de constructos de segunda ordem e síntese interpretativa, a partir dos constructos de terceira ordem.O artigo 02 realizou uma análise lógica direta da estratégia NutriSUS, seguindo as etapas de construção do modelo lógico, a partir de documentos oficiais do NutriSUS; construção do modelo teórico conceitual, a partir da análise da síntese integrativa de evidências científicas e finalmente a comparação do modelo lógico com o modelo teórico conceitual. Os principais achados do artigo 01 apontaram que a confiança dos cuidadores na intervenção foi um fator decisivo para utilização dos MNP e as que crenças, tabus e informações de terceiros exerceram influência na aceitabilidade e adesão a intervenção. A escassez dos saches de MNP se mostrou influente para a descontinuidade das estratégias e baixa adesão pelos cuidadores,assim como foram identificadas limitações e potencialidades quanto à implementação tanto da equipe como da organização. Entre os principais resultados do artigo 02, a caracterização do modelo lógico identificou a falta de unicidade na descrição dos objetivos específicos da estratégia NutriSUS, a partir dos documentos orientadores para implementação da intervenção e o modelo teórico evidenciou a necessidade de avaliação da capacidade estrutural, a necessidade da estratégia estar atrelada a outras políticas existentes,de orientação contínua e mais eficaz para cuidadores,da identificação de indicadores críticos para detecção de desafios na implementação e necessidade de utilização do modelo lógico para monitorar e avaliar a evolução das atividades desenvolvidas na estratégia, realizando ajustes e correções necessárias em etapas críticas da intervenção, além do papel crítico dos trabalhadores em influenciar a compreensão do MNP. Conclui-se que as etapas concernentes a implementação das intervenções com MNP, incluindo a estratégia NutriSUS, necessitam de um desenho operacional criterioso, bem planejado e amparado na literatura, com vistas a garantia da continuidade da fortificação.

Palavras-chaves: Micronutrientes em pó; Anemia; Implementação; Políticas de Saúde.

ABSTRACT

Iron deficiency anemia is a serious public health problem that affects one third of the world's population, especially children under 02 years of age, adolescents, women of childbearing age and pregnant women. In Brazil, among the strategies for the prevention and treatment of anemia, fortification with Multiple Micronutrients Powder (MNP), known as NutriSUS, implemented in 2014 is included. The NutriSUS strategy has been implemented by Primary Care together with school teams, in day care centers and early childhood education units, through the Health at School Program (PSE). Although strategies with MNP have proven to be effective from a biological point of view in different countries, studies have shown gaps in implementation that interfere with the expected impacts of these interventions. Present aimed to analyze the scientific production on the offer of MNP as a response from the State and the theory of policy NutriSUS/Brazil. In article 01, a meta-synthesis was performed following the steps of extracting first-order constructs, producing second-order constructs and interpretive synthesis, from third-order constructs. Article 02 performed a direct logical analysis of the NutriSUS strategy, following the steps the construction of the logical model, based on official NutriSUS documents; construction of the conceptual theoretical model, from the analysis of the integrative synthesis of scientific evidence and finally the comparison of the logical model with the conceptual theoretical model. The main findings of article 01 pointed out that the caregivers' trust in the intervention was a decisive factor for the use of NPM and that beliefs, taboos and information from third parties influenced the acceptability and adherence to the intervention. The scarcity of MNP sachets proved to be influential for the discontinuity of strategies and low adherence by caregivers, as well as limitations and potentialities regarding the implementation of both the team and the organization were identified. Among the main results of article 02, the characterization of the logical model identified the lack of uniqueness in the description of the specific objectives of the NutriSUS strategy, based on the guiding documents for the implementation of the intervention and the theoretical model highlighted the need to assess the structural capacity, the the need for the strategy to be linked to other existing policies, continuous and more effective guidance for caregivers, the identification of critical indicators to detect challenges in implementation and the need to use the logical model to monitor and evaluate the evolution of the activities developed in the strategy, carrying out necessary adjustments and corrections at critical stages of the intervention, in addition to the critical role of workers in influencing the understanding of the NPM. It is concluded that the steps concerning the implementation of interventions with NPM, including the NutriSUS strategy, require a careful operational design, well planned and supported by the literature, with a view to guaranteeing the continuity of fortification.

Keywords: Micronutrients powder; Anemia; Implementation; Health Policy.

TABELAS

Tabela 1 – Composição dos sachês..... 35

FIGURAS

Figura 1 - Calendário anual a ser realizado na estratégia de fortificação daAlimentação infantil com micronutrientes em pó 36

Figura 2– 05 domínios que afetam a qualidade da implementação 45

ARTIGO 01

Figura 1 - Identificação, triagem e seleção dos estudos.....59

Figura 2 - Constructos de 1ª, 2ª e 3ª ordem 61

Figura 3 - Países de origem dos estudos incluídos por continentes 62

ARTIGO 02

Figura 1 -Identificação, análise e seleção dos estudos 121

Figura 2 - Modelo Lógico da Estratégia NutriSUS 124

Figura 3 - Modelo Teórico Conceitual - Estratégia de Fortificação Caseira da Alimentação Infantil com Múltiplos Micronutrientes em Pó.....137

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SUS – Sistema Único de Saúde

MNP – Micronutrientes em Pó

PSE – Programa Saúde na Escola

OMS – Organização Mundial da Saúde

EAAB – Estratégia Amamenta Alimenta Brasil

PNSF – Programa Nacional de Suplementação de Ferro

PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição

PAAS – Promoção da Alimentação Adequada e Saudável

PNDS – Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde

ENANI – Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria

MS – Ministério da Saúde

MEC – Ministério da Educação e Cultura

ENFAC – Estudo Nacional de Fortificação da Alimentação Complementar

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância

UBS – Unidade Básica de Saúde

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

SAN – Segurança Alimentar e Nutricional

DHAA – Direito Humano à Alimentação Adequada

FNDE – Fundo Nacional de desenvolvimento da Educação

APS – Atenção Primária à Saúde

CONITEC–Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias do SUS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CGAN –Coordenação geral de Alimentação e Nutrição

ATAN – Área Técnica de Alimentação e Nutrição

CGAFME - Coordenação Geral de Assistência Farmacêutica e Medicamentos Estratégicos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO
1. INTRODUÇÃO 18
2. OBJETIVOS 23
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 23
3. CAPÍTULO I 24
3.1 A ANEMIA E A DEFICIÊNCIA DE FERRO: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS 24
3.2 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO ANEMIA E OUTROS MICRONUTRIENTES 27
4. CAPÍTULO II 30
4.1 A FORTIFICAÇÃO COM MICRONUTRIENTES EM PÓ (MNP) NO MUNDO E NO BRASIL 30
4.1.1 A fortificação com MNP no mundo 30
4.1.2 A fortificação com MNP no Brasil- Estratégia NutriSUS 33
4.1.2.1 O PSE, a intersetorialidade, o NutriSUS e a sua interface com o PNAE 37
5. METODOLOGIA 41
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO 48
6.1 ARTIGO 1 49
6.2 ARTIGO 2 111
6.3. PRODUTO TÉCNICO 171
7.CONSIDERAÇÕES FINAIS 175
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 178
ANEXO 01 188

APRESENTAÇÃO

Sou nutricionista de formação, mas a minha história com a nutrição começou muito antes de entrar na universidade, e, gosto sempre de exaltar com muito orgulho, o curso técnico profissionalizante em nutrição e dietética, que fiz em uma escola estadual, e que foi decisivo para a minha escolha profissional acadêmica, pelos excelentes professores com quem tive a oportunidade de encontrar e que despertaram amorosamente o meu interesse em me tornar nutricionista, e depois já na universidade, professores, que definitivamente, aprimoraram a minha vontade sempre e cada vez mais presente, em aprender mais com ciência da Nutrição.

Hoje atuo profissionalmente, como referência técnica das ações de alimentação e nutrição do Núcleo Regional de Saúde Centro Leste (NRSCL) e no Programa Mesa Brasil SESC, em Feira de Santana. A motivação em estudar a Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó – NutriSUS, surgiu a partir da minha atuação no apoio institucional a gestão municipal das ações de alimentação e nutrição na atenção básica, nos municípios de responsabilidade sanitária e territorial do NRSCL e no Programa Mesa Brasil SESC.

O acompanhamento da recém instituída estratégia, nas ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde chamou-me atenção ao fato de diferenças significativas nas metas alcançadas (algumas bastante altas e outras bastante pequenas)entre os municípios participantes da estratégia, no Núcleo, e alguns relatos de satisfação dos gestores das instituições sociais de educação infantil, no Programa Mesa Brasil SESC, que faziam parte da estratégia no município de Feira de Santana, o que aguçou a minha curiosidade em entender um pouco mais a respeito das ações desenvolvidas, na implementação da estratégia, pela interseção das minhas duas atividades, buscando elucidar, principalmente, alguns questionamentos que eu me fazia em relação às ações desenvolvidas intersetorialmente, no NutriSUS.

Desta forma ingressei no mestrado com a pretensão, a princípio, de realizar um estudo de abordagem qualitativa e empírica, com foco na gestão municipal, da estratégia NutriSUS, nos municípios participantes no âmbito do NRSCL, que foi qualificado no mês de março de 2020. Havia um desejo muito grande contribuir efetivamente para a

superação de possíveis dificuldades, que poderiam ser detectadas nos municípios participantes, a partir do estudo de campo. No entanto, naquele mesmo mês, dias após a qualificação, a pandemia por COVID-19, teve seu início anunciado no Brasil, com interrupção de atividades presenciais no referido ano. Neste cenário, diante da impossibilidade dos contatos presenciais, para entrevistas com profissionais e gestores do NutriSUS, os planos e pressupostos metodológicos para condução e desenvolvimento do estudo foram repensados e mudados, passando a um desenho metodológico de pesquisa teórica de revisão de literatura e análise lógica da estratégia NutriSUS, explicitado por meio de 02 artigos que compõem esta dissertação.

Foi absolutamente desafiador, desenvolver um trabalho, com base em evidências científicas, principalmente, pelo pouco tempo de instituição da estratégia no Brasil, entretanto, o desafio se tornou altamente enriquecedor ao ser constatado, através das publicações selecionadas para composição dos artigos dessa dissertação, realidades impressionantemente similares acerca da estratégia em diversas partes do mundo, ao longo de vários anos.Nestaconjuntura,apesar da mudança no percurso metodológico do estudo, acredita-se que este conseguiu elencar importantes contribuições, para implantação e implementação da estratégia NutriSUS, em municípios brasileiros.

Indubitavelmente e de forma segura, posso declarar que os desafios, que se impuseram durante esta caminhada acadêmica, contribuíram sobremaneira para o meu crescimento pessoal e amadurecimento técnico acadêmico e profissional, incorporando novos conhecimentos, a minha prática profissional para tentar responder de forma satisfatória aos complexos problemas relacionados à alimentação e nutrição, em especial aqueles voltados a programas de intervenções com micronutrientes, implementados, na rede de atenção primária à saúde.

1. INTRODUÇÃO

A anemia ferropriva constitui-se grave problema de saúde pública, chegando a atingir mais de 01 bilhão de pessoas, em várias partes do mundo, segundo dados da OMS (OMS,2011; BRAGA; VITALE,2010). A deficiência de ferro é o principal elemento disparador dos casos relacionados às anemias nutricionais e o agravo se concentra, sobretudo, em países em desenvolvimento, acometendo especialmente crianças menores de 05 anos, adolescentes do sexo feminino, gestantes e nutrizes, além de populações em situação de vulnerabilidade social (QUEIROZ; TORRES, 2000; CONSEA, 2010; OMS, 2011; TADDEI *et al.*, 2011; VITOLO,2010).

Estratégias que efetivamente apresentem impactos positivos, para o controle da anemia por deficiência de ferro, em nível populacional, devem ser sustentáveis, obedecendo aos recursos disponíveis, com o envolvimento de parcerias governamentais e não governamentais da área de saúde e também com aquelas áreas (educação; infraestrutura e saneamento, por exemplo) que fazem uma interface de contribuição para resolutividade do agravo (PARSRICHA *et al*., 2013).

Os esforços conjugados em torno de pesquisas e desenvolvimento, que documentem as doenças relacionadas à deficiência de ferro, se constituem em componentes fundamentais, para o fornecimento de informações a respeito da anemia ferropriva, que devem apoiar a viabilidade de implementação, pelos governos, de programas e estratégias de intervenções (YIP, 2002).

Neste cenário, adequadas ferramentas de comunicação para decisões, com apoio e defesa de políticas onde o problema precisa ser percebido como grave e prejudicial, ao país, assim como a definição de operações dos programas, além de estratégias que contemplem a mudança de comportamento pelos cuidadores, através da sensibilização eficaz, se fazem também necessárias, para o efetivo controle e prevenção da anemia ferropriva, coletiva e institucionalmente (YIP, 2002).

De acordo com Queiroz e Torres (2000), estas estratégias devem estar amparadas em algumas abordagens essenciais, como: a educação alimentar e nutricional, o estímulo ao aleitamento materno, a introdução a complementação alimentar saudável e em tempo oportuno, a suplementação medicamentosa de ferro, a fortificação de alimentos (incluindo a fortificação com Micronutrientes em Pó - MNP) e o controle de doenças infecciosas (QUEIROZ; TORRES, 2000).

No Brasil várias ações integram um conjunto de estratégias para a prevenção as deficiências de micronutrientes, incluindo a prevenção da deficiência de ferro e da anemia como a suplementação medicamentosa de ferro através do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), a fortificação obrigatória de farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, instituída por meio da resolução – RDC nº 344/02 MS/ANVISA, a implementação da Estratégia Amamenta Alimenta Brasil - EAAB, que incentiva além do aleitamento materno exclusivo até os 06 meses de vida, a complementação alimentar saudável com ênfase nas práticas alimentares saudáveis, e, mais recentemente a Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó - NutriSUS.

A Estratégia NutriSUS foi lançada no Brasil, no ano de 2014, e tem por objetivo realizar a suplementação com micronutrientes em pó, por meio da adição de um sachê de 01grama, contendo 15 diferentes tipos de vitaminas e oligoelementos, oferecido diariamente em uma das refeições das crianças na faixa etária de 06 a 48 meses (BRASIL, 2015).

O uso dos Micronutrientes em Pó (MNP) é fortemente recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para reduzir as prevalências de anemia e melhorar a ingestão de ferro, especialmente entre crianças de 6 a 23 meses. Neste contexto, em 2011, foi publicada a diretriz "Uso de Formulações em Pó de Múltiplos Micronutrientes para Fortificação Caseira de Alimentos Consumidos por Bebês e Crianças de 06 a 23 Meses de Vida" como mais uma estratégia de controle da anemia. Amudança comportamental em relação ao combate as práticas alimentares inadequadas e a promoção da adoção de uma alimentação adequada e saudável devem ser adotadas, como parte integrante, das intervenções de fortificação com MNP (OMS, 2011).

A suplementação com micronutrientes, tem se mostrado efetiva por meio da fortificação com MNP, para redução da anemia ferropriva, entre crianças menores de 05 anos, segundo estudos realizados, nesta perspectiva, em diferentes países (MENON *et al*., 2007; OLIVEIRA, 2017; DE-REGIL, JEFFERDS e PEÑA-ROSAS, 2017; APARCO *et al.*, 2019).

Em Sobral, no estado do Ceará, Arcanjo e colaboradores (2016), assim como em outras regiões no mundo, também encontraram resultados positivos em relação a fortificação com MNP. Com o objetivo de avaliar a efetividade do NutriSUS, para profilaxia e tratamento da anemia por deficiência de ferro, entre crianças de 12 a 36 meses, os autores concluíram que a estratégia se mostrou efetiva para o grupo que fez

uso da fortificação em comparação ao grupo de crianças que não utilizou o MNP, apresentando um significante decréscimo, na prevalência anemia no período, de 29,9% para 7,5% no grupo intervenção (ARCANJO *et al.*, 2018).

Cardoso e colaboradores (2016) avaliaram a eficácia da fortificação caseira com MNP na prevenção da anemia, melhoria do crescimento e melhoria do perfil de micronutrientes, em um total de 983 crianças entre 06 e 14 meses (521 do grupo controle e 462 do grupo intervenção), distribuídas em 24 unidades de saúde de atenção primária, de distintos municípios brasileiros: Olinda, Porto Alegre, Goiania e Rio Branco, que fizeram o fornecimento dos sachês de MNP aos responsáveis das crianças, para a administração domiciliar(CARDOSO *et al.*, 2016). Os resultados do estudo mostraram um incremento nos níveis de hemoglobina das crianças do grupo intervenção, em relação ao grupo controle e do crescimento linear, concluindo que a fortificação reduziu de forma efetiva a anemia, bem como melhorou o crescimento e o perfil de micronutrientesdas crianças que fizeram uso dos MNP. O referido estudo compôs um estudo maior denominado Estudo Nacional da Fortificação Alimentação Complementar Caseira - ENFAC, realizado como piloto, anterior a implantação nacionalmente da estratégia, no Brasil (CARDOSO *et al*., 2016).

Embora o ENFAC tenha sido um estudo piloto, para implantação do NutriSUS, que pautou a distribuição dos sachês diretamente aos responsáveis/cuidadores das crianças, por meio da atenção básica, para fortificação em domícílio, a estratégia tem se desenvolvido, no Brasil, no âmbito de creches dos municípios que estejam vinculados ao Programa Saúde na Escola (BRASIL, 2014).

Dentre os componentes que norteiam as ações do PSE está o componente de ações de promoção à saúde e a prevenção das doenças e agravos, no qual, portanto, insere-se a diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN que preconiza a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável – PAAS, compreendida assim como prática alimentar apropriada aos aspectos biológicos e socioculturais dos indivíduos, bem como o uso sustentável do meio ambiente (BRASIL/PNAN, 2011).

Observa-se, que apesar dos estudos com desfechos epidemiológicos apontarem para a efetividade das estratégias com MNP, na prevenção da anemia ferropriva, problemas voltados a implementação destas estratégias, também vem sendo estudados, com resultados que apontam algumas fragilidades.Objetivando avaliar o perfil alimentar e o estado nutricional de crianças participantes da estratégia NutriSUS,no município de Montes Claros no estado de Minas Gerais, na rede municipal de ensino,Braz e

colaboradores(2018) concluíram que das 199 crianças avaliadas, 74,4% recebiam os sachês dos MNP de forma irregular, atribuindo o resultado a baixa adesão a fortificação.Os autores concluíram o estudo,recomendando uma maior divulgação da estratégia e a ampliação de programas nutricionais, relacionados a prevenção da anemia ferropriva (BRAZ*et al*., 2018).

Outro estudo realizado por Silva (2021) acerca da operacionalização do NutriSUS, na cidade de Porto Ferreira em São Paulo, evidenciou problemas voltados a capacitação de trabalhadores e profissionais atuantes na estratégia e ruídos no diálogo entre os setores de saúde e educação (SILVA, 2021).

Problemas de ordem operacional da implementação de intervenções com MNP, vem sendo relatados não só no Brasil, mas em outras partes do mundo, o que parece interferir na efetividade da intervenção. Em Ruanda, verificou-se que a maioria das mães de crianças participantesda intervenção com MNP no paísrelatou que a falta do suprimento, a distribuição inadequada, assim como o desconhecimento a respeito do MNP, foram alguns dos motivos para interrupção do uso da fortificação (DUSINGIZIMANA*et al.*, 2021). Equívocos inerentes também a informações sobre os MNP, em distintos países, como Bangladesh, Gana, Etiópia e Peru, evidenciaram que a maioria dos cuidadores desconhecia a finalidade dos MNP, o que ocasionou receios quanto a efetividade da fortificação, provocados pela falta de conhecimento ou experiência com o produto e pelo uso inadequado dos sachês (PELTO *et al*., 2019; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020; SARMA *et al*., 2016; KANASHIRO *et al.*, 2016).

Com o intuito de compreender as contribuições publicadas e aprofundar o conhecimento teórico, quanto às lacunas pertinentes à implementação da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com MNP, o presente estudo teve por objetivoanalisar a produção científica sobre a oferta de MNP como resposta do Estado e a teoria da política NutriSUS/Brasil.Este estudo contribuirá não só para a comunidade acadêmico-científica, como também busca contribuir para melhoraria práticas de gestores e profissionais envolvidos na implementação e execução da estratégia, levando-se em consideração, que a análise lógica buscará levantar elementos para analisar o quanto a intervenção em questão está estruturada, levantando dados que sejam capazes de subsidiar uma avaliação futura da estratégia, que apoie a formulação de propostas que impulsionem e deem um melhor retorno em relação à implementaçãodoNutriSUS.

Isso pode contribuir para a superação de possíveis dificuldades dos municípios participantes e promover auxílio no processo de implementação, para aqueles que ainda não aderiram à estratégia, mas que tem a pretensão de desenvolvê-la futuramente.

Para tanto, pretende-se responder as seguintes questões norteadoras de pesquisa:a estratégia de fortificação da alimentação infantil com múltiplos micronutrientes em pó - NutriSUS está bem elaborada/estruturada teoricamente na dimensão operacional, de modo que consiga assegurar os resultados esperados? Quais as contribuições publicadas sobre a implementação e aceitabilidade das estratégias de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó em distintos países?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a produção científica sobre a oferta de MNP como resposta do Estado e a teoria da política NutriSUS/Brasil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma metassíntesesobre a implementação e aceitabilidade das estratégias de MNP, em distintos países, a partir das evidências científicas selecionadas;

- Elaborar o modelo teórico conceitual das estratégias de MNP, a partir da síntese elaborada;

- Comparar o modelo lógico formulado com o modelo teórico conceitual, a partir de evidências encontradas na literatura nacional e internacional.

3. CAPÍTULO I

3.1 A ANEMIA E A DEFICIÊNCIA DE FERRO: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

A anemia é um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Estima-se que mais de um bilhão da população mundial apresente anemia, constituindo-se num importante agravo que afeta populações tanto de países em desenvolvimento quanto desenvolvidos. As condições locais e as regiões nas quais as populações residem, são determinantes da frequência e distribuição da anemia, que podem variar em maior ou menor grau, de acordo aos aspectos demográficos e socioeconômicos em que estas populações estão inseridas,nestecontexto, a pobreza, baixa escolaridade materna e ummaior número de moradores no domicílio são exemplos de alguns dos determinantes sociais em saúde, que estão relacionados a um maior risco para o desenvolvimento da anemia (TADDEI, 2011; OMS, 2015; ANDRÉ *et al*., 2018;CHAPARRO;SUCHDEV, 2019).

A deficiência de ferro é um relevante fator desencadeador da anemia ferropriva, sendo este um importante preditor de limitação do potencial de crescimento e desenvolvimento em crianças, particularmente, na faixa etária entre 01 a03 anos de idade e que estão submetidas a situações de vulnerabilidades sócio econômicas. Adolescentes, mulheres em idade fértil e gestantes entre 15 a 49 anos também são grupos vulneráveis a anemia ferropriva (TADDEI, 2011; VITOLO, 2015; OMS, 2015; CHAPARRO; SUCHDEV, 2019; PAULINO;NISHIJIMA; SARTI, 2021).

Além da deficiência de ferro, outras causas nutricionais estão associadas ao surgimento da anemia, como a deficiência de outros micronutrientes, a exemplo da vitamina A, B2, B6, B12, C, D e E, folato, cobre e zinco, micronutrientes que fazem parte da produção regular eritrócitos.Ademais, doenças crônicas, agudas ou infecciosas, assim como as doenças de bases genéticas que afetam a produção de glóbulos vermelhos, a síntese da hemoglobina, e o uso de medicamentos que prejudiquem a absorção do ferro também fazem parte do rol de condições que predispõem as populações à ocorrência de anemia (VITOLO, 2015; OMS, 2017;SBP 2018; CHAPARRO; SUCHDEV, 2019).

Estima-se que 50% dos casos conhecidos de anemia são provenientes da deficiência de ferro (LOPEZ et al, 2016). O relatório publicado pela OMS, no ano de 2015, intitulado*" The Global Prevalence Of Aneamia in 2011"* apresenta dados de 185

países, extraídos de minuciosa revisão sistemática, dando conta de que a maioria dos países membros apresenta moderados a graves problemas de saúde pública em relação à anemia, com relevância para os grupos de maior risco já citados (CARVALHO *et al*., 2006; OMS, 2015; OMS,2017).

Segundo dados da OMS, a anemia na infância atinge 293 milhões de crianças, em idade pré-escolar, e está associada a consequências negativas no crescimento e no desenvolvimento motor e cognitivo. A deficiência de ferro, por sua vez, pode causar alterações na função e estrutura cerebral, especialmente se a deficiência ocorrer durante a infância, quando está acontecendo a neurogênese e diferenciações em distintas regiões do cérebro, podendo se tornar irreversível, mesmo com o tratamento à base de reposição de ferro. A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) ressalta que para, além disso, a anemia também está associada a um aumento na predisposição para cáries dentárias e alterações na imunidade não específica (OMS, 2017; SBP, 2018; ANDRÉ *et al*., 2018).

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS), da criança e da mulher, realizada em 2006 realizou estudo multicêntrico no qual foram encontradas prevalências de anemia em 20,9% das crianças de 0 a 5 anos e 29,4% das mulheres entre 15 e 49 anos do país. Discrepâncias regionais foram observadas, dado que na região nordeste, estes mesmos grupos apresentaram prevalências maiores de anemia do que aquelas encontradas em relação a média nacional, respectivamente, 25,5% e 39,1% para crianças e mulheres, e de outras regiões, tendo as mulheres negras apresentado uma maior prevalência em relação as brancas (PNDS,2006).

No entanto, dados de outros estudos, que analisaram as prevalências de anemia no Brasil em crianças, em períodos similares, sugerem resultados que contrariam aqueles encontrados pela PNDS realizada em 2006. Em estudo de revisão sistemática com metanálise, de base populacional, no qual foram analisadas publicações entre o período de 1996 a 2007, em vários estados brasileiros, com artigos que compreendiam amostras entre 135 a 865 crianças, Vieira e Ferreira (2010) encontraram prevalências bem maiores, com resultados que apontam entre 35 e 68%, com média ponderada de 52% de prevalência deanemia em crianças menores de 75 meses (VIEIRA; FERREIRA, 2010).

Uma revisão sistemática que revisou estudos que abordavam a prevalência de anemia no Brasil, entre crianças de zero a 72 meses, no período compreendido entre 1996 a 2007 concluiu que a média dos dados avaliados, para a prevalência de anemia foi de 53% (JORDÃO; BERNARDI; BARROS FILHO, 2009)

Outro estudo de base populacional, transversal, com amostra de 725 crianças menores de 60 meses, realizado em 27 municípios do Estado de Minas Gerais, no período de 2007 a 2008, descreveu uma prevalência de anemia em crianças menores de 60 meses correspondentes a 37,4%, sendo que o grupo com idade entre 6 e 24 meses apresentou prevalência de anemia em 43% das crianças participantes do referido estudo (LISBOA *et al*.,2018).

Desde a última pesquisa nacional realizada em 2006, o Brasil ainda não tinha realizado um novo estudo de abrangência nacional. Em 2019, o Ministério da Saúde em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, iniciou um novo estudo nacional – o Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil - ENANI, um estudo de desenho amostral, que assim como a PNDS, envolveu as 05 macrorregiões. Um dos objetivos da pesquisa foi descrever as prevalências da Deficiência de Vitamina A (DVA) e da anemia ferropriva entre crianças de 6 a 59 meses. Recentemente foram divulgados resultados parciais da pesquisa, que encerrou antecipadamente a fase de coleta de dados, em todo o território nacional, em março de 2020, devido a situação de pandemia pela COVID-19 (UFRJ,2020).

O ENANI avaliou um total de 12.454 domicílios e 14.583 crianças menores de 05 anos, de fevereiro de 2019 a março de 2020. Foram avaliadasanálises referentes a dados de hemoglobina,de8.187 crianças e dados de hemoglobina, ferritina e proteína C reativa, em outras 7.473 crianças. A pesquisa descreveu em seus resultados preliminares uma prevalência de 10% de anemia, no Brasil, sendo que a prevalência se apresentou maior entre as crianças de 06 aos 23 meses (18,9%), quando comparadas as crianças de 24 a 59 meses (5,6%), tendo a região norte apresentado a maior prevalência (17%) e a região sul a menor (7,6%) (UFRJ,2020).

Em relação a anemia ferropriva, o estudo apresentou resultados de prevalência de 3,6% no Brasil, com maior prevalência também na região norte do País (6,5%) e entre crianças de 06 a 23 meses (8,0%). Segundo a pesquisa, houve uma redução relativa da anemia de aproximadamente 50%e absoluta de 10% em relação a PNDS, realizada em 2006, em um período de 13 anos (UFRJ,2020).

De acordo com Castro e colaboradores (2021), dados de pesquisas realizadas localmente e em diversas regiões do Brasil, corroboram com os resultados encontrados pelo ENANI, indicando uma redução da anemia e vitamina A, em crianças nos últimos 15 anos. Estes mesmos autores em pesquisa realizada no município do Rio de Janeiro, com uma amostra de 536 crianças, menores de 05 anos e usuárias do Sistema Único de

Saúde – SUS, constataram prevalências de anemia e anemia ferropriva inferiores, as descritas na PNDS (2006), que apresentaram resultados de 13,7% e 5,5% respectivamente (CASTRO *et al*., 2021).

As diferenças encontradas nos resultados dos estudos aqui descritos podem ser explicadas por diferentes metodologias empregadas, para definir a presença de anemia. Nesta perspectiva, os pesquisadores do ENANI alertam a limitação da comparação entre os dois estudos, em virtude, de diferenças nos métodos de avaliação. Embora seja consensual que níveis reduzidos da concentração de hemoglobina caracterizem a presença de anemia, os pontos de corte utilizados podem modificar, drasticamente, as prevalências descritas. Em geral, com base nos parâmetros utilizados pela OMS, há uma tendência a definição de anemia como sendo a quantificação de hemoglobina sérica < 110g/L e a deficiência de ferro como a dosagem de ferritina sérica inferior a 12 mcg/L (OMS, 2015; CARDOSO *et al.*, 2016, UFRJ, 2020).

Para além das divergências metodológicas entre os estudos, o estudo realizado no Rio de Janeiro, atribuiu parte das razões para a redução das prevalências de anemia e anemia ferropriva, a ampliação da atenção básica, no país e no município estudado, da cobertura do programa bolsa família, do aumento no aleitamento exclusivo até os 06 meses e complementar até os 24 meses (CASTRO *et al*., 2021).

Neste contexto, a adoção de estratégias que tenham por objetivo prevenir a deficiência de ferro, a exemplo da educação alimentar e nutricional que deve estar associada a outras estratégias de aumento do consumo do mineral, como a suplementação com sulfato ferroso e o consumo de alimentos fortificados com ferro, além do controle de doenças parasitárias, se fazem fundamentais (BRAGA; VITALE,2010).

3.2 ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO ANEMIA E OUTROS MICRONUTRIENTES

Dado o grave impacto da anemia e da deficiência de ferro na primeira infância, e a necessidade de implementar ações para redução das elevadas prevalências de anemia em nosso meio, os governos brasileiros tem assumido compromissos quanto a adoção de estratégias de enfrentamento para prevenção e profilaxia da anemia, em grupos que se apresentam mais vulneráveis ao agravo (BRASIL,2015).

Algumas intervenções como a educação nutricional, que tem o objetivo de formar hábitos saudáveis através de ações transdisciplinares e intersetoriais que incentivem adiversificação da dieta com alimentos de alta absorção de vitaminas e oligoelementos, a fortificação obrigatória com ferro e ácido fólico das farinhas de milho e trigo, a suplementação profilática de ferro nos serviços públicos de saúde, por meio do Programa Nacional de Suplementação de Ferro– PNSF (a mais utilizada) e, mais recentemente, a implementação da Estratégia Amamenta Alimenta Brasil - EAAB, que incentiva além do aleitamento materno exclusivo até os 06 meses de vida, a complementação alimentar saudável com ênfase nas práticas alimentares saudáveis, são exemplos de estratégias implementadas no Brasil, com foco no combate e prevenção a anemia e redução de outras patologias motivadas por carências nutricionais (BRASIL, 2010;BRASIL, 2012;BRASIL,2015; MELO, 2020).

Porém, alguns estudos apresentam controvérsias acerca da efetividade de algumas das estratégias mais utilizadas, não só no Brasil, mas no mundo, como a suplementação profilática de ferro isolado e a fortificação de alimentos básicos.

No Brasil, a fortificação de farinhas foiinstituída por meio da resolução – RDC nº 344/02 MS/ANVISA, se tornando obrigatória a partir do ano de 2004 (BRASIL, 2010). No entanto, estudos que tiveram como objetivo avaliar a efetividade da fortificação de farinhas enriquecidas com ferro para o tratamento e prevenção da anemia, em diversas partes do mundo, apresentaram resultados contraditórios.

Segundo Assunção e colaboradores (2007), estudos conduzidos em países da Europa relataram resultados positivos em relação a este tipo de suplementação e, na América Latina, em países como o Chile e a Venezuela, a suplementação de ferro através da fortificação de farinhas tem também se mostrado efetiva, apesar dos países em questão não realizarem novos estudos há bastante tempo, visto que último estudo realizado no Chile, por exemplo, foi em 1975. No entanto, de acordo com os autores, um estudo conduzido no Sri Lanka não observou efeito deste tipo de fortificação sobre a anemia entre pré-escolares (ASSUNÇÃO *et al.*, 2007).

Estes mesmos autores conduziram um estudo no Brasil, na cidade de Pelotas - Rio Grande do Sul, que avaliou o efeito da fortificação de farinhas em crianças de zero a cinco anos, apresentando resultados com diferenças não significantes estatisticamente, no nível médio de hemoglobina entre os grupos controle e intervenção. Os autores atribuíram os resultados encontrados a baixa ingestão de farinhas entre crianças nesta faixa etária, além da baixa biodisponibilidade de ferro adicionado e ao consumo de

alimentos com substâncias inibidoras da absorção de ferro, em concomitante (ASSUNÇÃO *et al*.,2007).

Em estudorealizadono município de São Paulo, no ano de 2006, em 06 unidades de educação infantil (creches), com uma amostra de 476criançaspré escolares, concluiu-se que os resultados encontrados na redução da prevalência de anemia entre as crianças que freqüentavam os centros de educação infantil, naquele município, sugeriam que esta redução estava associada ao consumo do ferro contido em alimentos fortificados, oferecidos na alimentação escolar. Contudo, os autores chamaram a atenção, de que populações em condições de vulnerabilidade social são menos beneficiadas pelo programa, haja vista que a dificuldade econômica, parece impactar no acesso a alimentos fortificados, sendo este um desafio a ser transposto, com vistas a garantia da universalidade da estratégia (COSTA *et al*., 2009).

A suplementação medicamentosa de ferro, no Brasil, acontece por meio do PNSF. O programa foi instituído em 2005, pelo Ministério da Saúde (MS) e tem como público alvo crianças de 06 a 24 meses, gestantes e mulheres no pós-parto (BRASIL, 2013). Apesar de estudos demonstrarem a eficácia da suplementação, na prevenção e profilaxia da anemia (PEREIRA *et al*., 2007; ENGSTROM*et al*., 2008), os efeitos colaterais provocados pela administração do medicamento, como diarreia, obstipação, gosto metálico na boca, náuseas e vômitos, levam a baixa aceitação da suplementação e consequentemente baixa adesão ao tratamento (SBP,2018; OMS, 2017; BRASIL,2012).

A falta de uma interação satisfatória entre mãe e filho, no momento da suplementação, é outro fator limitador da suplementação medicamentosa com ferro, visto que acaba por proporcionar inadequações na administração do suplemento, reduzindo o impacto esperado por esta estratégia (QUEIROZ; TORRES, 2000).

Neste cenário, surge a fortificação com Micronutrientes em Pó (MNP). O uso dos MNP tem sido adotado em vários países, como mais uma estratégia na prevenção e controle da anemia, em crianças de 06 a 24 meses, em especial (OMS, 2013).

4. CAPÍTULO II

4.1 A FORTIFICAÇÃO COM MICRONUTRIENTES EM PÓ (MNP) NO MUNDO E NO BRASIL

4.1.1A fortificação com MNP no mundo

Diante do cenário da alta prevalência de anemia e da deficiência de ferro entre lactentes e crianças menores de 05 anos, em várias partes do mundo e com o objetivo de auxiliar os países membros e parceiros, na implementação de ações para o efetivo controle e prevenção destes agravos, a OMS sugere, alternativamente, as outras estratégias, a fortificação caseira, que também é conhecida internacionalmente como *home fortification*, e que foi mundialmente difundida com a nomenclatura sprinkles, nome comercial utilizado para a fortificação com Micronutrientes em Pó (MNP) principalmente, em países da África e Ásia, entre outras marcas utilizadas e conhecidas comoChispitas (Bolívia; Peru), Chipaz (Equador), Vita Niño (México), Pushtikona (Bangladesh); Desta (Etiópia); NutriSUS (Brasil) (BRASIL,2011; OMS, 2013; MACLEAN *et al*., 2013;SARMA *et al*.,2016; PELTO*et al*., 2019;KANASHIRO *et al*., 2016).

A "Diretriz: Uso de formulações em pó de múltiplos micronutrientes para fortificação caseira de alimentos consumidos por bebês e crianças de 6 a 23 meses de vida", publicada pela OMS em 2011, traz forte grau de recomendação do uso da fortificação caseira, para este grupo em específico. A fortificação deve apresentar na sua composição, pelo menos, ferro (sob a forma de fumarato ferroso), vitamina A e zinco para efetiva redução da anemia e melhora da deficiência de ferro e outros micronutrientes (OMS, 2013; BRASIL, 2015).

Conforme recomenda a OMS, a apresentação da fortificação, usualmente, deve encontrar-se sob a forma de pó em sachês individuais contendo uma mistura de múltiplos micronutrientes que deve ser adicionada em uma das refeições das crianças, em preparações pastosas, diariamente, na hora que a criança for comer. A fortificação pode ser distribuída pelos serviços de saúde e administrada em casa, nas escolas ou em qualquer outro local onde sejam realizadas as refeições pelas crianças, razão pela qual, o localonde é administrada a fortificação é também chamado de *point-of-use/*ponto de uso da fortificação (em substituição a palavra *home/*caseira), ficando a critério dos países que optam por este tipo de estratégia, definir a melhor forma de conduzi-la (OMS, 2013).

Os resultados de estudos descritos na diretriz apontam evidências fortes para melhora da deficiência de ferro (normalização dos níveis de ferritina), e moderada para anemia, concentração de hemoglobina, nível de ferro e crescimento. Vários estudos vêm sendo realizados em diversas partes do mundo objetivando ratificar estas evidências (OMS,2013).

Uma revisão sistemática realizada por De-Regile colaboradores (2011), publicada pela *Cochrane Library*, intitulada "*Home fortification of foods with multiple micronutrients powders for health and nutrition in children under two years of age (Review)",* objetivou avaliar a efetividade e a segurança da suplementação com múltiplos micronutrientes em pó*,* tendo como desfecho os resultados nutricionais, de saúde e desenvolvimento em crianças menores de dois anos de vida. Para realização da revisão, os autores pesquisaram dados de vários bancos, a exemplo do Medline, Lilacs, Cochrane (registro central de ensaios controlados), a plataforma de registros clínicos da OMS, *African Index Medicus,* entre outros. Como critérios de seleção foram incluídos estudos randomizados ou quase randomizados, com randomização individual ou em conglomerados que tivessem como participantes lactentes e crianças com idade entre 06 a 23 meses e que, no momento da intervenção, aparentemente, não apresentavam problemas específicos de saúde, embora algumas pudessem apresentar um risco elevado de doenças de alta prevalência como malária, diarreia e desnutrição em virtude dos países em que residiam, visto que na revisão foram incluídos estudos conduzidos em países de baixa renda da Ásia, África e Caribe, em um total de 08 estudos com 3.748 participantes (DE-REGIL *et al*., 2011).

Para a intervenção foi considerado o consumo de refeições fortificadas, em casa ou no ponto de uso, com múltiplos micronutrientes em pó, que conforme recomenda a OMS apresentasse na sua composição ao menos ferro, zinco e vitamina A, comparando com grupos que receberam placebo, nenhuma intervenção ou intervenção com suplementos em gotas de ferro isolado, prática mais comum na maioria dos países. As intervenções duraram de 02 a 12 meses e os sachês continham de 05 a 15 diferentes tipos de micronutrientes entre oligoelementos e vitaminas (DE-REGIL *et al*., 2011).

Dos estudos selecionados, 06 fizeram a comparação da intervenção com grupo placebo ou com grupos que não receberam nenhum tipo de intervenção, sendo encontrados resultados de redução da anemia e da deficiência de ferro em, respectivamente, 31% e 51% das crianças e lactentes que realizaram a intervenção em comparação ao grupo placebo ou sem intervenção, porém não foram observados efeitos

significativos para o crescimento. Os outros dois estudos compararam a intervenção de múltiplos micronutrientes em pó com a intervenção da suplementação diária com ferro em gotas, com achado de resultados similares de prevalência de anemia e concentração média de hemoglobina, em ambos os grupos (DE-REGIL *et al*., 2011).

No entanto, os autores chamam atenção, para uma análise cautelosa destes resultados, em virtude da limitada quantidade de dados coletados. Segundo os autores, todos os estudos foram avaliados como tendo baixos riscos de vieses, resultando numa conclusão de que a fortificação caseira com micronutrientes em pó mostra-se eficaz na redução da anemia e da deficiência de ferro, quando comparada a grupos que não receberam intervenção ou placebo, sendo ainda, possivelmente, melhor do que a intervenção com suplementação de ferro em gotas diariamente, visto que a suplementação de ferro isolado provoca diversos efeitos indesejados como escurecimento dos dentes, relatos de episódios diarreicos, além do forte gosto metálico, o que provoca baixa adesão ao tratamento (DE-REGIL *et al*., 2011; BRASIL,2012; SBP, 2018).

Na América Latina países como México, Peru, Equador e Bolívia iniciaram a fortificação com MNP há mais tempo que o Brasil, apresentando resultados bastante animadores na redução da anemia e deficiência de ferro, porém vários problemas voltados à implementação das estratégias com MNP foram contatados.

Em Apurímac, no Peru, o uso de MNP, paracrianças de 10 a 35 mesesreduziu a prevalência de anemia. A fortificação caseira mostrou-se efetiva na redução da anemia, aumentando a hemoglobina em até 11 pontos percentuais em crianças que realizaram a intervenção, comparadas às crianças que compuseram o grupo controle (APARCO, *et al.*,2019).

A Bolívia foi o primeiro país, na América Latina, a publicar estudos relacionados a suplementação com MNP. O País apresentava em 2005, um percentual de pelo menos 80% das crianças entre 06 a 23 meses com anemia (BRASIL, 2012; OLIVEIRA,2017).

O Programa de MNP, na Bolívia, foi implementado em 2007, em substituição ao programa de suplementação medicamentosa de ferro, que conforme relataram os autores, possuía baixa adesão entre os cuidadores bolivianos. A estratégia com MNP tinha como público alvo crianças de 6 a 23 meses, em virtude do maior risco de surgimento da anemia, para este grupo em específico, e a distribuição dos sachês, que era gratuita, foi integrada a um programa que tinha como proposta o combate a

desnutrição infantil – o Programa *Desnutrición Cero.* Este programaera desenvolvido pelo setor saúde através de ações multisetoriais, onde a suplementação de micronutrientes estava incluída. Na Bolívia, entre outras dificuldades, oaconselhamentoineficaz aos cuidadores esteve relacionado a baixa adesão e aceitabilidade da estratégia com MNP (MACLEAN *et al*., 2013).

O Equador, após um ano e meio da implementação dos MNP relatou redução da anemia em 16%, chegando a 25% em algumas regiões, das crianças que utilizaram a fortificação, porém em outras regiões do país, houve um aumento da anemia devido a falta de planejamento estratégico para distribuição dos sachês, que se acumulavam nos estoques e nunca foram distribuídos em alguns centros de saúde. Neste país a estratégia é parte integrante do Projeto Alimentação e Nutrição Integral – PANI (BRASIL, 2012; BRASIL, 2015; OLIVEIRA, 2017).

Em publicação do Ministério da Saúde do Brasil, que reuniu diversas experiências, e que foi produzida a partir de um workshop realizado em 2012, para discutir as potencialidades e desafios da estratégia de fortificação com MNP no contexto de países da América Latina que implementaram a estratégia, entre algumas das principais barreiras para o sucesso da implementação da fortificação com MNP estão relatadas: a falta de previsão orçamentária para suprir adequada e continuamente a sustentabilidade dos sachês e da estratégia, incipiente articulação intersetorial, necessidade de melhorias nos processos dos registros das informações, assim como melhor comunicação e orientações operacionais para o uso e manejo dos sachês, disseminação de informações para o público em geral, sobre os benefícios da estratégia levando-se em consideração a amplitude cultural dos países envolvidos (BRASIL, 2012).

Conforme preconizam diversos especialistas e pesquisadores interessados em intervenções com MNP, a recomendação é que as intervenções com MNP estejam integradas a programas que ajudem promover a sustentabilidade destas e trabalhem na perspectiva da promoção da alimentação complementar em tempo oportuno (HF-TAG, 2015[1])

[1]A HF-TAG é um grupo consultivo de fortificação caseira, que se constitui de uma rede global de interessados, pesquisadores envolvidos com a fortificação caseira. É composta por membros do governo, ONU, ONGs, setores privados e acadêmicos e tem como visão melhorar a nutrição para a saúde e o desenvolvimento, baseando-se no princípio da inclusão, expandindo informações/orientações sobre fortificação caseira em domínio público. Estas orientações estão baseadas em uma revisão de evidências, assim como nas melhores práticas e experiências com formulação de políticas e implementação de programas.

4.1.2A fortificação com MNP no Brasil- Estratégia NutriSUS

No Brasil, a estratégia de fortificação com MNP é conhecida como NutriSUS. A Estratégia foi implantada em 2014 e nasceu da necessidade do cuidado integral à saúde da criança, reforçado pelo Plano Brasil sem Miséria, com a finalidade de qualificar as ações de prevenção e controle de carências de micronutrientes, da Ação Brasil Carinhoso, implementado no ano de 2012, e que tinha por objetivo o combate a extrema pobreza na primeira infância, bem como seus impactos e consequências, neste grupo em específico (BRASIL,2014).

Preliminarmente a implantação e implementação da estratégia de fortificação com MNP no Brasil, entre os anos de 2012 e 2013, como ação piloto e com o objetivo de avaliar a efetividade dos sachês com micronutrientes em pó na alimentação infantil entre crianças de 06 a 15 meses, conjuntamente com as ações desenvolvidas na Atenção Primária à Saúde e a adoção da alimentação complementar saudável, para prevenção e controle da deficiência de ferro e anemia, foi realizado um estudo denominado Estudo Nacional de Fortificação da Alimentação Complementar - ENFAC, encomendado pelo MS e realizado em 04 cidades de diferentes regiões do país (Rio Branco, Olinda, Goiânia e Porto Alegre) (BRASIL,2014).

Os sachês utilizados, na época, foram doados pela UNICEF e continham 15 tipos de diferentes micronutrientes, nas quantidades recomendadas pela OMS. Os resultados revelaram que no grupo das crianças que fizeram uso da fortificação, a anemia foi 38% menor, quando comparadas às crianças do grupo que não fizeram uso do sache de MNP, assim como a deficiência de ferro foi 20% menor no grupo intervenção quando comparado ao grupo controle, além de uma diminuição em 55% da prevalência de deficiência de vitamina A, em análise comparativa dos dois grupos. O estudo revelou ainda que 72% das crianças tiveram uma boa aceitação dos sachês e 12,5% relataram alguns efeitos colaterais, relacionados a alterações gastrointestinais como diarreia ou endurecimento das fezes (BRASIL, 2014).

Diante dos resultados positivos referentes a efetividade da fortificação com MNP e seguindo a recomendação da OMS, na perspectiva do estabelecimento de uma estratégia que respondesse de maneira efetiva a prevenção e controle as altas prevalências de deficiência de ferro e anemia entre lactentes e crianças menores de 05

anos, a estratégia NutriSUS foi implantada e implementada no ano de 2014,nos municípios brasileiros, pelo Ministério da Saúde – MS e pelo Ministério da Educação - MEC. Dados do então extinto Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, contidos na publicação " O Brasil Sem Miséria", dão conta de que no ano de 2014, 330.376 alunos de creches em 1717 municípios, no Brasil, foram contemplados pela estratégia NutriSUS (BRASIL,2014; BRASIL,2015).

Os sachês do NutriSUS são compostos por uma mistura em pó, de 01g, com 15 diferentes tipos de micronutrientes entre vitaminas e sais minerais - Tabela 01. A estratégia tem como público alvo os lactentes e crianças de 06 a 48 meses de vida, e conforme preconizado pelo MS, traz no escopo dos seus objetivos potencializar o pleno desenvolvimento infantil, melhorar a ingestão de micronutrientes, reduzir a prevalência da anemia por deficiência nutricionais, além de contribuir para redução da deficiência de outrosmicronutrientes (BRASIL,2015).

Tabela 01 – Composição dos sachês.

Composição	Dose
Vitamina A RE	**400 µg**
Vitamina D	**5 µg**
Vitamina E TE	**5 µg**
Vitamina C	**30 mg**
Vitamina B1	**0,5 mg**
Vitamina B2	**0,5 mg**
Vitamina B6	**0,5 mg**
Vitamina B12	**0,9 µg**
Niacina	**6 mg**
Ácido Fólico	**150 µg**
Ferro	**10 mg**
Zinco	**4,1 mg**
Cobre	**0,56 µg**
Selênio	**17 µg**
Iodo	**90 µg**

Fonte: Ministério da Saúde, 2015.

O MS adota como recomendação para administração, as diretrizes estabelecidas pela OMS, que preconiza a realização da fortificação em 02 ciclos de suplementação,

onde o conteúdo do sachê é dissolvido em preparações pastosas, após o cozimento, em uma das refeições diárias, diretamente no prato da criança, no momento em que esta for se alimentar, até que se complete 60 dias de suplementação, fechando assim o primeiro ciclo. Para um adequado aproveitamento dos nutrientes faz-se necessário, que o conteúdo do sachê seja oferecido, a criança, até uma hora após ter sido misturado a refeição. Finalizado este primeiro ciclo, faz-se uma pausa de 03 a 04 meses para início do segundo ciclo, que também deve obedecer aos mesmos 60 dias – Figura 01.

A recomendação é que cada um dos ciclos obedeça a um mínimo de 36 sachês por criança, para efetivo impacto da estratégia, na prevenção e redução da deficiência de ferro e anemia (BRASIL, 2015).

Figura 01 - Calendário anual a ser realizado na estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó

Fonte: CGAN/DAB/SAS/Ministério da Saúde – Caderno de orientações da Estratégia NutriSUS.

Neste contexto, a estratégia NutriSUS tem sido implementada pela atenção básica e pelo corpo escolar, no espaço da escola, visto que esta deve se efetivar nas creches participantes do PSE, como uma modalidade de adesão opcional do Programa. Conforme prevê o Caderno de orientações operacionais do NutriSUS, os sachês são adquiridos de forma centralizada pelo Ministério da Saúde, que operacionaliza a logística de distribuição, enviando-os para as secretarias municipais de saúde, centrais de medicamentos ou algum outro local indicado pelo município, que por sua vez é responsável por encaminhar o produto para armazenamento nas Unidades Básicas de Saúde – UBS ou para as creches, onde é realizado o armazenamento e administração dos sachês. Cabe a escola/creche a administração dos sachês, que junto com a equipe de

saúde deverá definir um responsável para acompanhar as crianças durante a refeição, no momento da suplementação (BRASIL,2015).

Para além das atividades logísticas e técnico operacionais, o NutriSUS como ação integrante do PSE, deve contemplar atividades de educação em saúde, que devem estar articuladas entre as equipes de saúde e educação, com foco no componente de ações de promoção à saúde e prevenção de doenças e agravos, no qual, portanto, insere-se a diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN que preconiza Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (BRASIL, 2007; BRASIL, 2011).

Conforme preconizado pelo manual orientador do NutriSUS, para que a estratégia seja adequadamente implantada, segundo as diretrizes do PSE e de acordo as peculiaridades de cada escola/creche nos municípios, a recomendação é que se articule representantes das áreas técnicas de nutrição da saúde, da assistência farmacêutica, da Atenção Básica, da saúde da mulher e da criança, da alimentação escolar e educação infantil (BRASIL,2015).

4.1.2.1 O PSE, a intersetorialidade, o NutriSUS e a sua interface com o PNAE

O PSE**,** programa de cunho interministerial, proposto pelo MS e MEC, e instituído por meio do Decreto Presidencial n 6.286, no ano de 2007, tem como base o planejamento o desenvolvimento de atividades integradas e articuladas entre os setores da saúde e educação, buscando promover a qualidade de vida da população brasileira, tendo como objetivo:

> Contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, com vistas ao enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino (BRASIL,2011, p. 14).

A escola é um relevante espaço para ações de promoção e educação em saúde para crianças e adolescentes. Neste contexto o PSE, através da mobilização das equipes da rede de atenção básica à saúde em conjunto com as equipes de educação fundamental, através do desenvolvimento de ações intersetoriais, contribui para a qualificação do cuidado, ampliando as possibilidades e ferramentas para promoção do cuidado integral e enfrentamento a prevenção de agravos, pautado na construção de um espaço referenciado, que se torne facilitador para a formação de sujeitos críticos e conscientes dos seus direitos enquanto cidadãos, ativos na identificação de problemas,

bem como na busca por soluções que melhorem a sua qualidade de vida (VIEIRA; BELISÁRIO, 2018 ; BRASIL,2009).

Nesta perspectiva, dentre os princípios básicos que regem o PSE, três são de fundamental importância para a efetivação da atuação em rede: a territorialidade, a integralidade e a intersetorialidade. De acordo comJunqueira e Inojosa "a intersetorialidade transcende um único setor social: é a articulação de saberes e experiências no planejamento, realização e avaliação de ações para alcançar efeito sinérgico em situações complexas visando o desenvolvimento social, superando a exclusão social" (JUNQUEIRA, 2000, p.42).

Corroborando com as proposições de Junqueira, Sousa e colaboradores (2017), inferem que existem várias definições para o entendimento sobre intersetorialidade, assim os autores pontuam que:

> Dentre os vários conceitos de intersetorialidade, há convergência de que pode ser compreendida como a articulação entre diferentes setores e atores, compartilhamento de poderes e de saberes com o objetivo de atuar de forma integrada sobre problemas e demandas em busca de melhoria na qualidade de vida (Sousa *et al*., 2017, p. 1782).

As ações intersetoriais desenvolvidas no âmbito do PSE, apesar de parecerem ter alçado diversos avanços, ainda se constituem em grandes desafios a serem desvencilhados. Estudos relatam grandes lacunas existentes na planificação e execução das atividades, que muitas vezes ocorre de forma verticalizada, onde o setor saúde protagoniza a maioria das cenas, bem como, a existência de uma frágil harmonização entre os agentes sociais dos setores envolvidos (saúde e educação), e que participam diretamente do Programa, parecem apresentar fragilidades.

Em estudo realizado por Vieira e Belisário (2018), num distrito sanitário em uma das capitais brasileiras, que utilizou como fonte de coleta de dados a análise documental, os autores concluíram que passos importantes têm sido dados, naquela região, em direção ao estabelecimento de parcerias para o desenvolvimento de ações de promoção da saúde, na rotina do PSE. Entretanto, identificou-se desarticulação e o desenvolvimento de ações pontuais, fazendo-se ainda necessário a instituição de ações que estejam integradas de forma horizontal entre a saúde e a educação, de modo que favoreçam a resolutividade dos problemas identificados (VIEIRA; BELISÁRIO, 2018).

Em um município da região metropolitana no nordeste do Brasil, Sousa e colaboradores (2017) relataram que apesar do fortalecimento da relação entre os setores de saúde e educação, propiciado pelo PSE, nas ações desenvolvidas, há uma liderança

do setor saúde em contraste as ações, ainda, de caráter periférico do setor educação. Este atuava com fragmentação das ações, sendo que a maioria destas contemplava abordagens biomédicas e setorizadas (SOUSA *et al*.,2017).

Conforme preconizado pelo MS, o PSE devese constituir uma oportunidade para o desenvolvimento de ações de alimentação e nutrição com foco na promoção da saúde, da alimentação adequada e saudável e da prevenção de agravos. A estratégia NutriSUS se configura como um "braço" do PSE, visto que esta é uma ação opcional do Programa, assim, o desenvolvimento de ações integradas entre os setores de saúde e educação para o funcionamento pleno do NutriSUS parecem ser, essencialmente, necessário.

Por ser uma estratégia recentemente implantada no Brasil, ainda há uma escassez de estudos que analisem ou avaliem, de forma robusta, como se desenham as ações desenvolvidas pelo NutriSUS, no âmbito da implementação da estratégia. No entanto, dentre alguns estudos realizados neste sentido, há o apontamento para fragilidades nesta perspectiva, que aparentam atuar, negativamente, sobre importantes impactos na efetividade da suplementação com MNP.

No município de Montes Claros - Minas Gerais, Prates-Fonseca e colaboradores (2018) evidenciaram fragilidades no processo de planejamento e execução da estratégia, o que levaram os autores a concluir que tais fragilidades podem ter interferido diretamente no desfecho de prevenção da anemia, esperado pela suplementação. Foram identificadas dificuldades relativas ao processo de capacitação dos profissionais de educação, para a adequada implementação do NutriSUS, além de baixa aceitação da suplementação pelas crianças, subjacentes as questões voltadas para hábitos alimentares e padrões socioeconômicos e culturais (PRATES-FONSECA *et al*., 2018).

Além da conexão do NutriSUS com o PSE, a estratégia faz uma interface direta também com o PNAE, que se caracteriza como o maior Programa promotor de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), no contexto da garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), no mundo e da educação pública no Brasil, se constituindo como um direito do estudante e dever do Estado. Criado há mais de 60 anos, o PNAE:

> Tem por objetivocontribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período em que permanecem na escola (BRASIL,2015; BRASIL,2019).

O Fundo Nacional de Desenvolvimento para a Educação – FNDE[2] é o órgão responsável pelo gerenciamento do PNAE, no MEC, e neste contexto:

> O governo federal cumpre com a responsabilidade de assegurar o direito à alimentação escolar por meio da transferência de recursos financeiros, em caráter complementar, aos Estados, Municípios e Distrito Federal, realizada pelo FNDE. À autarquia compete efetuar o cálculo dos valores financeiros a serem repassados, responder pelo estabelecimento de normas, acompanhamento, monitoramento, fiscalização e avaliação da execução do PNAE (BRASIL,2015, p.12).

As creches e unidades de educação infantil, que operam em tempo integral devem fornecer aos alunos, uma alimentação escolar que cubra no mínimo 70% das necessidades nutricionais diárias. Para o alcance deste percentual, conforme regulamentação instituída pelo PNAE, o FNDE deve repassar um valor monetário correspondente a R$ 1,00 *per capita* por unidade escolar de tempo integral, valor este que deve ser complementado pelos Estados e Municípios (BRASIL,2015; BRASIL,2019).

A partir do ano de 2009, através da lei 11.947, com os recursos financeiros repassados pelo FNDE aos Estados e Municípios, tornou-se obrigatória a compra de no mínimo 30% de gêneros alimentícios para o PNAE, que sejam oriundos da produção da agricultura familiar, com o objetivo de reforçar a oferta, aos alunos, de uma alimentação adequada e saudável, variada, que respeite a cultura alimentar local e regional, favorecendo a formação de hábitos alimentares saudáveis, além do fortalecimento da agricultura familiar (FNDE,2016).

Nesta lógica, a estratégia NutriSUS, além da relação entre os principais agentes sociais, integrantes dos setores da saúde e da educação, necessita de gêneros alimentícios adequados e in natura, que favoreçam o planejamento e execução de preparações nas quais os sachês poderão ser dissolvidos adequadamente, dependendo diretamente do PNAE, para sua execução.

No entanto, em relação a disponibilidade da alimentação escolar, em Juazeiro do Norte - Ceará, Oliveira e colaboradores (2017) identificaram que a falta da alimentação escolar foi um fator limitante para a execução do NutriSUS, por um determinado período, o que pode ter contribuído para o prejuízo ao cumprimento dos ciclos de fortificação, conforme preconiza o MS (OLIVEIRA*et al*., 2017).

---

[2] O FNDE tem como missão "prestar assistência técnica e financeira e executar ações que contribuam para uma educação de qualidade a todos, visando ser referência na implementação de políticas públicas" (BRASIL,2015).

Alguns conflitos de interesses e tensões, também, foram identificados por Dias e colaboradores (2018), no contexto do PSE e PNAE em relação ao NutriSUS, ao realizarem estudo em um município do estado do Rio de Janeiro. Os autoresconcluíram ao consultarem dados de fontes documentais oficiais, que a PAAS se constitui objetivo tanto do PSE, quanto do PNAE, porém conceitualmente, com diferentes perspectivas. Em relação ao PSE, o NutriSUS se caracteriza como uma estratégia da PAAS, entretanto existe uma tensão ao relacionar conceitualmente o NutriSUS, no contexto da PAAS em relação ao PNAE, já que este último, preconiza a garantia da alimentação adequada e saudável segundo as diretrizes e princípios da SAN e do DHAA. Neste sentido, os autores fazem a seguinte reflexão:

> [...] a massificação de estratégias de suplementação pode constranger a perspectiva de PAS vinculada à garantia do DHAA que baliza o PNAE, uma vez que não há convergência entre os princípios que fundamentam os dois programas que precisam se articular. A oferta de uma alimentação saudável e adequada segundo princípios da SAN se refere à adequação cultural, social, econômica da alimentação que promova DHAA e não apenas nutricional. Logo, conflita com as soluções medicalizantes e com os interesses da indústria de alimentos, de sementes, de suplementos e de biofortificação, por vezes defendidos pelo Ministério da Saúde (DIAS *et al*.,2018, p.08).

Os achados discutem ainda que a implantação do NutriSUS, no município estudado, demandou negociações entre os setores da saúde e da educação e entre as diferentes áreas técnicas participantes, estabelecendo-se pactos entre os envolvidos (DIAS *et al*.,2018).

5. METODOLOGIA

REFERENCIAL TEORICO-METODOLOGICO

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa e avaliativa. Segundo Contadriopoulos e colaboradores (1997), ao tratar sobre avaliação, existemdiversas definições, podendo-se inclusive dizer, que individualmente, cada avaliador chega a um determinado conceito sobre tema. Neste sentido, por julgarem ser esta uma definição de amplo consenso, aqui será adotado o seguinte conceito:

> Avaliar consiste fundamentalmente em fazer um julgamento de valor a respeito de uma intervenção ou sobre qualquer um de seus componentes, com o objetivo de ajudar na tomada de decisões. Este julgamento pode ser resultado da aplicação de critérios e de normas (avaliação normativa) ou se elaborar a partir de um procedimento científico (pesquisa avaliativa) (CONTADRIOPOULOS *et al*., 1997, p.31)

Vieira da Silva (2014) corrobora com o autor supracitado, quando explicita que as definições de avaliação podem variar de acordo ao espaço social, campos de atuação aos quais os autores estão vinculados. Contextualizando um conceito de avaliação, a autora compreende que:

> [...] avaliação pode ser considerada como um dos tipos possíveis de julgamento que se faz sobre as práticas sociais. As práticas sociais compreendem desde as práticas cotidianas e do trabalho até aquelas que correspondem a intervenções, formalizadas ou não em planos e programas, voltadas para a modificação de determinada situação. O julgamento pode corresponder seja a uma apreciação dicotômica do valor de uma prática, que pode ser qualitativa ou quantitativa, seja à análise sobre o seu significado. As práticas de saúde podem ser consideradas como um caso particular, que, embora apresentem especificidades, guardam semelhanças às demais práticas sociais (VIEIRA-DA-SILVA, 2014, n.p.).

Do ponto de vista do pesquisador, a avaliação parte do pressuposto da produção de conhecimento, que embora possa não oferecer um retorno imediato, pode ser utilizado a médio ou em longo prazo, com o objetivo de ajustes para intervenções futuras. Por outro lado, para o gestor, a avaliação tem o objetivo de verificar se os resultados produzidos pela intervenção são aqueles esperados, servindo ainda para reorientação das práticas (VIEIRA-DA-SILVA, 2014).

Neste contexto, existem alguns tipos de abordagem de avaliação, sendo a abordagem proposta por Donabedian, baseada na tríade estrutura-processo-resultado, uma entre as mais disseminadas e utilizadas por pesquisadores em qualidade de serviços de saúde. Segundo Donabedian:

> O objeto da avaliação de qualidade é determinar o quão bem-sucedida uma ação vem sendo realizada. Já o objetivo do monitoramento da qualidade é um exercício constante de vigilância, para detectar e corrigir, precocemente, padrões que estejam fora do que foi anteriormente planejado, sendo necessário num entanto, especificar o que está sendo avaliado e monitorado" (DONABEDIAN, 1978, p. 856, tradução nossa).

Conforme contextualizado por Contadriopoulos(1997), Santos e Santos (2007) e Vieira-da-Silva (2014), a tríade donabediana se propõe a analisar as dimensões propostas, estabelecendo-se uma relação de causalidade entre as três dimensões, de modo que a dimensão estrutura está relacionada aos recursos e estrutura física disponibilizados para a execução da intervenção e alcance dos resultados esperados, os processos dizem respeito aos serviços prestados pelos agentes envolvidos na intervenção, e os resultados revelam se os objetivos propostos pela intervenção foram ou não alcançados, representados por mudanças no estado de saúde dos titulares de direitos e pela verificação da ocorrência de mudanças relacionadas ao comportamento e conhecimento sobre saúde(CONTADRIOPOULOS,1997; SANTOS;SANTOS,2007; VIEIRA-DA-SILVA,2014).

De acordo ao que explica Vieira-da-Silva (2014), "o processo seria a forma mais direta de avaliar a qualidade do cuidado. Os resultados, embora muito importantes, não podem ser considerados como medida direta da qualidade, pois podem não ser consequência da intervenção realizada" (VIEIRA-DA-SILVA,2014).

Santos e Santos(2007), diante da escassez de propostas metodológicas para avaliação de programas e políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional, que possuem natureza absolutamente plural, propõem uma adaptação da tríade proposta por Donabedian, estrutura-processo-resultado, utilizada para a avaliação da qualidade de serviços médicos, para ser utilizada em pesquisas e estudos realizados para avaliação de políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional, resiginificando assim, os conceitos e conteúdos das dimensões da proposta original(SANTOS;SANTOS,2007).

Na proposta adaptada, as autoras consideram que a dimensão estrutura provê condições em potencial para favorecer ou não o alcance dos objetivos nas demais dimensões. Na adaptação, a dimensão estrutura compreende, além dos recursos e instalações, "a identificação dos objetivos dos programas, os benefícios a serem distribuídos, a forma de distribuição e mecanismos propostos para seleção da clientela" (SANTOS; SANTOS, 2007, p. 1032).

Por sua vez, na dimensão processo busca-se avaliar o que na análise da estrutura se mostrou como potencialidade e o que ainda precisava se transformar em ação, para,

além disto, englobar a análise das atividades desenvolvidas, a distribuição dos benefícios e a relação entre as agências inter-relacionais - esfera federal ou estadual, para agência local.A dimensão resultado avalia, por exemplo, a focalização adequada, a cobertura, o controle social e convergência dos programas (SANTOS; SANTOS, 2007).

Nesta perspectiva, os artigos que compõem esta dissertação abordaram a avaliação sob a ótica da implementação das estratégias de MNP, no Brasil e em distintos países. O conceito de implementação utilizado neste estudo baseou-se na proposta apresentada por Tumilowicz e colaboradores (2018), para ciência da implementação em nutrição, como um campo emergente da ciência e da prática, definindo-a como "um conjunto de esforços sistemáticos e planejadosdentro de um sistema ou organização, com o objetivo de introduzir e estabelecer uma política, plano, programa, intervenção, diretriz, inovação ou prática e garantir seus efeitos e impactos" (TUMILOWICZ *et al.*, 2018).

Tumilowicz e colaboradores (2018) apontam diversos objetos de implementação a exemplo de políticas, programas e práticas (que neste estudo em específico, se refere a intervenções/ programas com MNP). Segundo Paim(2003), as políticas de saúde, se relacionam a partir dos pressupostos teóricos científicos, com as relações de poder do Estado, que é o detentor da agenda, organização, formulação, implementação e avaliação das políticas (PAIM,2003). Nesta perspectiva, não basta introduzí-las na comunidade ou em uma determinada organização, mas também garantir que os efeitos e impactos esperados possam ser sustentados e para isto se faz necessário a capacidade de identificar, abordar e avaliar vários fatores/estruturas que afetam a qualidade da implementação(TUMILOWICZ *et al.*, 2018).

Os fatores elencados, pelos autores, foram adaptados de uma revisão de literatura publicada por Damschrodere colaboradores (2009) e de uma maneira mais sintética conforme destacam, estes fatores estão concentrados em 05 domínios, que afetam a qualidade da implementação de intervenções nutricionais: Objeto de implementação; implementação da organização e equipe; contexto; indivíduos, famílias, comunidades e atores comunitários e o processo de implementação em si, ilustrados na figura 02.

Figura 02 – 05 domínios que afetam a qualidade da implementação de Tumilowicz e colaboradores (2018).

Fonte: Tumilowicz *et al.*, 2018.

ESTRATEGIAS DE PRODUÇAO DOS DADOS

Esta dissertação foi composta por 02 artigos. Para o primeiro artigo foi realizada uma metassíntese da estratégia de fortificação da alimentação infantil com MNP em distintos países e para o segundo artigo foi realizada uma análise lógica direta da estratégia de fortificação da alimentação infantil com MNP, NutriSUS, em específico.

Para a metassíntese, no artigo um, foi utilizada a proposta metodológica de Sattar e colaboradores (2021), e conforme preconizam os autores, obedeceu a 07 etapas de construção: 1) Definição da área de interesse;2) Definição do foco da síntese com a localização dos estudos relevantes, desenvolvimento de critérios de inclusão e exclusão e avaliação da qualidade dos estudos; 3) Leitura dos artigos; 4) Determinação de como os estudos estão relacionados; 5) Comparação dos estudos uns com os outros; 6) síntese das comparações (recíproca e refutacional) e 7) Resultado da síntese (SATTAR, *et al.,*2021). A análise lógica direta, no artigo dois, se baseou nos referenciais de avaliação propostos por Rey e colaboradores (2011), Champagne e colaboradores (2010) e Bezerra, Cezarin e Alves (2010) (formulação do modelo lógico). A metodologia empregada, para o artigo 2, seguiu as seguintes etapas: construção do modelo lógico, a

partir de documentos oficiais do NutriSUS; construção do modelo teórico conceitual, a partir da análise da síntese integrativa de evidências científicas de estudos empíricos, teóricos e de revisão da literatura e finalmente a comparação do modelo lógico com o modelo teórico conceitual (REY *et al.,* 2011; CHAMPAGNE *et al.*, 2010; BEZERRA, CEZARIN e ALVES, 2010).

Para os dois artigos, como estratégias de pesquisa, foram realizadas buscas em 04 bases de dados: *Pubmed*, Periódicos Capes, LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Science Direct.* Em cada base de dados os seguintes descritores combinados em inglês foram utilizados: *Micronutrient AND Powders AND Policy*, *Micronutrient AND Powders AND Implementation*, *Micronutrient AND Powders AND Policy AND Anaemia*. Na LILACS além dos descritores combinados em inglês, foram utilizados os descritores em português: Suplementação alimentar AND Alimentação escolar. As buscas foram realizadas no período de junho a setembro de 2020 e em janeiro de 2021 foi realizada uma segunda busca, com o objetivo de atualização dos resultados. Não foram utilizadas restrições de períodos ou utilizados em nenhuma das buscas. Para o artigo dois, além das buscas nas bases de dados, foram realizadas buscas no site do MS, na aba ações, programas e estratégias – NutriSUS e no site da CONITEC, utilizando a ferramenta específica de pesquisa, com o termo NutriSUS, com vistas a consultas documentais, para construção do modelo lógico.

Como critérios de inclusão de elegibilidade, no artigo 01 (hum), seguindo o método indicado foram incluídos apenas estudos primários com abordagem de métodos qualitativos. No artigo dois, foram incluídos estudos primários de abordagem de métodos qualitativos (os quais foram incluídos, os mesmos estudos utilizados no artigo um), quantitativos e estudos de métodos mistos (quali-quanti). Para ambos os artigos, os critérios de elegibilidade foram estudos que fizessem uma análise da implementação das estratégias com MNP, que tivessem objetivos de pesquisa bem definidos, com público-alvo, das crianças participantes, na faixa etária entre 06 a 59 meses.

AMOSTRA, ANÁLISE DA QUALIDADE E EXTRAÇÃO DE DADOS

No artigo um, dez estudos compuseram a amostra e no artigo dois, vinte artigos. A seleção dos estudos está descrita detalhadamente, na seção de metodologia de cada um dos artigos.

No artigo um foi realizada a avaliação crítica da qualidade dos estudos selecionados, através da ferramenta *CriticalAppraisalSkillsProgramme* – CASP, disponibilizado no site eletrônico https://casp-uk.net, a partir do checklist de avaliação para pesquisas qualitativas. O detalhamento da descrição da ferramenta utilizada está na metodologia do artigo um, bem como o formulário com a avaliação de todos os estudos selecionados, encontra-se em anexo (Anexo 01).

Para a extração de dados dos estudos que fizeram parte do artigo um, utilizou-se uma matriz, para coleta de informações sobre as características gerais relacionadas aos desenhos dos estudos e os principais achados, que foram descritas no quadro 01. A partir da leitura dos artigos foram identificadas as características dos programas de MNP, que foram descritas no quadro 02, bem como as principais limitações e potencialidades das intervenções. A etapa de leitura e releitura dos artigos deu origem aos constructos de primeira, segunda e terceira ordem, que foram descritos no quadro 03. Nesta etapa foi possível realizar a comparação dos estudos uns com os outros, elencando temas com semelhanças ou diferenças, tornando familiares os conceitos chaves.

No artigo 02, a extração dos dados para a construção do modelo lógico foi realizada a partir do conjunto de documentosoficiais, que desenham e norteiam as ações para a implementação da estratégia NutriSUS, onde procurou-se extrair dados relativos a sua operacionalização e que caracterizassem os componentes, subcomponentes, atividades, resultados e impactos esperados pela estratégia. Utilizou-se como ferramenta para extração dos dados contidos nos documentos, 12 perguntas chaves, fundamentadas na proposta de Bezerra, Cezarin e Alves (2010) relacionadas a intervenção (BEZERRA, CEZARIN e ALVES, 2010). A extração dos dados, para o modelo conceitual teórico, foi realizada com base nasevidências científicas selecionadas a partir da identificação dos principais fatores que influenciaram a implementação de estratégias com MNP, em diferentes países.

CONSTRUÇÃO DAS SÍNTESES

No artigo um, a síntese se baseou em duas dimensões de análise: implementação e aceitabilidade. O conceito de implementação utilizado, se referenciou a partir de Tumilowicz e colaboradores (2018). Para o conceito da dimensão de aceitabilidade foi considerada a proposta de Sanchez e Ciconelli (2012): “natureza dos serviços prestados

e percepção dos serviços pelos indivíduos e comunidades, influenciada por aspectos culturais e educacionais" (SANCHEZ E CICONELLI, 2012).

As bases teóricas utilizadas e a comparação dos estudos uns com os outros, permitiram a constituição dos constructos de terceira ordem. Os constructos de primeira ordem corresponderam a extração dos dados brutos dos estudos selecionados, onde foram extraídas a opinião e interpretação de experiências dos participantes acerca da operacionalização da estratégia de MNP, os constructos de segunda ordem corresponderam a fase interpretativa dos autores destes estudos, em relação aos dados primários. Por fim, os constructos de terceira ordem se constituíram da interpretação que foi realizada no artigo, a partir da análise terciária dos constructos de 1ª e 2ª ordem, que foram expressos em meta-temas e conceitos-chave. Nesta fase foi possível caracterizar os principais pontos de convergências entre os estudos, dando origem a metassíntese (MALPASS *et al.*, 2009; SATTAR *et al.*, 2021).

No segundo artigo, para construção do modelo teórico conceitual, a partir das características e achados dos estudos selecionados, foram categorizadas em 05 dimensões para análise: Planejamento; Cobertura e disponibilização/distribuição dos sachês; Atuação de profissionais / trabalhadores e Orientação aos responsáveis; Aceitabilidade e adesão e Monitoramento da fortificação. Após a descrição das categorias de análise, foi realizada a análise lógica, ou seja, a comparação entre modelo lógico e modelo teórico conceitual.

Considerando que os estudos se basearam num *corpus* de referências bibliográficas e documentais, de forma teórica e sem envolvimento de seres humanos, não necessitou de aprovação por parte do Comitê de Ética em Pesquisa. Conforme preconiza a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510 de 07 de abril de 2016, "não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP, pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica".

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão desta dissertação são apresentados sob a forma de dois artigos científicos e um produto técnico. O primeiro artigo intitulado: “Fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó como estratégia para enfrentamento da Anemia em distintos países: uma metassíntese” e o segundo artigo intitulado: “Análise lógica da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó –NutriSUS”. Nenhum dos 02 artigos foi, ainda, submetidos a publicação. Já o produto técnico se refere a um infográfico, com os fluxos de atividades pertinentes a implementação da estratégia NutriSUS, constituído a partir do modelo lógico construído no artigo dois.

6.1 ARTIGO 1

Fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó como estratégia para enfrentamento da anemiaferropriva em distintos países: uma metassíntese.

RESUMO

Estima-se que 50% dos casos conhecidos de anemia são provenientes da deficiência de ferro e neste cenário,crianças menores de 02 anos, adolescentes, mulheres em idade fértil e gestantes são grupos mais vulneráveis ao desenvolvimento da anemia ferropriva. O uso de formulações em pó para fortificação da alimentação infantil com Múltiplos Micronutrientes em Pó –MNP tem sido recomendado com comprovada efetividade biológica. No entanto, problemas relacionados à implementação destas intervenções apresentam barreiras ou facilidades, que interferem diretamente nos efeitos esperados da suplementação com MNP. Este artigo trata-se de uma metassíntese qualitativa que utilizou quatro plataformaspara buscas de bases de evidências científicas (Periódicos Capes; *Science Direct*; Lilacs e *Pubmed*) de estudos qualitativos que focalizassem a implementação e aceitabilidade de intervenções com MNP. Foram utilizados os descritores combinados em inglês: *Micronutrient AND Powders AND Policy*, *Micronutrient AND Powders AND Implementation*, *Micronutrient AND Powders AND Policy AND Anaemia* e os descritores em português: Suplementação alimentar *AND* Alimentação escolar. Os dados foram extraídos e analisados segundo a proposta de Sattaret al (2021): extração de constructos de primeira ordem, produção de constructos de segunda ordem e síntese interpretativa, a partir dos constructos de terceira ordem. Entre os resultados dez estudos foram identificados e selecionados em distintos países da África, Ásia e América do Sul, que tinham entre os seus atores sociais cuidadores de crianças, na faixa etária de 06 a 59 meses, participantes das estratégias com MNP, trabalhadores, profissionais da linha de frente e implementadores das intervenções. A partir das sínteses elaboradas, os principais achados quanto à aceitabilidade apontaram que a confiança dos cuidadores na intervenção foi um fator decisivo para utilização dos MNP e as que crenças, tabus e informações de terceiros exerceram influência na aceitabilidade e adesão a intervenção. Quanto à dimensão implementação a escassez dos MNP se mostrou influente para a descontinuidade das estratégias e baixa adesão pelos cuidadores, assim como foram identificadas limitações e potencialidades quanto à implementação tanto da equipe como da organização.Concluiu-se que a adequada sensibilização dos cuidadores e mobilização da comunidade, bem como um criterioso desenho operacional, em relação a estrutura organizacional e da equipe, devem contemplar a sustentabilidade das intervenções com MNP, com vistas a garantir os impactos esperados por estas intervenções

Palavras chaves: Micronutrientes em pó; Implementação; suplementação alimentar.

ABSTRACT

It is estimated that 50% of known cases of anemia are due to iron deficiency and in this scenario, children under 02 years of age, adolescents, women of childbearing age and pregnant women are groups that are more vulnerable to the development of iron deficiency anemia. The use of powdered formulations to fortify infant feeding with Multiple Micronutrients in Powder – MNP has been recommended with proven biological effectiveness. However, problems related to the implementation of these interventions present barriers or facilities, which directly interfere with the expected effects of supplementation with MNP. This article is a qualitative meta-synthesis that used four platforms to search scientific evidence bases (Capes Journals; Science Direct; Lilacs and Pubmed) of qualitative studies that focused on the implementation and acceptability of interventions with MNP. The descriptors combined in English were used: Micronutrient AND Powders AND Policy, Micronutrient AND Powders AND Implementation, Micronutrient AND Powders AND Policy AND Anaemia and the descriptors in Portuguese: Food supplementation AND School feeding. Data were extracted and analyzed according to the proposal by Sattar et al (2021): extraction of first-order constructs, production of second-order constructs and interpretive synthesis, based on third-order constructs. Among the results, ten studies were identified and selected in different countries in Africa, Asia and South America, which had among their social actor's caregivers of children aged 06 to 59 months, participants in strategies with NPM, workers, line professionals front and implementers of the interventions. From the elaborated syntheses, the main findings regarding acceptability indicated that the caregivers' trust in the intervention was a decisive factor for the use of the NPM and that beliefs, taboos and information from third parties influenced the acceptability and adherence to the intervention. As for the implementation dimension, the scarcity of MNPs proved to be influential for the continuity of strategies and adherence by caregivers, as well as limitations and potentialities regarding the implementation of both the team and the organization were identified. It was concluded that adequate awareness of caregivers and community mobilization, as well as a judicious operational design, in relation to the organizational structure and the team, must contemplate the sustainability of interventions with NPM, in order to ensure the expected impacts of these interventions.

Key words: Micronutrient powder; Implementation; food supplementation.

Introdução

A anemia por deficiência de ferro continua sendoum dos maiores problemas de saúde pública do mundo, atingindo mais de um bilhão pessoas, o que corresponde a um terço da população mundial, estabelecendo-se como um importante agravo que afeta populações tanto de países em desenvolvimento quanto desenvolvidos (OMS, 2011; OMS,2015; BRAGA; VITALE, 2010; LOPEZ *et al.*, 2016; SALES *et al.* ,2021).

A frequência e distribuição da anemia ferropriva dependem, em maior ou menor grau, das regiões e condições locais nas quais residem os seus habitantes, além dos aspectos demográficos e socioeconômicos aos quais estão submetidas essas populações (SCHAUER, 2003; TADDEI, 2011; OMS, 2015; SUCHDEV *et al.*,2020).

Estima-se que 50% dos casos conhecidos de anemia são provenientes da deficiência de ferro (OMS, 2015; LOPEZ *et al.*, 2016). Desta estimativa, em especial, as crianças, particularmente as menores de 02 anos, além de adolescentes, mulheres em idade fértil e gestantes entre 15 a 49 anos são grupos mais acometidos (CARVALHO *et al.*, 2006).

O relatório publicado pela OMS, no ano de 2015, intitulado *"*A Prevalência Global de Anemia em 2011*"* apresenta dados de 185 países, extraídos de minuciosa revisão sistemática, dando conta de que a maioria dos países membros apresenta moderados a graves problemas de saúde pública em relação à anemia, com relevância para os grupos de maior risco já citados (OMS, 2015;VITOLO, 2015; OMS,2017; SUCHDEV*et al.*,2020).

Entre as crianças, os lactentes nascidos a termo e com peso normal, geralmente têm boas reservas de ferro no fígado e na médula óssea, o que atende as necessidades, até os 06 meses de idade (SCHAUER, 2003). Ademais, a amamentação exclusiva, durante os 06 primeiros meses, consegue fornecer a quantidade de ferro adequada para manter os estoques orgânicos, nessa fase da vida. A partir dos 06 meses as reservas começam a se esgotar, e as fontes dietéticas de ferro, se tornam insuficientes para atender ao rápido crescimento e desenvolvimento incrementado neste período (SCHAUER, 2003; WERE; LIFSCHITZ *et al.*,2018).

A introdução da alimentação complementar,entre os 06 e 24 meses de vida, com uma diversidade de alimentos, incluindo os que sejam fontes ricas em ferro, é essencial para o bom desenvolvimento, crescimento e status nutricional das crianças nesta faixa etária, visto que marca um período importante de trasição da alimentação a base de leite

para alimentos sólidos (OMS, 2013; WERE; LIFSCHITZ *et al.,*2018).No entanto, a baixa qualidade nutricional das dietas, pela falta de acesso/disponibilidade a uma variedade de alimentos, incluindo aqueles ricos em ferro, além de práticas alimentares inadequadas, acaba por não atender a esta necessidade, principalmente entre crianças que se apresentam em situação de vulnerabilidade socioeconômica e insegurança alimentar e nutricional(SCHAUER, 2003; OMS, 2011; VITOLO, 2015; SUCHDEV*et al.*,2020; JANMOHAMED *et al.*, 2020).

Diante do cenário da alta prevalência de anemia e da deficiência de ferro, principalmente, entre crianças menores de 02 anos, algumas estratégias que vem sendo implementadas pelos países,vislumbrando prevenir a anemia ferropriva, nos grupos mais vulneráveis ao agravo, entre elas estão: a educação alimentar e nutricional, a suplementação medicamentosa com sulfato ferroso, a fortificação de farinhas e a fortificação com Múltiplos Micronutrientes em Pó (MNP)(ASSUNÇÃO *et al*.,2007;ENGSTROM *et al.*, 2008, COSTA *et al.*, 2009).Os MNP tem sido, usualmente, descritos sob a forma de pó em sachês individuais, contendo uma mistura destes múltiplos micronutrientes, que devem ser adicionados em preparações semissólidas, diariamente, em uma das refeições, na hora em que a criança for comer (OLIVEIRA, 2017; APARCO *et al.*, 2019, OMS, 2013).

A fortificação pode ser distribuída pelos serviços de saúde e administrada em casa, nas escolas ou em qualquer outro local onde sejam realizadas as refeições pelas crianças, razão pela qual, o local onde é administrada a fortificação é também chamado de *point-of-use/*ponto de uso da fortificação (em substituição a palavra *home/*caseira), ficando a critério dos países que optam por este tipo de estratégia, definir a melhor forma de conduzi-la (OMS, 2013).

As estratégias com MNP têm mostrado resultados efetivos, do ponto de vista biológico, em evidências científicas realizadas em diferentes países, para o controle e prevenção da anemia ferropriva(APARCO *et al.*, 2019; DE-REGIL *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2017; SUCHDEV*et al.,* 2020). A partir dos resultados positivos das evidências e com o objetivo de auxiliar os países membros e parceiros, na implementação de ações para o efetivo controle e prevenção do agravo, a OMS, em 2011, passou a recomendar, alternativamente, as outras estratégias de prevenção à anemia ferropriva, a fortificação caseira, que também é conhecida internacionalmente como *home fortification*, e que foi mundialmente difundida com a nomenclatura *Sprinkles*, que se refereà fortificação de granuladoscom MNP(OMS, 2013; BRASIL,

2012). Em 2014, as intervenções MNP foram implementadas em 43 países e atingiram mais de três milhões de crianças (SUCHDEV *et al*.,2020).

Os estudos realizados têm apontado em seus resultados o sucesso da estratégia com MNP, na prevenção da anemiaferropriva e redução da deficiência de ferro. Em revisão sistemática recente, realizada por Suchdev e colaboradores (2020), os autores avaliaram estudos que pesquisaram a efetividade do MNP, em crianças de 06 a 23 meses em 29 países, com renda média e baixa, da África, Ásia, América latina e Caribe, e constataram que a fortificação com MNP reduziu o risco de anemia em 18% e a deficiência de ferro em 53% das crianças que fizeram uso dos MNP, assim como foi verificado um aumento das concentrações de hemoglobina e maiores níveis de ferro entre crianças que receberam a intervenção em comparação ao grupo que não recebeu nenhuma intervenção (SUCHDEV *et al.*, 2020).

Outros autores avaliaram os efeitos da fortificação com MNP em pré-escolares (24- 59 meses) e escolares (05–12 anos), através da revisão sistemática de 13 estudos, de pesquisas desenvolvidas em países presentes nos mesmos continentes, dos estudos incluídos na revisão de Suchdev e colaboradores (2020) (América latina, África e Ásia),com exceção do Caribe(DE-REGIL, JEFFERDS e PEÑA-ROSAS, 2017).Os autores chegaram à conclusão de que a fortificação com MNP foi efetiva nas faixas etárias estudadas, quanto à redução da anemia e deficiência de ferro, porém alertaram sobre as escassas informações dos efeitos colaterais da fortificação (DE-REGIL, JEFFERDS e PEÑA-ROSAS, 2017).

Nos últimos anos, no entanto, muitos estudos têm se voltado para pesquisar as dificuldades quanto à implementação do uso da fortificação com MNP, visto que os percalços de operacionalização, no decorrer da implementação da fortificação, acabam por interferir nos resultados de efetividade esperados. Desafios em relação à operacionalização e quanto às principais lições aprendidas, na implementação para o uso de MNP, tem sido alvo de discussões em revisões sistemáticas recentes, abordando o desenho operacional destas estratégias, no que diz respeito ao planejamento, aceitabilidade, monitoramento, capacitação de pessoal, entrega e comunicação social para mudança de comportamento (VOSSANNAR *et al.,* 2017; DHILLON *et al*., 2017).

Escassez do suprimento e falta de previsão orçamentária para suprir adequada e continuamente a sustentabilidade dos sachês e da estratégia, restrição e inadequada capacitação de recursos humanos, equivocos de informações gerados a partir de fragilidades quanto adequada sensibilização dos responsáveis e cuidadores com

insuficiente disseminação de informações para o público em geral, sobre os benefícios da estratégia levando-se em consideração a amplitude cultural dos países envolvidos e dificuldades no estabelecimento de parcerias com incipiente articulação intersetorial são algumas das lacunas evidenciadas em distintos estudos realizados no contexto de países nos continentes da África, Ásia e América do Sul, que abordam a implementação das estratégias com MNP(DIAS *et al.*, 2018; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020, SARMA *et al.*, 2020, KANASHIRO *et al*., 2016; BRASIL, 2012).

Diante do exposto frente às lacunas e desafios existentes em torno da implementação de programas de fortificação com MNP, na alimentação infantil, este estudo se baseará na seguinte questão norteadora de pesquisa: Como se deu a implementação e aceitabilidade das estratégias de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó em distintos países? Neste contexto, o presente estudo tem por objetivo realizar uma metassíntese qualitativa, a partir de pesquisas com enfoque na aceitabilidade e implementação da estratégia de fortificação da alimentação infantil com MNP.

Métodologia

Este estudo utilizou como método de pesquisa a metassíntese qualitativa. Sattar e colaboradores (2021) apontam que a síntese qualitativa tem por objetivo agrupar os resultados de estudos qualitativos, nesta perspectiva, a metassíntese é definida por Lopes e Fracolli (2008) como uma interpretação que integra resultados de dados de estudos, que incluem características marcantes da vertente de estudos qualitativos como fenomenologia, etnografia, teoria fundamentada em dados, explanação de eventos, determinados fenômenos, casos entre outros (SATTAR *et al*.,2021; LOPES; FRACOLLI, 2008).

O presente estudo adotou o passo a passo proposto por Sattar e colaboradores (2021), para o desenvolvimento de uma metassíntese, que se compõe de 07 etapas: 1) Definição da área de interesse;2) Definição do foco da síntese com a localização dos estudos relevantes, desenvolvimento de critérios de inclusão e exclusão e avaliação da qualidade dos estudos; 3) Leitura dos artigos; 4) Determinação de como os estudos estão relacionados; 5) Comparação dos estudos uns com os outros; 6) síntese das comparações (recíproca e refutacional) e 7) Resultado da síntese(SATTAR *et al*., 2021).

Fontes de dados e estratégias de pesquisa

A partir da definição da área de interesse e do foco da síntese que se centralizou em artigos que abordassem a implementação e aceitabilidade da estratégia de fortificação da alimentação com MNP em diversos países, foi realizada uma ampla busca em 04 bases de dados: *Pubmed*, Periódicos CAPES, LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Science Direct.*Com o objetivo de garantir o adequado encaminhamento de estudos relevantes, para o foco da síntese,antes de iniciarem-se as buscas, foram pesquisados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) relativos aos micronutrientes em pó/*Micronutrient Powders.*Inicialmente foram utilizados em cada base de dados os descritores em inglês *Micronutrient AND Powders*. Em seguida buscando-se refinar as buscas estes descritores foram acrescidos dos termos *Implementation, Policy* e *Aneamia,* onde foram pesquisadas as seguintes combinações de descritores: *Micronutrient AND Powders AND Policy*; *Micronutrient AND Powders AND Implementation* e *Micronutrient AND Powders AND Policy AND Anaemia*. Na LILACS além dos descritores combinados em inglês, foram utilizados os descritores em português: Suplementação alimentar *AND* Alimentação escolar.

Bases teóricas orientadoras do estudo

Com o objetivo de elucidar potencialidades e fragilidades relacionadas a estrutura organizacional e a aceitabilidade das estratégias de MNP, bem como da relação entre os seus atores sociais e como esta relação influenciou o contexto da implementação destas intervenções, dos 05 domínios, segundoTumilowicz e colaboradores(2018), que afetam a qualidade de implementação em intervenções nutricionais, a presente metassíntese se ocupou de 03 domínios. Neste sentido a síntese abordou o domínio 02 – Contexto em relação à configuração externa, onde foram considerados os aspectos relacionados às parcerias estabelecidas e como estas se alinharam para a implementação da intervenção. O domínio 03 – Implementação da organização e da equipe. Em relação a equipe: capacitação, auto eficácia e quanto a organização: disponibilidade de recursos humanos; materiais e alinhamento entre gestores. No domínio04 – Indivíduos, famílias, comunidade, atores sociais e

comunitários foi considerado o conhecimento e crenças sobre a intervenção, bem como fatores socioeconômicos e culturais ou políticos relacionados.

Tendo em conta, que os atores sociaisno presente estudo, foram identificados como profissionais, trabalhadores e cuidadores das crianças beneficiárias de intervenções com MNP, adotou-se o conceito de ator social, que se baseou na definição de Matus (1996) que "é entendido como uma pessoa, grupo de pessoas, instituições, organizações sociais ou partidos políticos que se constituem como centros de acumulação e desacumulação de poder e tem capacidade de desenvolver fatos sociais" (MATUS,1996).

Reconhecendo que os atores sociais – trabalhadores, profissionais e implementadores, identificados neste estudo, desenvolvem ações que estão relacionadas ao trabalho na saúde, a definição de processo do trabalho em saúde, para este estudo, seguiu o referencial de Mendes-Gonçalves (1992), onde podemos concluir que se trata de uma atividade complexa, que envolve diferentes atividades na produção de serviços de saúde, que estão alicerçados as atividades de prestação direta, indireta ou complementar, inserido em um contexto social amplo, que tem como objeto de trabalho o ser humano, que é dotado de necessidades sociais em saúde.

Quanto ao conceito de aceitabilidade, este trabalho considerou o conceito elaborado por Sanchez e Ciconelli (2012), na perspectiva do acesso a saúde, o qual a define como: "natureza dos serviços prestados e percepção dos serviços pelos indivíduos e comunidades, influenciada por aspectos culturais e educacionais." Conforme preconizam as autoras, alguns indicadores são utilizados como critérios de avaliação para aceitabilidade no acesso a saúde, apresentando variáveis que tem influência direta na mudança de decisões dos usuários, em relação às políticas de saúde como "crenças e atitudes com relação à saúde, conhecimento e fontes de informação sobre o cuidado com a saúde e a ansiedade com relação à saúde." A confiança no sistema de saúde e o respeito mútuo (profissionais x usuários) são apontados como elementos que podem gerar facilidades ou barreiras nesta dimensão (SANCHEZ e CICONELLI,2012).

Critérios de Elegibilidade

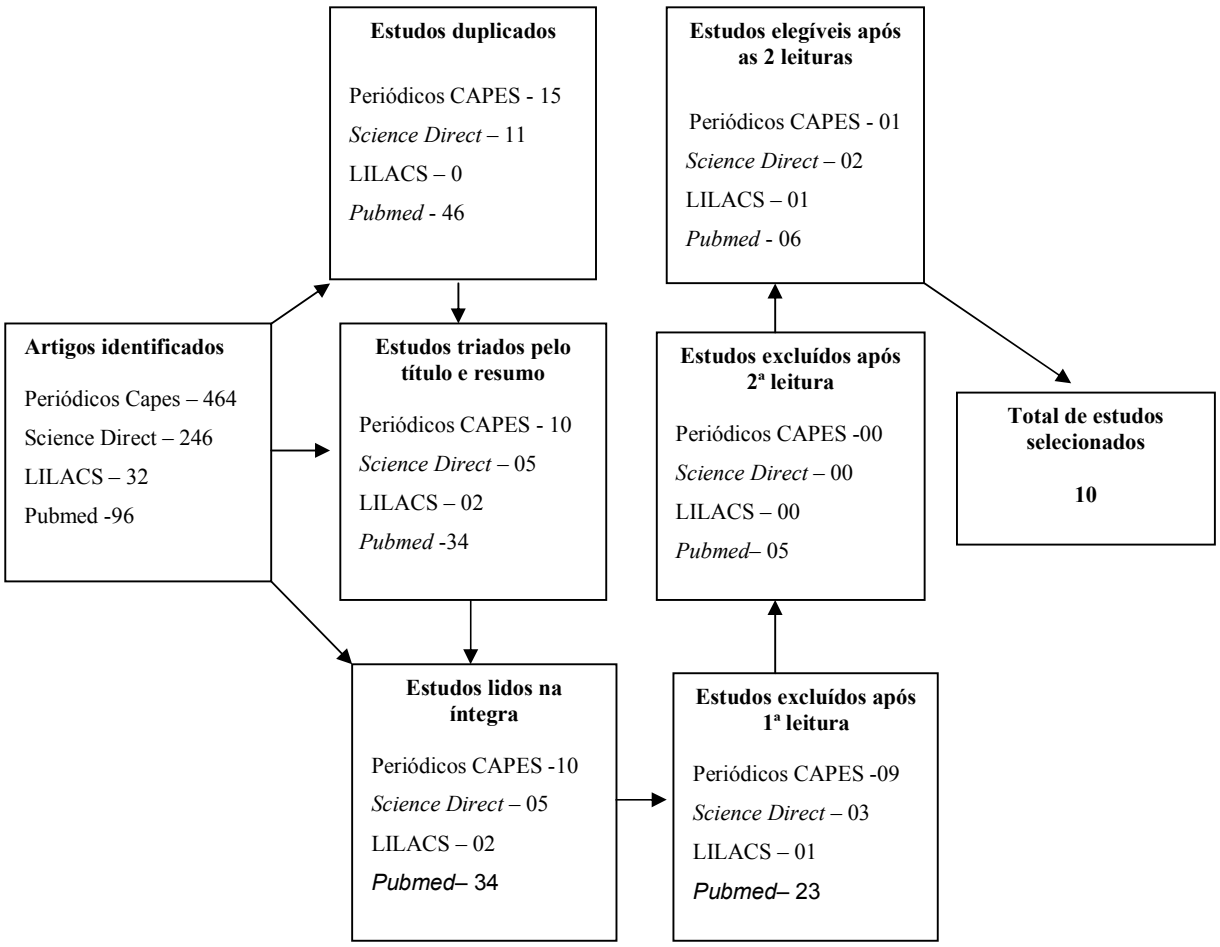
Foram incluídos apenas artigos de estudos primários com métodos qualitativos que fazem a análise da implementação e aceitabilidade da Estratégia com MNP, com

público-alvo na faixa etária entre 06 e 59 meses. Para cumprirem a elegibilidade de inclusão, os artigos, necessariamente, deveriam apresentar objetivos de pesquisa bem definidos, que atendessem a pergunta desta metassíntese. Foram excluídos os estudos que não atenderam os critérios relacionados, editoriais de revistas, revisões de literatura e estudos com métodos mistos (*quali-quanti*) de pesquisa.

Amostra

A busca pelos artigos para composição da amostra foi realizada entre os meses de junho a setembro de 2020.Uma segunda busca, para atualização, foi realizada em janeiro de 2021, utilizando as mesmas bases e descritores, com o objetivo de coletar artigos, que atendessem aos critérios de inclusão e que tivessem sido publicados após setembro de 2020, período em que foi encerrada a primeira busca. Não foram utilizadas restrições de períodos em nenhuma das buscas realizadas. Foram localizados um total de 838 artigos, os quais inicialmente foram identificados e classificados, a partir da leitura dos títulos e resumos, sendo triados 51 artigos (48 na primeira busca e 3 na segunda busca), que foram lidos na íntegra. Nesta primeira leitura foram então selecionados 12 artigos da primeira busca e os 03 da segunda busca,totalizando 15 artigos, os quais foram lidos integralmente pela segunda vez, sendo então dos 15 artigos, excluídos 05 (cinco): um por se tratar de um estudo que continha apenas dados secundários de pesquisa, o segundo artigo por incompatibilidade aos critérios de inclusão, mais especificamente a faixa etária do público alvo incluído na intervenção com MNP e os outros três por apresentarem metodologia mista de investigação, totalizando 10 (dez) artigos selecionados, para amostra. A figura 1 ilustra o processo de busca, identificação, triagem e seleção dos artigos nas bases científicas de literatura.

Figura 1 – Identificação, triagem e seleção dos estudos



Fonte: Elaborado pela autora

Avaliação Crítica da Qualidade dos Estudos

A fim de realizar uma avaliação da qualidade dos estudos foi utilizada a ferramenta *Critical Appraisal Skills Programme*– CASP (anexo 01). O CASP é um formulário, um checklist, que permite a avaliação individualizada, para determinar a qualidade de cada estudo selecionado para compor a amostra de estudos para a síntese qualitativa. O formulário utilizado no presente estudo está disponível na plataforma virtual do CASP, no site eletrônico https://casp-uk.net, a partir do checklist de avaliação para pesquisas qualitativas. O checklist está divido em 03 seções compostas por 10 questões: a seção 01 engloba da primeira a sexta questão e refere-se a perguntas para avaliar a validade dos resultados do estudo, sendo que as 02 questões iniciais são perguntas de triagem e proporcionam ao avaliador analisar se é ou não relevante dar

continuidade a avaliação. A seção 02 inclui a sétima, oitava e nona questões e indaga quais são os resultados do estudo e finalmente a seção 03 é composta da décima e última questão e permite a avaliação sobre a existência de uma declaração clara dos achados do estudo avaliado.

Para fins de pontuação, atribuiu-se de 0 a 01 ponto para cada questão. Os estudos que atenderam aos critérios observados nas questões, com total de respostas sim receberam pontuação 01. Os estudos que não atenderam aos critérios, apresentando total de respostas não ou duvidosas obtiveram pontuação 0 e aqueles que atenderam aos critérios parcialmente atribuiu-se a pontuação 0,5 (NOTLEY *et al*., 2015).

Estudos que apresentaram uma ou mais respostas negativas, com pontuação zero, foram considerados com alto risco de viés, já aqueles que apresentaram um ou mais resultados com respostas parciais foram definidos como risco de viés moderado e os estudos que apresentaram todas as respostas sim, com pontuação 01 em todas as questões, foram classificados como baixo risco de viés (SANTANA *et al*.,2020).

Extração dos dados

O procedimento de extração dos dados, dos estudos incluídos na amostra, foi determinado através da utilização de uma matriz, composta das seguintes informações: ano de publicação, autores, título, país de origem da intervenção, questões de investigação, objetivos, estratégias de estudo, ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção, estratégia de amostragem, características da amostra, contexto local, análise e interpretação dos dados, achados (verificando resultados, temas e integração com a teoria), limitações e conclusões, conforme pode ser observado no quadro 01.

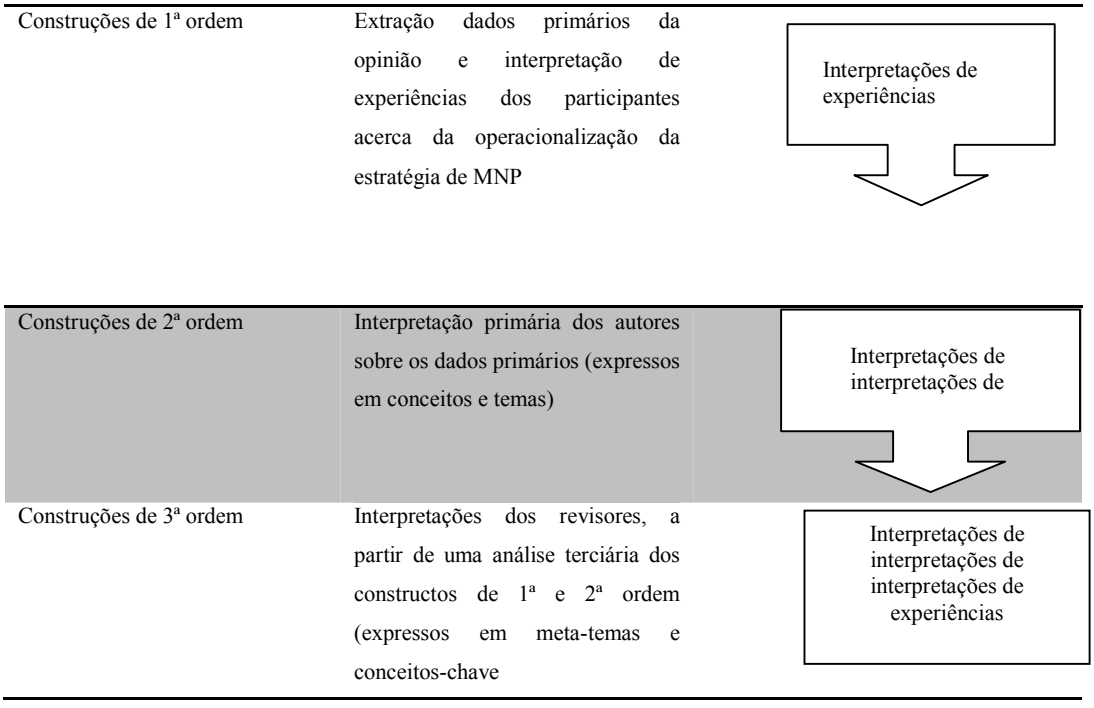
A partir da leitura dos artigos foram identificadas as principais ações desenvolvidas durante a implementação do uso da fortificação com MNP na alimentação infantil, identificando barreiras e facilitadores, do ponto de vista dos profissionais executores e implementadores, além de gestores envolvidos, e cuidadores dos beneficiários da estratégia, sendo então construído um quadro com as características dos programas/intervenções, que foram identificadas com os seguintes dados: título do programa, artigo em que o programa é citado, proposta do programa, concepção de MNP, tipo de resposta, potencialidades e limitações dos programas (Quadro 02).

Leitura dos artigos e comparação de uns com os outros.

Conforme proposto por Sattar e colaboradores (2021), para iniciar o processo da metassíntese qualitativa foi realizada a leitura e releitura, na íntegra, dos 10 artigos incluídos. As repetidas leituras tiveram por objetivo tornar familiares os conceitos chaves, assim como os temas semelhantes ou diferentes, existentes nas publicações. Os autores ressaltam que a definição de conceito chave na metassíntese, vai além da descrição de temas, devendo este possuir algum poder analítico/conceitual (SATTAR *et al*., 2021).

Nesta fase foi possível iniciar o trabalho de constructos de primeira e segunda ordem, correspondendo à extração dos dados brutos de cada um dos artigos, que, por conseguinte, no ínterim destes e na comparação de uns com os outros, forneceram subsídios para originar os construtos de terceira ordem. Acomparação entre os estudos permitiu a identificação de termos com o mesmo enfoque temático e conceitual que deram origem aos metatemas ou descritores temáticos.A figura 02 ilustra a definição dos constructos de primeira, segunda e terceira ordem, utilizada neste estudo.

Figura 2 – Constructos de 1ª, 2ª e 3ª ordem (adaptado de Malpass *et al*., 2009 e Sattar *et al*., 2021).

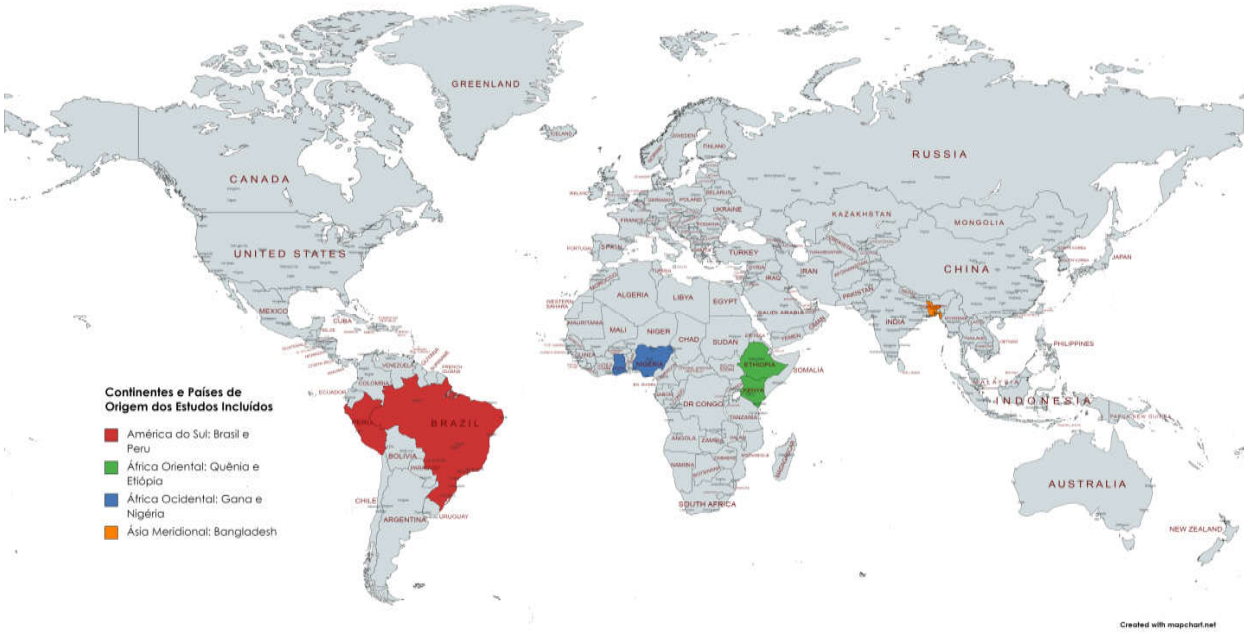


RESULTADOS

Caracterização dos estudos por países

Entre os dez estudos identificados, oitoartigos foram publicados em inglês e dois em português, entre os anos de 2010 e 2020. Quanto ao território de condução das pesquisas, 04 estudos foram conduzidos no continente da África (02 na região oriental: no Quênia e na Etiópia e 02 na região ocidental: em Gana e na Nigéria); dois estudos foram conduzidos no continente da Ásia, na porção meridional (ambos em Bangladesh) e quatro estudos foram conduzidos no continente da América do Sul (02 no Peru e 02 no Brasil), figura 03.

Figura 3 – Países de origem dos estudos incluídos por continentes



Fonte: MapChart.net, elaborado pela autora.

Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Relatório de Desenvolvimento 2020 - PNUD (2020), observou-se que os estudos estão equitativamente distribuídos em países com Índices de Desenvolvimento Humano – IDH: baixo (Etiópia - 0,485 e Nigéria - 0,539); médio (Bangladesh - 0,632, Gana - 0,611e Quênia - 0,601) e alto (Brasil - 0,765 e Peru - 0,777), entretanto a maioria se

assemelha, quando verificados os índices com ajustes para desigualdade (Etiópia-0,348; Nigéria -0,348; Bangladesh - 0,478;Gana - 0,440; Quênia - 0,443; Brasil - 0,570 e Peru - 0,628). O Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado para Desigualdade (IDHAD) foi criado, em 2010 pelo PNUD, com o objetivo de tentar retratar melhor a realidade dos países, visto que o IDH, por ser um cálculo de média da distribuiçãodo desenvolvimento humano, acaba por não o representar bem. Neste sentido, o IDH pode ser visto como um índice em potencial e o IDHAD como um índice real (FERNANDES, et al, 2013).

Todos os países dos estudos desta síntese apresentam um percentual de redução global de IDH importante, em 2019: Bangladesh – 24,3%; Gana – 28,0%; Etiópia – 28,3%; Quênia – 26,3%; Brasil – 25,1%; Nigéria - 35,43% (com o maior percentual global de redução de IDH) e Peru - 19,17% (com menor percentual global de redução de IDH).

Em concordância com Fonseca González (2020) e Taddei e colaboradores (2011), as deficiências de micronutrientes, particularmente, ferro, vitamina A e iodo são problemas nutricionais, praticamente em todos os países em desenvolvimento, se constituindo uma escala de saúde pública, com altas prevalências em quase todas as regiões dos continentes, onde estão inseridos os países, que fazem parte da amostra deste estudo - Ásia, África e América do Sul (TADDEI *et al.*,2011; FONSECA GONZÁLEZ *et al*., 2020).

Todos os estudos incluídos nesta metassíntese caracterizaram o contexto local de intervenção, que se concentraram em áreas urbanas, periurbanas ou rurais. A contextualização local pode ser vista juntamente com as demais características dos estudos, que estão relacionadas no quadro 01.

Quanto aos objetivos dos estudos

Quanto aos objetivos descritos nos artigos analisados, seis tinham como objetivo explorar os aspectos voltados para aceitabilidade e percepção doscuidadores e/ou dos profissionais em relação às intervenções com MNP, sendo que desses seis, quatro eram de natureza descritiva de programas de MNP com foco na aceitabilidade de cuidadores e profissionais(KANASHIRO *et al.*, 2016;SARMA *et al*.,2016; PRATES *et al*., 2018;PELTO *et al*.,2019) e dois se tratavam de pesquisas formativas, com ênfase na aceitabilidade da intervenção de MNP, pelos cuidadores (JEFFERDS *et al*., 2010;

TRIPP *et al*., 2011). Dois artigos tinham por objetivo explorar fatores ligados a implementação de programas com MNP em diversos níveis(BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020); Um estudo objetivou a exploração de fatores ligados a implementação de programas com MNP, com foco nos fatores interferentes no processo de trabalho de agentescomunitários voluntários (vendedores de MNP)(SARMA *et al.*, 2020), e um estudo explorou aspectos das relações intersetoriais desenvolvidas, no âmbito de uma Estratégia com MNP (DIAS *et al*., 2018).

Características teórico metodológicas dos estudos

Os dados apresentados nos artigos foram coletados por meio de discussões em grupo focal, observações em domicílio e em consultas de aconselhamento ou de acompanhamento infantil, entrevistas semiestruturadas, entrevistas em profundidade e análise documental. Nove artigos utilizaram mais de dois instrumentos de coleta (JEFFERDS *et al*., 2010; TRIPP *et al*., 2011; KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*.,2016; DIAS *et al*., 2018; PELTO *et al*.,2019; BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR*et al*., 2020; SARMA *et al*., 2020) e apenas umartigo (PRATES *et al*., 2018) utilizou um único instrumento para coleta de dados. O desenho de análise e interpretação dos dados nos artigos compreendeu a análise temática ou de conteúdo nos dez estudos.

Quanto à abordagem teórica, apenas três estudos utilizaram a teoria fundamentada para análise, sendo que desses três, um estudo se baseou na teoria de análise de políticas, centrados nos sujeitos, nas ideias em disputa, no contexto institucional e nos processos que envolveram a implementação com MNP (DIAS *et al*., 2018), um estudo adotou como referencial teórico conceitual, a análise de como os MNP poderiam fortalecer as práticas de alimentação complementar, descrita por Siekmans*et al*., 2017 (KYEI-ARTHUR *et al*., 2020) e o terceiro utilizou como estrutura conceitual para avaliação de desempenho das trabalhadoras comunitárias de saúde voluntárias, um modelo socioecológico, adaptado de Gopalan*et al*.,2012, que havia sido implementado em ambiente com características socioeconômicas semelhantes, para avaliar a motivação de desempenho dessas trabalhadoras (SARMA *et al*., 2020). Nos demais artigos, não foram identificadas teorias fundamentadas para análise.

Apesar dos artigos incluídos deixarem claro que a implementação e aceitabilidade dos MNP eram áreas de interesse das investigações, nenhum deles

traziauma construção teóricaevidente sobre estas dimensões, com foco no objeto – intervenções nutricionais. Aabordagem dos estudos que compuseram esta metassíntese compreenderam uma natureza mais descritiva da compreensão das dimensões implementação e aceitabilidade. A sumarização das principais características dos estudos incluídos pode ser observada no quadro 01.

Dentre os dez estudos que fizeram parte da composição desta metassíntese, nove (JEFFERDS *et al*.,2010; TRIPP *et al*.,2011; KANASHIRO *et al*.,2016; SARMA *et al*.,2016; PRATES *et al*., 2018; PELTO *et al*.,2019; BREWER *et al*.,2020; KYEI-ARTHUR *et al*.,2020; SARMA *et al*.,2020) abordaram tanto a dimensão implementação comoaceitabilidade. Uma publicação (DIAS *et al.*,2018) tratou apenas de aspectos voltados para dimensão implementação de intervenções com MNP.

Avaliação Crítica da Qualidade dos Estudos

No que concerne à avaliação crítica da qualidade dos estudos, seis estudos apresentaram risco de viés moderado (SARMA *et al*.,2016; DIAS *et al*., 2018; PELTO *et al*.,2019; BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020; SARMA *et al*., 2020) e quatro estudos apresentaram alto risco de viés (JEFFERDS *et al*., 2010; TRIPP *et al*., 2011; KANASHIRO *et al*., 2016; PRATES *et al*., 2018), quanto aos critérios estabelecidos e às questões do formulário CASP. Nenhum dos estudos avaliados foi descartado, mesmo aqueles que apresentaram pontuação baixa e alto risco de viés, dado que todos apresentaram contribuições relevantes para a síntese. O formulário, com a avaliação individualizada, de todos os estudos pode ser verificado no anexo 01.

Atores sociais participantes dos estudos

Os participantes foram mães, cuidadores ou responsáveis de crianças na faixa etária de 06 a 59 meses, trabalhadores, trabalhadores voluntários e profissionais da saúde, profissionais da educação; vendedores de MNP; gestores e funcionários implementadores, que foram identificados como atores sociais, responsáveis pela intervenção.

Caracterização das distintas intervenções

Em relação às características dos programas descritos nos artigos que compuseram este estudo, das dez publicações, em oito foram descritas propostas de programas atrelados a intervenção de MNP, sendo possível a identificação das suas limitações e potencialidades. Nos dois estudos conduzidos em Bangladesh(SARMA *et al*., 2016; 2020), foram descritos o Programa Comunitário de Fortificação Doméstica Nutrição Materno Infantil (MIYCN), implementado pelo Comitê de Promoção Rural de Bangladesh (BRAC), uma Organização Não Governamental (ONG), que através de trabalhadoras de saúde comunitárias voluntárias, chamadas *Shasthya Shebika* (SS), implementavaatividades de saúde e nutrição no nível da comunidade, entre estas atividades estavam a venda e aconselhamento do uso e benefício dos saches de *Pushtikona* (marca comercial do MNP).As principais potencialidades identificadas foram a inserção e mobilização comunitária dos SS para venda e aconselhamento sobre o uso do *Pushtikona* e entre as principais limitações estavam a aquisição do MNP mediante a compra; escassez de suprimentos (MNP), desmotivação dos SS pela baixa remuneração (margem de lucro da venda do MNP);baixo desempenho dos voluntários, o que consequentemente impactava na adesão ao Programa, pelos cuidadores; recursos humanos limitados (SARMA *et al*., 2016; 2020).

Os dois estudos conduzidos no Peru (KANASHIRO *et al*, 2016; BREWER *et al*,2020), trataram da implementação de um programa piloto de distribuição gratuita de MNP denominado *Chispitas*. As potencialidades encontradas neste programa foram a distribuição gratuita do MNP pelo Ministério da Saúde, visitas domiciliares pelos profissionais da linha de frente para acompanhamento, e apoio de uma instituição local (creche) em uma das regiões estudadas.Entre as limitações levantadas, a insuficiência de recursos humanos, sobrecarga burocrática dos profissionais e capacitação inadequada, além escassez dos MNP e de recursos materiais informativos, foram as mais presentes (KANASHIRO *et al.*, 2016; BREWER *et al.*,2020).

No Brasil, os estudos se referiram a Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó – NutriSUS (PRATES *et al*., 2016; DIAS *et al*., 2018). A distribuição gratuita do MNP; a articulação entre setores de saúde e educação para implementação da Estratégia e o fato desta ter sido alinhada a um programa de alimentação escolar, que garantia a refeição para administração dos sachês as crianças; a boa adesão e aceitação dos pais/cuidadores e reconhecimento de gestores e profissionais da garantia do recebimento adequado de micronutrientes se mostraram como potencialidades. Já a frágil articulação intersetorial, com protagonismo e verticalização

de ações de planejamento de implementação pelo setor saúde e a discussão técnica e concepção conceitual da suplementação conflituosa, entre os setores foram as principais limitações observadas (PRATES *et al*., 2016; DIAS *et al*., 2018).

Em Gana foi conduzido um projeto piloto denominado "Iniciativa com Micronutrientes em Pó" (MPI), nos serviços de saúde (KYEI-ARTHUR et al, 2020). Entre as potencialidades destacaram-se: motivação dos profissionais de saúde para o aconselhamento aos cuidadores, forte mobilização comunitária, disponibilidade regular de MNP nas unidades de saúde de rotina, disponibilidade de vários pontos em unidades de saúde de rotina, para apresentar e distribuir os MNP as mães/cuidadores. Quanto às limitações foram identificadas: Muitos desafios administrativos e logísticos, falta de materiais de aconselhamento e comunicação especialmente concebidos para o MPI, desafios com o registro de distribuição do MNP, ausência de treinamento de atualização sobre o MPI para profissionais de saúde da linha de frente (KYEI-ARTHUR *et al*., 2020).

As três publicações restantes foram pesquisas formativas baseadas principalmente na avaliação da aceitabilidade dos MNP, pelos cuidadores, sendo que duas se trataram de simulações de intervenções com MNP, em situações reais, onde ainda não existiam programas definidos – na Nigéria (TRIPP *et al*.,2011) e no Quênia (JEFFERDS *et al*.,2010). A outra publicação, com estudo conduzido na Etiópia, relatou os resultados de uma avaliação formativa para ampliação da entrega de MNP de nome comercial Desta (PELTO *et al*., 2019). As principais características dos Programas identificados estão elencadas no quadro 02.

Comparação dos estudos uns com os outros- Análise dos constructos

A partir da segunda ordem da análise de dados, através das principais características identificadas e relacionadas aos programas/intervenções com MNP, que abordaram as dimensões implementação e aceitabilidade, e da comparação dos artigos uns com os outros, foram constituídos os constructos de segunda e terceira ordem.

A análise dos constructos proporcionou a identificação de aspectos em 03 domínios, dentre os 05 domínios que interferem na implementação em intervenções nutricionais utilizada para este estudo (TUMILOWCZ *et al*. ,2018). Com a análise dos constructos foram caracterizados os principais pontos em comum entre os artigos:

Quanto àaceitabilidade - Confiança como fator decisivo para a utilização dos MNP; Crenças, tabus e informações de familiares, vizinhos e amigos exercendo influência na aceitabilidade/adesão – onde foram considerados os conhecimentos e crenças sobre a intervenção e os fatores socioeconômicos e culturais que afetam a qualidade da implementação (domínio 04 – Indivíduos, famílias, comunidade).

Quanto à implementação - Recursos: potencialidades e limitações (domínio 03 – Implementação da equipe e da organização); Parcerias internas (domínio 03 – Implementação da organização) e externas (domínio 02 – Contexto) como característica que afeta a qualidade da implementação; Escassez de MNP e influência na continuidade e adesão ao programa (domínio 03 – implementação da organização).

Das características listadas acima, emergiram os seguintes descritores temáticos, das sínteses: Aceitabilidade: crenças e tabus em relação ao MNP; confiança e informações como pressupostos da adesão.Implementação: capacidade organizacional; contexto. Os constructos de segunda e terceira ordem identificadose descritores temáticos estão elencadas no quadro 03.

ACEITABILIDADE

Dos dez estudos que fizeram parte da composição desta metassíntese, nove (JEFFERDS *et al*., 2010; TRIPP *et al*., 2011; KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*.,2016;2020; PRATES *et al*., 2018; PELTO*et al*.,2019; BREWER*et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020) abordaram a dimensão aceitabilidade, apresentando as seguintes características em comum:

Confiança como fator decisivo para a utilização dos MNP

Entre os resultados encontrados, em três estudos, os autores relataram alta aceitabilidade dos cuidadores quanto ao MNP, tendo estes, notadamente, percebido efeitos positivos nas crianças, no decorrerda fortificação (JEFFERDS*et al*., 2010; TRIPP *et al*., 2011; SARMA *et al*.,2016). Em dois estudos, os resultados direcionam para alguma relutância inicial das crianças na aceitação aos MNP, apontada por cuidadores (JEFFERDS *et al*.,2010; PELTO *et al*.,2019).Segundo alguns destes

cuidadores, os MNP influenciaram negativamente nos hábitos alimentares da criança, que os recusavam, devido ao gosto amargo, e outros associaram ao fato do MNP estar sendo administrado em consonância com a primeira exposição a alimentação complementar, atribuindo a uma não aceitação da comida de uma forma em geral, além do relato de efeitos colaterais presentes (BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*.,2020).

No entanto, estes não foram identificados como barreiras significativas, tendo em conta, que os cuidadores haviam sido previamente alertados, pelos fornecedores e profissionais de saúdeda possibilidade destas ocorrências (JEFFERDS *et al*.,2010;PELTO *et al*., 2019).A boa aceitabilidade pelos responsáveis e familiares, pelos efeitos positivos percebidos nas crianças, quanto à prevenção da anemia, os estimulou a utilizarem-sede algumas estratégias, para superação dos efeitos indesejados observados, e conseguirem desta maneira, alimentar os seus filhos com o MNP(JEFFERDS *et al*., 2010; TRIPP *et al*., 2011;.SARMA *et al*. ,2016; BREWER *et al*., 2020;PELTO *et al*., 2019).

Os equívocos relacionados à falta de informação foram contemplados em cinco publicações, dentre os estudos incluídos nesta metassíntese (JEFFERDS *et al.* ,2010; KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*.,2016; PELTO *et al*., 2019; BREWER *et al*., 2020). Entre estes equívocos, a maioria dos cuidadores desconhecia do que exatamente se tratavam os MNP, gerando receios em relação a veracidade da efetividade da fortificação, que eram provocados pela falta de conhecimento ou experiência com o produto epelo seu uso inadequado (JEFFERDS *et al*. ,2010, KANASHIRO *et al*., 2016;PELTO *et al*., 2019), assim como, três estudos apontaram que mal entendidos ou omissões de informações, além de irrelevância da cultura localtendiam a gerar confusão e desconfiança quanto aos objetivos e efeitos esperados pelos MNP (KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*.,2016; BREWER *et al*., 2020).

Ao contrário dos demais, em um estudo a intervenção com MNP foi conduzida em uma creche, onde os saches foram administrados, diariamente, em uma das refeições que eram oferecidas às crianças matriculadas em tempo integral na escola (PRATES *et al*.,2016). A estratégia foi mediada por profissionais de saúde e educação, no contexto de um programa que acontecia no ambiente escolar e tinha por objetivo desenvolver ações de promoção e prevenção de agravos na saúde, visando enfrentar vulnerabilidades que podem vir a comprometer o pleno desenvolvimento infantil e de adolescentes (BRASIL, 2011; BRASIL, 2015). No estudo em questão, as narrativas das mães

entrevistadas revelaram boa percepção sobre a estratégia com MNP, transparecendo entenderem o real objetivo da suplementação (PRATES *et al*.,2016).

Crenças, tabus e informações de familiares, vizinhos e amigos exercendo influência na aceitabilidade/adesão

Dois estudos apontaram que mensagens negativas vindas de familiares, vizinhos e amigos inferiram na aceitabilidade dos MNP, por parte dos cuidadores, que se mostraram resistentes quanto a administração dos sachês, gerando desconfiança em relação a efetividade da fortificação, nestecontexto (KANASHIRO *et al*.,2016; BREWER*et al*., 2020). A influência e opinião negativa das avós em relação a fortificação com MNP, haja vista a importante representatividade destas, no meio familiar, se caracterizou como um fator de desencorajamento para adesão a fortificação, limitando assim a compra e utilização dos sachês de MNP, em um estudo analisado (SARMA *et al*., 2016). Ainda nesta perspectiva, em algumas regiões estudadas, mensagens negativas vindas de outros familiares, vizinhos ou amigos que não conheciam de fato a fortificação, levaram os cuidadores a acreditarem, que os MNP se tratavam de uma substância anticoncepcional, para controle de natalidade (KYEI-ARTHUR *et al*.,2020) ou que tinham por objetivo tornar as meninas brutais ou estéreis (KANASHIRO *et al*., 2016). Em contrapartida mensagens de parentes ou amigos vizinhosque confirmaram que os MNP tratavam-se realmente de um composto de minerais e vitaminas, bem como o apoio prático na administração dos sachês contribuíram positivamente, para aceitabilidade pelos cuidadores, segundo informações dos profissionais de saúde (KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*. ,2016; BREWER*et al*., 2020; PELTO *et al*.,2019).

IMPLEMENTAÇÃO

A dimensão implementação foi contemplada nos dez estudos selecionados (JEFFERDS *et al*., 2010; TRIPP *et al*., 2011; KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*.,2016;2020; PRATES *et al*., 2018; DIAS *et al*., 2018;PELTO*et al*.,2019; BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020), onde foram salientadas as seguintes características:

Escassez de MNP e influência na continuidade e adesão ao programa

Entre os resultados sintetizados, dois estudos identificaram nas narrativas dos entrevistados que o custo com a compra de MNP representou uma limitação da intervenção, considerando o ônus financeiro, para aquisição pelos cuidadores, no entanto, este fator não se apresentou como empecilho, para ouso (JEFFERDS *et al.*, 2010; SARMA *et al.*, 2016). Já a indisponibilidade, a restrição no acesso e a escassez frequentedos sachês, se mostraram como barreiras relevantes paraimplementação, limitando o uso e adesão às intervenções, e foram relatadas em seis publicações (JEFFERDS *et al.*, 2010; SARMA *et al.*, 2016;2020; BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020; SARMA *et al*., 2020).

Uma publicação referiu dificuldades dos cuidadores de acesso aos saches, ocasionadas por informações confusas sobre o que fazer quando necessitavam de reposição. Esta perspectiva foiatribuída, algumas vezes também, a restrição de tempo das mães para retirada dos saches (PELTO *et al*., 2019).

Três estudos foram conduzidos em países, onde o acesso aos saches de MNP, se realizou mediante a compra pelos cuidadores, em Bangladesh e na Nigéria (TRIPP *et al*.,2011; SARMA *et al*., 2016; SARMA *et al*., 2020). Muito embora, apesar de não refletir uma situação generalizada, visto que os entrevistados referiram esforços financeiros para adquirir o suplemento (TRIPP *et al*.,2011) e suprir a necessidade de alimentos para suascrianças (JEFFERDS *et al*.,2010; TRIPP *et al*.,2011, SARMA *et al.*,2016),o acesso e a disponibilidade de alimentos, apareceram como ponto de limitação, para os responsáveis, por conta do aumento do apetite dos seus filhos, o que consequentemente aumentou a demanda por alimentos da família, se traduzindo em um fator positivo, cujo o efeito valorizado foi um problema em potencial, retratando situação de insegurança alimentar e nutricional das famílias (JEFFERDS *et al*.,2010; TRIPP *et al*.,2011, SARMA *et al*.,2016).

Recursos: potencialidades e limitações/ Organização e equipe

Barreiras de ordem administrativas foram identificadas em três estudos (KANASHIRO *et al*., 2016; BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020). Profissionais implementadores atribuíram inespecificidade de materiais

disponibilizados, para implementação com MNP, o que os fizeram não os utilizar e falta de materiais de aconselhamento e comunicação, especialmente concebidos para os programas, foram algumas das barreiras comumente citadas (KANASHIRO *et al.*, 2016; BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020).

Desafios quanto ao registro de distribuição do MNP (KYEI-ARTHUR *et al*., 2020) e muitos formulários burocráticos a serem preenchidos, além insuficiência de profissionais, para visitas domiciliares e tempo limitado, nas consultas de aconselhamento também foram apresentadas como limitações, pelos profissionais e trabalhadores de saúde (KANASHIRO *et al*., 2016; BREWER *et al*., 2020).

No que tange a atuação e desempenho dos trabalhadores e profissionais de saúde, os estudos que investigaram a intervenção com MNP, tendo como ponto de uso o domicílio, apontaram algumas fragilidades quanto à atuação destes que foram notadas através das narrativas dos entrevistados, para uma implementação bem sucedida. Dentre as mais citadas estavam: informações incipientes ou equivocadas aos cuidadores, que conforme já discutido na dimensão aceitabilidade, acabavam por trazer insegurança e desconfiança sobre os potenciais benefícios dos MNP aos beneficiários, estilo vertical e focado principalmente no preparo e oferta dos MNP a criança, desconsiderando o contexto de cultural local, se resumindo ao repasse de instruções, ordens ao cuidador, sem a existência de negociação de possibilidades e/ou viabilidades, ou ainda, falta de esclarecimentos quanto aos benefícios dos MNP na prevenção à anemiaferropriva e possíveis efeitos adversos. O aconselhamento ineficaz ou confuso e visitas domiciliares rarefeitas, também foram enumerados como fragilidades. Estas fragilidades, por sua vez, foram apoiadas na falta de capacitação específica e oportuna e/ou capacitação fragmentada (ocorrendo apenas com parte da equipe), conforme relatos em todos os estudos, com ponto de uso no domicílio (KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al.*, 2016;2020;BREWER*et al*., 2020, PELTO *et al*., 2019, KYEI-ARTHUR *et al*., 2020).

De modo contrário, experiências bem-sucedidas, implementadas por profissionais da linha de frente, foram identificadas(KYEI-ARTHUR *et al*., 2020).Estratégias utilizadas pelos profissionais de saúde no enfrentamento as fragilidades para implementação dos MNP, como: o aconselhamento realizado em visitas domiciliares, com o objetivo de informar aos cuidadores sobre potenciais benefícios e possíveis efeitos colaterais dos MNP, esclarecimentos de dúvidas (individualmente) a respeito da fortificação,capacitação de voluntários e líderes das comunidades e outros profissionais de saúde, que não estavam diretamente ligados ao

Programa, facilitando a implementação,solicitação da equipe de saúde para que as mães que utilizaram MNP para os seus filhos, compartilhassem experiências positivas,para outros cuidadores, e a garantia pela equipe de saúde, de que o produto já havia sido utilizado em outros lugares, antes de Gana, se mostraram como estratégias motivadoras e de auxílio no comprometimento quanto ao uso dos MNP(KYEI-ARTHUR *et al*., 2020).

Em um contexto específico, a desmotivação dos agentes comunitários voluntários (que também são vendedores dos MNP), pela baixa margem de lucro obtida, no programa que trabalha nesta perspectiva, também foi apontada como fragilidade, em 01 estudo (SARMA *et al*., 2020).

Parcerias internas e externas

Em dois estudos, a intervenção com MNP apresentou desenho operacional programático, com ponto de uso na escola e não nos domicílios, como relatado nos parágrafos anteriores. No Brasil, a estratégia com MNP, obedece a esta proposta de desenho operacional (DIAS *et al*., 2018; PRATES *et al*., 2016). O estudo de Dias e colaboradores (2018) procurou compreender a conformação dos arranjos intersetoriais entre a saúde e educação (setores envolvidos na estratégia com MNP, no Brasil), para isto, os autores entrevistaram profissionais, bem como gestores das esferas municipal e federal das duas áreas. De acordo com o resultado da pesquisa, a implantação eimplementação da estratégia foram permeadas por tensões, que envolvem aspectos conceituais dos programas nos quais a intervenção com MNP está inserida (PSE e PNAE), gerando divergências entre os setores, apesar doreconhecimento de gestores e profissionais da garantia do recebimento adequado de micronutrientes, através da intervenção. Neste estudo percebe-se verticalização do setor saúde, em relação ao setor de educação que, pelas narrativas dos implementadores entrevistados, não participou do desenho de concepção da estratégia e segue sem uma participação efetiva na sua execução (DIAS *et al*., 2018). No outro estudo (PRATES *et al*., 2016), narrativas das entrevistadas demonstram que a parceria entre escola e equipe de saúde foi acolhida, sendoreconhecida pelas mães como necessária, levando-se em consideração que muitas trabalham e as ações desenvolvidas desta parceria, facilitam o cuidado integral à saúde das suas crianças (PRATES *et al*., 2016).

A parceria entre instituições também foi relatada em outro estudo (BREWER *et al*., 2020), onde o fato da intervenção com MNP, ter contado com a parceria local de uma creche, também se revelou, sob a ótica dos cuidadores, como facilitador para o uso dos MNP, por possibilitar a administração dos sachês, por funcionáriospresentes na comunidade e contribuições relevantes com informações educacionais e discussão do uso dos MNP, além de outras ações de prevenção a anemia, para as crianças (BREWER*et al*., 2020).

DISCUSSÃO

Confiança e informações como pressupostos da adesão e crenças e tabus em relação ao MNP

Os estudos sintetizados, a partir da dimensão aceitabilidade apontaram características comuns, quanto a percepção dos cuidadores acerca da estratégia com MNP. A análise dos resultados mostrou que apesar das dificuldades iniciais, o fato do cuidador ter conhecimento adequado sobre os benefícios dos MNP e dos possíveis efeitos adversos que possam surgir, conferiu certa confiabilidade para manter a fortificação, sendo a confiança e o conhecimento a respeito da intervenção fatores fundamentais e decisivos para a adesão a estratégia, assim como a falta de informação, expôs uma relação direta de desconfiança, por parte dos cuidadores, quanto a estas intervenções.

As percepções dos cuidadores sobre os efeitos positivos dos MNP, assim como o reconhecimento dos seus benefícios em potencial, na prevenção à anemia, para uma melhor aceitabilidade da estratégia com MNP também foram enfatizadas por Ford e colaboradores (2019) que durante pesquisa em um programa piloto, desenvolvido em Uganda, afirmaram que os cuidadores que faziam um uso continuado dos MNP (definido no estudo como alta cobertura – recebimento de pelo menos 60 sachês, 02 caixas, a cada 06 meses durante o piloto de 12 meses), tinham um melhor conhecimento sobre anemia e sobre os MNP (FORD *et al.*, 2019).

Outra revisão sistemática, conduzida por Tumilowicz e colaboradores (2017) levantou alguns aspectos em relação a este tema: a influência positiva na adesão dos cuidadores ao conhecer a finalidade e os benefícios dos MNP para a saúde; saber como preparar e alimentar as crianças utilizando MNPe o conhecimento sobre os efeitos

colaterais negativos foram enumerados como facilitadores da adesão. Comumente equívocos eram percebidos quando os cuidadores não estavam bem-informados, podendo levar a uma adesão insatisfatória (TUMILOWICZ *et al*.,2017).

Sob a perspectiva dos aspectos culturais voltados para a alimentação, Kodoshi e colaboradores (2011) corroboraram com os resultados dos estudos descritos no presente artigo, para a dimensão aceitabilidade, ao concluírem através de uma pesquisa de implementação com MNP, em um campo de refugiados no Quênia, que a falta de acesso às informações sobre MNP, levou a comunidade a um sentimento de desconfiança e ressentimento, onde alguns dos entrevistados se sentiram como "cobaias" de um produto desconhecido, além de equívocos, em relação à imagem presente na embalagem do produto, que trazia um homem, uma mulher e uma criança, que fizeram algumas pessoas acreditarem que o produto se tratava de um contraceptivo, por estar em desacordo com os valores culturais da comunidade, que naquela comunidade, era de famílias numerosas(KODOSHI *et al*., 2011).

Nesta perspectiva, se faz essencial considerar que o campo da alimentação e nutrição, compreende dimensões culturais, socioeconômicas e antropológicas que envolvem o ato do comer/alimentar-se, que vai muito além, pura e simplesmente, da restrita dimensão biológica-nutricional, muitas vezes atribuída as intervenções nutricionais, em especial as intervenções de suplementação/fortificação com micronutrientes de um modo em geral.

Neste contexto, a temática alimentação, traz consigo inquietações que, obrigatoriamente, devem ser refletidas, visto que esta é um objeto multiplamente acessado e os MNP são administrados em uma das refeições das crianças, diariamente, tornando-se parte integrante desta alimentação. De acordo a Pacheco (2008), os fatores que permeiam o homem biológico e o homem social, a fisiologia e todos os conjuntos de símbolos e costumes que permeiam o ato de alimentar-se, não devem e não podem ser fragmentados e/ou ignorados, visto que estão absolutamente interligados(PACHECO, 2008). A desconexão entre o simbólico/cultural da dimensão biológica, como foi visto nos estudos, que compuseram os resultados desta metassíntese, tendem a gerar sentimentos de insegurança e desconfiança nos cuidadores.

Os achados encontrados nos estudos analisados salientam ainda que, a influência de familiares, vizinhos e amigos na aceitabilidade e adesão as intervenções com MNP, podem atuar de forma positiva ou negativa, bem como, a presença de crenças e tabus influenciados por fatores culturais, sociais e/ou educacionais, se constituem importantes

aspectos a serem observados na aceitabilidade dos MNP, pelos cuidadores. Neste cenário, conforme delineiam Freitas, Minayo e Fontes (2011), o hábito alimentar se constitui de práticas baseadas em costumes, instituídos tradicionalmente, que passam de geração em geração e que englobam as perspectivas reais de aquisição dos alimentos, perpassando pelos aspectos de sociabilidade que são compartilhados tanto no âmbito familiar como da comunidade na qual o indivíduo esteja inserido e em outras circunstâncias da sociedade que o envolvem (FREITAS; MINAYO; FONTES, 2011). Ademais, vale ressaltar que crianças pequenas, comumente contam com uma rede de apoio, que é formada por familiares e membros da comunidade que as rodeiam, a qual influencia diretamente a rotina alimentar da criança, sendo também, em um contexto sociocultural, os MNP alvo da aprovação ou desaprovação das pessoas que a cercam, fazendo-se necessário incluir esta rede de apoio, no processo de sensibilização para a adesão a fortificação.

Implementação e a capacidade organizacional

Observou-se nos resultados sintetizados dos estudos, na dimensão implementação, que várias fragilidades que afetam a implementação tanto do ponto de vista da organização como da equipe.As dificuldades de acesso e escassez dos sachês de MNP, relatadas nos achados dos estudos desta síntese, também foram documentadas em outros estudos, que apresentaram resultados semelhantes para esta característica, quanto a capacidade organizacional, no que se refere a implementação da organização (SCHAUER *et al*., 2017; ESCALANTE-IZETA *et al*., 2008; D`AGOSTINHO *et al*., 2019; LOCKS *et al*., 2019). As ações relacionadas ao planejamento de intervenções com MNP, com foco na avaliação, no contexto de implementação, adaptação e fornecimento da fortificação, foram examinadas por Schauer e colaboradores (2017), que trazem entre os seus principais achados problemas relacionados ao abastecimento dos sachês de MNP, em pelo menos três países: Bolívia, Uganda e Nepal, alertando que na maioria dos países estudados, manter o abastecimento regular dos sachês de MNP, era desafiador.

A falta de estoque frequente, aliada a fatores como: previsões de abastecimento imprecisas, atrasos nos pedidos devido a capacidade limitada do fornecedor, atrasos no recebimento do auxílio financeiro de parceiros para a aquisição de MNP e demora no tempo entre a solicitação e entrega dos MNP, visto que a aquisição era realizada

principalmente através de fornecedores internacionais, foram os principais problemas apontados, como justificativas para escassez dos sachês de MNP (SCHAUER *et al*., 2017). No México, o atraso no abastecimento dos sachês foi identificado, como um fator limitante, por Escalante-Izeta e colaboradores (2008), em um estudo que tinha por objetivo determinar e explorar os fatores socioculturais que facilitavam ou dificultavam o consumo recomendado de um suplemento alimentar, distribuído em todo o país no âmbito de um Programa de transferência de renda condicionada, que tinha entre seu público-alvo crianças de 6 a 59 meses de idade (ESCALANTE-IZETA *et al*., 2008).

Ponderando sobre a capacidade organizacional, e os aspectos que afetam a implementação da organização, pôde-se verificar que a maioria dos resultados nos estudos analisados indicou a escassez dos sachês de MNP no curso das intervenções, o que representou uma barreira relevante, visto que, sem o seu objeto, a implementação da intervenção é automaticamente interrompida. A escassez do suprimento foi atribuída, principalmente, a falhas de ordens administrativas e logísticas.

Problemas voltados para o contexto econômico da implementação de programas com intervenções a partir de micronutrientes, quanto ao abastecimento de insumo, configuram situações antigas. Um estudo conduzido no Brasil que avaliou políticas públicas de segurança alimentar e combate a fome, entre meados da década de 90 (1995) até o início dos anos 2000 (2002), com foco na avaliação da implementação de outro Programa de suplementação com micronutrientes, o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A, os autores revelaram entre os seus achados que a motivação para a suspensão do Programa, por um período de 02 anos (1997-1998), esteve relacionada a dificuldades do Ministério da Saúde Brasileiro, para aquisição das cápsulas, o que terminou por causar atrasos no recebimento dos suprimentos, por Estados e Municípios (SANTOS; SANTOS, 2007; MARTINS *et al*.[a], 2007).

Estas dificuldades estiveram alicerçadas, ao fato da aquisição das cápsulas de vitamina A, ter sido realizada através de organismos internacionais, inicialmente por meio de doações pelo Fundo das Nações Unidas para Infância -UNICEF, *Sightand Life* e Cruz Vermelha. No entanto, mais tarde quando ascápsulas passaram a ser adquiridas, com fundos financeiros nacional, por meio da *Micronutrients Iniciative* (MI), do Canadá, com mediação da Organização Panamericana de Saúde, na época de retomada do programa, em 1999, os problemas relativos a atrasos e de ordem logísticas do suprimento persistiram. Somente em 2001, o país passou a fazer a compra

de direta de um laboratório brasileiro (Farmanguinhos – Fundação Osvaldo Cruz) e conseguiu manter a regularidade das cápsulas (MARTINS *et al.*[b], 2007).

De acordo com a trajetória do programa acima discutido, podemos observar entre os resultados das sínteses apresentadas, a partir dos estudos que foram selecionados, para a dimensão implementação, que a aquisição dos sachês de micronutrientes em pó, também acontece na maioria dos países das intervenções estudadas, por vias internacionais, constituindo-se um problema em especial e que pareceu determinar um padrão repetitivo de escassez do suprimento em diversas partes do mundo e em diversos cenários, influenciando diretamente na continuidade da implementação da intervenção.Atrasos e longos períodos de interrupção do suprimento podem levar os atores sociais, neste caso em específico, os cuidadores, a descontinuarem a adesão, podendo ser atribuído descrédito, mesmo após o restabelecimento dos fluxos e consolidação dos estoques pela compra direta, pelo governo.

Percebe-se ainda, nos resultados dos estudos que foram sintetizados, que praticamente os mesmos problemas de ordem administrativa, relativos à capacidade organizacional, se repetem ao longo de uma década, de acordo ao período de publicação dos estudos identificados e selecionados, que se dá entre 2010 e 2020.

Trazendo para a reflexão a importância da análise de contextos históricos, conforme preconizam Vieira-da-Silva e colaboradores (2016), a análise de políticas ou programas, no curso da implementaçãosobre uma perspectiva histórica, permite aos atores sociais, neste caso gestores, profissionais e trabalhadores, vislumbrarem cenários futuros. Além disso, o estudo e conhecimento antecipado de objetos de implementação que tenham sido implementados em outros locais, permitem reconhecer os motivos de rupturas, transformações bem como avanços e retrocessos em torno da implementação, oportunizando, desta forma, a adoção de ações estratégicas adequadas, para o enfrentamento e/ou melhoria das ações, que ora venham a ser implementadas. (VIEIRA-DA-SILVA *et al*., 2016).

Corroborando com as principais limitações e potencialidades, dos resultados descritos nesta metassíntese, relacionadas aos recursos humanos, na implementação de intervenções com MNP, achados do estudo conduzido por Mclean e colaboradores(2019), deram conta de que a falta de uma estratégia mais sólida que privilegiasse uma comunicação e informações de maneira mais clara e específica,

atingindo todos os membros da comunidade, apontou para a necessidade da elaboração de um guia, onde os Agentes Comunitários de Saúde pudessem utilizá-lo como referência para as perguntas mais comuns dos cuidadores (MCLEAN *et al.*, 2019).

Já D`Agostinho e colaboradores (2019) levantaram a necessidade de fortalecimento de capacitações de recursos humanos, em uma perspectiva de educação permanente, para que desta forma os profissionais e trabalhadores pudessem efetivamente contribuir para que os cuidadores mantivessem o uso da fortificação com MNP. Estes mesmos autores alertaram o fato de que a falta de compensação e motivação sustentada dos trabalhadores e profissionais da linha de frente, para as atividades desenvolvidas, são fatores capazes de interferir na implementação de intervenções nutricionais (D`AGOSTINHO *et al.*,2019).

Sob a ótica das várias possibilidades e dos muitos limites, que estão alicerçados ao processo de trabalho, conforme pressupostos de Mendes-Gonçalves (1992), um conjunto de qualidades e potencialidades humanas, que se traduz em força de trabalho, se faz necessário, para a efetivação de um projeto, que por sua vez depende de um dispêndio de energia, que representa uma força motriz intencional e articulada em direção ao objeto de trabalho, "ainda na sua forma bruta, e que será lapidado" através dos instrumentos de trabalho e das ações transformadoras produzidas por esta força de trabalho, para uma determinada finalidade.

No que concerne à implementação da equipe e fazendo uma reflexão a partir deste pressuposto, observa-se que a capacitação dos profissionais e trabalhadores da linha de frente, na implementação de intervenções com MNP, dos estudos que foram sintetizados, no tocante àqueles cujas intervenções utilizaram como ponto de uso o domicílio, ora se apresentaram como elementos potencializadores, conforme exposição das experiências bem sucedidas, e ora se apresentaram como elementos limitadores tendo em vista, as fragilidades que foram relatadas.

Os diversos problemas postos nos artigos foram representados, na sua grande maioria pela frágil ou ausência de capacitação específica dos recursos humanos, para implementarem o objeto de implementação – MNP. Podemos dizer que do ponto de vista da capacitação técnica, para lidar com o objeto de implementação, o conjunto de potencialidades e qualidades destes profissionais e trabalhadores foi subutilizado, nas intervenções descritas, podendo, inclusive, fragilizar uma efetiva ação transformadora, levando-se em consideração a possível inabilidade para trabalhar, principalmente, com

as questões sociais e culturais, envolvidas durante a implementação das intervenções com MNP e que não devem, de modo algum, serem dissociadas da ação operacional.

Para, além disto, há de considerar que muitas vezes, os determinantes sociais da subnutrição ou desnutrição, normalmente não são valorizados, sendo, conforme discute Valente (1989), a causalidade dos agravos nutricionais e a própria desnutrição em si, atribuídas auma lógica técnica reducionista, negligenciando em absoluto os fatores sistêmicos, que os envolvem e os desencadeiam, o que acaba por interferir no impacto esperado de intervenções nutricionais, para resolubilidade de carências nutricionais específicas, apresentadas como uma escala de saúde pública, como é o caso da anemia ferropriva, em crianças menores de 05 anos (VALENTE, 1989).

Nesta perspectiva, conforme explicitam Barros e organizadores (2013), a formação e capacitação de recursos humanos que estejam aptos para conduzir a formulação e para lidar com a implementação de políticas, programas e ações de alimentação e nutrição, reflexivamente, em cima das várias dimensões problemáticas que cercam os agravos nutricionais, levantando questões críticas e agregando mais humanização, é de fundamental relevância (BARROS *et al*., 2013).

Implementação – contexto de parcerias

Dentre os achados dos estudos sintetizados, a discordância entre parceiros e agências implementadoras também foi identificada por Kodoshi e colaboradores (2011), que parece ancorar estes resultados, neste aspecto. O atraso no lançamento de intervenção de MNP, em um campo de refugiados, no Quênia, acabou dificultando a sensibilização de cuidadores e beneficiários, o que gerou mal-estar entre os implementadores e interferiramna credibilidade do programa, levando a uma baixa adesão e uso dos MNP, conforme relataram os autores (KODOSHI *et al*., 2011).

Os estudos sobre este tema trazem a reflexão da importância de um diálogo estreito entre os parceiros, que pretendem partilhar além de espaços institucionais em comum, ações que tem como alvo o mesmo público, com vistas ao ajuste de ideias e acordos para possíveis falhas ou conflitos.

Sobre os resultados dos estudos nesta dimensão, particularmente daqueles que abordaram contribuições voltadas ao estabelecimento deparcerias externas ou internas, como fatores que afetam a implementação das intervenções nutricionais com MNP e considerando o contexto político e social, em que estas parcerias se estabeleceram, o

apoio instável de atores governamentaise não governamentais se apresentou como elemento crítico de fragilidade de ações compartilhadas entre setores, tanto no planejamento, como no curso da implementação. Políticas ou programas que se conformamem processos técnicos de implementação, onde atores e arenas são distintos e estão completamente desvinculadas dos processos de decisão e formulação, configuram um desenho prospectivo, também denominado *top down* (LIMA; D`ASCENZI, 2013).

Programas que operam nesta lógica, comumente são criticados em virtude da centralização da sua formulaçãopor apenas uma das partes, que geralmente, desconsidera a visão, ideias e interesses dos parceiros sobre a intervenção, concebendo a implementação como uma atividade de execução, que não incide efeitos sobre a formulação (DALFIOR; LIMA; ANDRADE, 2015).

Levando-se em consideração, que a implementação de intervenções nutricionais requer, de fato, a aproximação e interação estreita entre setores, dada à natureza multifatorial das circunstâncias que determinam os agravos nutricionais, e para, além disso, pela importância que reside na necessidade de integração dos diversos saberes, é primordial instituir parcerias, ainda no processo de formulação, alinhando objetivos, ações e metas, com vistas ao sucesso da implementação, através também da valorização e compreensão das diferentes concepções das partes envolvidas, sobre um mesmo objeto de implementação, onde se tem a intenção de ser trabalhado conjuntamente.

Em que peseo ponto de vista dos cuidadores, há de se refletir, que conforme mostram os resultados dos estudos analisados relacionados ao estabelecimento de parcerias, com creches, em específico, estas parecem ser bem vindas e bem vistas, visto que aparentaram agregarvalor social e de educação nutricional, para as comunidades, conforme narrativas em especial das mães de crianças participantes de estratégias de fortificação com MNP, no Brasil e no Peru.

Ressalta-se que as políticas, documentos e projetos dos governos, quanto as intervenções identificadas não foram analisados, tendo em vista que esta metassíntese debruçou-se sobre os achados dos artigos publicados acerca da implementação e aceitabilidade desses programas.

Por fim, de toda a discussão aqui referenciada em torno da intervenção com MNP, segue para reflexão algumas perguntas, que foram elencadas por Warren, FongilloeRawat (2020), que devem ser observadas em estudos de implementação de intervenções nutricionais: 1) Como incentivar os indivíduos a adotar a mudança de

comportamento? ; 2) Como a capacidade, a motivação e o desempenho dos profissionais e trabalhadores da linha de frente, podem ser melhorados?; 3) como os programas podem ser sustentados nos níveis comunitário, programático e estrutural?; 4) como as lições aprendidas em um país podem ser utilizadas para melhorar a implementação em outros países ou na mesma região?

Estas são questões, que necessariamente, devem servir de objeto norteador, para formulação de programas/intervenções nutricionais com MNP, as quais parecem guardar certa relação de dependência para o sucesso ou fracasso da sua implementação.

Considerações finais

As estratégias de fortificação com MNP vêm sendo utilizadas em distintos países, como resposta do Estado à prevenção e controle da anemia ferropriva, mas do ponto de vista da implementação, estas estratégias apresentam fragilidades na sua operacionalização, conforme pôde ser observado nos estudos identificados conduzidos em diferentes territórios. Na presente metassíntese,as dimensões estudadas foram separadas para fins de análise, porém estas estão absolutamente imbricadas, visto que, de acordo aos estudos sintetizados, o sucesso da implementação de intervenções com MNP, para além das capacidades organizacionais, está diretamente associada a uma bem sucedida aceitabilidade, por cuidadores e crianças beneficiárias, que por sua vez está ligada a atuação de profissionais e trabalhadores de saúde da linha de frente, nesses programas.Apesar dos poucos estudos qualitativos identificados, os resultados sintetizados, nesta metassíntese,apontaram relevantes desafios e potencialidades na implementação de programas e intervenções com MNP.Entretanto,a identificação de apenas 10 artigos e a ausência da análise dos projetos de governo, documentos e políticas das intervenções se apresentaram como ponto de limitação.

Nesta perspectiva, esta pesquisa mostra a necessidade deque mais estudos sejam realizados neste campo, com o olhar da pesquisa qualitativa, poisapesar da ciência da nutrição estar bem consolidada em relação aos estudos com dados de desfechos epidemiológicos e de efetividade das intervenções nutricionais, esta aindacarece de aprofundamento e desenvolvimento de estudos, que expliquem os motivos e os meios pelos quais as intervenções foram ou não bem sucedidas, para que as lições aprendidas sirvam de parâmetro para implementações futuras, voltadas para intervenções nutricionais.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	**País em que foi realizada a intervenção**	**Objetivos**	**Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção**	**Características da Amostragem**	**Achados**	**Contexto local**
JEFFERDS *et al*. (2010)	Quênia	Descrever os resultados da pesquisa formativa explorando as reações dos membros da comunidade a e experiências usando Sprinkles, com ênfase em aceitabilidade, utilização e promoção.	Pesquisadores	Mães de crianças 0 a 59 meses de idade, avós com filhos com crianças de 0 a 59 meses de idade morando em suas propriedades, vendedores, mulheres que compraram *Sprinkles* de vendedores e adultos na população em geral. Houve 102 participantes em 14 discussões de grupo focal. A maioria era mulher, casada,20 a 49 anos, tinha 6 ou mais anos de estudo, e trabalhava em pequenos negócios ou em atividade agrícolas. Foram inscritas 25 famílias no estudo domiciliar.A maioria tinha menos de três filhos de 0 a 59 meses de idade, morando na casa e 02 a 04 crianças adicionais nesta faixa etária vivendo em irmandade. Os pais eram casados com até duas esposas na família; e o marido era o chefe de família. Uma família mudou-se antes da coleta de dados no meio do estudo; 24 famílias com 47 filhos de 6 a 59 meses de idade completaram o estudo. As três discussões finais do grupo focal incluíram 21 famílias	Os granulados eram altamente aceitáveis pelos adultos e a maioria das crianças; algumas crianças pensavam que *sprinkles*eram açúcares. A maioria das famílias do estudo domiciliar preparou e usou *Sprinkles* corretamente. Todas as famílias relataram efeitos positivos, particularmente aumento do apetite, e recomendaram *Sprinkles*; nenhum teve grandes problemas. As possíveis barreiras identificadas foram à falta de conhecimento e experiência com *Sprinkles*, disponibilidade de *Sprinkles* e custo. Mensagens promocionais foram direcionadas a mães, pais, todos os prestadores de cuidados infantis e médicos focados nos efeitos positivos de *Sprinkles* para a saúde.	A população do estudo era predominantemente de origem Luo, que são patrilineares, praticam a poligamia e estavam envolvidos na agricultura de subsistência, pecuária ou comércio informal. As famílias viviam em propriedades rurais (compostas) que incluem a família do membro sênior da família e outras famílias de outros membros da família. O local de estudo era uma área rural marginal com infraestrutura precária.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	**País em que foi realizada a intervenção**	**Objetivos**	**Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção**	**Características da Amostragem**	**Achados**	**Contexto local**
TRIPP *et al*. (2011)	Nigéria	Avaliar a aceitabilidade de um micronutriente em pó (*Sprinkles*) e um suplemento nutritivo à base de lipídios (*Nutributter*) e explorar a disposição das pessoas em pagar por esses produtos em um contexto de poucos recursos como a Nigéria.	Pesquisadores	232 mães, 130 pais, 147 avós de crianças de 06 a 23 meses e 20 observações em domicílio de 20 famílias de crianças de 06 a 23 meses	As mães entenderam como usar os produtos e geralmente usaram os produtos corretamente. Ambos os produtos eram altamente aceitáveis para adultos e a maioria das crianças. Em uma das localidades estudadas, onde o estudo caseiro de 4 semanas usou ambos os produtos por 2 semanas cada, as mães tendiam a preferir *Nutributter*. As mães que usaram qualquer um dos produtos estavam satisfeitas com as melhorias que viram na saúde das crianças, incluindo aumento do apetite, ganho de peso e aumento de energia e atividade. Algumas mães estavam preocupadas com a forma como elas seriam capazes de fornecer alimentação para o apetite aumentado do seu filho. A maioria dos participantes em todos os quatro locais de estudo, relatou que eles estariam dispostos e seriam capazes de pagar para comprar um único sache de *Sprinkles* ao custo de US$ 0,03 ou *Nutributter* ao custo de US$ 0,08 várias vezes por semana	Quatro locais com diferentes níveis de urbanização foram escolhidos em dois locais principais, de áreas urbanas, periurbanas e rurais.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	País em que foi realizada a intervenção	Objetivos	Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção	Características da Amostragem	Achados	Contexto local
CREED-KANASHIRO *et al.* (2016)	Peru	Explorar e compreender a aceitabilidade e o uso de MNP entre cuidadores e profissionais de saúde (PS), a fim de identificar estratégias para melhorar seu uso por cuidadores	Profissionais de saúde e cuidadores	Cuidadores de crianças de 6 a 36 meses e trabalhadores da saúde	Os resultados mostraram o papel crítico que a PS tem em influenciar a compreensão e o uso do cuidador do MNP, bem como a necessidade de treinamento para evitar confundi-los e fornecer técnicas de aconselhamento que considerem sensibilidade cultural para otimizar as interações dos PS com cuidadores e adaptar as recomendações para o uso de MNP às rotinas locais de alimentação familiar. Houve maior aceitação do MNP por cuidadores que davam alimentos semi-sólidos (por exemplo, purês) aos seus filhos do que aqueles que serviam preparações diluídas (por exemplo, sopas). A aceitação foi semelhante entre as regiões, mas houve algumas diferenças entre os ambientes urbano e rural.	A Fase 1: realizada em Ayacucho e Apurimac, onde o programa piloto MNP foi implementado e a prevalência de anemia foi de 52,9% e 61,9%, respectivamente (ENDES 2011). O programa piloto começou em 2009. A fase 2: Foi realizada na região de Cajamarca - prevalência de anemia 59,8% (ENDES 2011) onde a distribuição de MNP estava apenas começando.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	**País em que foi realizada a intervenção**	**Objetivos**	**Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção**	**Características da Amostragem**	**Achados**	**Contexto local**
PRATES *et al.* (2016)	Brasil	Analisar apercepção dos pais dos educandos acerca da implantação da estratégia de fortificação da alimentação infantil com Micronutrientes em pó (NutriSUS).	Profissionais de saúde e educação	11 mães das crianças matriculadas em um Centro Municipal de Educação Infantil (CEMEI), que tinham entre 18 e 46 anos de idade e mostraram envolvimento no cuidado com os filhos. A maioria vivia em união estável e todas apresentavam baixo nível socioeconômico. No que se refere ao nível de instrução, 09 mães haviam cursado oensino médio completo e apenas duas tinham ensino médio Incompleto.	Os pais demonstraram algum conhecimento sobre a importância/ benefício do NutriSUS, reconhecido pelo aumento do apetite dos seus filhos e o entendimento da oferta de uma alimentação mais enriquecida nutricionalmente. Eles ainda apresentaram uma percepção positiva da estratégia de parceria entre escola e unidade de saúde e a escola como ambiente promotor de saúde.O relato dos pais indicou que eles compreendem o objetivo da estratégia de fortificação e a importância de uma alimentação saudável nos primeiros anos de vida	CEMEI localizado em região periférica da cidade de Montes Claros, MG-Brasil, contemplado com a estratégia do NutriSUS

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	País em que foi realizada a intervenção	Objetivos	Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção	Características da Amostragem	Achados	Contexto local
SARMA *et al*.(2016)	Bangladesh	Compreender os fatores que influenciavam a Introdução Complementar com MNP e as práticas de alimentação infantil de cuidadores de crianças menores de 5 anos.	Trabalhadores voluntários de saúde e cuidadores	Foram entrevistados um total de 33 cuidadores. A maioria dos cuidadores (28 de 33) e das avós (11 de 13) era da zona rural, e todos os cuidadores eram mulheres. A idade média dos cuidadores e das avós foi de 40 e 59 anos, respectivamente. A idade média das crianças era de 28 meses. 18 cuidadores eram analfabetos, 9 sabiam apenas assinar o nome, 5 possuíam ensino fundamental e 1 ensino médio e nenhum possuía ensino superior ou ensino médio. 11 avós eram analfabetas e 02 só sabiam assinar o nome. Em termos de ocupação, um total de 21 cuidadores eram donas de casa, 8 eram empregadas domésticas, 3 eram tutores, e 1 trabalhava em uma fábrica de roupas. Os pais estavam envolvidos no trabalho diurno, como pequenos agricultores, eletricistas, trabalhadores do vestuário, trabalhadores migrantes para os países de alta renda, líderes religiosos.	Os cuidadores pararam de oferecer o MNP, se falharam em observar a existência de alguma mudança de efeito positivo em suas crianças. Porém se observadosresultados positivos, na primeira tentativa estes continuaram a alimentar as suas crianças com o MNP; Os cuidadores foram inspirados a escolher *Pushtikona* quando observaram seus vizinhos alimentando suas crianças com *Pushtikona* e ouviu daqueles cuidadores 'experiências positivas. A observação do aumento do apetite dos seus filhos, após terem comido alimentos fortificados com o MNP, foi um fator motivador para o uso. O aumento do apetite não foi visto um desafio ou o fator financeiro um fardo indevido, uma vez que o haviam comprado na esperança de aumentar o apetite de seus filhos. A aceitação não foi boa (principalmente entre as crianças mais velhas), tendo que os cuidadores lançarem estratégias para que as crianças comessem a refeição fortificada com MNP, os avós desencorajavam o uso quando percebiam que as crianças não gostavam. As crenças dos cuidadores, de membros de outras famílias e pontos de vista religiosos, desempenharam um importante papel no momento de início da alimentação complementar, Alguns cuidadores nunca receberam visitas dos trabalhadores de saúde, para pudessem fazer a aquisição do MNP, falta de aconselhamento dos trabalhadores de saúde sobre o produto deixou os cuidadores duvidosos quanto aos benefícios dos MNP. Renda insuficiente, dificuldades financeiras para compra do MNP.	Foram coletados dados de 05 subdistritos de Bangladesh. Esses locais foram selecionados propositalmente com base na cobertura da população pela intervenção nutricional do programa com *Pushtikona* e na disponibilidade dos prestadores de serviços comunitários do BRAC.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	**País em que foi realizada a intervenção**	**Objetivos**	**Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção**	**Características da Amostragem**	**Achados**	**Contexto local**
DIAS *et al*. (2018)	BRASIL	Identificar e analisar o processo de construção dos arranjos Intersetoriais entre os setores saúde e educação, particularmente os espaços institucionais e de gestão, os processos de negociação, convergências e as ideias em disputa, no âmbito da implementação da EstratégiaNutriSUS em um município do Estado do Rio de Janeiro.	Profissionais de saúde e educação	06 gestores da área da saúde (um federal, um estadual e quatro municipais), 03 profissionais que atuam na atenção básica, 07 gestores municipais da área da educação e 15 profissionais que atuam nas escolas diretamente envolvidos com o PSE e com o processo de implementação do NutriSUS no município.	Desarticulação entre os setores, por conta da troca de gestores e a necessidade de aproximar os profissionais e as ações da saúde e educação no âmbito do PSE e do NutriSUS. No período do estudo os Grupos de Trabalhos Intersetoriais (GTI) federal e estadual se encontravam inoperantes, conforme apontado pelos respectivos gestores. Em âmbito municipal, o planejamento das ações do NutriSUS se deu em espaço de negociação paralelo ao GTI, envolveu representantes das áreas técnicas da saúde e da educação e focou em aspectos operacionais, com pouca discussão conceitual e técnica sobre a suplementação nutricional, o que provocou tensões e desconforto. Por outro lado, observou-se que para alguns gestores, tanto da saúde quanto da educação, o NutriSUS pode ser uma garantia para a criança receber um quantitativo de nutrientes que irá suprir as necessidades nutricionais considerando a inadequação dos hábitos alimentares que predomina atualmente na população. Falta de consenso entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, para operacionalização da estratégia. .	O município (Rio de Janeiro) foi escolhido, por tratar-se de um dos primeiros do país a aderir ao NutriSUS e por ter sediado o lançamento nacional dessa estratégia. Logo, foi cenário de um processo político que culminou com a realização de um evento de caráter nacional que mobilizou a participação de gestores federais e repercutiu na dinâmica política local.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	País em que foi realizada a intervenção	Objetivos	Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção	Características da Amostragem	Achados	Contexto local
PELTO *et al*. (2019)	Etiópia	Contribuir para o crescente corpo de dados empíricos sobre as respostas das famílias às intervenções MNP, com ênfase nas perspectivas dos cuidadores, econtribuir para a geração de teorias na implementação de intervenções científicas de nutrição, particularmente no que diz respeito a intervenções direcionadas a bebês e crianças vulneráveis.	Trabalhadoras de extensão de saúde assalariadas pelo governo (HEW) para fornecer serviços de atenção primária à saúde em comunidades rurais e cuidadores das crianças participantes.	Todos os cuidadores entrevistados, exceto um que era a avó, eram a mãe biológica da criança índice. A amostra foi relativamente homogênea em características sociodemográficas importantes, como escolaridade, ocupação e composição familiar. A maioria estava envolvida na agricultura ou em uma combinação de responsabilidades domésticas e agricultura, e algumas em pequenos negócios. A maioria dos entrevistados vivia em famílias nucleares, enquanto o restante vivia em famílias extensas de composição variada, incluindo sogros, sogras, cunhados.	Os resultados foram divididos em uso apropriado e uso continuado. No uso apropriado: Um terço das mães não eram alfabetizadas e enfatizaram a importância da comunicação verbal interpessoal pelos profissionais de saúde. A maioria dos entrevistados relatou alterações organolépticas, incluindo alterações na cor, sabor, cheiroe / ou textura. Algumas mães notaram que algumas dessas diferenças organolépticas ocorriam apenas se certos fatores estivessem em Presentes. A consciência das mães sobre as mudanças ocorridas foi atribuída por elas à sua participação em uma demonstração de culinária, por vivenciar a mudança em primeira mão, ou pela educação verbal que receberam dos profissionais de saúde. Doze mães disseram que seu filho inicialmente não pareceu gostar da comida misturada com Desta ou se recusou a comer, mas eventualmente "se acostumou" ou aceitou. Quase todas as mãesdescreveram técnicas de alimentação ou estratégias de resolução de problemas que usaram para encorajar seus filhos a comer com o Desta. Quanto ao uso continuado: mães deste grupo, interromperam a administração após 3 meses ou mais de terem alimentado seus filhos com o MNP, entre as principais causas estão: recusa de comida com Desta, nenhum benefício percebido, dificuldade em obter recarga e diarréia. As mães perceberam efeitos positivos nas crianças alimentadas com Desta, ligado ao aprendizado sobre os benefícios do MNP, Assim como a influência de outras pessoas desempenhou um papel na decisão das mães em experimentar Desta, a importância das comunicações do HEW sobre os efeitos colaterais e a natureza benigna desses efeitos colaterais emergiram como um tema nas discussões das mães.	O estudo foi realizado em 02 regiões. Uma das regiões tinham quase 5 milhões de pessoas, das quais 20% eram urbanas. O tamanho médio da família era de 4,4. A agricultura era a principal ocupação. A outra região tinha uma população de mais de 17 milhões de pessoas, das quais 12% eram urbanas. O tamanho médio da família era de 4,3. A agricultura também é a principal ocupação.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	País em que foi realizada a intervenção	Objetivos	Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção	Características da Amostragem	Achados	Contexto local
BREWER *et al*. (2020)	Peru	Explorar fatores em todos os níveis do Modelo Socioecológico (nível individual, interpessoal, comunitário ou organizacional e de política) que afetam o uso e a adesão do MNP em Arequipa, cidade andina com taxas de anemia infantil superiores à média nacional.	Profissionais de Saúde e Cuidadores	Os critérios de inclusão para o pessoal de saúde consistiram em qualquer tipo de profissional de saúde (enfermeiro, médico, nutricionista, etc.) que trabalhasse em estabelecimentos de saúde pública (os locais de distribuição primária para MNP) na zona de estudo por pelo menos 1 ano, avaliando crianças com idade 6–36 meses. Os critérios de inclusão para cuidadores foram quaisquer cuidadores primários - sejam pais biológicos ou não - com mais de 18 anos que relataram passar pelo menos 5 dias por semana cuidando de uma criança de 6 a 36 meses que vivia no local do estudo. O cuidador principal geralmente era o responsável pelas práticas alimentares da criança e, portanto, pela administração, ou falta do MNP.	Foram identificadas inúmeras barreiras, incluindo efeitos colaterais negativos (constipação, vômito e diarreia), mau gosto do MNP, falta de apoio familiar para o uso, recursos informacionais insuficientes fornecidos pelo sistema de saúde e recursos humanos que restringiram as habilidades do pessoal de saúde para implementar a programação do MNP com sucesso. Os facilitadores identificados incluíram preocupação com os efeitos a longo prazo da anemia, apoio de organizações externas ao sistema de saúde, atendimento bem coordenado no sistema de saúde e provisão de recursos pelo Ministério da Saúde. Verificou-se que fatores comunitários ou organizacionais e sociais foram fundamentais para o uso e a adesão limitados do MNP, especificamente o tempo limitado de pessoal de saúdepara lidar com as dúvidas dos cuidadores durante as consultas e a falta de recursos informacionais fora dessas consultas.	O projeto de pesquisa ocorreu na província de Arequipa, a segunda maior cidade do Peru, com~ 970.000 habitantes. A cidade está rodeada pela cordilheira dos Andes e se encontra a 2.328 m acima do nível do mar. As autoridades de saúde locais solicitaram que este estudo fosse realizado em Arequipa, devido às taxas de prevalência de anemia continuamente altas entre crianças de 6 a 36 meses na área - 44,5 % em 2016.A coleta dados ocorreu em oito distritos urbanos e peri-urbanos dos 29 distritos de Arequipa.

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	País em que foi realizada a intervenção	Objetivos	Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção	Características da Amostragem	Achados	Contexto local
KYEI-ARTHUR *et al.*(2020)	Gana	Examinar a Iniciativa de Micronutrientes em Pó (MPI) nos 4 distritos de Gana, com foco em descrever as experiências dos beneficiários e implementadores do programa	Gestores, Enfermeiras e Mães/cuidadores	Não identificada estratégia utilizada	Alguns cuidadores relataram efeitos colaterais e desistiram da suplementação com MNP, mas no geral, os MNP tiveram boa aceitação pelos cuidadores, mediante os impactos positivos que foram observados em suas crianças. O aconselhamento confuso quanto a administração do MNP , também foi observado.Motivação a partir da adesão ao serviço de saúde oferecido pelas clínicas de bem estar infantil,que faziam o acompanhamento das crianças, pois o recebimento dos MNP era atribuído a presença nas consultas, entretanto a inadequada sensibilização acerca do programa, antes do seu lançamento, em algumas comunidades, levou a repercussões negativas sobre os MNP, levando-os a acreditar que tratava-se de uma substância anticoncepcional, para controle de natalidade. Barreiras de ordem logística e administrativa foram identificadas, os implementadores relataram escassez freqüente dos MNP em algumas regiões, dificuldades no registro de distribuição, treinamento inadequado para os profissionais implementadores, aconselhamento ineficaz para os cuidadores, além da falta de material instrucional. Fatores facilitadores: aconselhamento realizado em visitas domiciliares, com o objetivo de informar aos cuidadores sobre potenciaisbenefícios e possíveis efeitos colaterais, capacitação de voluntários das comunidades e outros profissionais de saúde, que não estavam diretamente ligados ao Programa, facilitando a implementação, compartilhamento de experiências positivas, para outros cuidadores, também foi uma importante estratégia de motivação. Os esclarecimentos a respeito da suplementação e a garantia pela equipe de saúde, de que o produto já havia sido utilizado em outros lugares, antes de Gana, auxiliou no comprometimento quanto ao uso	04 distritos de Gana foram selecionados com elevadas taxas de anemia entre crianças menores de 05 anos, variando entre 63 e 82%

Quadro 01. Características dos estudos incluídos na metassíntese

Autor	País em que foi realizada a intervenção	Objetivos	Ator social responsável pelo desenvolvimento da intervenção	Características da Amostragem	Achados	Contexto local
SARMA *et al.*(2020)	Bangladesh	Analisar os fatores individuais, comunitários e do ambiente de trabalho que uma organização internacional de desenvolvimento com sede em Bangladesh (BRAC) que exercem influência sobre o desempenho de voluntárias comunitárias de saúde sobre a implementação de intervenções de fortificação doméstica em nível comunitário.	Trabalhadores voluntários de saúde e cuidadores	Os participantes do estudo foram selecionados intencionalmente, considerando os objetivos e metas do estudo para obter uma compreensão holística das questões em diferentes contextos.	No nível individual a percepção sobre como trabalhar como uma voluntária foi um fator que influenciou o desempenho desses trabalhadores, a idade e escolaridade foram preditores importantes (mas nem sempre); Autoeficácia; conhecimento relacionado ao trabalho influenciou para um melhor desempenho; Perspectiva da carreira; Nível da comunidade: Percepções dos membros da comunidade sobre os trabalhadores;Normas sociais, questões religiosas, apoio familiar influenciaram as funções;Demandada comunidade por serviços essenciais para seu desempenho; distância geoespacial era crítica; competição com outros prestadores de serviços nas comunidades. Nível Organizacional: Recrutamento adequado; Carga de trabalho; Orientação de geração de renda inadequada; monitoramento regular e supervisão de apoio foram reconhecidos como essenciais para o desempenho. Nível organizacional:cadeia de suprimentos de cima para baixo foi responsável pela falta de estoque de produtos BRAC no nível das voluntárias; Incentivos baixos e desiguais como fator de desmotivação; falta de treinamento em tempo hábil; competição com outros programas como desafio.	Os locais do estudo, que compreendiam a zona rural e urbana foram selecionadasconsiderando a diversidade nos subdistritos. Foram selecionados subdistritos de estudo com base na disponibilidade de voluntárias no local, duração das intervenções de fortificação com MNP (implementando mais de um ano ou menos), a presença de outras ONGs com intervenções de fortificação de MNP nos subdistritos, e locais de difícil acesso

Quadro 02. Características dos Programas citados na metassíntese

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Concepção do Programa**	**Tipo de Resposta**	**Potencialidades**	**Limitações**
Programa de Nutrição Materna, Infantil (MIYCN) integrado ao Programa comunitário de fortificação doméstica com MNP *Pushtikona* (marca comercial)	Sarma, H. *et al.* (2020);(2016)	Redução da alta prevalência de anemia, garantindo uma cobertura eficaz da fortificação doméstica com pó de micronutrientes (MNP), com o objetivo de atingir cerca de 15 milhões de crianças de 6 a 59 meses em cinco anos, melhorando o estado nutricional e práticas alimentares de crianças nesta faixa etária em Bangladesh.	Fortificação caseira com múltiplos MNP como estratégia para redução da anemia por deficiência de ferro na infância, conforme recomendação da OMS	Para toda a sociedade	Comprovadamente eficaz do ponto de vista biológico para prevenção e redução da prevalência de anemia ferropriva; Mobilização comunitária e aconselhamento, para cuidadores sobre o MNP através de trabalhadores voluntários de saúde, com inserção na comunidade	O MNP é adquirido pelos cuidadores mediante a compra; produção de MNP incompatível com a demanda da comunidade, promovendo a escassez de suprimentos (MNP), baixa remuneração (margem de lucro da venda do MNP) gerando desmotivação, produzindo baixo desempenho dos voluntários, o que consequentemente impacta na adesão ao Programa; Atuação incipiente dos trabalhadores de saúde; Desencorajamento de terceiros, quanto ao uso; aconselhamento inadequado; recursos humanos limitados.

Quadro 02. Características dos Programas citados na metassíntese

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Concepção do Programa**	**Tipo de Resposta**	**Potencialidades**	**Limitações**
Projeto piloto de distribuição gratuita de MNP Chispitas	Brewer, J. *et al.* (2020) e Creed-Kanashiro, H. *et al.* (2016)	Redução das altas taxas de anemia, pela distribuição, gratuita, de MNP para todas as crianças de 6 a 36 meses, que eram retirados nas unidades de saúde públicas, onde os cuidadores eram aconselhados quanto ao consumo diário, pelas crianças, por 12 meses.Os MNP foram distribuídos durante os check-ups das crianças e promovidos por meio de visitas domiciliares gratuitas e sessões informativas em estabelecimentos públicos de saúde. O piloto foi desenvolvido em 04 regiões montanhosas do Peru com o objetivo de atingir 100 mil crianças.	Fortificação caseira com múltiplos MNP como estratégia para redução da anemia por deficiência de ferro na infância, conforme recomendação da OMS	Para toda a sociedade	Comprovadamente eficaz do ponto de vista biológico para prevenção e redução da prevalência de anemia ferropriva; Distribuição gratuita do MNP; apoio de outras instituições locais (creches) ao programa	Pessoal insuficiente para visitas domiciliares e serviços de acompanhamento Alta carga de "papelada" burocrática; Treinamentos fragmentados e inconsistentes de técnicas de aconselhamento para os profissionais de saúde; Dúvida dos cuidadores da qualidade do MNP, porque eram distribuídos pelo governo, escassez de MNP nas unidades, recursos informativos limitados

Quadro 02. Características dos Programas citados na metassíntese

Programa citado	Artigos em que o programa foi citado	Proposta do Programa	Concepção do Programa	Tipo de Resposta	Potencialidades	Limitações
Estratégia de Fortificação da alimentação Infantil com Micronutrientes - NutriSUS	Dias *et al.* (2018) e Prates*et al.* (2016)	Prevenção e redução da prevalência da anemia ferropriva e a deficiência de outros micronutrientes com a fortificação da alimentação infantil com múltiplos micronutrientes em pó em um sachê de 1g, composto de 15 diferentes tipos de vitaminas e sais minerais, adicionado diariamente a uma das refeições das crianças de 6 a 48 meses de idade, que estão matriculadas em Instituições de educação infantil que fazem parte do Programa Saúde na Escola (PSE) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A estratégia preconiza articulação intersetorial entre a saúde e educação por meio da Estratégia de Saúde da Família (ESF).	Fortificação caseira com múltiplos MNP como estratégia para redução da anemia por deficiência de ferro na infância, conforme recomendação da OMS	Para toda a sociedade; intersetorial	Comprovadamente eficaz do ponto de vista biológico para prevenção e redução da prevalência de anemia ferropriva; Distribuição gratuita do MNP; Articulação entre setores de saúde e educação para implementação da Estratégia; boa adesão e aceitação dos pais/cuidadores; reconhecimento de gestores e profissionais da garantia do recebimento adequado de micronutrientes, para as crianças.	Frágil articulação intersetorial com protagonismo do setor saúde; verticalização do planejamento de implementação (setor saúde); Discussão técnica e conceitual da suplementação incipiente, focalizando a parte operacional; conflitos de ordem de orientação de concepção entre os Programas envolvidos (PNAE e PSE) e a fortificação em si (Escola x medicalização)

Quadro 02. Características dos Programas citados na metassíntese

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Concepção do Programa**	**Tipo de Resposta**	**Potencialidades**	**Limitações**
MPI Iniciativa com Micronutrientes em Pó nos Serviços de Saúde em Gana (GHS) - Projeto piloto	Kyei-Arthur*et al*. (2020).	Programa piloto integrado ao aconselhamento de alimentação complementar infantil, ao uso de MNP que eram fornecidos pelo serviço de saúde de rotina com o objetivo de melhorar ingestão de micronutrientes e combater a anemia em crianças, em maior escala. O MNP utilizado no MPI contém 15 tipos diferentes de vitaminas e sais minerais e são oferecidos a crianças de 06 a 23 meses, pelos cuidadores.	Fortificação caseira com múltiplos MNP como estratégia para redução da anemia por deficiência de ferro na infância, conforme recomendação da OMS	Para toda a sociedade	Comprovadamente eficaz do ponto de vista biológico para prevenção e redução da prevalência de anemia ferropriva; Distribuição gratuita de MNP, motivação dos profissionais de saúde para o aconselhamento aos cuidadores, forte mobilização comunitária, disponibilidade regular de MNP nas unidades de saúde de rotina, disponibilidade de vários pontos em unidades de saúde de rotina, para apresentar e distribuir os MNP as mães/cuidadores.	Muitos desafios administrativos e logísticos que afetam negativamente a entrega eficaz do programa (falta de materiais de aconselhamento e comunicação especialmente concebidos para o MPI, desafios com o registro de distribuição do MNP, etc.); rumores negativos e suspeitas em relação ao programa em alguns distritos fazendo com que alguns pais recusassem a inscrição de seus filhos no programa; ausência de treinamento de atualização sobre o MPI para profissionais de saúde da linha de frente; a experiência das crianças de efeitos colaterais que fazem com que algumas mães não usem os MNP; e características organolépticas indesejáveis dos MNP presumivelmente aumentadas pela confusão sobre com quais alimentos misturar os suplementos e como.

Quadro 02. Características dos Programas citados na metassíntese

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Concepção do Programa**	**Tipo de Resposta**	**Potencialidades**	**Limitações**
Programa de Distribuição de MNP por meio do Programa de extensão de Saúde - Marca comercial do MNP: Desta	Pelto*etal*. (2 019)	Programa de distribuição de MNP integrado ao programa de extensão de saúde junto com atividades de comunicação para mudança de comportamento, que foi entregue a aproximadamente 71.000 crianças de 6 a 23 meses em 2 regiões da Etiópia.	Fortificação caseira com múltiplos MNP como estratégia para redução da anemia por deficiência de ferro na infância, conforme recomendaçã o da OMS	Para toda a sociedade; intersetorial	Comprovadamente eficaz do ponto de vista biológicopara prevenção e redução da prevalência de anemia ferropriva; Distribuição gratuita do MNP, aconselhamento quanto ao uso, informações pertinentes sobre possíveis efeitos colaterais, o que motivou algumas mães a não descontinuarem a suplementação.	Dificuldades em relação a reposição dos sachês, causadas pela transmissão de orientações confusas pelos profissionais de saúde, revelando necessidade de capacitação específica

Quadro 03. Constructos de segunda e terceira ordem/Descritores temáticos

Programa citado	Artigos em que o programa foi citado	Proposta do Programa	Constructos de segunda ordem	Constructos de terceira ordem	Descritores temáticos
Programa de Nutrição Materna, Infantil (MIYCN) integrado ao Programa comunitário de fortificação doméstica com MNP Pushtikona (marca comercial)	Sarma, H. *et al*. (2020); (2016)	Redução da alta prevalência de anemia, garantindo uma cobertura eficaz da fortificação doméstica com pó de micronutrientes (MNP), com o objetivo de atingir cerca de 15 milhões de crianças de 6 a 59 meses em cinco anos, melhorando o estado nutricional e práticas alimentares de crianças nesta faixa etária em Bangladesh.	Falta de orientação aos responsáveis: Atuação incipiente dos trabalhadores de saúde - Alguns cuidadores nunca receberam visitas dos trabalhadores de saúde, para que pudessem fazer a aquisição do MNP, falta de aconselhamento dos trabalhadores de saúde sobre o produto, deixou os cuidadores duvidosos quanto aos benefícios dos MNP gerando desconfiança dos seus benefícios; Dificuldades financeiras para aquisição do MNP, porém esforços de economia para compra; Relatos de aceitação ruim, com desencorajamento da continuidade ao uso, pelas avós, quando isto era observado. Relações externas fragilizadas (competição entre programas); Nível de instrução do ACS voluntário como fator de adesãoou não ao Programa pela comunidade; Diminuição do número de voluntários como fator limitador de sensibilização e informação aos cuidadores dos beneficiários	Recursos humanos potencialidades e limitações; Escassez de MNPe influência na continuidade e adesão ao programa Influência de fatores socioeconômicos, culturais no contexto de implementação; Informações de familiares,amigos e vizinhos exercendo influência na aceitabilidade/adesão	Implementação: capacidade organizacional; Implementação: contexto Aceitabilidade: confiança, conhecimento e informações como pressupostos da adesão.

Quadro 03. Constructos de segunda e terceira ordem/Descritores temáticos

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Constructos de segunda ordem**	**Constructos de terceira ordem**	**Descritores temáticos**
Projeto piloto de distribuição gratuita de MNP Chispitas	Brewer, J. *et al*. (2020) e Creed-Kanashiro, H. *et al*. (2016)	Redução das altas taxas de anemia, pela distribuição, gratuita, de MNP para todas as crianças de 6 a 36 meses, que eram retirados nas unidades de saúde públicas, onde os cuidadores eram aconselhados quanto ao consumo diário, pelas crianças, por 12 meses.Os MNP foram distribuídos durante os check-ups das crianças e promovidos por meio de visitas domiciliares gratuitas e sessões informativas em estabelecimentos públicos de saúde. O piloto foi desenvolvido em 04 regiões montanhosas do Peru com o objetivo de atingir 100 mil crianças.	Demonstração, no geral, de conhecimentos adequados de como usar o MNP, com alimentos complementares semi-sólidos; Promoção de MNP proporcionando oportunidade de enfocar práticas alimentares adequadas, porém com alguns equívocos; Estilo vertical (repasse de instrução, ordens ao cuidador, sobre o que deve fazer, sem a existência de negociação de possibilidades ou viabilidade) e focado principalmente em como o MNP deve ser preparado e oferecido a criança; Aconselhamento motivacional ou culturalmente inapropriado para mudança de comportamento. Materiais específicos não utilizados, com poucas exceções, vários profissionais relataram que certos materiais impressos não eram muitos úteis; Campanhas de rádio e TV se tornaram mais efetivas para introdução do MNP por meio do pessoal da saúde. A maioria dos cuidadores desconhecia o que era o MNP e eventualmente tentou dá-lo a seus filhos após receber a confirmação de um parente ou vizinho que apoiava a ideia de que eles eram vitaminas. Comentários negativos de outras pessoas que as faziam desconfiarem do produto, que deveriam tornar as crianças brutais ou esterilizar as meninas. Escassez do MNP	Confiança,crenças e tabus como fator decisivo para a utilização dos MNP; Influência de fatores socioeconômicos,culturais no contexto de implementação Recursos humanos - potencialidades e limitações; Informações de familiares,vizinhos e amigos exercendo influência na aceitabilidade/adesão; Alinhamento de parcerias internas e externas como característica que afeta a qualidade da implementação; Escassez de MNP e influência na continuidade e adesão ao programa	Implementação: capacidade organizacional; Implementação: contexto Aceitabilidade: confiança, conhecimento e informações como pressupostos da adesão.

Quadro 03. Constructos de segunda e terceira ordem/Descritores temáticos

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Constructos de segunda ordem**	**Constructos de terceira ordem**	**Descritores temáticos**
Estratégia de Fortificação da alimentação Infantil com Micronutrientes - NutriSUS	Dias *et al.* (2018) e Prates*et al.* (2016)	Prevenção e redução da prevalência da anemia ferropriva e a deficiência de outros micronutrientes com a fortificação da alimentação infantil com múltiplos micronutrientes em pó em um sachê de 1g, composto de 15 diferentes tipos de vitaminas e sais minerais, adicionado diariamente a uma das refeições das crianças de 6 a 48 meses de idade, que estão matriculadas em Instituições de educação infantil que fazem parte do Programa Saúde na Escola (PSE) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A estratégia preconiza articulação intersetorial entre a saúde e educação por meio da Estratégia de Saúde da Família (ESF).	Cuidadores:Percepção positiva dos pais em relação a Estratégia e os efeitos positivos Parceria entre escola e unidade de saúde para a promoção da estratégia foi bem assimilada e bem vista pelas mães; Nível organizacional/Contexto: Diálogo intersetores frágeis - modelo de Programa top down; Negociação difícil entre os Ministérios da saúde e educação, para implantação; Discussão da escola enquanto ambiente promotor da saúde e medicalização, tensionando ideias e gerando conflitos a respeito da Promoção da alimentação adequada e saudável, adotada pelo PNAE; Verticalização das ações do setor saúde na implantação do programa; Maior participação do setor saúde na implementação do programa, incipiente atuação da educação; Dependência externa de insumo;	Recursos humanos potencialidades e limitações; Alinhamento de parcerias internas e externas como característica que afeta a qualidade da implementação; Confiança, crenças e tabuscomo fator decisivo para a utilização dos MNP.	Implementação: capacidade organizacional; Implementação: contexto; Aceitabilidade: confiança, conhecimento e informações sobre MNP.

Quadro 03. Constructos de segunda e terceira ordem/Descritores temáticos

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Constructos de segunda ordem**	**Constructos de terceira ordem**	**Descritores temáticos**
MPI Iniciativa com Micronutrientes em Pó nos Serviços de Saúde em Gana (GHS) - Projeto piloto	Kyei-Arthur *et al.* (2020).	Programa piloto integrado ao aconselhamento de alimentação complementar infantil, ao uso de MNP que eram fornecidos pelo serviço de saúde de rotina com o objetivo de melhorar ingestão de micronutrientes e combater a anemia em crianças, em maior escala. O MNP utilizado no MPI contém 15 tipos diferentes de vitaminas e sais minerais e são oferecidos a crianças de 06 a 23 meses, pelos cuidadores.	**Facilitadores:** Aumento de frequencia as consultas de acompanhamento infantil, que estavam atreladas ao recebimento do MNP - Maior fator de adesão; Boa aceitação pelos impactos esperados, apesar de alguns relatos de efeitos colaterais, que culminaram em desistências; Visitas domiciliares com objetivo de informar sobre os potenciais benefícios e os possíveis efeitos colaterais dos MNP; Capacitação de voluntários e profissionais de saúde quenãoestavam diretamente ligados ao Programa; Compartilhamento de experiências positivas no uso do MNP entre as mães; Comprometimento com o uso atrelado ao esclarecimento da suplementação aos cuidadores. **Barreiras:** Aconselhamento confuso e ineficaz para cuidadores; Sensibilização inadequada antes do lançamento; Várias barreiras de ordem logística e administrativa; Relato de escassez freqüente dos MNP em algumas regiões; Dificuldades no registro de distribuição; Treinamento inadequado para os profissionais implementadores; Falta de material instrucional.	.Confiança, crenças e tabus como fator decisivo para a utilização dos MNP; Influência de fatores socioeconômicos, culturais no contexto de implementação; Recursos humanos - potencialidades e limitações; Informações de familiares, vizinhos e amigos exercendo influência na aceitabilidade/adesão; Alinhamento de parcerias internas e externas como característica que afeta a qualidade da implementação; Escassez de MNP e influência na continuidade e adesão ao programa;	Implementação: capacidade organizacional; Implementação: contexto Aceitabilidade: confiança, conhecimento e informações como pressupostos da adesão; Aceitabilidade: crenças e tabus

Quadro 03. Constructos de segunda e terceira ordem/Descritores temáticos

Programa citado	**Artigos em que o programa foi citado**	**Proposta do Programa**	**Constructos de segunda ordem**	**Constructos de terceira ordem**	**Descritores temáticos**
Programa de Distribuição de MNP por meio do Programa de extensão de Saúde - Marca comercial do MNP: Desta	Pelto*etal*. (2 019)	Programa de distribuição de MNP integrado ao programa de extensão de saúde junto com atividades de comunicação para mudança de comportamento, que foi entregue a aproximadamente 71.000 crianças de 6 a 23 meses em 2 regiões da Etiópia.	**Quanto ao uso apropriado:**Escolaridade como barreira para compreensão das instruções por escrito; Alterações organolépticas, incluindo alterações na cor, sabor, cheiro eou textura - relacionado com a técnica de preparo utilizada. Aconselhamentodos profissionais de saúde; relutância inicial da criança na aceitação do MNP, superada com a adoção de algumas estratégias (reativas ou pró ativas) pelos cuidadores. **Quanto ao uso continuado:** Recusa de comida com MNP, nenhum benefício percebido, Percepção efeitos positivos nas crianças alimentadas com MNP; Influência de outras pessoas como fator decisivo de uso; Presença de efeitos colaterais; Dificuldade de reposição do MNP; Informações confusas sobre a reposição dificuldade em obter recarga.	Confiança, crenças e tabus como fator decisivo para a utilização dos MNP; Influência de fatores socioeconômicos, culturais no contexto de implementação; Recursos humanos - potencialidades e limitações; Informações de familiares,vizinhos e amigos exercendo influência na aceitabilidade/adesão; Escassez de MNP e influência na continuidade e adesão ao programa Informações de familiares,vizinhos e amigos exercendo influência na aceitabilidade/adesão;	Implementação: capacidade organizacional; Implementação: contexto Aceitabilidade: confiança, conhecimento e informação como pressupostos da adesão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APARCO, J. P.; BULLÓN, L.; CUSIRRAMOS, S. Impacto de micronutrientes en polvo sobre la anemia em niños de 10 a 35 meses de edad em Apurímac, Perú**. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica**, Lima, v. 36, n. 1, p 17-25, mar. 2019.DOI10.17843/rpmesp.2019.361.4042. Disponível em:https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4042. Acesso em: 22 ago.2019.

ASSUNÇÃO, M.C.F. *et.al*.Efeito da fortificação de farinhas com ferro sobre anemia em pré-escolares, Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**,São Paulo, v. 41, n. 4, p. 539 - 548, ago.2007. DOI 10.1590/S0034-89102006005000031. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000031. Acesso em: 10 ago.2019.

BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **NutriSUS – Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (minerais e vitaminas) em pó: manual operacional**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 52 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/nutrisus_estrategia_fortificacao_alimentacao_infantil.pdf. Acesso em: 10 jan.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégia de fortificação caseira no Brasil: Workshop 29 e 30 de setembro de 2011**, Brasília,DF:Ministério da Saúde, 2012. 52 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_fortificacao_caseira_brasil_workshop.pdf. Acesso em: 03 set. 2019.

BARROS, D. C.; SILVA, D. O. S.; SOUZA, M. A.; BAIÃO, M. R.(Org.). **Alimentação e Nutrição:** contexto político, determinantes e informação em saúde. Rio de Janeiro, RJ: EAD/ENSP, 2013. 285 p.

BRAGA, J. A. P.; VITALLE, M.S.Deficiência de ferro na criança. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**,São Paulo, v. 32, p. 38-44, 2010. Supl. 2. DOI 10.1590/S1516-84842010005000054. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1516-84842010005000054.Acesso em: 04 ago. 2021.

BREWER, J. D.*et al*. Micronutrient powder use in Arequipa, Peru: Barriers and enablers across multiple levels. ***Maternal Child Nutrition***, v. 16, n. 2, e12915,2020. DOI: 10.1111/mcn.12915. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7083483/.Acesso em: 12 out.2020.

BRICS POLICY CENTER (Centro de Estudos e Pesquisas BRICS) — POLICY BRIEF **Desenvolvimento, desigualdade e acesso à tecnologia de comunicação e informação nos países BRICS**. 1 Autores: Luis Fernandes (coord.), Ana Garcia (coord.), Paula Cruz (assistente de pesquisa) e Clara Willemsens (estagiária). Abril, 2013 Núcleo de Sistemas de Inovação e Governança do Desenvolvimento. Disponível em: https://bricspolicycenter.org/publicacoes/desenvolvimento-desigualdade-e-acesso-a-tecnologia-de-comunicacao-e-informacao-nos-paises-brics/. Acesso em: 05 mai.2021

CARVALHO, M.C.; BARACT, E.C.E.; SGARBIERI, V.C. Anemia Ferropriva e Anemia de Doença Crônica: Distúrbios do Metabolismo de Ferro. **Segurança**

Alimentar e Nutricional, Campinas, v. 13, n.2, p. 54-63, 2006. DOI: 10.20396/san.v13i2.1832. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1832Acesso em: 03 jun.2021.

COSTA, C.A. *et al*. Anemia em pré-escolares atendidos em creches de São Paulo (SP): perspectivas decorrentes da fortificação das farinhas de trigo e de milho. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr**., São Paulo, v. 34, n. 1, p. 59-74, abr. 2009.Disponível em:http://files.bvs.br/upload/S/1519-8928/2009/v34n1/a59-74.pdf. Acesso em: 03 jun.2021.

D'AGOSTINO,A. Facility- and community-based delivery of micronutrient powders in Uganda: Opening the black box of implementation using mixed methods. ***Maternal ChildNutrition***, v.15,e12798, 2019. Doi: 10.1111/mcn.12798. Disponível em:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7199063/.Acesso em: 12 out.2020.

DALFIOR, E.T.L.;ANDRADER, C.D.;CARVALHO,M.A. Reflexões sobre análise de implementação de políticas de saúde. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 104, p. 210-225,[online]. 2015.DOI 10.1590/0103-110420151040201 Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-110420151040201.Acesso em: 03 jun.2021.

DE-REGIL, L. M.; JEFFERDS, M. E. D.; PEÑA-ROSAS, J. P. Point-of-use fortification of foods with micronutrient powders containing iron in children of preschool and school-age. ***Cochrane Database Syst Rev***,v.23, n. 11, CD009666, nov.2017. DOI: 10.1002/14651858.CD009666.pub2.Disponível em: https://doi.org/10.1002/14651858.CD009666.pub2. Acesso em: 05 jul.2021.

DE-REGIL, L.M. *et al*. Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under two years of age. **Cochrane Database of Systematic Reviews.** 2011.

DIAS, P. C. *et al*. Desafios da intersetorialidade nas políticas públicas: o dilema entre a suplementação nutricional e a promoção da alimentação saudável em escolas. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 34, n.12, Jan. 2018. DOI 10.1590/0102-311X00035218. Disponívelem: https://doi.org/10.1590/0102-311X00035218.Acesso em: 01 jun.2019.

DHILLON,N.C.*et al.*Executive summary for the Micronutrient Powders Consultation: Lessons Learned for Operational Guidance. ***Maternal Child Nutrition***,v. n. 13, Suppl 1, e12493, 2017. DOI:10.1111/mcn.12493. Disponível em: https://doi.org/10.1111/mcn.12493. Acesso em: 12 out.2020.

ENGSTROM, E.M. *et al*. Efetividade da suplementação diária ou semanal com ferro na prevenção da anemia em lactentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 786-795,[online]. 2008.Disponível em:https://doi.org/10.1590/S0034-89102008005000043. Acesso em: 30 jun.2021.

ESCALANTE-IZETA, E. *et al*.Facilitadores y barreras para el consumo Del complemento alimentício Del ProgramaOportunidades.***SaludPublicaMexico***, v. 50, n.4,

p.316-24, 2008. Doi: 10.1590/s0036-36342008000400010. Disponível em: https://doi.org/10.1590/s0036-36342008000400010. Acesso em: abr.2021.

FONSECA GONZALEZ, Z. et al. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. **Multimed**, Granma, v. 24, n. 1, p. 237-246, fev. 2020. Disponivel em http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100237&lng=es&nrm=iso. Acesso em:01 jun. 2021.

FORD, N. D. Predictors of micronutrient powder sachet coverage and recent intake among children 12-23 months in Eastern Uganda. ***Maternal Child Nutrition***, v.15,Supl 5, e12792, out.2019. DOI: 10.1111/mcn.12792.Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12792. Acesso em: 15 mai.2021.

KYEI-ARTHUR, F. *et al*. Lessons learned from implementing the pilot Micronutrient Powder Initiative in four districts in Ghana. ***BMC Nutrition***, v.6, n.50., nov.2020. DOI: 10.1186/s40795-020-00382-3. Disponível em:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7650146/. Acesso em: 10 jan.2021

FREITAS, M. C. S.;MINAYO,M. C.; VIEIRA, G. A. Sobre o campo da Alimentação e Nutrição na perspectiva das teorias compreensivas. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], 2011, v. 16, n. 1,p. 31-38. DOI: 10.1590/S1413-81232011000100008. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100008.Acesso em: 05 jun.2021.

HEALTHCARE BV. ***Critical Appraisal Skills Programme*** **(CASP)** [Internet]. 2013 [cited 2016 Nov 25]. Available from: Available from: http://www.casp-uk.net/casp-tools-checklists» http://www.casp-uk.net/casp-tools-checklists.

JANMOHAMED, A.*et al*. Complementary feeding practices and associated factors among Mongolian children 6-23 months of age. ***Maternal &childnutrition***, v.16,Supl *2*, e12838, 2020. DOI: 10.1111/mcn.12838. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12838.Acesso em: 02 jul.2021.

JEFFERDS, M. E. D., *et al*. Formative research exploring acceptability, utilization, and promotion in order to develop a micronutrient powder (Sprinkles) intervention among Luo families in western Kenya. **Food and Nutrition Bulletin**, v.31, n. 2, 2010. DOI: 10.1177/15648265100312s210. Disponível em: https://doi.org/10.1177/15648265100312s210.Acesso em: 08 ago.2020.

KANASHIRO, C. H.*et al*. Promoting multi-micronutrient powders (MNP) in Peru: Acceptance by caregivers and role of health personnel. **Maternal and Child Nutrition**, v.12, n. 1, p. 152–163, 2016. DOI: 10.1111/mcn.12217. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12217.Acesso em: 08 ago.2020.

KYEI-ARTHUR, F. *et al*. Lessons learned from implementing the pilot Micronutrient Powder Initiative in four districts in Ghana**.** ***BMC nutrition***, v. *6*, n.1. DOI: 10.1186/s40795-020-00382-3. Disponível em:https://doi.org/10.1186/s40795-020-00382-3.Acessoem: 10 jan.2021.

KODISH, S.*et al*. Understanding low usage of micronutrient powder in the Kakuma refugee camp, Kenya: Findings from a qualitative study. **Food and Nutrition**

Bulletin,v. 32, n. 3, p. 292–303, 2011. DOI: 10.1177/156482651103200315. Disponívelem: https://doi.org/10.1177/156482651103200315. Acesso em: 02 jul. 2021.

LIMA. L.L.; D`ASCENZI.L. Implementação de políticas públicas perspectivas analíticas.**Revista de Sociologia e Política,** v. 21, n. 48, p. 101-110 dez.. 2013 [online]. DOI: Disponível em:https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/38765/23651.Acesso em: 02 jun.2021.

LOCKS, L. M. Predictors of micronutrient powder (MNP) knowledge, coverage, and consumption during the scale-up of an integrated infant and young child feeding (IYCF-MNP) programme in Nepal. ***Maternal ChildNutrition***, v.15, Supl 5, out.2019, e12712. Doi: 10.1111/mcn.12712. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12712. Acesso em: 10 jun.2020.

LOPES, A.L. M.; FRACOLLI, L.A. Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. **Texto & Contexto –Enfermagem,**v. 17, n. 4, p. 771-778,[online] 2008. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400020 Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400020. Acesso em: 29 mai.2021.

LOPEZ, A.*et al*. Iron deficiencyanaemia. **Lancet**, v.27, n.387, p. 907-16. fev. 2016, DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60865-0. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60865-0. Acessoem: 20jun.2021.

MALPASS, A.*et al*. **"**Medication career" or "moral career"? The two sides of managing antidepressants: a meta-ethnography of patients' experience of antidepressants. **Soc Sci Med**, v.68, n.1, p.154–68, 2009. DOI:10.1016 / j.socscimed.2008.09.068. Disponível em:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953608005133?via%3Dihub. Acesso em: 08 mar.2021.

MARTINS, M.C.*et al* (a). Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 3 - O Programa Nacional de Controle da Deficiência de Vitamina A. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 9 , p. 2081-2093, [online]. 2007. DOI: 10.1590/S0102-311X2007000900016 Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000900016.
Acesso em: 01 jun.2021

_____, M.C. *et al* (b). Panorama das ações de controle da deficiência de vitamina A no Brasil. **Revista de Nutrição.** v. 20, n. 1, p. 5-18, [online]. 2007.DOI: 10.1590/S1415-52732007000100001. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1415-52732007000100001. Acesso em: 01 jun.2021.

MCLEAN, J.*et al*. From evidence to national scale: An implementation framework for micronutrient powders in Rwanda. ***Maternal Child Nutrition***, v.15, n. 3, e12752, 2019. DOI:10.1111/mcn.12752. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12752. Acesso em: 03 ago.2020.

MENDES-GONÇALVES, RB. **Práticas de saúde: processos de trabalho e necessidades**. São Paulo: CEFOR; 1992.

NOTLEY, C. et al. *Postpartum smoking relapse-a thematic synthesis of qualitative studies. **Addiction**,*v.110, n.11, p. 1712–1723, 2015.DOI:10.1111/add.13062.Disponível em: https://doi.org/10.1111/add.13062. Acesso em: 24 jun.2021.

OLIVEIRA, C. S. M. **Adesão e Impacto da Fortificação com Múltiplos Micronutrientes em Pó na Anemia e deficiência de Micronutrientes em Crianças de Rio Branco – Acre, Amazônia Ocidental Brasileira**. 2017. Tese de Doutorado (doutorado em Nutrição em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo(SP),2017.

OMS. Organização Mundial de Saúde.Diretriz.**Suplementação intermitente de ferro em crianças de idade pré –escolar e escolar.**Genebra: OMS, 2011. 33 p. Disponível em:http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_criancas.pdf. Acesso em: 15 dez.2019.

_____. Organização Mundial de Saúde.Diretriz.**Uso de formulação em pó de múltiplos micronutriente para fortificação caseira de alimentos consumidos por bebês e crianças de 6 – 23 meses de vida.**Genebra: OMS, 2013. 34 p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_06_24_meses.pdf. Acesso em: 15 dez.2019.

____. Organização Mundial de Saúde.**The global prevalenceofanaemia in 2011**. Geneva: OMS, 2015. 48 p. Disponível em:https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf. Acesso em: 15 dez.2019.

____Organização Mundial de Saúde. **Nutritionalanaemias: tools for effectivepreventionandcontrol**. Geneva: World Health Organization, 2017.96 p. Disponível em:https://www.who.int/publications/i/item/9789241513067. Acesso em: 18 dez.2019.

PACHECO, S.S.M. O hábito alimentar enquanto comportamento culturalmente produzido. In: FREITAS, M.C.S.; FONTES, G.A.V., OLIVEIRA, N. (Orgs.)**Escritas e narrativas sobre alimentação e cultura** [online],Salvador: EDUFBA, 2008. 422 p.

PELTO, G. H. *et al*. Ethiopian mothers' experiences with micronutrient powders: Perspectives from continuing and noncontinuing users. ***Maternal &childnutrition***, v.*15*, n. 5, 2019. DOI: 10.1111/mcn.12708. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12708. Acesso em: 05 jan.2021.

PRATES, R.P.;MENDES,M.P.;PINHO, L. Percepção dos pais sobre a implantação da estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**,v. 29, n.3, p. 431–438, 2016. DOI: 10.5020/18061230.2016.p431. Disponível em: https://doi.org/10.5020/18061230.2016.p431. Acesso em: 01 set.2020.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO(PNUD) .http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2020_overview_portuguese.pdf. Relatório de desenvolvimento humano, pnud 2020.

SALES, C. H.*et al*. Prevalência e fatores associados à deficiência de ferro e anemia em residentes de áreas urbanas de São Paulo, Brasil**.** ***Nutrients***, v. 13, n. 6, p. 1-18, abr. 2021. DOI: 10.3390/nu13061888. Disponível em:https://doi.org/10.3390/nu13061888. Acesso em: 05 jul.2021.

SANCHEZ, R. M.; CICONELLI, R. M. Conceitos de acesso à saúde. **Revista PanamericaSalud Public**a. v. 31, n. 3, p.260–8, 2012.Disponível em: https://scielosp.org/article/rpsp/2012.v31n3/260-268/pt/#ModalArticles. Acesso em: 20 mai.2021.

SANTANA, K. H.*et al*. Epidemiology of Chagas disease in pregnant women and congenital transmission of Trypanosomacruzi in the Americas: systematic review and meta-analysis***.*** ***Tropical MedicineInt Health***, v.25, n.7, p. 752-763, jul.2020. DOI: 10.1111/tmi.13398. Disponível em:https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tmi.13398. Acesso em: 20 jul.2021.

SANTOS, S.M.C.; SANTOS, L.M.P. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período de 1995-2002: 1 - Abordagem metodológica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5,p. 1029-1040, [online]. 2007. DOI: 10.1590/S0102-311X2007000500005. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000500005. Acesso em: 01 jun.2019.

SARMA, H. *et al*. Factors Influencing Child Feeding Practices Related to Home Fortification With Micronutrient Powder Among Caregivers of Under-5 Children in Bangladesh***.*** ***Food Nutrition Bull***, v.37, n. 3, p. 340-352, Set.2016.DOI: 10.1177/0379572116645916.Disponívelem: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0379572116645916?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed. Acesso em: 06 set. 2020.

_____. *et al*. Performance of volunteer community health workers in implementing home-fortification interventions in Bangladesh: A qualitative investigation. **PLoS ONE**, v.15, n.4, 2020. DOI:10.1371/journal.pone.0230709. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230709. Acesso em 06 set.2020

SATTAR, R. *et al*. Meta-ethnography in healthcare research: a guide to using a meta-ethnographic approach for literature synthesis**.** ***BMC Health Serv Res***,v.21, n. 50, 8 Jan 2021.DOI: 10.1186/s12913-020-06049-w.Disponível em: https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-06049-w. Acesso em: 15 mar.2021.

SCHAUER, C.; ZLOTKINS, S. Home fortification with micronutrient sprinkles - A new approach for the prevention and treatment of nutritional anemias. ***Pediatric Child Health***, v.8, n. 2, p.87-90, fev. 2003. DOI: 10.1093/pch/8.2.87.Disponívelem: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2791429/. Acesso em: 03 jul.2021.

_____. *et al*. Experiences and lessons learned for planning and supply of micronutrient powders interventions. ***Maternal Child Nutrition***, v.13, Supl 1, e12494, set.2017.DOI: 10.1111/mcn.12494.Disponívelem: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5656916/. Acesso em: 20 ago.2020.

SUCHDEV, P. S. *et al*.Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under two years of age. ***Cochrane Database Syst Rev***, v. 2, n. 2, CD008959,28 fev.2020. DOI: 10.1002 / 14651858.CD008959.pub3.Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7046492/. Acesso em: 03 abr.2021.

TADDEI, J. et al. **Nutrição em Saúde Pública.** Rio de janeiro: Rubio, 2011. 640 p.

TRIPP, K.*et al*. Formative research for the development of a market-based home fortification programme for young children in Niger. **Maternal and Child Nutrition**, v.7, n. 3 (SUPPL.), p. 82–95, 2011. DOI: 10.1111/j.1740-8709.2011.00352.x.Disponível em:https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00352.x. Acesso em: 02 set.2020.

TUMILOWICZ, A. *et al*. Toward a Better Understanding of Adherence to Micronutrient Powders: Generating Theories to Guide Program Design and Evaluation Based on a Review of Published Results. ***Current developments in nutrition***, v. 1, n. 6, e001123, 2017. DOI: 10.3945/cdn.117.001123. Disponível em:https://doi.org/10.3945/cdn.117.001123.Acesso em: 11 jun.2021.

_____.*et al*.Science of implementation in nutrition: concepts and frameworks for an emerging field of science and practice. **Current developments in nutrition**, v.*3*, n.3, nzy080, 2018. DOI:10.1093/cdn/nzy080. Disponível em: https://doi.org/10.1093/cdn/nzy080. Acesso em: 31 mai.2021.

VALENTE, F.L.S. **Fome e Desnutrição: determinantes sociais**. São Paulo: Cortez, 1989. 107p.

VIEIRA DA SILVA *et al*. Análise sócio-histórica das políticas de saúde: Algumas questões metodológicas da abordagem bourdieusiana. In: TEIXEIRA,C.F. (org). **Observatório de análise política em saúde: abordagens, objetos e investigações**.Salvador: EDUFBA,2016, 510 p.

VITOLO, M.R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. 2ª edição, Rio de Janeiro: 2015. 568p.

VOSSENAAR, M.*et al*. Experiences and lessons learned for programme improvement of micronutrient powders interventions. ***Maternal Child Nutrition,*** v.13, Supl 1, e12496, set.2017.Doi: 10.1111/mcn.12496. Disponível em:https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mcn.12496. Acesso em: 02 set.2020.

WERE, F. N.; LIFSCHITZ, C. Complementary Feeding: Beyond Nutrition. ***Annalsofnutrition&metabolism***, v. 73, Supl 1, p. 20–25, 2018. DOI:10.1159/000490084. Disponível em: https://doi.org/10.1159/000490084. Acesso em: 10 jul.2021.

WARREN, A.M.;FRONGILLOE.A;RAWAT,R.Building Implementation Science in Nutrition, ***Advances in Nutrition***, v.11, n. 5, p.1392–1398.

set.2020.DOI:10.1093/advances/nmaa066. Disponível em: https://doi.org/10.1093/advances/nmaa066.Acesso em: 23 jul.2021.

6.2 ARTIGO 2

Análise lógica da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó –NutriSUS

RESUMO

No Brasil, a Estratégia de Fortificação com Micronutrientes em Pó é conhecida como NutriSUS e foi implantada em 2014, a partir da necessidade do cuidado integral à saúde da criança, reforçado pelo Plano Brasil sem Miséria, com a finalidade de qualificar as ações de prevenção e controle de carências de micronutrientes da Ação Brasil Carinhoso. A estratégia tem sido implementada intersetorialmente pela atenção básica em conjunto com as equipes escolares, em creches e unidades de educação infantil, através do Programa Saúde na Escola (PSE) (DIAS *et al*, 2018; PRATES *et al*, 2016; SILVA, 2021). Este artigo teve como objetivorealizar uma análise lógica direta da estratégia NutriSUS, no enfrentamento e prevenção as deficiências de micronutrientes.Para amparar esta análise, o estudo se baseou metodologicamente nas propostas de Rey e colaboradores (2011), Champagne e colaboradores (2010) e Bezerra, Cezarin e Alves (2010) (formulação do modelo lógico), seguindo as etapas de caracterização do modelo lógico, a partir de documentos oficiais do NutriSUS; construção do modelo teórico conceitual, a partir da análise da síntese integrativa de evidências científicassobre a estratégia de fortificação com micronutrientes em pó, no Brasil e no mundo e finalmente a comparação do modelo lógico com o modelo teórico conceitual.Entre os principais resultados, a caracterização do modelo lógico identificou a falta de unicidade na descrição dos objetivos específicos da estratégia NutriSUS, a partir dos documentos orientadores para implementação da intervenção e o modelo teórico evidenciou a necessidadede avaliação da capacidade estrutural, a necessidade da estratégia estar atrelada a outras políticas existentes, de aconselhamento contínuo e mais eficaz para cuidadores,da identificação de indicadores críticos para detecção de desafios na implementação, necessidade de utilização do modelo lógico para monitorar e avaliar a evolução das atividades desenvolvidas na estratégia, realizando ajustes e correções necessárias em etapas críticas da intervenção, além do papel crítico dos trabalhadores em influenciar a compreensão do MNP. A análise lógica realizada concluiu que a implementação do NutriSUS foi parcialmente fundamentada em evidências científicas.

Palavras chaves: Micronutrientes em pó; Anemia; Ação intersetorial; Avaliação de Programa de Saúde

ABSTRACT

In Brazil, the Fortification Strategy with Micronutrients Powder is known as NutriSUS and was implemented in 2014, based on the need for comprehensive child health care, reinforced by the *BrasilsemMiséria* Plan, in order to qualify prevention and control of micronutrient deficiencies of the BrasilCarinhoso Action. The strategy has been implemented intersectorally by primary care in conjunction with school teams, day care centers and early childhood education units, through the School Health Program (PSE) (DIAS et al, 2018; PRATES et al, 2016; SILVA, 2021). This article aimed to carry out a direct logical analysis of the NutriSUS strategy in dealing with and preventing micronutrient deficiencies. To support this analysis, the study was methodologically based on the proposals of Rey et al. (2011), Champagne et al. (2010) and Bezerra, Cezarin and Alves (2010) (logical model formulation), following the logical model characterization steps , from official NutriSUS documents; construction of the conceptual theoretical model, from the analysis of the integrative synthesis of scientific evidence on the fortification strategy with powdered micronutrients, in Brazil and worldwide, and finally the comparison of the logical model with the conceptual theoretical model. Among the main results, the characterization of the logical model identified the lack of uniqueness in the description of the specific objectives of the NutriSUS strategy, based on the guiding documents for the implementation of the intervention and the theoretical model highlighted the need to assess the structural capacity, the need for the strategy. Be linked to other existing policies, continuous and more effective counseling for caregivers, the identification of critical indicators to detect challenges in implementation and the need to use the logical model to assess progress and make adjustments and corrections in critical stages of the intervention, in addition to critical role of workers in influencing the understanding of the NPM. The logical analysis carried out concluded that the implementation of NutriSUS was partially supported by scientific evidence.

Key words: Micronutrients in powder; Anemia; Intersectoral action; Health Program Evaluation

Introdução

A deficiência de ferro, principal responsável pela anemia ferropriva consiste em um grave problema de saúde pública, não só no Brasil, mas no mundo, em especial nos países em desenvolvimento (QUEIROZ; TORRES, 2000; TADDEI *et al*.,2011, VITOLO, 2010; LOPEZ *et al*., 2016; SALES *et al*., 2021). Na infância, os lactentes e crianças menores de cinco anos são os grupos mais vulneráveis no que diz respeito à deficiência de micronutrientes, em função da necessidade de alta ingestão de vitaminas e oligoelementos, para compensar seu rápido crescimento e prover desenvolvimento adequado (SCHAUER, 2003; CONSEA, 2010; OMS,2011; QUEIROZ; TORRES, 2000; TADDEI*et al*.,2011, VITOLO, 2010).

Estratégias que tem por objetivo a prevenção a deficiência de micronutrintes, em especial a deficiência de ferro, devem ser efetivas, apresentando impactos positivos quanto à prevenção do agravo, e, nesta perspectiva, faz-se necessário que estas intervenções garantam a sua sustentabilidade, através de recursos (materiais e humanos), assim como estabeleçam parcerias com outros setores, para além do setor saúde, que podem contribuir para o controle do agravo (PARSRICHA *et al*., 2013).

Dentre as estratégias, atualmente utilizadas no Brasil, para prevenção a anemia ferropriva, estão a educação alimentar e nutricional, o estímulo ao aleitamento maternoexclusivo até os 06 meses de vida, o estímulo a introdução a complementação alimentar saudável e em tempo oportuno, a suplementação medicamentosa de ferro, o controle de doenças infecciosas, a fortificação obrigatória de farinhas de trigo e milho com ferro e ácido fólico, instituída por meio da resolução – RDC nº 344/02MS/ANVISA e a fortificação com Micronutrientes em Pó - MNP. (QUEIROZ; TORRES, 2000, TADDEI *et al*., 2011, BRASIL, 2014).

Em 2011, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou a diretriz: "Uso de Formulações em Pó de Múltiplos Micronutrientes para Fortificação Caseira de Alimentos Consumidos por Bebês e Crianças de 06 a 23 Meses de Vida". A diretriz traz como sugestão a fortificação caseira com micronutrientes através do uso do sachê em pó, com forte grau de recomendação para melhorar o nível de ferro e reduzir a anemia entre crianças de 06 a 23 meses de vida. A adoção da fortificação deve estar ainda integrada a uma estratégia que incentive uma mudança comportamental em relação ao combate as práticas alimentares inadequadas e a promoção da adoção de uma alimentação adequada e saudável (OMS, 2011).

Atualmente, mais de 40 países já adotam a fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó. Na América Latina, Bolívia, Equador, Peru e Uruguai, apresentaram resultados efetivos, do ponto vista biológico, no enfrentamento a deficiência de ferro e da anemia ferropriva em crianças menores de 05 anos (ENFAC, 2014; APARCO *et al*.,2019; SUCHDEV*et al*., 2020).

Em estudo realizado no Peru, entre os anos de 2009 e 2010, com uma amostra de 780 crianças entre 10 e 35 meses, o uso da fortificação caseira com formulações de micronutrientes em pó mostrou-se efetiva na redução da anemia, aumentando a hemoglobina em até 11% em crianças que realizaram a intervenção, comparadas às crianças que compuseram o grupo controle (APARCO*et al*.,2019).

Outro estudo com o objetivo de avaliar a efetividade da fortificação caseira que foi conduzido em crianças de 09 a 24 meses, residentes de zonas rurais do Haiti, demonstrou que a ingestão de 60 sachês contendo 12,5 mg de ferro e outros micronutrientes essenciais melhorou os níveis de hemoglobina e reduziu a prevalência de anemia de 54% para 25% nas crianças avaliadas, num período de 02 meses (MENON *et al*.,2007).

A Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó, mais conhecida como NutriSUS foi lançada no Brasil, no ano de 2014 e tem por objetivo realizar a suplementação com micronutrientes em pó, por meio da adição de um sachê de 01grama, contendo 15 diferentes tipos de vitaminas e oligoelementos, oferecido diariamente em uma das refeições, às crianças na faixa etária de 06 a 48 meses. A Estratégia tem se desenvolvido, no âmbito de creches dos municípios que estejam vinculados ao Programa Saúde na Escola (BRASIL, 2014).

O Programa Saúde na Escola – PSE foi criado no ano de 2007 pelo Decreto Presidencial 6.286 e constitui-se em uma política intersetorial entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação na perspectiva da atenção integral a saúde da criança, adolescentes e jovens do ensino público (BRASIL, 2007).

As ações do PSE devem ser realizadas de forma articulada entre as equipes da atenção básica e as equipes da educação no âmbito escolar, com o objetivo de fortalecer as práticas de promoção, avaliação e monitoramento da saúde, proporcionando consequentemente, bem-estar físico, mental e sociocultural aos seus participantes, além da formação dos profissionais envolvidos na implementação do Programa. Para alcance dessas metas, o PSE sustenta-se em alguns princípios fundamentais, tendo na

intersetorialidade, na integralidade e na territorialidade uma tríade de suma importância para efetiva atuação em rede (BRASIL, 2007).

Dentre os componentes que norteiam as ações do PSE está o componente de ações de promoção à saúde e a prevenção das doenças e agravos, no qual, portanto, insere-se a diretriz da Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN que preconiza a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável – PAAS, compreendida assim como prática alimentar apropriada aos aspectos biológicos e socioculturais dos indivíduos, bem como o uso sustentável do meio ambiente (BRASIL, 2011).

As creches e escolas como espaços educacionais, que favorecem a criação de vínculos com os educandos, suas famílias e comunidades nas quais estão inseridas, devem ser ambientes potencialmente ricos para a Promoção da Alimentação Adequada e Saudável, para promoção da saúde integralmente e ações de pleno desenvolvimento infantil.

Dentre os diversos programas de alimentação e nutrição, na atenção básica, que se integram a PNAN, as ações desenvolvidas pela estratégia NutriSUS, somam-se as demais ações do governo brasileiro, se constituindo em mais uma ferramenta de prevenção das deficiências de micronutrientes, em especial a deficiência de ferro e, por conseguinte, a prevenção da anemia em crianças menores de cinco anos. Neste contexto, o sucesso da estratégia aparenta depender da articulação entre saúde e educação para o sucesso da sua implementação (PRATES *et al*., 2016; DIAS *et al*., 2018).

Assim, a avaliação de programas de alimentação e nutrição é imperativa, para uma análise que traga respostas para superação de possíveis obstáculos encontrados no desenvolvimento das ações, ora anteriormente planejadas (SANTOS; SANTOS,2007).

Haja vista, a implantação e implementação da estratégia NutriSUS, no rol de Programas de alimentação e nutrição da atenção básica, este estudo se propõe a realizar uma análise lógica direta da estratégia da fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó – NutriSUS, no enfrentamento e prevenção as deficiências de micronutrientes, em especial o ferro.

Para tanto, pretende-se responder a seguinte questão norteadora: a estratégia de fortificação da alimentação infantil com múltiplos micronutrientes em pó está bem desenhada, de modo que consiga assegurar os resultados esperados?

Metodologia

Tipo de estudo

Foi desenvolvido um estudo avaliativo, de delineamento qualitativo, pautado na análise lógica direta da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com MNP.

Atributos da análise lógica

A análise lógica é um tipo de avaliação que permite ao avaliador tecer uma visão crítica da teoria do programa, com base nas evidências científicas e/ou a partir dos conhecimentos produzidos por especialistas na intervenção estudada (REY et al, 2011). Viera-da-Silva (2014) define a análise lógica como uma análise que se ocupa de identificar a teoria do programa formalizando um modelo teórico ou conceitual, buscando paralelos entre o problema, seus determinantes as ações, as atividades que fazem o programa acontecer e os efeitos ou resultados que são desejados, em outras palavras, realiza-se uma análise de plausibilidade dos elos existentes entre estes atributos, que corresponde, segundo Brousselle e colaboradores (2010):"a análise do mérito do modelo teórico (a plausibilidade das hipóteses) e a análise da validade do modelo operacional (a exatidão dos meios)",constituindo-se assim os principais componentes da análise lógica.

Champagne e colaboradores (2011) inferem ainda que:

> Ele (o avaliador – grifo nosso) deve emitir um juízo, por um lado, sobre as hipóteses teóricas que dão base à ação dirigida para as causas do problema (hipóteses causais) e, por outro lado, sobre os meios acionados para corrigir a situação indesejável (hipótese de intervenção) (CHAMPAGNE *et al*. ,2011, p.105).

O autor ressalta que a construção do julgamento, pelo avaliador está condicionada a construção do modelo lógico da intervenção.

De acordo com Rowan (2000 Apud MEDINA *et al*.,2005), o modelo lógico corresponde a um desenho gráfico esquematizado com as principais ações do programa, a forma como ele deve ser implementado e os resultados e impactos que são almejados.

Ferreira e colaboradores (2007), apontam que o modelo lógico "Pode ser a base para um convincente relato do desempenho esperado, ressaltando onde está o problema objeto do programa e como este se qualifica para enfrentá-lo" (FERREIRA *et al*., 2007).

Após a construção do modelo lógico da intervenção, na análise lógica algumas questões geradoras de dúvidas ou problemas, podem ser selecionadas para serem exploradas mais pormenorizadamente, tomando por base as dificuldades encontradas no processo de implementação, os objetivos e interesses da intervenção (REY *et al*., 2011).

Na etapa de construção do modelo conceitual teórico, o avaliador reúne informações sobre a intervenção, a partir de evidências científicas em estudos de revisão sistemática ou diretrizes e conselhos de especialistas, selecionando uma predominância de conhecimentos ou optando por realizar uma síntese dos conhecimentos, o que proporcionará um levantamento robusto da teoria do programa (REY *et al*., 2011; CHAMPAGNE *et al*., 2010). De acordo com Hartz (1999 Apud MEDINA *et al*.,2005) "O modelo teórico deve explicitar como o programa idealmente funciona".

Modelizando a Intervenção – Modelo Lógico

De acordo a Champagne e colaboradores (2010), o modelo lógico é a representação da teoria do programa. Já para Rowan (2000, apud MEDINA *et al*.,2005), o modelo lógico está mais relacionado a teoria de implementação do programa em detrimento a teoria do programa, visto que a primeira se ocuparia dos processos que possibilitam a conquista dos resultados desejados. Apesar das divergências, é consenso para diversos autores que o desenho do modelo lógico se constitui essencialmente primordial para o planejamento de avaliações (ROWAN, 2000; MERCER; GOEL, 1994; RUSH; OGBORNE, 1991; MCLAUGLIN; JORDAN, 1999; RENGER; TITCOMB, 2002 apud MEDINA *et al*.,2005). Cassiolato e Gueresi propõem a seguinte definição de modelo lógico:

> [...] modelo lógico é um recurso metodológico para explicitar a estrutura deprograma orientado para resultados e foi desenvolvida por autores que se dedicam especificamente à avaliação de programas. Basicamente, o modelo lógico é uma maneira sistemática e visual de apresentar e compartilhar a compreensão das relações entre os recursos disponíveis para as ações programadas e asmudanças ou resultados que se espera alcançar" (CASSIOLATO e GUERESI, 2010, p.6).

São enumerados como componentes do modelo lógico os recursos, ações, produtos, resultados intermediários e finais e as hipóteses de funcionamento do programa sob a ótica de diversificados contextos (CASSIOLATO e GUERESI, 2010).

Para a construção do modelo lógico da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Múltiplos Micronutrientes em Pó – NutriSUS, foi utilizada a pesquisa documental, afim de um melhor entendimento da teoria que dá suporte a Estratégia. As consultas foram realizadas em documentos produzidos pelo Ministério da Saúde - MS (site oficialdo MS e site da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC), que orientam a condução da operacionalização da estratégia, pelos profissionais de saúde e educação, responsáveis pelo planejamento e implementação do NutriSUS, nos Estados e Municípios.

A construção do modelo lógico da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó – NutriSUS, se deu a partir da análise documental e se fundamentou na referência de Bezerra, Cezarin e Alves (2010), onde os autores propõem respostas a um conjunto de perguntas-chave com o objetivo de nortear a construção de programas e políticas de saúde. As respostas obtidas a partir das perguntas-chave resultaram na construção do quadro 01, o qual elenca o conjunto de documentos utilizados na busca pelas respostas aos questionamentos, que segundo os autores, descortinam aspectos fundamentais para o desenho de programas.

Foram utilizadas 12 perguntas chaves. As perguntas utilizadas neste estudo foram adaptadas Cavalcanti e colaboradores (2013) a partir de um estudo que elaborou o modelo lógico da rede cegonha, com as seguintes questões: 1- Qual o problema visado pelo programa? 2- Qual o programa de saúde criado para resolver o problema? 3- Qual o objetivo geral do programa? 4- Quais os seus objetivos específicos? 5- Quais as metas que o programa pretende alcançar? 6- Qual a sua população alvo? 7 - Quais são os componentes do programa?8 – Quais atividades são realizadas? 9 - Quais as estruturas que o programa precisa para funcionar? 10 – Quais os produtos que se espera obter com a realização das atividades? 11- Quais os resultados que o programa pretende alcançar? 12 – Quais fatores podem influenciar no alcance desses resultados, que não apenas relacionados ao programa? As perguntas descritas e as respostas obtidas podem ser observadas, no quadro 01.

Quadro 01 – Perguntas chaves baseadas em Bezerra, Cezarin e Alves (2010) para construção do modelo lógico e respostas encontradas combase nos documentos elencados para análise.

PERGUNTAS CHAVES	DOCUMENTOS ESTRATÉGIA DE FORTIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO INFANTIL COM MNP - NUTRISUS			
	NutriSUS – Manual Operacional -2015	**NutriSUS – Caderno de Orientações -2015**	**NutriSUS – Guia de Evidências -2015**	**Relatório 130 – CONITEC - 2014.**
1- Qual o problema visado pelo programa?	X	X	X	X
2- Qual o programa de saúde criado para resolver o problema?	X	X	X	X
3- Qual o objetivo geral do programa?	X	X	-	X
4- Quais os seus objetivos específicos?	-	-	X	-
5- Quais as metas que o programa pretende alcançar?	-	-	-	-
6- Qual a sua população alvo?	X	X	-	-
7 - Quais são os componentes do programa?	X	X	-	-
8 – Quais atividades são realizadas?	X	X	-	-
9 - Quais as estruturas que o programa precisa para funcionar?	X	X	-	-
10 – Quais os produtos que se espera obter com a realização das atividades?	X	X	-	-
11- Quais os resultados que o programa pretende alcançar?	X	X	X	-
12 – Quais fatores podem influenciar no alcance desses resultados, que não apenas relacionados ao programa?	-	-	-	-

Fontes: Adaptado pela autora a partir de Cavalcanti *etal.,* 2013.

Origem dos dados – Modelo lógico

As fontes de dados utilizadas para modelização da intervenção, conforme pode ser observado no quadro 01, foramos documentos referentes à Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Múltiplos Micronutrientes em Pó – NutriSUS. Para localização dos documentos oficiais utilizados para construção do modelo lógico, foram realizadas visitas ao site do MS, na aba ações, programas e estratégias – NutriSUS e ao site da CONITEC, utilizando a janela de buscas, com o termo NutriSUS.Foram selecionados para análise quatro documentos, listados a saber:NutriSUS – Manual Operacional – Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes (vitaminas e minerais) em Pó (BRASIL,2015);NutriSUS – Caderno de Orientações – Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes (vitaminas e minerais) em Pó (BRASIL,2015);NutriSUS – Guia de Evidências – Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes (vitaminas e minerais) em Pó (BRASIL,2015) e o Relatório 130 – Suplemento Alimentar com Múltiplos Micronutrientes em Pó para implantação do NutriSUS (CONITEC, 2014).

Origem dos dados – Modelo teórico conceitual

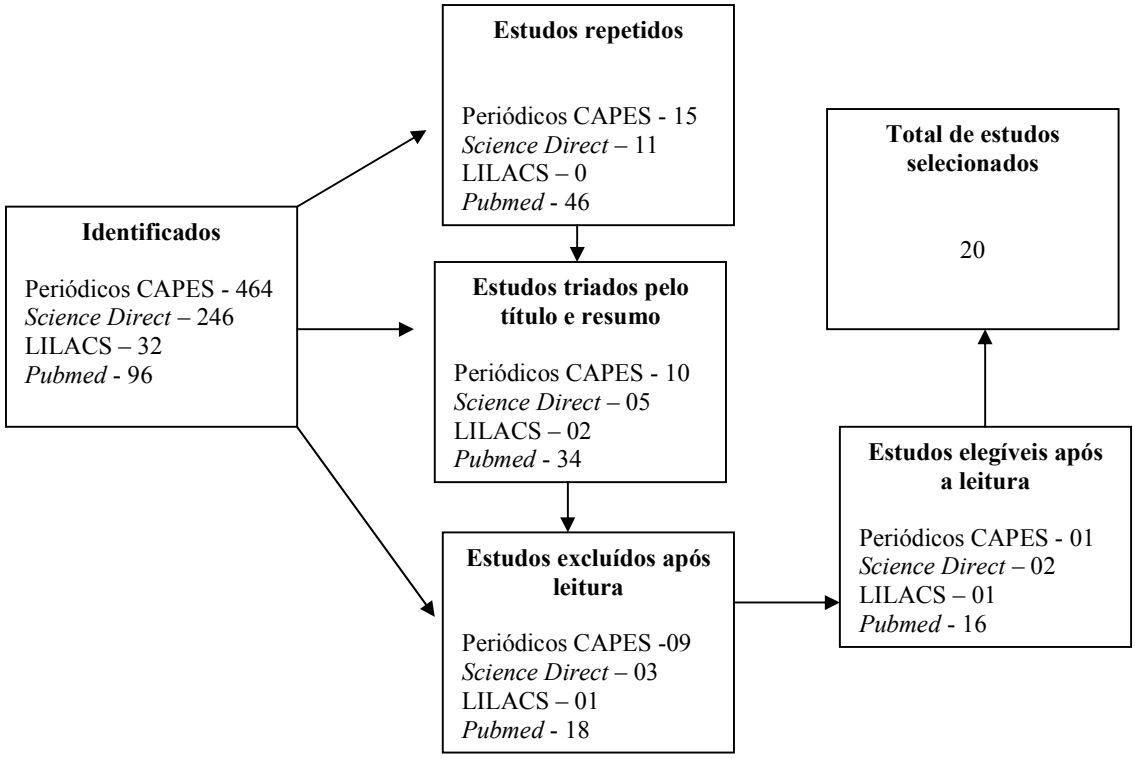
Para elaboração do modelo teórico conceitual foram selecionados artigos de pesquisas exploratórias de campo e de revisão bibliográfica sistemática. Para revisão da literatura científica foram utilizadas as bases de dados: *Pubmed*, Periódicos Capes, LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Science Direct.* Utilizou-se em cada base de dados os seguintes descritores combinados em inglês: *Micronutrient AND Powders AND Policy*, *Micronutrient AND Powders AND Implementation*, *Micronutrient AND Powders AND Policy AND Anaemia*. Na LILACS além dos descritores combinados em inglês, foram utilizados os descritores em português: suplementação alimentar AND alimentação escolar. Não foram utilizadas restrições de períodos nas buscas.

Foram localizados um total de 838 artigos, os quais inicialmente foram identificados e classificados, a partir da leitura dos títulos e resumos, sendo selecionados 51. Realizada a segunda leitura, foram então selecionados 20 artigos, os quais foram sumarizados e descritos em tabelas.

Quanto aos critérios de inclusão, foram incluídos artigos que fazem a análise da operacionalização da Estratégia com MNP, com público-alvo na faixa etária entre 06 e 59 meses e com objetivos de pesquisa bem definidos. Foram excluídos os estudos que

não atenderam os critérios supracitados, assim como os estudos epidemiológicos que analisavam apenas desfechos biológicos (Figura 1).

Figura 1 – Identificação, análise e seleção dos estudos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

A partir dos 20 artigos, 18 advindos da literatura internacional e 02 da literatura nacional, selecionados para construção do modelo teórico conceitual da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em Pó, foram elencadas cinco dimensões, para análise. Observa-se que a maioria abordou mais de uma dimensão de análise de operacionalização da estratégia, desta forma, os estudos foram categorizados da seguinte maneira: Planejamento - quatro estudos; Cobertura e disponibilização/distribuição dos sachês - quatro estudos; Atuação de profissionais / trabalhadores e Orientação aos responsáveis - nove estudos; Aceitabilidade e adesão - doze estudos e Monitoramento da fortificação - um estudo. Os resultados foram descritos de acordo com as cinco categorias elencadas, e sintetizados para a apresentação sob a forma de quadros (n=05), onde constam as dimensões de operacionalização da Estratégia e os resultados.

Em se tratando de uma análise lógica direta, com os modelos construídos, finalmente foi realizada a análise dos dados através da comparação entre modelo lógico da intervenção e o modelo teórico conceitual, facilitando a verificação de características que são essenciais para o sucesso da Estratégia NutriSUS,diante das causas e rumo aos efeitos pretendidos, permitindo assim a identificaçãodos pontos fortes e fracos e as condições *sine qua non* do desenho operacional da intervenção que estão trabalhando em direção ao impedimento ou promoção dos resultados esperados (REY *et al*., 2011; CHAMPAGNE *et al*., 2010).

Resultados

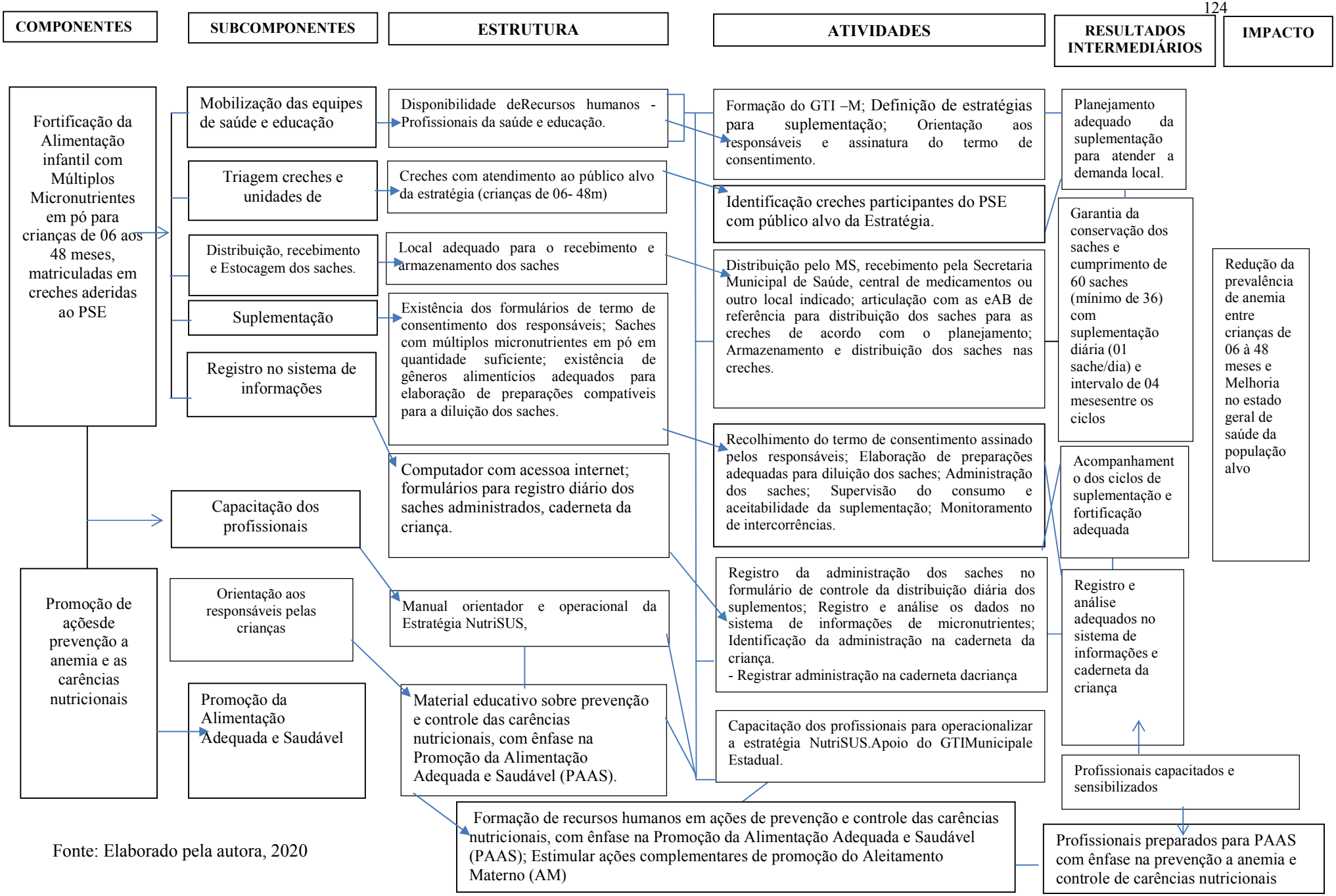
Modelo Lógico da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Múltiplos Micronutrientes em Pó -NutriSUS

A partir da construção do quadro 01, pode-se verificar que os documentos analisados responderam a 10 das 12 perguntas chaves elencadas com base na proposta de Bezerra, Cezarin e Alves, e nesta perspectiva observa-se que os documentos selecionados não trazem respostas para as perguntas 5 e 12, que são perguntas, respectivamente, referentes as metas pretendidas e fatores influenciadores dos resultados, que não apenas relacionados ao Programa. De acordo, Cavalcanti e colaboradores(2010) as perguntas chaves facilitam o processo de construção do modelo lógico, visto que estas são capazes de subsidiar as interrelações presentes na teoria do Programa.

Em relação à Estratégia NutriSUS, as perguntas–chaves foram respondidas a partir dos documentos consultados, levantando alguns aspectos fundamentais para o funcionamento do programa: As perguntas 01 e 02, que se referem ao problema visado pelo programa e a identificação do programa criado para resolver o problema, foi respondida através dos documentos Manual Operacional, Caderno de orientações, Guia de evidências do NutriSUS e relatório CONITEC. Neste contexto, estes documentos reúnem informações a respeito das prevalências de deficiência de ferro e anemia, no Brasil e no mundo, bem como as conseqüências desses agravos, para o público-alvo da intervenção, que por sua vez, foi criada para o enfrentamento do problema em questão. As respostas obtidas na pergunta 03, através do Caderno de orientações, Manual operacional e Relatório CONITEC, revelam qual a transformação que se pretende

alcançar em relação ao problema identificado, a partir da implementação da estratégia NutriSUS, a partir do objetivo geral da estratégia que é potencializar o pleno desenvolvimento infantil, a prevenção e o controle das deficiências de vitaminas e minerais na infância. Cabe aqui salientar, que apesar da pergunta 04, referente aos objetivos específicos da Estratégia, ter sido respondida, apenas o guia de evidências, traz estas respostas, já no final da publicação. Os componentes, subcomponentes, as estruturas necessárias ao funcionamento do programa, as atividades realizadas e resultados pretendidos, a partir das atividades realizadas estão bem definidos no manual operacional e no caderno de orientações, o que contribuiu como fator facilitador para construção do modelo lógico da Estratégia. O modelo lógico construído, neste estudo, da Estratégia NutriSUS está ilustrado na figura 02.

Figura 2 - MODELO LÓGICO ESTRATÉGIA NUTRISUS



Fonte: Elaborado pela autora, 2020

Modelo teórico conceitual da Estratégiade Fortificação da Alimentação Infantil com Múltiplos Micronutrientes em Pó

O modelo teórico conceitual (figura 03) foi elaborado com base nas evidências científicas de estudos empíricos, teóricos e de revisão bibliográfica sistemática. O modelo construído focalizou centralmente a dimensão de operacionalização da estratégia, nos diversos pontos de uso da fortificação, critério definido a partir das necessidades identificadas por cada país, quando da implementação da estratégia.

Planejamento

A dimensão planejamento foi identificada em 04 dos 20 estudos selecionados (SCHAUER *et al*., 2017; DIAS *et al*., 2018; MCLEAN *et al*., 2019; KYEI ARTHUR *et al*., 2020). Conforme prerrogativa de Teixeira (2010), o planejamento é amplamente utilizado nas esferas das administrações pública e privada, consistindo em ações que são sistematizadas por capacidades humanas com o objetivo de resolver demandas de necessidades coletivas ou individuais, através da construção da sua viabilidade e definição de proposições (TEIXEIRA, 2010).

Schauer e colaboradores (2017) documentaram experiências de intervenções com MNP, com base em revisão de literatura e entrevistas com informantes chaves, sobre as experiências programáticas destas intervenções, nos estágios de planejamento que abrangiam avaliação, ambiente propício, adaptação e considerações sobre fornecimento. Os autores analisaram ainda o planejamento, no que tange ao potencial de aumento em larga escala das intervenções.

Sobre o estágio de avaliação, Schauer e colaboradores (2017) alertam que a decisão de implementar uma intervenção com MNP deve estar pautada em lacunas identificadas de nutrientes, políticas e programas, objetivando transcender essas lacunas, assim como se faz necessário a avaliação dos recursos e informações disponíveis para implementação de uma nova intervenção. Nesta perspectiva, os autores identificaram que na grande maioria das intervenções estudadas, as avaliações estavam relacionadas à prevalência de anemia, como justificativa para a implementação da intervenção com MNP, porém estes sinalizam para importância das lacunas serem identificadas por meio

de avaliações dietéticas, pois apesar de demandarem mais tempo e custos, são mais seguras (SCHAUER *et al*., 2017).

A revisão de protocolos, da cobertura, bem como das demandas e qualidades dos serviços disponíveis foram apontadas como necessárias, para uma avaliação de atividades de nutrição existentes no local de implementação da intervenção (regional ou nacionalmente), visto que estas informações são úteis para integrar a intervenção a outros sistemas disponíveis. Foi identificada ainda, a partir das entrevistas com informantes-chaves, a necessidade de avaliação da capacidade estrutural do país para assumir a intervenção com MNP, avaliando rede de abastecimento, capacitação de profissionais e trabalhadores da linha de frente e mobilização/sensibilização comunitária, todavia, as avaliações estudadas tendiam a ignorar esta prerrogativa, mesmo quando as capacidades pareciam se apresentarem incipientes (SCHAUER *et al*., 2017).

Quanto ao ambiente favorável, ou seja, o apoio de estruturas políticas, no contexto de implementação, os autores evidenciaram consenso bem sucedido entre os países. O sucesso foi atribuído ao fato dos países terem enfrentado desafios em relação a outras estratégias de prevenção à anemia, como por exemplo, a suplementação com o xarope de sulfato ferroso, o que gerou um ambiente político favorável a uma nova intervenção, no entanto chamam a atenção para a necessidade dos agentes coordenadores identificarem e prepararem integrações a outras políticas de maneira oportuna, sendo este um processo contínuo, alertando que fragilidades no ambiente favorável podem significar aumento de custos e tempo (SCHAUER *et al*., 2017).

O alinhamento das intervenções de MNP a outras políticas existentes é destacado pelos autores, como importante para um planejamento eficaz, que incorpore um aumento de escala se mostrando como estratégia exitosa. Quanto ao fornecimento, uma das dificuldades apontadas, diz respeito à manutenção do abastecimento regular dos saches de MNP, que se apresentam como um desafio, principalmente por conta das primeiras aquisições serem realizadas através de organismos internacionais, normalmente a aquisição nesta perspectiva, sofre com atrasos de financiamento, prazos longos para produção e reabastecimentos irregulares, causando escassez dos saches (SCHAUER *et al*., 2017; KYEI ARTHUR et al, 2020). Nesta perspectiva, Mclean e colaboradores (2019) realizaram um estudo em Rwanda, com o objetivo de desenvolver

e testar ferramentas de implementação para uma intervenção de MNP eficaz, adaptada ao contexto local e ao sistema de saúde e encontraram entre os achados que o excesso de estoque ou más condições de armazenamento dos saches, levaram a perda do produto por deterioração ou expiração do prazo de vencimento, assim como em algumas áreas houve interrupção da fortificação (MCLEAN *et al*., 2019).

O estabelecimento de parcerias foi relatado por Dias e colaboradores (2018), que trouxeram entre os seus achados a conformação de arranjos intersetoriais na implementação da estratégia com MNP, no Brasil. Os autores relataram a presença de tensões de ideias que envolvem diferentes concepções conceituais, acerca dos programas nos quais a estratégia com MNP está envolvida, reforçada pela falta de participação dos parceiros no processo de formulação da estratégia, evidenciando verticalização das ações de um dos setores (setor saúde), tanto na implantação, como na implementação (DIAS *et al*., 2018).

Cobertura e disponibilização/ distribuição de saches

No que concerne à cobertura e disponibilização/distribuição de saches foram elencados 04 estudos (JEFFERDS *et al*., 2015; REERINK *et al*., 2017; TUMILOWICZ *et al*.,2019, MCLEAN *et al*.,2019). Sanchez e Ciconelli (2012) definem a disponibilidade, como uma dimensão de acesso à saúde, voltada a existência ou não do serviço/sistema de saúde no local, adequado, que procura atender a necessidade do momento e que abrange a cobertura como um indicador de avaliação do desempenho destes serviços/sistemas de saúde, quepor sua vez é definido como a proporção da população que necessita de um determinado e serviço de saúde e que foi efetivamente atendida para o serviço requerido (SANCHEZ e CICONELLI, 2012).

A não continuidade da fortificação pelos cuidadores, para as suas crianças foi responsável por uma diminuição da cobertura da intervenção com MNP, segundo Tumilowicz e colaboradores (2019), e neste contexto, as justificativas e motivos citados pelos cuidadores, para interrupção estiveram relacionadas a não obtenção adicional dos saches (36%), recusa da criança do alimento fortificado com o MNP (22%) e a presença de efeitos colaterais (9%)(TUMILOWICZ*et al*.,2019).

Jefferds e colaboradores (2015) apresentaram entre os fatores que influenciaram a cobertura de intervenção com MNP, a forma como os saches de MNP eram disponibilizados na comunidade. A intervenção estudada, por estes autores, contava com 02 modelos de entrega dos saches, trazendo entre os resultados, uma cobertura de intervenção mais alta no modelo de distribuição pelas voluntárias comunitárias, em relação ao modelo de distribuição nas unidades de saúde. A cobertura da intervenção esteve ainda, associada ao conhecimento prévio dos cuidadores/comunidade em relação os MNP, sugerindo a relação de uma comunicação mais próxima das voluntárias com os cuidadores, indicando desta forma,uma maior propensão das voluntárias em lembrá-los quanto à obtenção e orientá-los quanto uso dos MNP, no entanto os autores chamam a atenção para uma possível sobrecarga dos trabalhadores e do sistema de saúde, sendo necessário a instituição de mais de um modelo de entrega (JEFFERDS *et al*., 2015).

Os modelos de distribuição e entrega dos saches com MNP, também foram estudados por Reenrink e colaboradores (2017), através da análise dedados colhidos em revisão sistemática e entrevistas com informantes chaves. A partir dos dados analisadas, em concordância com o estudo conduzido por Jefferds e colaboradores (2015), os autores inferiram que os países que implementaram a estratégia com MNP utilizaram vários e amplos modelos de entregas, entre estes, o mais comum foi o modelo de entrega gratuito, em que a distribuição acontecia através do setor saúde pelos profissionais ou agentes comunitários de saúde, onde as intervenções estavam incorporadas as visitas de rotina às unidades de saúde. A cobertura neste tipo de modelo variou entre 32 e 83% e geralmente foi maior quando a distribuição se deu no nível da comunidade, integrada a programas de alimentação infantil (REENRINK *et al*., 2017).

Foi identificado ainda, um modelo de entrega gratuito, porém com distribuição por meio de programas de proteção social – transferência de renda condicionada, por exemplo, e não pelo setor saúde. Uma das vantagens apontadas pelos autores para este modelo é a alta cobertura de populações vulneráveis, alcançadas por estes programas. Apesar da limitação das evidências, os resultados para este modelo dão conta de uma alta cobertura variando entre 75 e 93%, a partir de 02 programas analisados. Sobre este modelo em específico, os informantes chaves relataram que este funcionou melhor quando foi integrado a ações e objetivos específicos da nutrição, dado esta integração ter atuado como agente facilitador da implementação do aconselhamento adequado, o que contribuiu para o sucesso dos resultados (REENRINK *et al*., 2017).

Um modelo de custo total, comercializado por instituições comerciais como parte de produtos de saúde, com o objetivo de obter lucro e/ou gerar a recuperação do valor investido para aquisição do MNP, também foi verificado, porém foi um modelo implementado por poucos países (REENRINK *et al*., 2017).

Problemas quanto à cobertura e distribuição também foram relatados por Mclean e colaboradores (2019) que atribuíram a interrupção do estoque dos sachês de MNP a uma limitação da cobertura da intervenção (MCLEAN *et al*., 2019)

Atuação de profissionais/trabalhadores e orientação aos responsáveis

Para a categoria atuação de profissionais e orientação aos responsáveis foram identificados 09 estudos (LOECHL *et al*., 2009; KANASHIRO *et al*.,2016; SARMA *et al*., 2016; PELTO *et al*.,2019; D`AGOSTINHO *et al*., 2019; MCLEAN *et al*., 2019; SARMA *et al*.,2020; BREWER *et al*.,2020, KYEI-ARTHUR *et al*., 2020). A atuação de profissionais e trabalhadores em intervenções com MNP está intimamente relacionada ao processo de trabalhoem saúde. Nesta perspectiva, conforme pressupostos de Mendes-Gonçalves (1992), o processo de trabalho em saúde, pode ser entendido como uma atividade multifacetada, que demanda dispêndio de energia das ações humanas, que por sua vez é composta por um conjunto de habilidades e potencialidades, que contribuem, através de instrumentos e objetos de trabalho, para a transformação de uma determinada realidade (MENDES-GONÇALVES,1992).

Os estudos selecionados, para esta dimensão, indicaram a importância da atuação dos trabalhadores e profissionais da "linha de frente", como critério crítico basilar para implementação das intervenções com MNP, visto que o contato direto e frequente destes trabalhadores e profissionais com os cuidadores se apresentaram como facilitador do uso e adesão a estratégia com MNP, o que segundo os autores, estava alicerçado ao esclarecimento sobre os possíveis efeitos colaterais, benefícios e potenciais mudanças positivas advindos da alimentação fortificada com MNP,conferindo confiança para adesão e uso da fortificação, pelos cuidadores. No entanto, algumas dificuldades quanto à atuação dos profissionais e trabalhadores da linha de frente, principalmente nas intervenções onde o ponto de uso foi o domicílio, foram relatadas pelos entrevistados.

Dentre estas dificuldades, a falta de capacitação específica ou capacitação fragmentada foram as mais apontadas nos estudos, o que pareceu determinar fragilidades na condução das estratégias com MNP em relação aos cuidadores das crianças beneficiárias. O aconselhamento confuso, a inconsistência de mensagens, além da pouca freqüência ou falta de visitas domiciliares e a irrelevância do contexto sócio cultural no qual os cuidadores e suas crianças estavam inseridos, ocasionaram receios aos cuidadores para iniciar ou manter a fortificação com MNP (KANASHIRO *et al*.,2016; SARMA *et al*., 2016; 2020; MCLEAN *et al*., 2019; PELTO *et al*.,2019; D`AGOSTINHO *et al*., 2019;BREWER *et al*.,2020, KYEI-ARTHUR *et al*., 2020). A desmotivação de trabalhadores voluntários, que também eram vendedores, em programas com custo total ou subsidiado dos saches foi relatada em 01 estudo, a baixa margem de lucro foi a causa apontada para a desmotivação, interferindo no desempenho dos voluntários, para implementação da estratégia com MNP (SARMA *et al*., 2020).A sobrecarga de trabalho também foi identificada em 01 estudo, apesar da maioria dos profissionais entrevistados reconhecer a importância da fortificação, para as crianças beneficiárias (LOECHL *et al*., 2009).

Entretanto ações exitosas na atuação de profissionais e trabalhadores da linha de frente em intervenções com MNP, foram identificadas entre os resultados de 01 estudo (KYEI-ARTHUR *et al*., 2020). Visitas domiciliares, com o objetivo de promover aconselhamento individual sobre possíveis efeitos colaterais e benefícios do uso do MNP, bem como a sensibilização através de capacitação sobre os MNP para outros profissionais que não estivessem envolvidos diretamente na intervenção, mas que atuavam nas comunidades foram algumas das estratégias utilizadas e que contribuíram para lidar com os desafios na implementação da estratégia com MNP, nesta dimensão (KYEI-ARTHUR *et al*., 2020).

O limitado desempenho de parceiros técnicos e a falta de cooperação entre estes, durante a implementação das intervenções com MNP, também foi documentada em outro estudo (SCHAUER *et al*.,2017). Para superação desta fragilidade, Schauer e colaboradores (2017) sugeriram planos que tivessem a contribuição contínua dos parceiros e, neste contexto, os autores inferem ainda a importância do envolvimento das partes interessadas, no processo de avaliação para implementação, incluindo atores sociais do governo, organizações não governamentais, doadores de MNP, setor privado

e instituições pesquisadoras, como “válvula propulsora”, logo nas fases iniciais da implementação.

Aceitabilidade e Adesão

Na dimensão aceitabilidade e adesão, 12 estudos abordaram estes como objeto de análise (LOECH *et al*., 2009; JEFFERDS *et al*.,2010; TRIPP *et al*., 2011; MIRKOVIC *et al*., 2015; SARMA *et al*., 2016; KANASHIRO *et al*.,2016; BREWER *et al*., 2019; PELTO *et al*., 2019; MCLEAN *et al*., 2019; TUMILOWICZ *et al*., 2017, PRATES *et al*., 2016; KYEI-ARTHUR *et al*., 2020).

Mirkovic e colaboradores (2015) entendem que a adesão “refere-se à medida em que os participantes da intervenção seguem as orientações sugeridas ou realizam uma intervenção de acordo com as recomendações. A má adesão é comum e limita o impacto de intervenções nutricionais eficazes, mas é um comportamento modificável com potencial de melhoria”.Os autores inferem ainda, que a adesão para intervenções que tenham como foco a prevenção de agravos nutricionaisé influenciada por fatores individuais, incluindo características voltadas aos participantes destas intervenções, suas famílias e as pessoas que os cercam, devendo-se levar em consideração o contexto social, local e a atuação dos profissionais e trabalhadores da linha de frente , além do sistema de saúde no qual, a intervenção está inserida. O risco de baixa adesão foi classificado como alto em intervenções de longa duração e que exigem uma complexidade maior (MIRKOVIC *et al*., 2015).

A aceitabilidade foi definida por Sanchez e Ciconelli (2012) como: “natureza dos serviços prestados e percepção dos serviços pelos indivíduos e comunidades, influenciada por aspectos culturais e educacionais” (SANCHEZ e CICONELLI, 2012).

Uma revisão sistemática conduzida por Tumilowicz e colaboradores (2017), enumerou diversos fatores que apresentaram interferência direta na adesão e aceitabilidadepelos cuidadores, em relação à implementação das estratégias com micronutrientes em pó estudadas. Entre os resultados, os fatores mais relatados quanto à adesão das recomendações dos MNP estavam a percepção dos responsáveis/cuidadores dos efeitos adversos ou de mudanças com efeitos positivos decorrentes do consumo dos MNP, sendo estes inclusive, segundo os autores, os fatores mais estudados nas

publicações analisadas.Ademais, o esquecimento do cuidador em oferecer o MNP as suas crianças se apresentou como um dos fatores mais predominantes, para a descontinuação da intervenção (TUMILOWICZ *et al*., 2017).

Na perspectiva da percepção de efeitos positivos, Mclean e colaboradores (2019) identificaram que os cuidadores de crianças beneficiárias de MNP, que perceberam melhorias no apetite das crianças e no nível de atividade, afirmaram que a família e os membros da comunidade apoiavam a estratégia com MPN e 99% afirmaram que continuariam a fortificação, para suas crianças (MCLEAN *et al*., 2019).

Além da percepção, pelos cuidadores, de efeitos positivos derivados do uso do MNP, o que os estimulou a adotarem estratégias com o objetivo de transpor os efeitos negativos, para manutenção da fortificação (JEFFERDS *et al*., 2010; TRIPP *et al*., 2011;SARMA *et al*. ,2016; BREWER *et al*., 2020;PELTO *et al*., 2019, MIRKOVIC *et al*., 2015), os países que adotaram um sistema de cartão lembrete, para que os cuidadores acompanhassem a administração do MNP, para os seus filhos, como no Nepal, aumentaram as chances de atendimento aos critérios classificados como alta adesão de consumo, quando comparado aos cuidadores que não tiveram este suporte (MIRKOVIC *et al*., 2015; TUMILOWICZ *et al*., 2017). O esquecimento dos cuidadores pode estar relacionado apenas a capacidade destes em lembrarem-se de administrar o MNP, como também pode estar relacionado a um traço crítico da implementação, que influencia a adesão ao programa (TUMILOWICZ *et al*., 2017).

No Nepal, em estudo conduzido por Mirkovic e colaboradores (2015),os fatores que influenciaram critérios de baixa adesão entre as mães das crianças que receberam a fortificação, os autores elencaram como principal fator, a rejeição da criança dos alimentos com MNP, seguido de outros fatores como efeitos adversos caracterizados por diarréia, vômito, que também foram relatados em outros 02 estudos (BREWER *et al*., 2020; KYEI-ARTHUR *et al*,,2020), e fatores relacionados aos cuidadores comoesquecimento e falta de informações suficientes sobre como utilizar o MNP, ou como resolver efeitos colaterais apresentados, pelas crianças (MIRKOVIC *et al*, 2015). A relutância na aceitação por alimentos fortificados com MNP, por característicaorganoléptica de gosto amargo, o que acabava por influenciar, negativamente, os hábitos alimentares das crianças, também foi relatada em outros 02 estudos, conforme narrativas dos cuidadores. Porém o aconselhamento de profissionais e fornecedores, quanto a possibilidade de recusa inicial e de possíveis efeitos colaterais advindos do consumo do MNP, contribuiu para que os cuidadores mantivessem a

fortificação, não sendo esta então uma barreira em potencial, para continuação do uso (JEFFERDS *et al*.,2010; PELTO *et al*.,2019).

Seis estudos identificaram fatores relacionados a aceitabilidade que afetaram a confiança dos cuidadores, em utilizar os MNP. Estes fatores estavam elencados a falta de segurança dos cuidadores em utilizar a fortificação, por desconhecerem o suplemento ou por não saberem como utilizá-los de maneira adequada (JEFFERDS *et al*. ,2010, KANASHIRO *et al*., 2016; PELTO*et al*., 2019), além de aconselhamentos equivocados ou contextos voltadosa implementação da estratégia com MNP, que desconsideravama cultura local (KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*.,2016; BREWER *et al*., 2020).

A influência de vizinhos e familiares atuou como fator facilitador ou limitador, para a aceitabilidade e adesão das estratégias com MNP, segundo os resultados analisados em 05 estudos (KANASHIRO *et al.*, 2016; SARMA *et al*.,2016; PELTO*et al*.,2019; BREWER *et al*., 2020; KYEI ARTHUR *et al*., 2020). Informações negativas vindas do círculo social dos cuidadores, comumente vizinhos ou familiares, exerceram influência sobre a aceitabilidade e adesão a intervenção, pela desconfiança gerada entre os cuidadores sobre a efetividade da fortificação. De modo contrário, os resultados indicaram que experiências positivas compartilhadas ou de apoio vindo de terceiros para a utilização dos MNP, contribuíram para melhor adesão e aceitabilidade da estratégia, pelos cuidadores (KANASHIRO *et al*., 2016; SARMA *et al*. ,2016; PELTO*et al*.,2019;BREWER*et al*., 2020; KYEI ARTHUR *et al*., 2020).

Prates e colaboradores (2016) relataram em seus resultados, experiências exitosas quanto à aceitabilidade da estratégia com MNP, por mães de crianças matriculadas em uma creche, em um município do Brasil, inserida no Programa Saúde na Escola – PSE, onde a estratégia era desenvolvida, em conjunto, por profissionais da saúde e da educação. As narrativas das mães, do estudo em questão, mostravam que estas pareciam perceber a importância da fortificação, para prevenção de deficiências de micronutrientes. Neste estudo, a parceria entre as equipes de saúde e educação no contexto do desenvolvimento da estratégia com MNP, foi enaltecida pelas entrevistadas, que ressaltaram a importância das ações desenvolvidas, pelas equipes para o acompanhamento integral de saúde da criança (PRATES *et al*., 2016).

Loechl e colaboradores (2009) verificaram a partir de entrevistas estruturadas e discussões em grupo focal, com as mães, que aquelas que adquiriram conhecimento sobre os MNP, decidiram utilizá-los, com a percepção dos benefícios promovidos pela

fortificação. Os autores relataram que pelo menos um benefício do uso dos MNP, foi citado pelas mães, como por exemplo, "contém vitaminas e minerais, que ajudam as crianças a terem sangue forte, tornam as crianças mais fortes, as protegem de doenças e as ajudam a crescer e aprender" (LOECHL *et al*., 2009).

Monitoramento

Para a categoria monitoramento foi identificado 01 estudo (VOSSENAAR *et al*., 2017). Vossenaar e colaboradores (2017) utilizaram uma definição de monitoramento, baseada na HF-TAG[3] - Grupo Consultivo de Fortificação Caseira, para análise de publicações que documentavam experiências voltadas para esta dimensão:

> "Rastreamento contínuo de entradas, atividades e as vezes saídas de um programa para avaliar o desempenho em relação aos planos e identificar áreas de melhoria. O monitoramento pode ser interno (frequentemente referido como monitoramento de rotina), como parte de sistemas contínuos ou externos aos programas[...]" (VOSSENAAR et al, 2017).

Segundo estes autores, as intervenções com MNP consideradas bem sucedidas normalmente fazem um mapeamento explicito da teoria do programa, utilizando o modelo lógico, que é um instrumento fundamental, para articular as atividades que promoverão o impacto esperado, pela intervenção. No entanto, a partir dos resultados analisados em revisão sistemática de publicações que documentaram experiências e relatos de informantes chaves, quanto ao monitoramento e avaliação de intervenções com MNP,foi identificado que apesar dos implementadores reconhecerem a importância do uso da teoria, e muitas intervenções terem desenvolvido ou selecionado uma teoria de programa, orientada por um modelo lógico, de maneira clara, raramente esta foi utilizada ao longo da implementação para avaliar a evolução do projeto e realizar possíveis ajustes e correções (VOSSENAAR *et al*., 2017).

Neste contexto, os autores alertam que o modelo lógico na maioria das vezes era subutilizado em etapas críticas das intervenções. Segundo relatos dos informantes chaves, o modelo lógico não foi utilizado, para mensurar e avaliar as entradas,

[3]A HF-TAG é um grupo consultivo de fortificação caseira, que se constitui de uma rede global de interessados, pesquisadores envolvidos com a fortificação caseira. É composta por membros do governo, ONU, ONGs, setores privados e acadêmicos e tem como visão melhorar a nutrição para a saúde e o desenvolvimento, baseando-se no princípio da inclusão, expandindo informações/orientações sobre fortificação caseira em domínio público. Estas orientações estão baseadas em uma revisão de evidências, assim como nas melhores práticas e experiências com formulação de políticas e implementação de programas

atividades, processos e resultados das intervenções, se tornando portanto ineficaz, para direcionar a melhoria dos programas, assim como verificou-se que estes ficavam em posse dos formuladores, mas normalmente não chegavam até os implementadores (VOSSENAAR *et al*., 2017).

No que diz respeito a estrutura de sistemas de monitoramento de intervenções com MNP, estes se apresentaram de maneira heterogênea com bastante variação entre os programas dos estudos analisados, pelos autores. Os autores apontaram que os sistemas de monitoramento de projetos pilotos, que dependem de auxílio externo para funcionarem, podem ser falhos durante a transição das estratégias para o aumento de escala. No setor saúde foi identificado que os sistemas de monitoramento operavam integrados a sistemas internos de rotina, porém o sucesso destes, estava diretamente relacionado a um sistema que já funcionava anteriormente, a implementação piloto da estratégia com MNP. Em projetos pilotos implementados em conjunto com instituições privadas internacionais (normalmente doadores de MNP, ao país implementador) o financiamento de duração limitada e o fornecimento instável do MNP, foram algumas das razões elencadas, para não integrar o monitoramento dos MNP a sistemas de rotina, visto que este monitoramento comumente sofria uma drástica diminuição, após a retirada do apoio técnico externo (VOSSENAAR *et al*., 2017).

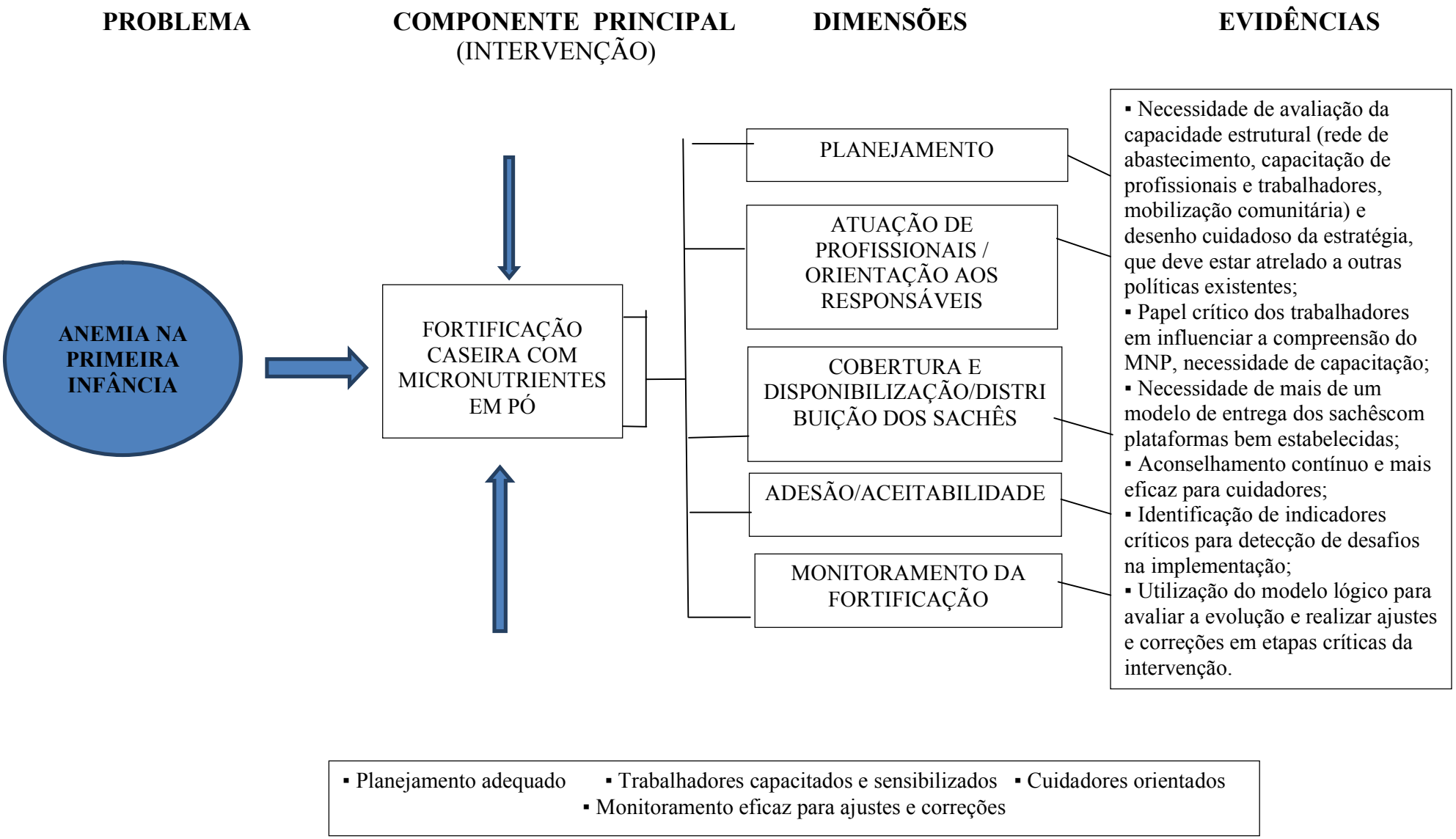
Nesta perspectiva, os autores chamam a atenção que quando os pilotos começam com um foco predominantemente voltado para a pesquisa, com a finalização do apoio, a tendência é que as atividades de monitoramento fossem reduzidas, e as atividades que consideravam dados em nível familiar fossem suspensas, excluindo-se as notificações acerca dos efeitos colaterais, interrupção e adesão à ingestãodosMNP (VOSSENAAR *et al*., 2017).

A revisão conduzida por Vossenaar e colaboradores concluiu ainda, que a escassez de recursos humanos e financeiros para as atividades de monitoramento em intervenções com MNP, se constituiu em uma importante lacuna, em grande parte dos estudos analisados. A falta de recursos financeiros para contratação de pessoal e para incentivar a integração de atividades de monitoramento as atividades de rotina, além de insuficiência de recursos, para coletae análise de dados, para tomada de decisões, para melhoria dos programas, foram alguns dos problemas mais encontrados nas publicações (VOSSENAAR *et al*., 2017).

A partir da descrição dos resultados dos estudos selecionados e análise das dimensões supracitados, chegou-se a construção do modelo teórico conceitual, ilustrado

na figura 03, auxiliando a compreensão dos elementos essenciais e influentes na implementação de estratégias com MNP.

Figura 3 - MODELO TEÓRICO CONCEITUAL
ESTRATÉGIA DE FORTIFICAÇÃO CASEIRA DA ALIMENTAÇÃO INFANTIL COM MÚLTIPLOS MICRONUTRIENTES EM PÓ



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Comparação entre o modelo lógico e modelo teórico: possibilidades de confluências

Conforme pressupostos de Brousselle e Organizadores (2011), as intervenções são implementadas, para reparar problemas a partir da identificação de algumas causas e determinantes. Neste contexto, a intervenção pode ser idealizada, a partir de ações que em conjunto, permitirão a mobilização de recursos (materiais e humanos) juntamente com a realização de atividades para o alcance dos resultados pretendidos. A modelização da intervenção é uma importante etapa, quando se pensa em implementação de programas de saúde, visto que esta permitirá revelar de forma pragmática as conexões existentes entre as estruturas, os processos e resultados ao longo do tempo (BROUSSELLE *et al*., 2011).

A combinação do modelo lógico construído a partir dos documentos norteadores, disponibilizados pelo Ministério da Saúde e CONITEC, que preconizam os objetivos e as principais ações envolvidas para a implementação da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Múltiplos Micronutrientes em Pó – NutiSUS, juntamente com um arcabouço científico de pesquisas empíricas e de revisões de literaturas, em diversos paísessobre intervenções com MNP, que trouxeram subsídios para a construção do modelo teórico conceitual, permitiu a realização da avaliação da teoria do NutriSUS, através da comparação entre a intervenção como deve acontecer na prática e conforme foi projetada, com os resultados da análise da literatura selecionada (REY; BROUSSELLE; DEDOBBELLEER, 2011), proporcionando de acordo com as dimensões estudadas, a análise das principais potencialidades e fragilidades na implementação da intervenção, em relação aos objetivos, planejamento, cobertura, disponibilização e distribuição x monitoramento e atuação dos profissionais e trabalhadores x aceitabilidade e adesão.

Objetivos do NutriSUS

Em relação ao objetivo geral da Estratégia NutriSUS, o manual de orientações, faz esta referência na apresentação do documento, indicando que a estratégia "visa potencializar o pleno desenvolvimento infantil, a prevenção e o controle das deficiências de vitaminas e minerais na infância." (BRASIL, 2015) e o Relatório da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias - CONITEC, que faz menção no seu resumo executivo, referindo-se ao "suplemento alimentar com múltiplos

micronutrientes em pó" com indicação de "prevenção e controle da anemia ferropriva". Cabe salientar, que o relatório do CONITEC foi um material de apoio a implantação do NutriSUS, que teve por finalidade a apreciação e avaliação da incorporação de uma nova tecnologia, medicamento ao SUS e não de apoio a implementação destinados para os profissionais implementadores e executores, sendo disponibilizado para consulta pública, antes da implantação da intervenção (BRASIL, 2014).

Presumidamente, visto que o documento não faz uma clara referência, de estes serem objetivos específicos, o guia de evidências, na última página da publicação, elenca como objetivos da estratégia NutriSUS:

> "Potencializar o pleno desenvolvimento infantil; Contribuir com o alcance das metas de desenvolvimento do milênio (1- Acabar com a fome e a miséria; 4- Reduzir a mortalidade infantil); Reduzir a prevalência de anemia por deficiências nutricionais; Melhorar a ingestão de micronutrientes; Contribuir para a redução da deficiência de outros micronutrientes" (BRASIL, 2015, p.42).

O documento chamou a atenção, após ter listado estes objetivos, que a operacionalização da Estratégia no Brasil, seria normatizada em manuais específicos.

Neste contexto, Lima e Ascenzi (2013), referem em publicação que discute a implementação de políticas públicas, que a implementação bem sucedida, de políticas, guarda relação direta com a clareza dos objetivos propostos, visto que é fundamental que os atores socais envolvidos tenham uma ótima compreensão da política e do papel deles, para sua efetivação (LIMA; D`ASCENZI, 2013).

Os objetivos elencados para o NutriSUS, estão de acordo as recomendações da HF-TAG, no manual para planejamento de intervenções com MNP, este manual retifica a contextualização de Lima e D`Ascenzi (2013), alertando aos formuladores que ao estabelecerem um objetivo claro, os objetivos e resultados esperados, assim como as expectativas atingíveis são definidas, para as estratégias com MNP. No entanto, a despeito disto, observou-se durante a construção do modelo lógico, falta de unidade na descrição dos objetivos, nos documentos consultados, pois cada um destes documentos fazia uma abordagem diferente dos objetivos, além de uma melhor explicitação, visto que estes foram colocados de maneira implícita, a partir do problema a ser enfrentado pela estratégia, ou seja, o enfrentamento as altas prevalências de anemia e deficiência de ferro na primeira infância.

Planejamento

Na dimensão planejamento,quanto à prerrogativa das intervenções com MNP estarem integradas a outras políticas existentes, analisando a recomendação nas publicações sintetizadas, verificou-se que a Estratégia NutriSUS atendeu a este critério, pois esta foi implantada e implementada, em todo o país, em vinculação com o Programa Saúde na Escola – PSE e com o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE[4], visto que, o NutriSUS é uma ação optativa do PSE e que as creches participantes, com público alvo da intervenção (crianças de 06 a 48 meses) necessariamente, devem fazer parte do programa, como pré requisito, para implantação e implementação da Estratégia (BRASIL[a],2015; BRASIL[b], 2015).

Muito embora esse critério tenha sido atendido, deve-se considerar que o desenho operacional adotado exige um ajuste fino, tendo em conta que os setores da saúde e educação precisam atuar conjuntamente, e conforme evidenciado em um dos estudos conduzidos no Brasil sobre o NutriSUS, pode-se perceber uma verticalização das açõespelo setor saúde, tanto na etapa de formulação/implantação, quanto no curso da implementação (DIAS *et al*., 2018), contrariando a teoria evidenciada em estudo de revisão sistemática, que aconselha o envolvimento das partes interessadas desde a formulação do programa (SCAHUER *et al*., 2017).

De acordo com Dias e colaboradores (2018), a divergência consensual entre os Ministérios da Saúde e da Educação, acerca da operacionalização da Estratégia, se apresentou como um desafio a ser driblado, contudo, no município de realização da pesquisa, os autores ressaltam que apesar das dificuldades, a implantação da estratégia conseguiu mobilizar vários setores, diferentes profissionais e a comunidade escolar para planejar e acompanhar as várias etapas de implantação da estratégia, bem como a sua operacionalização (DIAS *et al*., 2018).

O debate em torno do desenvolvimento de ações intersetoriais é bastante complexo. Cavalcanti e colaboradores (2015) inferem que a concretização da intersetorialidade ainda demanda desafios, para o alcance dos seus objetivos, visto que é preciso que as ações intersetoriais, para além do acordo no desenvolvimento de tarefas,

[4] Apesar dos documentos normativos chamarem muito mais a atenção da participação das creches no PSE, o PNAE é um importante componente para efetivação da Estratégia NutriSUS, visto que este deve ser o programa que assegura a refeição das crianças, com preparações adequadas, para fortificação com MNP.

sejam realizadas através do compartilhamento de objetivos, metas, atividades, processos e resultados (CAVALCANTI *et al*., 2015). Neste aspecto, especificamente em se tratando de intervenções com MNP, a HF-TAG, chama a atenção para a necessidade de uma análise mais detalhada do cenário, em que se pretende estabelecer as parcerias para implementação, considerando as necessidades, interesses, recursos e as possibilidades de contribuições das partes envolvidas, bem como potenciais divergências ou conflitos de interesse, que venham a surgir, o que pode acabar por prejudicar o Programa (HF-TAG, 2015).

No que tange a aquisição dos sachês de MNP, no Brasil aconteceu como na grande maioria dos países dos estudos selecionados para o presente estudo. A aquisição foi efetuada através de importação, após algumas dificuldades administrativas, para incorporação da tecnologia de produção nacional dos sachês, em 2015, não havendo, portanto produção e nem distribuição de sachês. Conforme informações no relatório de gestão da Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição – CGAN (BRASIL,2018). O processo de importação foi iniciadoe efetivado no segundo semestre de 2015, via Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), com entrega no primeiro semestre de 2016, ainda segundo o relatório foi prevista a compra de 20 milhões de sachês, com um orçamento estimado de R$ 1.797.320,80 atendendo a 1.717 municípios (BRASIL, 2018), no segundo semestre de 2017, segundo informações da Nota técnica 350/2018, houve desabastecimento dos sachês, devido aos atrasos, de ordem burocrática, na entrega, o que entretanto não causou prejuízos diretos, em decorrência do MS e dos municípios ainda possuírem os sachês, em seus estoques, haja vista as dificuldades enfrentadas pelos municípios participantes, para implementação da Estratégia .

A forma de aquisição do insumo para implementação do NutriSUS, parece estar atrelada, as causas de interrupção da Estratégia, no segundo semestre do ano de 2019. Conforme explicitado na Nota Técnica[5] 177/2020, emitida pela CGAN, onde esta comunica oficialmente o desligamento automático dos municípios participantes da estratégia NutriSUS. O desligamento foi justificado pelo andamento de um processo que estava em curso para a compra do suplemento, por meio da Coordenação Geral de Assistência Farmacêutica e Medicamentos Estratégicos – CGAFME, no mercado nacional, com vistas a garantia da sustentabilidade e consolidação do Programa. Nesta

[5] Nota técnica 177/2020 sobre o segundo ciclo de 2019 do NutriSUS, emitida para as Coordenações Estaduais de Alimentação e Nutrição – ATANs e aos Municípios participantes do NutriSUS em todo o Brasil, por meio de ofício circular eletrônico n. 6/2020/CGAN/DEPROS/SAPS/MS, pela CGAN.

perspectiva não houve então, uma nova importação do produto, levando-se em consideração os estoques de sachês, disponíveis nos Estados e municípios referentes aos ciclos anteriores, para o ano de 2019.

No que diz respeito à forma de aquisição dos sachês no Brasil, em 2017, a CGAN fez algumas considerações a CP 457/2017[6], com contribuições que foram publicizadas no Relatório de Contribuições a CP 457/2017 – ANVISA (BRASIL, 2018), alertando sobre as dificuldades enfrentadas pelo Ministério da Saúde, para a compra dos sachês via importação, provocando períodos de desabastecimentos, trazendo prejuízos ao aumento de escala e a operacionalização da estratégia. A Coordenação justificou a aquisição, do suplemento, ter sido realizada via importação, e não pela produção nacional, devido ao fato do insumo ter classificação de medicamento pela ANVISA e não de suplemento alimentar, como já acontecia em alguns países a exemplo do Peru, Canadá e Colômbia, o que gerava desinteresse de possíveis fornecedores em "registrar o produto alegando que o custo de produção é alto — devido as regras mais específicas da produção de medicamentos — em comparação com o valor do produto no mercado nacional e internacional" (BRASIL, 2018, p. 14), tendo então, solicitado a possibilidade de reavaliação das regras de suplementação para o NutriSUS, neste contexto.

Ainda em 2018, foi publicada resolução RDC 243/2018 - ANVISA, dispondo sobre a regulamentação dos requisitos sanitários para suplementos alimentares, e desde então o NutriSUS deixou ser enquadrado como medicamento e passou a ser regulamentado como suplemento alimentar, viabilizando a compra no mercado nacional.

Em referência ao abastecimento, a HF-TAG recomenda a necessidade de realização de análisede aprovações referentes ao registro de produtos, licenças e aprovações necessárias a distribuição, bem anteriormente a implantação e implementação da intervenção, com vistas a evitar atrasos no processo de implementação (HF-TAG, 2015).

[6] A CP 457/2017 foi uma Consulta Pública aberta pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, em 2017, para submissão de comentários e sugestões, do público em geral, para a proposta que estabelecia as listas de nutrientes, substâncias bioativas e probitóticos, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares.

Cobertura, disponibilização e distribuição x monitoramento

No que concerne a dimensão cobertura, disponibilização e distribuição, verificou-se que no NutriSUS a disponibilização e distribuição dos sachês, é realizada mediante entrega gratuita, a mais comumente utilizada nos países (com variação de cobertura de 32 a 83%), e com inserção na comunidade, (no caso do NutriSUS, através da comunidade escolar), que foi o modelo que apresentou um maior percentual de cobertura verificada, segundo revisão sistemática, conduzida por Reenrink e colaboradores (2017).

Conforme dados de cobertura encontradas na Nota Técnica 177/2020, e que podem ser verificados também, mais pormenorizadamente, no E-gestor, plataforma nacional de monitoramento de dados de ações e programas da Atenção Primária à Saúde no Brasil, no sistema de micronutrientes – módulo NutriSUS, verificou-se que a cobertura do programa no conjunto dos Estados, variou entre 30 a 72%, e de 114 a 66%,nos Distritos Sanitários Especiais Indígenas – DSEIs, no período de 2017 à 2019, progressivamente, até o primeiro ciclo de suplementação do ano de 2019, sendo que no segundo ciclo deste mesmo ano, houve uma queda brusca nos dados de cobertura (40%), nos Estados. A CGAN atribuiu, hipoteticamente, esta queda nos dados de cobertura, ao fato do ciclo ter se realizado em menor espaço de tempo ou que por conta da inviabilização da utilização dos sachês, devido ao vencimento do prazo de validade destes, que dependendo do lote, se deu em agosto ou outubro de 2019.

É bem provável que esta última hipótese levantada, seja a mais plausível, haja vista que a compra dos sachês, no Brasil, foi suspensa em 2018, conforme anteriormente citado.

Os resultados de uma revisão sistemática realizada por Tumilowicz e colaboradores (2019) referentes à cobertura de intervenções com MNP, corroboram com essa informação, apontando quea não obtenção adicional de sachês foi o motivo mais citado pelos entrevistados (36%), para descontinuação da fortificação(TUMILOWICZ *et al.*, 2019).

Nesta perspectiva, levando-se em consideração que os sachês de MNP tem uma validade limitada (geralmente de 18 a 24 meses, a partir da produção), o manual de planejamento para intervenções com MNP da HF-TAG, preconiza que os países que fazem a aquisição via importação e que tenham mais de 06 meses de existência, exijam

que a produção seja realizada remessa a remessa, em diferentes lotes, sendo esta uma medida importante, para manutenção da fortificação, evitando interrupções com consequentes quedas de coberturas e limitação do atendimento. Adicionalmente, outras situações de fatores sensíveis ao tempo, como prazo de entrega e liberação aduaneira, também devem ser refletidas durante o planejamento das intervenções, que realizam a aquisição dos sachês por importação (HF-TAG, 2015).

Os dados de cobertura do NutriSUS são monitorados através do sistema de micronutrientes, módulo NutriSUS, acessada pela plataforma E-gestor (e-gestorab.saude.gov.br), onde os municípios e DSEI têm acesso a meta de crianças a serem suplementadas, bem como podem inserir a informação a respeito da quantidade de crianças que foram suplementadas nos ciclos de fortificação e os saldos de sachês existentes no município. Inicialmente o monitoramento do NutriSUS era realizado a partir do Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle do Ministério da Educação – SIMEC, sistema este de gestão do MEC e os dados eram inseridos na época de avaliação anual do PSE (BRASIL, 2018). Em 2017, conforme referencia a Nota Técnica 350/2018[7], o sistema de micronutrientes foi criado pelo Departamento Nacional de Atenção Básica e o NutriSUS passou a ser monitorado por este sistema.

Na revisão sistemática de Vossenaar e colaboradores (2017), foi identificado que os sistemas de monitoramento de MNP, integrados a sistemas de rotinas internos tem maiores chances de sucesso, se estes (os de rotina) já funcionassem antes do projeto piloto. Os autores chamam a atenção para a exclusão dados pertinentes a notificações de efeitos colaterais, motivos de interrupções e adesão a ingestão, onde o monitoramento possibilita possíveis ajustes necessários (VOSSENAAR *et al*., 2017).

Em relação ao sistema de micronutrientes, para o NutriSUS, observa-se que não existem perguntas ou campos pré-estabelecidos, para o registro dessas informações. Apenas um campo em branco, onde os municípios podem registrar possíveis intercorrências, no decorrer da fortificação, o que fragiliza a informação, considerando a não obrigatoriedade do registro.

Outra perspectiva apresentada na revisão sistemática conduzida por Vossenaar e colaboradores (2017), é a utilização do modelo lógico para monitoramento e correção

[7] Nota técnica 350/2018 sobre Ciclo do Segundo Semestre de 2017 do NutriSUS, emitida para as Coordenações Estaduais de Alimentação e Nutrição – ATANs e aos Municípios participantes do NutriSUS em todo o Brasil, por meio de ofício circular eletrônico nº 23/2018/CGAN/DAB/SAS/MS, pela CGAN.

de problemas críticos no decorrer da implementação, que na maioria dos países estudados não era utilizado ou foi subutilizado, não chegando, inclusive, ao conhecimento dos profissionais implementadores/executores (VOSSENAAR *et al*., 2017). Neste contexto, no NutriSUS, em nenhum dos documentos consultados, foi identificada a disponibilização do modelo lógico da estratégia.

Atuação dos profissionais e trabalhadores x aceitabilidade e adesão dos cuidadores

No tocante a atuação dos profissionais e trabalhadores da linha de frente, observou-se nas literaturas analisadas, a importância de uma atuação mediada por capacitação eficaz, onde estes tenham exata compreensão dos objetivos propostos pela estratégia com MNP, das atividades que devem ser desempenhadas e dos resultados esperados, assim como do que se espera, potencialmente, da atuação destes na implementação da intervenção, visto a relevância do papel de uma atuação assertiva de profissionais e trabalhadores, junto aos cuidadores, para uma boa aceitabilidade e adesão ao MNP. O MS através da CGAN disponibilizou alguns materiais de apoio a implementação e capacitação de profissionais e trabalhadores para a estratégia NutriSUS, a saber: manual operacional, caderno de orientações, guia de evidências, assim como curso online através da RedeNutri[8] sobre a estratégia.

No entanto, um estudo desenvolvido por Silva (2021) na cidade de Porto Ferreira (SP), em que teve como objetivo realizar uma análise do NutriSUS e conhecer o contexto em que se deu a sua implementação naquele município, evidenciou nos resultados, através dos relatos das merendeiras que estas não tinham ao menos conhecimento, sobre do que se tratava a estratégia, em afinidade a resultados encontrados em um outro estudo citado pela autora, em Crato (CE). Ainda em relação às merendeiras, a autora destaca que de acordo com as entrevistas realizadas, as gestoras do município, responsáveis pelo NutriSUS, "não as abordaram para orientá-las e/ou treiná-las para desenvolvimento da política" (SILVA, 2021, p.55).

Refletindo acerca do exposto e da revisão de literatura realizada pelo presente estudo,nesta dimensão, e fazendo uma analogia entre merendeiras (no ambiente escolar) e cuidadores (quando da implementação com ponto de uso no domicílio), que

[8] Rede de Nutrição do Sistema Único de Saúde, que se caracteriza por uma rede social composta por profissionais envolvidos na implementação de ações de alimentação e nutrição em diferentes esferas de governo e áreas (hhtp://ecos-redenutri.bvs.br).

basicamente são as pessoas que farão a mistura do MNP a refeição da criança, entende-se, o quão importante se faz capacitar (merendeiras) e esclarecer (cuidadores), para além de um trabalho operacional mecânico, da importância da fortificação na prevenção a agravos causados pela ingestão inadequada de micronutrientes e dos impactos causados na saúde da criança, valorizando e motivando a participação destes nesse processo.

Outrossim, se faz necessária, além da disponibilização de materiais de apoio (profissionais e trabalhadores) e reuniões para assinaturas de termos de autorização para participação da criança na estratégia (cuidadores / responsáveis), encontros que procurem não só capacitar profissionais/ trabalhadores da linha de frente e cuidadores, mas também sensibilizá-los, os permitindo elucidar possíveis dúvidas quanto a estratégia NutriSUS, e no caso dos profissionais e trabalhadores, peculiarmente, da importância da efetiva ação intersetorial, para que a estratégia seja implementada a contento. Neste quesito, as metodologias ativas de aprendizagem são ótimos facilitadores dos processos de capacitação.

Ademais, vale ressaltar que é fundamentalmente importante, associar a estratégia a programas de educação alimentar e nutricional, como uma oportunidade das famílias e das comunidades aprenderem mais sobre alimentação responsável e alimentação complementar em tempo oportuno, na prevenção de agravos nutricionais, recomendação inclusive da HF-TAG (HF-TAG, 2015).

A análise lógica direta, que foi realizada pelo presente estudo concluiu que a estratégia NutriSUS foi parcialmente fundamentada em evidências científicas, principalmente no que se relaciona as etapas de planejamento, monitoramento e atuação de profissionais no nível intersetorial, carecendo desta forma do ajuste e correções das falhas identificadas, para sustentar os resultados de impacto pretendidos pela estratégia sobre a redução da prevalência de anemia e melhoria no estado geral de saúde do seu público alvo.

Considerações Finais

De acordo aos documentos norteadores e ao modelo lógico elaborado da estratégia NutriSUS, verificou-se que apesar da intervenção ter sido atrelada a outras políticas já existentes, fragilidades no processo de planejamento da estratégia foram identificadas, as quais por sua vez, impactam diretamente em outras dimensões

concernentes a implementação, como a cobertura, disponibilização de sachês e as dificuldades acerca das ações a serem desenvolvidas intersetorialmente na implementação. Quanto ao fato da estratégia NutriSUS estar interligada a outros programas como o PSE e o PNAE,apesar das divergências relatadas quanto as diferentes concepções da estratégia, pelo MS e MEC, conforme a literatura analisada, este se mostra como fator de potencialidade, haja vista a retaguarda proporcionada por estes programas para implementação da estratégia. No que se refere ao PSE, pelo desenvolvimento de atividades e ações de educação alimentar e nutricional que podem ser desenvolvidas com as crianças maiores e com as famílias, que necessariamente devem estar alinhadas a estratégia, e o PNAE, pela possível garantia de gêneros alimentícios adequados, para as preparações nas quais os sachês devem ser misturados.

Em que pese as fragilidades evidenciadas por este estudo, considera-se que o NutriSUS foi implementado em 2015, a partir de estudos de efetividade do MNP e de estudos que avaliaram a implementação sobre a ótica da aceitabilidade dos cuidadores e crianças (ENFAC,2014). Só a partir de 2015, com a criação da HF-TAG e em 2016 da Sociedade para Ciência da Implementação em Nutrição - *Society for Implementation Science in Nutrition*,estudos mais robustos que tinham por objetivo a avaliação da implementação das intervenções com MNP, do ponto de vista da operacionalização destes programas, em seus mais diversos aspectos e em diversas partes do globo terrestre, parecem ter passado a serem mais conduzidos, valorizados e divulgados, haja visto a reunião de pesquisadores interessados no tema e a necessidade de auxílio para as recorrentes dificuldades de implementação, relatadas pelos países aderentes a este tipo de intervenção, o que vem servindo de base para correções necessárias a implementação.

Porém chama-se a atenção que a inexistência ou indisponibilidade de um modelo lógico do NutriSUS, pode ter levado ao comprometimento de etapas voltadas ao monitoramento da estratégia, visto que este se constitui em uma ferramenta que tem por objetivo descrever e explicitar os processos e as atividades esperadas com riqueza de detalhes e precisão,se tornando útil para implementadores e para equipe de execução da intervenção, auxiliando-os quanto a correção de falhas e na realização de ajustes no durante o fluxo de operação da estratégia. Nesta perspectiva, foram apontados alguns elementos concernentes a implementação que necessitam serem revisatados, a exemplo da verticalização pelo setor saúde, das ações desenvovidas pela estratégia; falta de consenso entre os setores da saúde e ducação, quanto a implementação; aquisição dos

saches por importação, sendo esta uma das causas de interrupção da estratégia, o que influenciou a cobertura e adesão a fortificação; falta de um campo objetivo específico para o registro de intercorrências, no decorrer da fortificação, fragilizando a informação, que muitas vezes não chega ao conhecimento dos gestores, dificultando ajustes necessários, para obtenção dos resultados esperados; indisponibilidade do modelo lógico da estratégia para utilização como ferramenta para o monitoramento, correção e ajustes das etapas de implementação e inadequada capacitação/sensibilização de profissionais e trabalhadores da linha de frente da estratégia.

Por fim, salientamos que é necessário que mais estudos, principalmente os empíricos, e que tenham olhares mais apurados, quanto a operacionalização da estratégia NutriSUS, em vários aspectos da implementação, do ponto de vista da pesquisa qualitativa, sejam conduzidos, com o objetivo de auxiliar na melhoria do processo de implementação da intervenção.

PLANEJAMENTO

QUADRO 1 – Síntese dos resultados na categoria planejamento, a partir da identificação dos 04 estudos selecionados (continua).

Título	**Categoria identificada**	**Autores**	**Periódico**	**Características da Intervenção**	**Teoria de Suporte à Intervenção**	**Resultados elencados ao estudo**
01.Experiences and lessons learned for planning and supply of micronutrient powders interventions	Planejamento	SCHAUER *et al.*, 2017	Maternal and Child Nutrition	O artigo tem como objetivo analisar o planejamento de intervenções com MNP com foco na avaliação, ambiente e adaptação, bem como considerações quanto ao fornecimento dos MNP. Os métodos incluíram revisão da literatura publicada e cinza, entrevistas de informantes-chave e deliberações ao longo do processo de consulta.	O estudo utilizou a proposta de Meyers, Durlak e Wandersman (2012) para implementação da qualidade para estruturar a seção de planejamento em três subtemas: avaliação, ambiente favorável e adaptação.EGillespie, Menon e Kennedy (2015), para orientação da análise sobre potencial de aumento de escala	Implementação deve ser pautada em lacunas de nutrientes, políticas e programas; Avaliação das capacidades estruturais; Ambiente favorável bem sucedido como facilitador; Importância do alinhamento das intervenções de MNP a outras políticas existentes; Dificuldade de abastecimento regular; Limitado desempenho de parceiros técnicos e falta de cooperação entre eles.
02. Desafios da intersetorialidade nas políticas públicas: o dilema entre a suplementação nutricional e a promoção da alimentação saudável em escolas	Planejamento	DIAS *et al.*,2018	Cadernos de Saúde Pública	Estudo de abordagem qualitativa, com o objetivo de analisar os arranjos intersetoriais entre saúde educação na implementação da estratégia NutriSUS. O estudo utilizou entrevistas estruturadas e análise documental	Análise de políticas, centrados nos sujeitos, nas ideias em disputa, no contexto institucional e nos processos que envolveram a implementação com MNP.	Tensões de ideias a partir de divergências nas concepções conceituais dos programas nos quais a estratégia estava inserida; verticalização das ações pelo setor saúde; limitado desempenho dos parceiros.

03. From evidence to national scale: An implementation framework for micronutrient powders in Rwanda.	Planejamento	MCLEAN *et al.*, 2019	Maternal and Child Nutrition	o artigo busca avançar na bases de conhecimentos científicos de implementação, apresentando uma estratégia multifásica e descobertas para o dimensionamento do MNP em Ruanda A estratégia de implementação multifásica, abrangeu um período de 5 anos (2011-2016),onde incluiu um estudo de viabilidade envolvendo pesquisa formativa; um ensaio de 30 dias de práticas aprimoradas (n = 60 domicílios); um piloto de 12 meses que incluiu um estudo de eficácia (n = 1.066 pares de cuidadores/filhos) e uma abordagem escalonada para a escala nacional. Ao final da Fase 4, o programa havia sido implementado em 19 dos 30 distritos de Ruanda, com a escala nos 11 distritos finais concluídos no ano seguinte.	Não identificada	Dificuldade de abastecimento regular dos saches; Excesso de estoque ou más condições de armazenamento do insumo; Interrupção da intervenção por prazo de vencimento dos saches ter expirado.
04. Lessons learned from implementing the pilot Micronutrient Powder Initiative in four districts in Ghana	Atuação de profissionais /trabalhadores e Orientação aos responsáveis	KYEI-ARTHUR*et al.,*2020	BMC Nutrition	Estudo transversal qualitativo com dados primários (entrevistas e grupos focais) e secundários (quantidade de sachês MNP recebidos e número de crianças de 6 a 23 meses de idade matriculadas na - Iniciativa com Pó de Micronutriente - MPI), com o objetivoexaminar o MPI nos 4 distritos de Gana, com foco em descrever as experiências dos beneficiários e implementadores do programa.	O referencial teórico que norteou este estudo foi o referencial conceitual descrito por Siekmans et al (2017) para a análise de como os MNP poderiam fortalecer as práticas de alimentação complementar.	Barreiras de ordem logística e administrativa que provocaram escassez freqüente dos MNP em algumas regiões.

ATUAÇÃO DE PROFISSIONAIS / TRABALHADORES E ORIENTAÇÃO AOS RESPONSÁVEIS

QUADRO 2 – Síntese dos resultados na categoria atuação de profissionais /trabalhadores e Orientação aos responsáveis, a partir da identificação dos 09 estudos selecionados.

Título	**Categoria identificada**	**Autores**	**Periódico**	**Características da Intervenção**	**Teoria de Suporte à Intervenção**	**Resultados elencados ao estudo**
01. Promoting multi-micronutrient powders (MNP) in Peru: Acceptance by caregivers and role of health personnel	Atuação de profissionais/trabalhadores e Orientação aos responsáveis	KANASHIRO *et al.*,2016	MaternalandChildNutrition,	Estudo qualitativo exploratório com a realização de entrevistas e observações, com o objetivo de explorar a aceitabilidade dos MNPpelos cuidadores e o papel dos trabalhadores de saúde em 3 regiões do Peru com programas pilotos de MNP entre 2009 e 2011.	Não identificada	Falta de capacitação ou capacitação fragmentada; Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores; Desconsideração do contexto sócio cultural no qual estavam inseridos os cuidadores
02.Performance of volunteer community health workers in implementing home-fortification interventions in Bangladesh: A qualitative investigation	Atuação de profissionais/trabalhadores e Orientação aos responsáveis	SARMA*et al.*,2020	PLoS ONE	Estudo qualitativorealizado como parte de uma avaliação maior do programa de fortificação domiciliar. Os dados foram coletados por meio de entrevistas aprofundadas, discussões em grupo focal e entrevistas com informantes-chave e analisados tematicamente. Oobjetivo do estudo foi analisar os fatores individuais, comunitários e do ambiente de trabalho que exercem influência sobre o desempenhodas mulheres voluntárias comunitárias de saúde sobre a implementação de intervenções de fortificação doméstica em nível comunitário.	Não identificada	Falta de capacitação básica, em tempo oportuno; Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores; Desconsideração do contexto sócio cultural no qual estavam inseridos os cuidadores; Falta de orientação de geração de renda para as voluntárias, que acabava por desmotivá-las; Visitas domiciliares rarefeitas ou inexistentes.

03. Facility- and community-based delivery of micronutrient powders in Uganda: Opening the black box of implementation using mixed methods	Atuação de profissionais/trabalhadores e Orientação aos responsáveis	D'AGOSTINHO*et al.*, 2019	Maternal and Child Nutrition	Estudo quali-quantitativo transversal que teve por objetivo preencher a lacuna de pesquisa de implementação dos MNP, apresentando os resultados de um piloto em Uganda, utilizando metodologia mista.	Não identificada	Falta de capacitação ou capacitação fragmentada; Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores; Desconsideração do contexto sócio cultural no qual estavam inseridos os cuidadores
04.Using programmetheory to assess the feasibility of delivering micronutrient Sprinkles through a food-assisted maternal and child health and nutrition programme in rural Haiti	Atuação de profissionais/trabalhadores e Orientação aos responsáveis	LOECHL *et al.*, 2008	MaternalandChild Nutrition	Estudo quali-quantitativo, onde metodologicamente foram estabelecidas etapas a entrega de MNP, bem como relacionadas a utilização domiciliar, como instrumentos de coleta foram utilizados observações, entrevistas, grupo focal e dados de pesquisa da avaliação da efetividade.	Não identificada	Sobrecarga de trabalho dos profissionais
05. Micronutrient powder use in Arequipa, Peru: Barriers and enablers across multiple levels.	Atuação de profissionais/trabalhadores e Orientação aos responsáveis	BREWER *et al.*, 2019	MaternalandChild Nutrition,	Estudo qualitativo exploratório com o objetivo de explorar fatores em todos os níveis do Modelo Socioecológico que afetam o uso e a adesão do MNP em Arequipa, cidade andina com taxas de anemia infantil superiores àmédia nacional.	Não identificada	Restrição de recursos humanos que restringiram as habilidades do pessoal de saúde para implementar a programação do MNP com sucesso; Falta de capacitação ou capacitação fragmentada; Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores; Desconsideração do contexto sócio cultural no qual estavam inseridos os cuidadores; Tempo limitado de pessoal de saúde para lidar com as dúvidas dos cuidadores durante as consultas.

06.Factors Influencing Child Feeding Practices Related to Home Fortification With Micronutrient Powder Among Caregivers of Under-5 Children in Bangladesh	Atuação de profissionais /trabalhadores e Orientação aos responsáveis	SARMA *et al.*, 2016	Food and Nutrition Bulletin	Estudo qualitativo exploratório com coleta de dados através de Entrevistas em profundidade, Grupos Focais e observações, com objetivo decompreender os fatores que influenciavam a Introdução Complementar com MNP e as práticas de alimentação infantil de cuidadores de crianças menores de 5 anos.	Não identificada	Falta de capacitação básica, em tempo oportuno; Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores; Desconsideração do contexto sócio cultural no qual estavam inseridos os cuidadores; Visitas domiciliares rarefeitas ou inexistentes.
07.Ethiopian mothers' experiences with micronutrient powders: Perspectives from continuing and noncontinuing users	Atuação de profissionais /trabalhadores e Orientação aos responsáveis	PELTO *et al.*, 2019	Maternal and Child Nutrition	Estudo de abordagem qualitativa baseado na metodologia - FES - Estudo Etnográfico Focado, foram utilizadas entrevistas em profundidade com perguntas abertas e guiadas, que foram administradas com sondagem extensa para expandir e interpretar as respostas iniciais, com o objetivo de contribuir para o crescente corpo de dados empíricos sobre as respostas das famílias às intervenções MNP, com ênfase nas perspectivas dos cuidadores, e contribuir para a geração de teorias na implementação de intervenções científicas de nutrição, particularmente no que diz respeito a intervenções direcionadas a bebês e crianças vulneráveis.	Não identificada	Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores.

08. Lessons learned from implementing the pilot Micronutrient Powder Initiative in four districts in Ghana	Atuação de profissionais /trabalhadores e Orientação aos responsáveis	KYEI-ARTHUR, *et al.,* 2020	BMC Nutrition	Estudo transversal qualitativo com dados primários (entrevistas e grupos focais) e secundários (quantidade de sachês MNP recebidos e número de crianças de 6 a 23 meses de idade matriculadas na - Iniciativa com Pó de Micronutriente - MPI), com o objetivoexaminar o MPI nos 4 distritos de Gana, com foco em descrever as experiências dos beneficiários e implementadores do programa.	O referencial teórico que norteou este estudo foi o referencial conceitual descrito por Siekmans et al (2017) para a análise de como os MNP poderiam fortalecer as práticas de alimentação complementar.	Falta de capacitação ou capacitação fragmentada; Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores; Desconsideração do contexto sócio cultural no qual estavam inseridos os cuidadores. Em uma das regiões estudadas foram encontrados estratégias bem sucedidas de atuação dos profissionais e trabalhadores como: visitas domiciliares freqüentes como e aconselhamento individual aos cuidadores como fatores facilitadores, sensibilização/capacitação de profissionais não envolvidos diretamente com os MNP como fator facilitador da implementação
09. From evidence to national scale: An implementation framework for micronutrient powders in Rwanda.	Atuação de profissionais /trabalhadores e Orientação aos responsáveis	MCLEAN *et al.*, 2019	Maternal and Child Nutrition	O artigo buscou avançar na bases de conhecimentos científicos de implementação, apresentando uma estratégia multifásica e descobertas para o dimensionamento do MNP no Ruanda A estratégia de implementação multifásica, abrangeu um período de 5 anos (2011-2016),onde incluiu um estudo de viabilidade envolvendo pesquisa formativa; um ensaio de 30 dias de práticas aprimoradas (n = 60 domicílios); um piloto de 12 meses que incluiu um estudo de eficácia (n = 1.066 pares de cuidadores/filhos) e uma abordagem escalonada para a escala nacional.	Não identificada	Inconsistências de mensagens gerando aconselhamento confuso aos cuidadores;

COBERTURA, DISPONIBILIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO

QUADRO 3 – Síntese dos resultados na categoria cobertura, disponibilização e distribuição de saches, a partir da identificação dos 04 estudos selecionados

Título	**Categoria identificada**	**Autores**	**Periódico**	**Características da Intervenção**	**Teoria de Suporte à Intervenção**	**Resultados elencados ao estudo**
01.Experiences and lessons learned for delivery of micronutrient powders interventions	Cobertura, disponibilização e distribuição de sachês	REERINK *et al.*, 2017	Maternal and Child Nutrition	Estudo qualitativo de revisão de literatura publicada e cinza entrevistas com informantes chaves, com o objetivo de examinar a implementação de MNP, especificamente a entrega, o comportamento social de comunicação e treinamento.	Não identificada	A maioria dos países distribuiu MNP gratuitamente via setor saúde, embora a distribuição através de outras plataformas e o uso de taxas subsidiadas para modelos de pagamento de produtos ou mistos também tenham sido utilizados; Os canais de distribuição baseados na comunidade geralmente mostraram maior cobertura e, quando parte de uma abordagem de alimentação infantil, pode fornecer benefícios adicionais dada a sua complementaridade; Modelos de entrega de custo total sugeriram não atingir as camadas mais vulneráveis da população e foi implementado por poucos estudos.
02. Predictors of micronutrient powder sachet coverage in Nepal.	Cobertura, disponibilização e distribuição de sachês	JEFFERD S*et al.*, 2015.	Maternal and Child Nutrition	O estudo conduziu pesquisas domiciliares transversais em quatro distritos entre mães de crianças de 6 a 23 meses após o início da distribuição dos MNP. Foram utilizados dois modelos de distribuição de MNP, na zona rural do Nepal, integrados a um programa de alimentação, os sachês eram distribuídos por mulheres voluntárias de saúde da comunidade e n pelos serviços de saúde da localidade.	Não identificada.	Os modelos de entrega foram influenciadores da cobertura; A cobertura foi maior no modelo onde os sachês eram distribuídos pelas voluntárias e entre os cuidadores que já tinham ouvido falar dos MNP (mensagens sobre o MNP em rádios); Necessidade muitas vezes de mais de um modelo de entrega, com vistas a maximização da cobertura sem que isso acarrete uma sobrecarga para o sistema de saúde local.

03. Bottlenecks and predictors of coverage and adherence outcomes for a micronutrient powder program in Ethiopia	Cobertura, disponibilização e distribuição de sachês	TUMILOWICZ*et al.*,2019	Maternal and Child Nutrition	Estudo quantitativo com o objetivo de avaliar o desempenho de um ensaio para fornecer micronutrientes em pó (MNP), através do Ministério da Saúde da Etiópia. Foi adaptada uma abordagem à avaliação da cobertura, originalmente desenvolvida para identificar gargalos na prestação de serviços de saúde	Análise pautada em uma adaptação da abordagem de Tanahashi para avaliação de cobertura (Tanahashi, 1978), originalmente desenvolvido para identificar gargalos na prestação de serviços de saúde, para descrever mudanças na cobertura MNP e resultados de adesão	Diminuição da cobertura por descontinuidade da fortificação motivada pela obtenção dos sachês, recusa e efeitos colaterais nas crianças suplementadas.
04. From evidence to national scale: An implementation framework for micronutrient powders in Rwanda.	Cobertura, disponibilização e distribuição de sachês	MCLEAN *et al.*, 2019	Maternal and Child Nutrition	O artigo buscou avançar na bases de conhecimentos científicos de implementação, apresentando uma estratégia multifásica e descobertas para o dimensionamento do MNP no Ruanda A estratégia de implementação multifásica, abrangeu um período de 5 anos (2011-2016),onde incluiu um estudo de viabilidade envolvendo pesquisa formativa; um ensaio de 30 dias de práticas aprimoradas (n = 60 domicílios); um piloto de 12 meses que incluiu um estudo de eficácia (n = 1.066 pares de cuidadores/filhos) e uma abordagem escalonada para a escala nacional.	Não identificada	Os cuidadores de mais de 270.000 crianças elegíveis de 6 a 23 meses de idade receberam uma caixa de 30 sachês MNP no período final de avaliação de 3 meses, representando uma taxa de cobertura de 87%. Os problemas iniciais com a cadeia de suprimentos e distribuição e os desafios contínuos ao monitoramento e ao relatório foram os maiores obstáculos. O sucesso contínuo da implementação de MNP dependerá de recursos adequados para desenvolvimento de capacidade, treinamento de atualização e monitoramento responsivo.

ACEITABILIDADE E ADESÃO

QUADRO 4 – Síntese dos resultados na categoria aceitabilidade e adesão, a partir da identificação dos 12 estudos selecionados.

Título	**Categoria identificada**	**Autores**	**Periódico**	**Características da Intervenção**	**Teoria de Suporte à Intervenção**	**Resultados elencados ao estudo**
01.Toward a better understanding of adherence to micronutrient powders: Generating theories to guide program design and evaluation based on a review of published results	Aceitabilidade e adesão	TUMILOWICZ *et al.*, 2017	Current Developments in Nutrition	Estudo qualitativo, de revisão bibliográfica, com o objetivo de gerar teorias preliminares sobre os fatores que afetama adesão às recomendações no que diz respeito à fortificação pontual de alimentos com MNP.Foram identificados 35 estudos e 6 descrições do programa. Utilizou-se análises temáticas para gerar uma lista abrangente de fatores que poderiam influenciar a adesão, seguida pela análise de conteúdo para quantificar os resultados.	Não identificada	No conjunto de documentos revisados (n = 41), os fatores mais influentes, medidos pelo número de documentos que relataram o fator ter efeito, foram 1) a percepção dos cuidadores sobre mudanças positivas em decorrência do uso de MNP (n = 14), 2) da percepção da aceitação infantil dos cuidadores de alimentos com MNP (n = 12) e 3) esquecimento dos cuidadores (n = 11). Os canais de comunicação de mudança de comportamento (n = 13) e as mensagens (n = 12) foram os recursos de design do programa mais frequentes, influenciando o conhecimento do cuidador e a subsequente adesão. O regime administrativo (n = 10), que pode estar relacionado à capacidade dos cuidadores de se lembrarem de dar MNP, também foi um recurso de desenho do programa frequentemente citado que afeta a adesão.
02. .Formative research exploring acceptability, utilization, and promotion in order to develop a micronutrient powder (Sprinkles)	Aceitabilidade e adesão	JEFFERDS*e t al.*, 2010	Food and Nutrition Bulletin	Estudo qualitativo exploratório, com o objetivo de descrever as reações e experiências dos membros da comunidade usando MNP, com ênfase na aceitabilidade, utilização e promoção	Não identificada	Os MNP eram altamente aceitáveis para adultos e a maioria das crianças. A maioria das famílias do estudo domiciliar preparou e usou MNP corretamente. Todas as famílias relataram efeitos positivos, particularmente aumento do apetite, e recomendaram MNP; nenhum teve grandes problemas, aconselhamento adequado e conhecimento prévio sobre a possibilidade de recusa e surgimento de efeitos colaterais, como facilitador da

intervention among Luo families in western Kenya.						adesão. As possíveis barreiras identificadas foram a falta de conhecimento e experiência com MNP, disponibilidade de MNP e custo. Mensagens promocionais direcionadas a mães, pais, todos os prestadores de cuidados infantis e médicos focados nos efeitos positivos para a saúde dos MNP.
03. Formative research for the development of a market-based home fortification programme for young children in Niger.	Aceitabilidade e adesão	TRIPP*et al.*, 2011	Maternal and Child Nutrition,	Pesquisa de delineamento qualitativo com o objetivo avaliar a aceitabilidade de MNP (Sprinkles®) e um suplemento de nutrientes à base de lipídio (Nutributter®), e explorar a disposição das pessoas em pagar por estes produtos em um contexto pobre de recursos como na Nigeria. Na coleta de dados foram realizadas discussões em grupos focais e entrevistas com informantes chaves.	Não identificada	O estudo fornece evidência de que ambos os produtos são altamente aceitáveis em diferentes configurações na Nigeria e sugere que entrega de Nutributter® ou Sprinkles® a um custo baixo ou subsidiado através de um sistema baseado no mercado pode ser possível na Nigeria, se um sistema de distribuição apropriado puder ser identificado.
04.Predictors of micronutrient powder intake adherence in a pilot programme in Nepal.	Aceitabilidade e adesão	MIRKOVIC *et al.*, 2015	Public Health Nutrition.	Estudo quantitativo, com o objetivo deIdentificarpreditores modificáveis de adesão ao consumo, que poderiam fornecer informações quanto a concepção e implementação de projetos MNP.Utilizou-se regressão logística para avaliar os componentes demográficos, de intervenção e fatores de percepção de uso associados ao alto consumo de MNP	Não identificada	O recebimento de um cartão de lembrete foi associado ao aumento das chances de alta ingestão (OR=2·18, 95 % IC 1·14, 4·18); a exposição a outros componentes do programa não foi associada à alta ingestão. As mães que perceberam ≥1 efeitos positivos em seus filhos após o uso de MNP também foram associadas à alta ingestão (OR=6·55, 95 % IC 4·29, 10·01). A percepção de efeitos negativos não foi associada; no entanto, a criança que recusava o alimento com MNP foi associada a menores chances de alta ingestão (OR=0·12, 95 % IC 0·08, 0·20).
05. .Micronutrient powder use in Arequipa, Peru: Barriers and enablers	Aceitabilidade e adesão	BREWER *et al.*, 2019	Maternal andChildNutrition.	Estudo qualitativo exploratório com o objetivo de explorar fatores em todos os níveis do Modelo Socioecológico que afetam o uso e a adesão do MNP em	Não identificada	**Barreiras**: efeitos colaterais negativos (constipação, vômito e diarreia), mau gosto do MNP, falta de apoio familiar para seu uso, recursos informacionais insuficientes fornecidos pelo sistema de saúde e

across multiple levels.				Arequipa (Peru), cidade andina com taxas de anemia infantil superiores à média nacional.		recursos humanos que restringiram as habilidades do pessoal de saúde para implementar a programação do MNP com sucesso; Influência de terceiros (familiares e vizinhos) como limitador da aceitabilidade e adesão aos MNP **Facilitadores** preocupação com os efeitos a longo prazo da anemia, apoio de organizações externas ao sistema de saúde, atendimento bem coordenado no sistema de saúde e provisão de recursos pelo Ministério da Saúde; apoio vindo de terceiros ou experiências positivas quanto ao uso do MNP, comofator de contribuição para adesão.
06. Percepção dos pais sobre a implantação da estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes	Aceitabilidade e adesão	PRATES *et al.*, 2016	Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde	Pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, com o objetivo de analisar a percepção dos pais dos educandosmatriculados nos Centros de Educação Infantil da cidade de Montes Claros, MG, Brasil. acerca da implantação da estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó (NutriSUS). Como instrumento de coleta de dados foi utilizada a entrevista semiestruturada.	Não identificada	Percepção da importância da fortificação para a prevenção de deficiências de micronutrientes como fator de adesão pelos cuidadores.
07. From evidence to national scale: An implementation framework for micronutrient	Aceitabilidade e adesão	MCLEAN *et al.*, 2019	Maternal and Child Nutrition.	O artigo buscou avançar nas bases de conhecimentos científicos de implementação, apresentando uma estratégia multifásica e descobertas para o dimensionamento do MNP no Ruanda A estratégia de implementação	Não identificada	Percepções dos cuidadores dos efeitos adversos/colaterais ou efeitos positivos como fator adesão ou não recomendações

powders in Rwanda.				multifásica, abrangeu um período de 5 anos (2011-2016),onde incluiu um estudo de viabilidade envolvendo pesquisa formativa;um ensaio de 30 dias de práticas aprimoradas (n = 60 domicílios); um piloto de 12 meses que incluiu um estudo de eficácia (n = 1.066 pares de cuidadores/filhos) e uma abordagem escalonada para a escala nacional.		
08. Promoting multi-micronutrient powders (MNP) in Peru: Acceptance by caregivers and role of health personnel	Aceitabilidade e adesão	KANASHIRO *et al.*,2016	Maternal andChildNutrition,	Estudo qualitativo exploratório com a realização de entrevistas e observações, com o objetivo de explorar a aceitabilidade dos MNPpelos cuidadores e o papel dos trabalhadores de saúde em 3 regiões do Peru com programas pilotos de MNP entre 2009 e 2011.	Não identificada	Influência de terceiros (familiares e vizinhos) como facilitador ou limitador da aceitabilidade e adesão aos MNP; apoio vindo de terceiros ou experiências positivas quanto ao uso do MNP, comofator de contribuição para adesão; Recebimento de aconselhamento equivocado e com irrelevância da cultura local como fatores de limitação a aceitabilidade e adesão; falta de segurança dos cuidadores na utilização dos MNP, por desconhecerem o produto ou não saberem como utilizá-lo
09.Factors Influencing Child Feeding Practices Related to Home Fortification With Micronutrient Powder Among Caregivers of Under-5 Children in Bangladesh	Aceitabilidade e adesão	SARMA *et al.*, 2016	Food and Nutrition Bulletin	Estudo qualitativo exploratório com coleta de dados através de Entrevistas em profundidade, Grupos Focais e observações, com objetivo decompreender os fatores que influenciavam a Introdução Complementar com MNP e as práticas de alimentação infantil de cuidadores de crianças menores de 5	Não identificada	Percepções dos cuidadores dos efeitos adversos/colaterais ou efeitos positivos como fator adesão ou não recomendações; Recebimento de aconselhamento equivocado e com irrelevância da cultura local como fatores de limitação a aceitabilidade e adesão; Influência de terceiros (familiares e/ou vizinhos) como facilitador ou limitador da aceitabilidade e adesão aos MNP; apoio vindo de terceiros ou experiências positivas quanto ao uso do MNP, comofator de contribuição para adesão.

				anos.		
10.Ethiopian mothers' experiences with micronutrient powders: Perspectives from continuing and noncontinuing users	Aceitabilidade e adesão	PELTO *et al.*, 2019	Maternal and Child Nutrition	Estudo de abordagem qualitativa baseado na metodologia - FES - Estudo Etinográfico Focado, foram utilizadas entrevistas em profundidade com perguntas abertas e guiadas, que foram administradas com sondagem extensa para expandir e interpretar as respostas iniciais, com o objetivo de contribuir para o crescente corpo de dados empíricos sobre as respostas das famílias às intervenções MNP, com ênfase nas perspectivas dos cuidadores, e contribuir para a geração de teorias na implementação de intervenções científicas de nutrição, particularmente no que diz respeito a intervenções direcionadas a bebês e crianças vulneráveis.	Não identificada	Percepções dos cuidadores dos efeitos adversos/colaterais ou efeitos positivos como fator adesão ou não recomendações; Falta de segurança dos cuidadores na utilização dos MNP, por desconhecerem o produto ou não saberem como utilizá-lo; Influência de terceiros (familiares e/ou vizinhos) como facilitador ou limitador da aceitabilidade; Apoio vindo de terceiros ou experiências positivas quanto ao uso do MNP ,como fator de contribuição para adesão; aconselhamento adequado e conhecimento prévio sobre a possibilidade de recusa e surgimento de efeitos colaterais, como facilitador da adesão.
11. Using programmetheory to assess the feasibility of delivering micronutrient Sprinkles through a food-assisted maternal and child health and nutrition programme in rural	Aceitabilidade e adesão	LOECHL *et al.*, 2009	Maternal andChildNutrition	Estudo quali-quantitativo, onde metodologicamente foram estabelecidas etapas a entrega de MNP, bem como relacionadas a utilização domiciliar, como instrumentos de coleta foram utilizados observações, entrevistas, grupo focal e dados de pesquisa da avaliação da efetividade.	Não identificada	Informações sobre o uso de MNP foi fornecido primeiro às mães antes que elas recebessem como planejado, os MNP foram distribuídos em quantidade adequada; quase todas as mães (96%)receberam MNP mensais erelataram ter recebido informações oportunas sobre como usá-los; as entrevistas revelaram que as mães tinham uma excelente compreensão de como usar MNP tiveram alta aceitação.

Haiti						
12. Lessons learned from implementing the pilot Micronutrient Powder Initiative in four districts in Ghana	Aceitabilidade e adesão	KYEI-ARTHUR *et al.,* 2020	BMC Nutrition	Estudo transversal qualitativo com dados primários (entrevistas e grupos focais) e secundários (quantidade de sachês MNP recebidos e número de crianças de 6 a 23 meses de idade matriculadas na - Iniciativa com Pó de Micronutriente - MPI), com o objetivoexaminar o MPI nos 4 distritos de Gana, com foco em descrever as experiências dos beneficiários e implementadores do programa.	O referencial teórico que norteou este estudo foi o referencial conceitual descrito por Siekmans et al (2017) para a análise de como os MNPs poderiam fortalecer as práticas de alimentação complementar	Influência de terceiros (familiares e/ou vizinhos) como facilitador ou limitador da aceitabilidade; Apoio vindo de terceiros ou experiências positivas quanto ao uso do MNP, como fator de contribuição para adesão; Recebimento de aconselhamento equivocado e com irrelevância da cultura local como fatores de limitação a aceitabilidade e adesão;

MONITORAMENTO

QUADRO 5 – Síntese dos resultados na categoria monitoramento, a partir da identificação de 01 estudo selecionado

Título	**Categoria identificada**	**Autores**	**Periódico**	**Características da Intervenção**	**Teoria de Suporte à Intervenção**	**Resultados elencados ao estudo**
17. Experiences and lessons learned for programme improvement of micronutrient powders interventions	Monitoramento	VOSSENAAR *et al.*, 2017	Maternal and Child Nutrition	O artigo tem como objetivo analisar o como as intervenções do MNP empreenderam elementos-chave de melhoria do programa, especificamente, o uso da teoria do programa, monitoramento, avaliação de processos e supervisão de apoio. Os métodos incluíram revisão da literatura publicada e cinza, entrevistas de informantes-chave e deliberações ao longo do processo de consulta.	Não identificada	Recomendação da utilização do modelo lógico para o monitoramento das atividades que promoverão o impacto esperado pela intervenção, porém descobriu-se que a ferramenta é pouco utilizada pelos formuladores e implementadores, apesar do reconhecimento da importância; Subtilização do modelo lógico em etapas críticas da intervenção; Ampla variação de sistemas de monitoramento das intervenções utilizados; sistemas de monitoramento de pilotos que dependem de auxílio externo para o funcionamento podem ser falhos na transição em escala; Exclusão de notificações de efeitos adversos, após finalização do apoio; escassez de recursos humanos e financeiros como lacuna importante para atividades de monitoramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APARCO, J. P.; BULLÓN, L.; CUSIRRAMOS, S. Impacto de micronutrientes en polvo sobre la anemia em niños de 10 a 35 meses de edad em Apurímac, Perú**. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica**, Lima, v. 36, n. 1, p 17-25, mar. 2019.DOI10.17843/rpmesp.2019.361.4042. Disponível em:https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4042. Acesso em: 22 ago.2019.

BEZERRA, L. C. de A.; CAZARIN, G.; ALVES C. K. de A. Modelagem de programas: da teoria à operacionalização. Em: SAMICO, I. et al. (Org.). **Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais**. Rio de Janeiro: MedBook, 2010. p. 65-78.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Carências de Micronutrientes, cadernos de atenção básica nº 20, Série A**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. 60 p.

_____. Ministério da Saúde. Nota Técnica Nº 177/2020-CGAN/DAB/SAS/MS. Assunto: 2º Ciclo de 2019 da Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó – NutriSUS (Dados preliminares). Brasília, DF, 2020.

_____. Ministério da Saúde. Nota Técnica Nº 350/2018-CGAN/DAB/SAS/MS. Assunto: 2ºCiclo do Segundo Semestre de 2017 do NutriSUS. Brasília/DF, 2018.

_____. Ministério da Saúde. **Relatório de Gestão 2015: Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição-CGAN/DAB/SAS/MS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_gestao_alimentacao_nutricao_2015.pdf. Acesso em: 18.jun.2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição: Série B. Textos Básicos de Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. 86p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. Saúde na Escola, cadernos de atenção básica nº 24, Série B, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. 100 p. Disponível em:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf. Acesso em: 02 set.2019.

_____.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **NutriSUS – Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (minerais e vitaminas) em pó: manual operacional**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 52 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/nutrisus_estrategia_fortificacao_alimentacao_infantil.pdf. Acesso em: 10 jan.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica**. Guia de evidências: fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 52 p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_evidencias_nutrisus.pdf. Acesso: 20 ago.2019.

_____. Boletim ENFAC. Brasília, DF: Minostério da saúde, 2014. Disponível em:http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/boletim_enfac2014.pdf. Acesso em: 20 ago.2019.

_____.COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS NOSUS - CONITEC. **Suplemento alimentar com múltiplos micronutrientes em pó para implantação do NutriSUS: Relatório de recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC– 130**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, jun.2014. Disponível em:http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/04/RelatorioSuplementoAlimentar-CP.pdf.
Acesso em: 27 ago.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégia de fortificação caseira no Brasil: Workshop 29 e 30 de setembro de 2011 Brasília – DF / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_fortificacao_caseira_brasil_workshop.pdf. Acesso: 20 ago.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **NutriSUS:Caderno de Orientações: Estratégia de Fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (minerais e vitaminas) em pó.**Brasília,DF: Ministério da Saúde,2015. 25 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/nutrisus_caderno_orientacoes_fortificacao_alimentacao.pdf. Acesso em: 10 jan.2019.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência Geral de Alimentos (GGALI). **Relatório de Análise das Contribuições da CP nº 457/2017**, Brasília, DF: jun.2018. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3898888/Relat%C3%B3rio+de+An%C3%A1lise+de+Contribui%C3%A7%C3%B5es+-+CP+457-2017/1de3eb36-b152-4d3d-9411-5d2b5ac68290. Acesso em: 23 jun.2021.

BREWER, J. D.*et al*. Micronutrient powder use in Arequipa, Peru: Barriers and enablers across multiple levels. ***Maternal Child Nutrition***, v. 16, n. 2, e12915, 2020. DOI: 10.1111/mcn.12915. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7083483/.Acesso em: 12 out.2020.

BROUSSELLE, A.; CHAMPAGNE, F. “Program theory evaluation: Logic analysis.” ***Evaluation and program planning***,vol. 34, n. 1, p.69-78, 2011.

DOI:10.1016/j.evalprogplan.2010.04.001. Disponível em:https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2010.04.001. Acesso em: 10 mai.2020.

CASSIOLATO, M.; GUERESI, S. **Como elaborar Modelo Lógico:roteiro para formular programas e organizar avaliação**, Nota Tecnica, Brasilia, DF: IPEA,2010. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100924_notatec6disoc.pdf. Acesso em: 30.set.2020.

CAVALCANTI, P.C.S.*et al*. Um modelo lógico da Rede Cegonha. Physis: **Revista de Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, p. 1297-1316, [online]. 2013. DOI: 10.1590/S0103-73312013000400014. Diponível em:https://doi.org/10.1590/S0103-73312013000400014. Acesso em: 24 ago.2020.

CAVALCANTI, P. B.; LUCENA, C. M. F.; LUCENA, P. L. C. Programa Saúde na Escola: interpelações sobre ações de educação e saúde no Brasil. **Textos&Contextos,** Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 387 - 402, 30 dez. 2015.Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/view/21728/13961. Acesso em: 30 set.2020.

CHAMPAGNE *et al*. A Análise Lógica. In: Brousselle, Astrid *et al* (Org). **Avaliação: conceitos e métodos**. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2011. p. 105-113.

D'AGOSTINO, A. Facility- and community-based delivery of micronutrient powders in Uganda: Opening the black box of implementation using mixed methods. ***Maternal ChildNutrition***, v.15,e12798, 2019. Doi: 10.1111/mcn.12798. Disponível em:https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7199063/.Acesso em 12 out.2020.

DIAS, P. C. *et al*. Desafios da intersetorialidade nas políticas públicas: o dilema entre a suplementação nutricional e a promoção da alimentação saudável em escolas. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 34, n.12, Jan. 2018. DOI 10.1590/0102-311X00035218. Disponível em https://doi.org/10.1590/0102-311X00035218.Acesso em: 01 jun.2019.

FERREIRA, H., CASSIOLATO, M. e GONZALEZ, R. **Como elaborar Modelo Lógico:umroteiro básico Nota Tecnica**, Brasilia, DF: IPEA,2007. Disponível em:https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=605. Acesso em: 30.set.2020.

HOME FORTIFICATION TECHNICAL ADVISORY GROUP (HF-TAG).**Planning for Program Implementation of Home Fortification with Micronutrient Powders (MNP): A Step-by-Step Manual**. Jan. 2015. Disponível em: http://www.hftag.org/assets/downloads/hftag/HF-TAG%20Planning%20for%20Implementation%20Manual%20May%202015.pdf. Acesso em: 18.jun.2021.

JEFFERDS, M. E. D., *et al*. Formative research exploring acceptability, utilization, and promotion in order to develop a micronutrient powder (Sprinkles) intervention among Luo families in western Kenya. **Food and Nutrition Bulletin**, v.31, n. 2, 2010. DOI:

10.1177/15648265100312s210. Disponívelem: https://doi.org/10.1177/15648265100312s210.Acesso em: 08 ago.2020.

_____. Predictors of micronutrient powder sachet coverage in Nepal. **Maternal and Child Nutrition**, v.11, n. 4 (Supl), p. 77–89, 2015. DOI: 10.1111/mcn.12214. Disponível em: https://doi.org/10.1111/mcn.12214. Acesso em: 08 ago.2020.

KANASHIRO, C. H.*et al*. Promoting multi-micronutrient powders (MNP) in Peru: Acceptance by caregivers and role of health personnel. **Maternal and Child Nutrition**, v.12, n. 1, p. 152–163, 2016.DOI: 10.1111/mcn.12217. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12217. Acesso em: 08 ago.2020.

KYEI-ARTHUR, F. *et al*. Lessons learned from implementing the pilot Micronutrient Powder Initiative in four districts in Ghana**.** ***BMC nutrition***, v. *6*, n.1. DOI: 10.1186/s40795-020-00382-3. Disponível em:https://doi.org/10.1186/s40795-020-00382-3. Acesso em: 10 jan.2021.

LIMA. L.L.; D`ASCENZI.L. Implementação de políticas públicas perspectivas analíticas.**Revista de Sociologia e Política,** v. 21, n. 48, p. 101-110 dez.. 2013 [online]. DOI: Disponível em:https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/38765/23651.Acesso em: 02 jun.2021.

LOECHL, C. U. *et al*. Using programme theory to assess the feasibility of delivering micronutrient Sprinkles through a food-assisted maternal and child health and nutrition programme in rural Haiti. **Maternal and Child Nutrition**, v. 5, n.1, p. 33–48, 2009. DOI:10.1111/j.1740-8709.2008.00154.x.Disponívelem:https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2008.00154.x. Acesso em: 10 set.2020.

LOPEZ, A.*et al*. Iron deficiencyanaemia. **Lancet**, v.27, n.387, p. 907-16. fev. 2016, DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60865-0. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60865-0 . Acesso em: 20.jun.2021.

MCLEAN, J.*et al*. From evidence to national scale: An implementation framework for micronutrient powders in Rwanda. ***Maternal ChildNutrition***, v.15, n. 3, e12752, 2019. DOI:10.1111/mcn.12752. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12752. Acesso em: 03 ago.2020.

MIRKOVIC, K. R. *et al*. Predictors of micronutrient powder intake adherence in a pilot programme in Nepal. **Public Health Nutrition**, v.19, n.10, p. 1768–1776, 2016. DOI: 10.1017/S1368980015003572. Diponível em: https://doi.org/10.1017/S1368980015003572. Acesso em: 25 ago.2020

MENDES-GONÇALVES, R. B. **Práticas de saúde: processos de trabalho e necessidades**. São Paulo: CEFOR; 1992.

MEDINA, M.G. *et al*. Uso de modelos teóricos na avaliação em saúde: aspectos conceituais e operacionais. In: HARTZ, Z. M. A.; SILVA, L. M. V. (orgs.)**Avaliação em saúde: dos modelos teóricos à prática na avaliação de programas e sistemas de saúde** [online]. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005, pp. 41-

63.Disponível em: http://books.scielo.org/id/xzdnf/epub/hartz-9788575415160.Acesso em: 04 out.2020.

MENON *et al*. Micronutrient sprinkles reduce anemia among 9- to 24-month old children when delivered through an integrated health and nutrition program in rural Haiti. **The Journal of Nutrition**, v.137, n. 4, p. 1023–1030, 2007. DOI:10.1093/jn/137.4.1023. Disponível em:https://academic.oup.com/jn/article/137/4/1023/4664600. Acesso em: 03 out.2020.

OMS. Organização Mundial de Saúde.Diretriz.**Suplementação intermitente de ferro em crianças de idade pré –escolar e escolar.**Genebra: OMS, 2011. 33 p. Disponível em:http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_criancas.pdf. Acesso em: 15 dez.2019.

PASRICHA, S. R. *et al.* Control of iron deficiency anemia in low- and middle-income countries. ***Blood***, v. 121, n.14, p. 2607–2617, 2013. DOI:10.1182/blood-2012-09-453522. Disponível em:https://doi.org/10.1182/blood-2012-09-453522. Acesso em: 31 jul.2021.

PELTO, G. H. *et al*. Ethiopian mothers' experiences with micronutrient powders: Perspectives from continuing and noncontinuing users. ***Maternal &child nutrition***, v.*15*, n. 5, 2019. DOI: 10.1111/mcn.12708. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12708. Acesso em: 05 jan.2021.

PRATES, R.P.; MENDES,M.P.;PINHO, L. Percepção dos pais sobre a implantação da estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n.3, p. 431–438, 2016. DOI: 10.5020/18061230.2016.p431. Disponível em: https://doi.org/10.5020/18061230.2016.p431. Acesso em: 01 set.2020.

QUEIROZ; TORRES. Anemia Ferropriva na Infância. **Jornal de Pediatria**, v.76, Supl.3, p. 298 -304 2000. Disponível em:https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1569.pdf. Acesso em : 04 abr.2021.

REERINK, I. *et al*. Experiences and lessons learned for delivery of micronutrient powders interventions. **Maternal and Child Nutrition**, 2017, v.13, Supl 1, 2017. DOI: 10.1111/mcn.12495. Disponívelem:https://doi.org/10.1111/mcn.12495. Acesso em: 10 ago.2020.

REY, L.; BROUSSELLE, A.; DEDOBBELEERN. Logic Analysis: Testing Program Theory to Better Evaluate Complex Interventions. ***Can J ProgramEval***., v.26, n. 3, p. 61-89, 2011.Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4882160/. Acesso em: 05 nov.2020.

SALES, C. H.*et al*. Prevalência e fatores associados à deficiência de ferro e anemia em residentes de áreas urbanas de São Paulo, Brasil**.** ***Nutrients***, v. 13, n. 6, p. 1-18, abr. 2021. DOI: 10.3390/nu13061888. Disponível em:https://doi.org/10.3390/nu13061888. Acesso em: 05 jul.2021.

SANCHEZ, R. M.; CICONELLI, R. M. Conceitos de acesso à saúde. **Revista PanamericaSalud Public**a. v. 31, n. 3, p.260–8, 2012.Disponível em: https://scielosp.org/article/rpsp/2012.v31n3/260-268/pt/#ModalArticles. Acesso em: 20 mai.2021.

SANTOS, S.M.C.; SANTOS, L.M.P. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período de 1995-2002: 1 - Abordagem metodológica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5,p. 1029-1040, [online]. 2007. DOI: 10.1590/S0102-311X2007000500005. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000500005. Acesso em: 01 jun.2019.

SARMA, H. *et al*. Factors Influencing Child Feeding Practices Related to Home Fortification With Micronutrient Powder Among Caregivers of Under-5 Children in Bangladesh***. Food Nutrition Bull***, v.37, n. 3, p. 340-352, Set.2016.DOI: 10.1177/0379572116645916.Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0379572116645916?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed. Acesso em: 06 set. 2020.

_____. *et al*. Performance of volunteer community health workers in implementing home-fortification interventions in Bangladesh: A qualitative investigation. **PLoS ONE**, v.15, n.4, 2020. DOI:10.1371/journal.pone.0230709. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230709. Acesso em 06 set.2020

SCHAUER, C.; ZLOTKINS, S. Home fortification with micronutrient sprinkles - A new approach for the prevention and treatment of nutritional anemias. ***Pediatric Child Health***, v.8, n. 2, p.87-90, fev. 2003. DOI: 10.1093/pch/8.2.87.Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2791429/. Acesso em: 03 jul.2021.

_____. *et al*. Experiences and lessons learned for planning and supply of micronutrient powders interventions. ***Maternal Child Nutrition***, v.13, Supl 1, e12494, set.2017.DOI: 10.1111/mcn.12494.Disponívelem: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5656916/. Acesso em: 20 ago.2020.

SILVA, N.P.**Análise da Política Pública Nutrisus: Uma Perspectiva Sobre Eficácia e Efetividade**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira (SP), 202p.

SUCHDEV, P. S. *et al*.Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under two years of age. ***Cochrane Database Syst Rev***, v. 2, n. 2, CD008959,28 fev.2020. DOI: 10.1002 / 14651858.CD008959.pub3. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7046492/. Acesso em: 03 abr.2021.

TADDEI, J. *et al*. **Nutrição em Saúde Pública.** Rio de janeiro: Rubio, 2011. 640 p.

TEIXEIRA, C.F. (Org). **Planejamento em saúde:conceitos, métodos e experiências**. [Online], Salvador: Editora EDUFBA, 2010, pp. 17-32.

TRIPP, K.*et al*. Formative research for the development of a market-based home fortification programme for young children in Niger. **Maternal and Child Nutrition**, v.7, n. 3 (SUPPL.), p. 82–95, 2011. DOI: 10.1111/j.1740-8709.2011.00352.x.Disponível em:https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2011.00352.x. Acesso em: 02 set.2020.

TUMILOWICZ, A. *et al*. Toward a Better Understanding of Adherence to Micronutrient Powders: Generating Theories to Guide Program Design and Evaluation Based on a Review of Published Results. ***Current developments in nutrition***, v. 1, n. 6, e001123, 2017. DOI: 10.3945/cdn.117.001123. Disponível em:https://doi.org/10.3945/cdn.117.001123. Acesso em: 11 jun.2021.

_____. Bottlenecks and predictors of coverage and adherence outcomes for a micronutrient powder program in Ethiopia.**Maternal and Child Nutrition**, v.15, n. 5 (Supl), 2019. DOI:10.1111/mcn.12807. Disponível em: https://doi.org/10.1111/mcn.12807. Acesso em 15 jan.2021.

VIEIRA-DA-SILVA, L. **Avaliação de políticas e programas de saúde**. SciELO - Editora FIOCRUZ. Edição do Kindle [Livro Eletrônico]

VITOLO, M.R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. 2ª edição, Rio de Janeiro: 2015. 568p.

VOSSENAAR, M.*et al*. Experiences and lessons learned for programme improvement of micronutrient powders interventions. ***Maternal Child Nutrition,*** v.13, Supl 1, e12496, set.2017. Doi: 10.1111/mcn.12496. Disponível em:https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mcn.12496. Acesso em: 02 set.2020.

6.3 PRODUTO TÉCNICO

6.3.1 Nome do Produto Técnico

Infográfico da Estratégia de Fortificação da Alimentação Infantil com Micronutrientes em pó - NutriSUS

6.3.2 Apresentação e Justificativa

A infografia é um recurso gráfico visual que permite a condensação de informações de forma clara e atrativa para o leitor. Segundo Módolo (2007), diante do crescente avanço da tecnologia, a infografia vem cada vez mais ocupando espaço na comunicação impressa, conjuntamente com ilustrações e fotografias, sendo inclusive um tipo de comunicação que também pode ser veicula de forma digital, o que parece se aliar as características e ao estilo de vida da sociedade contemporânea, que atualmente é amplamente conectada e predominantemente visual (MÓDOLO, 2007). De acordo com Lima (2015), em relação a infografia, entende-se que:

> [...] ao unificar elementos pictóricos, esquemáticos e texto escrito, a infografia se revela como um importante recurso de linguagem gráfica, adaptável às novas mídias e capaz de fazer frente à demanda de modernização da comunicação (LIMA,2015).

Neste contexto, o infográfico é um recurso informativo visual, que através da conexão entre imagens, cores e texto, proporciona uma leitura afetiva, ou seja, rápida, de fácil compreensão e sistematizada, oferecendo caminhos mais palatáveis, para conceitos e informações complexas e/ou abstratas, porém de forma contudente, onde o verbal está a serviço da imagem e não o contrário (MÓDOLO, 2007; LYRA *et al.*, 2016; SPINILLO;ESCOBAR, 2016).

Na perspectiva das definições acerca da infografia, o produto técnico, desta dissertação de mestrado,foipensado e elaborado a partir do modelo lógico construído no artigo 02, se constituindo de um infográfico, que aborda as etapas dos fluxos pertinentes a implementação da estratégiaNutriSUS, desde a implantação ao monitoramento, com vistas a facilitar a consultaa um material de acesso rápido e fácil compreensão, onde estão contidas todas as informações concernentes, aos componentes, subcomponentes, estruturas e atividades necessárias , bem como os resultados e impactos esperados da estratégia, podendo ser acessado tanto por profissionais implementadores, como por profissionais executores, com intuito de auxiliar os municípios e Estados, no processo de implementação.

6.3.3 Objetivos

- Sintetizar as informações contidas nos manuais orientadores para implementação da estratégia NutriSUS, afim de proporcionar uma ferramenta de consulta rápida e de fácil manuseio e compreensão, para os profissionais e trabalhadores da saúde e da educação que atuam no NutriSUS.
- Possibilitar o acompanhamento passo a passo das atividades desenvolvidas na estratégia NutriSUS, utilizando a ferramenta, para dirimir,de forma objetiva,eventuais dúvidas e corrigir possíveis falhas, no curso do processo operacional de implementação da estratégia.

6.3.4 Metodologia

O infográfico foi construído a partir do modelo lógico elaborado no artigo 02, que por sua vez, se baseou,para modelização, nos documentos norteadores para implementação da estratégia NutriSUS, conforme já descrito anteriormente.Os títulos utilizados nas etapas de fluxos do modelo lógico foram substituídos, no infográfico, por uma linguagem mais acessível, para fins de utilização em serviço. As ilustrações utilizadas foram retiradas do boletim do ENFAC, com autorização prévia da Área Técnica de Alimentação e Nutrição – ATAN, do Ministério da Saúde, através de contato, por email, previamente realizado pela ATAN do Estado da Bahia.

6.3.5 Contribuições e Perspectivas

Espera-se que o infográfico disponibilizado, consiga facilitar e transmitir de forma rápida e eficazasinformaçõesdos fluxos de diretrizes básicas para a implementação da estratégiaNutriSUS, trazendo contribuições para o acompanhamento das prioridades, para as etapas de implantação, implementação, bem como para o desenvolvimento das atividades de monitoramento necessárias para o alcance de impacto esperado pela estratégia, ressignificandopráticas, em uma perspectiva de compartilhamento comprometido e responsável das atividades desenvolvidas entre os setores participantes da estratégia NutriSUS.

6.3.6 Referências

LIMA, R.C. O que é Infografia Jornalística? **Revista Brasileira de Design da Informação.**São Paulo, V. 12, n. 1 , p. 111 – 127, 2015. DOI: 10.51358/id.v12i1.312. Disponível em:https://doi.org/10.51358/id.v12i1.312. Acesso em: 10 jul.2021.

LYRA, K.T. et al. Infográficos versus Materiais de Aprendizagem Tradicionais: uma Investigação Empírica. **Revista RENOTES - Novas Tecnologias na Educação – CINTEG – UFRGS**. Porto Alegre, v.14, n. 2, 2016. DOI: 10.22456/1679-1916.70653. Disponível em: https://doi.org/10.22456/1679-1916.70653. Acesso em: 10 jul.2021.

MÓDOLO, C.M.**Infográficos: características, conceitos e princípios básicos**.Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação da Região Sudeste – Juiz de Fora, 2007. Disponível em: http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2007/resumos/r0586-1.pdf. Acesso em: 10 jul.2021.

ESCOBAR, T. B.; SPINILLO, G. C. Retórica visual na infografia sobre saúde | Visual rhetoric in healthinfographics. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 13, n. 2, p. 162–180, 2016. DOI: 10.51358/id.v13i2.471. Disponível em: https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/471.Acesso em: 10 jul. 2021.

ESTRATÉGIA DE FORTIFICAÇÃO COM MICRONUTRIENTES EM PÓ - NUTRISUS

O QUE É?

Fortificação da Alimentação infantil com Múltiplos Micronutrientes em pó para crianças de 06 aos 48 meses, matriculadas em creches aderidas ao PSE.

Promoção de ações de prevenção a anemia e as carências nutricionais

O QUE PRECISO PARA IMPLEMENTAR O NUTRISUS?

- Mobilização das equipes de saúde e educação
- Triagem creches e unidades de saúde
- Distribuição, recebimento e Estocagem dos saches.
- Suplementação
- Registro no sistema de informações
- Capacitação dos profissionais
- Orientação aos responsáveis pelas crianças
- Promoção da Alimentação Adequada e Saudável

- Disponibilidade de Recursos humanos - Profissionais da saúde e educação,
- Creches com atendimento ao público alvo da estratégia (crianças de 06- 48m)
- Local adequado para o recebimento e armazenamento dos saches
- Existência dos formulários de termo de consentimento dos responsáveis; Saches com múltiplos micronutrientes em pó em quantidade suficiente; existência de gêneros alimentícios adequados para elaboração de preparações compatíveis para a diluição dos saches.
- Computador com acesso a internet; formulários para registro diário dos saches administrados, caderneta da criança.
- Manual orientador e operacional da Estratégia NutriSUS.
- Material educativo sobre prevenção e controle das carências nutricionais, com ênfase na Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS).

COMO E O QUE FAZER?

- Formação do GTI –M; Definição de estratégias para suplementação; Orientação aos responsáveis e assinatura do termo de consentimento,
- Identificação creches participantes do PSE com público alvo da Estratégia.
- Distribuição pelo MS, recebimento pela Secretaria Municipal de Saúde, central de medicamentos ou outro local indicado; articulação com as eAB de referência para distribuição dos saches para as creches de acordo com o planejamento; Armazenamento e distribuição dos saches nas creches.
- Recolhimento do termo de consentimento assinado pelos responsáveis; Elaboração de preparações adequadas para diluição dos saches; Administração dos saches; Supervisão do consumo e aceitabilidade da suplementação; Monitoramento de intercorrências.
- Registro da administração dos saches no formulário de controle da distribuição diária dos suplementos; Registro e análise os dados no sistema de informações de micronutrientes; Identificação da administração na caderneta da criança,
- Capacitação dos profissionais para operacionalizar a estratégia NutriSUS. Apoio do GTI Municipal e Estadual.
- Formação de recursos humanos em ações de prevenção e controle das carências nutricionais, com ênfase na Promoção da Alimentação Adequada e Saudável (PAAS);Estimular ações complementares de promoção do Aleitamento Materno (AM)

QUAIS SERÃO OS RESULTADOS?

- Planejamento adequado da suplementação para atender a demanda local.
- Garantia da conservação dos saches e cumprimento de 60 saches (mínimo de 36) com suplementação diária (01 sache/dia) e intervalo de 04 meses entre os ciclos
- Acompanhamento dos ciclos de suplementação e fortificação adequada
- Registro e análise adequados no sistema de informações e caderneta da criança
- Profissionais capacitados e sensibilizados
- Profissionais preparados para PAAS com ênfase na prevenção a anemia e controle de carências nutricionais

QUAL O IMPACTO DA ESTRATÉGIA

- Redução da prevalência de anemia entre crianças de 06 à 48 meses e Melhoria no estado geral de saúde da população alvo

Elaboração/Texto:
Marion Cerqueira dos Santos

Diagramação:
Tempero Design

Ilustrações:
Retiradas do boletim ENFAC, disponíveis em: https://bityli.com/7EIW8

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As intervenções com MNP têm se mostrado efetivas do ponto de vista biológico, para prevenção a anemia ferropriva, para crianças menores de 05 anos, principalmente entre as crianças dos 06 aos 24 meses de vida, no entanto, as etapas pertinentes aos fluxos de implementação das estratégias com MNP, apresentam lacunas e desafios, conforme relatos de pesquisas em diversas partes do mundo.

Diante disso, esta dissertação e os artigos que fizeram parte da sua composição tiveram porobjetivoanalisar a produção científica sobre a oferta de MNP como resposta do Estado e a teoria da política NutriSUS/Brasil..

Neste contexto, a análise das evidências científicas com abordagem de pesquisas qualitativas permitiu a realização de uma metassíntese, a qual mostrou nas dimensões estudadas – implementação e aceitabilidade, que as intervenções com MNP, em diferentes países, enfrentam problemas diversos, voltados para a sua operacionalização, que envolvem as relações comportamentais entre os atores sociais participantes das intervenções, assim como desafios de ordem administrativas e logísticas, como capacitação incipiente dos profissionais e trabalhadores da linha de frente; previsões imprecisas de abastecimento gerando atrasos e longos períodos de reposição dos saches, com conseqüente escassez dos insumos,quepodem acabar por interferir no impacto esperado por estas intervenções, por conta da fragmentação das ações da estratégia, comumente movidas pela descontinuação da fortificação, que por sua vez, parecem estarmotivadaspor pontos referentes ao ambiente favorável e a implementação da organização e da equipe.

A caracterização do modelo lógico da estratégia NutriSUS mostrou que os documentos norteadores para implementação não estabelecem claramente as metas a serem alcançadas pela estratégia, bem como foi identificada falta de unicidade na descrição dos objetivos a serem alcançados, que estão colocados implicitamente nos referidos documentos, o que pode gerar confusão entre os atores sociais envolvidos, em relação a compreensão dos objetivos da estratégia.

A construção do modelo teórico conceitual foi realizada a partir da síntese oriunda das evidências científicas selecionadas, que evidenciaram fragilidades nas categorias com foco na implementação que foram elencadas e analisadas, sendo possível caracterizar ações elementares e necessárias, para implementação de intervenções com MNP.

A partir da formulação do modelo lógico e o modelo teórico conceitual, foram realizadas interseções, que permitiram a comparação entre os dois modelos, evidenciando que a estratégia NutriSUSfoi parcialmente fundamentada a partir de evidências científicas.

Com a realização deste estudo, aponta-se que os problemas enfrentados na implementação da estratégia NutriSUS são similares aos que já ocorreram em outros países, descobertos por pesquisadores que realizaram estudos anteriores, com objetivo de avaliar, analisar a implementação de intervenções com MNP.

Nesta perspectiva, entende-se que as etapas concernentes a implementação das intervenções com MNP, incluindo a estratégia NutriSUS, necessitam de um desenho operacional criterioso, bem planejado e amparado na literatura, considerando-se a necessidade de avaliação da capacidade estrutural para aquisição dos sachês, da estratégia estar atrelada a outras políticas existentes, de aconselhamento contínuo e mais eficaz para cuidadores,da identificação de indicadores críticos para detecção de desafios na implementação e necessidade de utilização do modelo lógico enquanto ferramenta,para avaliar a evolução e realizar ajustes e correções em etapas críticas da intervenção, além do papel crítico dos trabalhadores em influenciar a compreensão do MNP, evidenciando a necessidade de capacitação e sensibilização adequadas,com vistas a garantiada continuidade da fortificação, sem interrupções e com objetivo de alcançar o impacto almejado pela estratégia de redução das prevalências de anemia ferropriva e deficiência de ferro, entre crianças menores de 05 anos de vida.

No que tange as dificuldades e limitações encontradas no decorrer do desenvolvimento deste estudo, na metassíntese, a identificação de poucas publicações de evidências científicas de abordagem qualitativa, que analisassem e/ou avaliassem o funcionamento de intervenções com MNP, em diversas partes do mundo e principalmente no Brasil, se mostrou como um fator limitante de análise. Já em relação a análise lógica, para além disto, o fato da não realização de entrevistas com informantes chaves, para o cruzamento de informações com a literatura e com os documentos norteadores da implementação da estratégia, se apresentou como limitação.

Se faz necessário que outros estudos, que tenham por objetivo analisar a implementação da estratégia NutriSUS, sejam realizados, para que as lucunas descobertas sejam ajustadas, levando-se em consideração as necessidades do seu público alvo e as peculiaridades políticas do Brasil.

Finalmente, o produto técnico elaborado a partir da realização deste estudo, contribui como ferramenta facilitadora, para etapas de implementação do NutriSUS, auxiliando os profissionais e implementadores, no estabelecimento de prioridades de ações para o funcionamento da estratégia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, H. P. *et al*. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão sistemática. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 1159-1167, Abr. 2018. DOI: 10.1590/1413-81232018234.16012016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/HT568nF3ZVQknXD43rCrnDh/?lang=pt. Acesso em: 25 jul.2021.

APARCO, J. P.; BULLÓN, L.; CUSIRRAMOS, S. Impacto de micronutrientes en polvo sobre la anemia em niños de 10 a 35 meses de edad em Apurímac, Perú**. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica**, Lima, v. 36, n. 1, p 17-25, mar. 2019.DOI10.17843/rpmesp.2019.361.4042. Disponível em:https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4042. Acesso em: 22 ago.2019.

ARCANJO, F. P. N. *et al*. **Micronutrient fortification at child-care centers reduces anemia in young children. JournalofDietarySupplements**, v.16, n.6, p. 689-698, Jun.2018. DOI: 10.1080/19390211.2018.1474987. Disponível em:https://doi.org/10.1080/19390211.2018.1474987. Acesso em: 30 ago.2019.

ASSUNÇÃO, M.C.F. *et.al*.Efeito da fortificação de farinhas com ferro sobre anemia em pré-escolares, Pelotas, RS. **Revista de Saúde Pública**,São Paulo, v. 41, n. 4, p. 539 - 548, ago.2007. DOI 10.1590/S0034-89102006005000031. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0034-89102006005000031. Acesso em: 10 ago.2019.

BEZERRA, L. C. de A.; CAZARIN, G.; ALVES C. K. de A. Modelagem de programas: da teoria à operacionalização. In: SAMICO, I. et al. (Org.). **Avaliação em saúde: bases conceituais e operacionais**. Rio de Janeiro: MedBook, 2010. p. 65-78.

BRAGA, J. A. P.; VITALLE, M.S.Deficiência de ferro na criança. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, v. 32, p. 38-44, 2010. Supl. 2. DOI 10.1590/S1516-84842010005000054. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1516-84842010005000054.Acesso em: 04 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição:** Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília, 2012.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Saúde da Criança: Crescimento e desenvolvimento, cadernos de atenção básica nº 33**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf. Acesso em: 23 mai.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Saúde da Criança: Aleitamento materno e alimentação complementar, cadernos de atenção básica nº 23**, 2ª edição, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf. Acesso em: 23 mai.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Carências de Micronutrientes**, **cadernos de atenção básica nº 20, Série A**, Brasília,DF: Ministério da Saúde, 2007. 60 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Saúde na Escola, cadernos de atenção básica nº 24, Série B**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. 100 p. Disponível em:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf. Acesso em: 02 set.2019.

_____.Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **NutriSUS – Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (minerais e vitaminas) em pó: manual operacional**, Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 52 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/nutrisus_estrategia_fortificacao_alimentacao_infantil.pdf. Acesso em: 10 jan.2019.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Caderno de legislação, Brasília, DF: Ministério da Educação, 2019, 401 p. Disponível em:http://fetagrs.org.br/wp-content/uploads/2020/12/Manual-Operativo-PNAE.pdf. Acesso em: 15 dez.2020.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.Conselho Nacional dos Procuradores Gerais do Ministério Público dos Estados, do Distrito Federal e da União. **Cartilha Nacional da Alimentação Escolar – PNAE.** 2ª ed, Brasília, DF: Ministério da Educação, 2015, 88 p. Disponível em:https://www.fnde.gov.br/index.php/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/230-controle-social-cae?download=13182:cartilha_nacional_da_alimentacao_escolar_2015. Acesso em: 15.dez.2020.

_____. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Ministério da Educação.**Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar.** 2ª ed, Brasília, DF: Ministério da Educação, 2015, 60 p. Disponível em:https://www.fnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/116-alimentacao-escolar?download=9815:pnae-manual-aquisicao-de-produtos-da-agricultura-familiar-para-a-alimentacao-escolar-2-edicao#:~:text=A%20aquisi%C3%A7%C3%A3o%20de%20alimentos%20da,licitat%C3%B3rio%2C%20nos%20termos%20do%20art.&text=A%20Chamada%20P%C3%BAblica%2C%20desta%20forma,de%20alimentos%20da%20agricultura%20familiar. Acesso em: 20 dez.2020.

_____. Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a Fome. **O Brasil Sem Miséria.** CAMPELLO, T.; FALCÃO, T.; COSTA, P. V.(org.)2ª ed. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social,2014, 848 p. Disponível em:

https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil_sem_miseria/livro_o_brasil_sem_miseria/livro_obrasilsemmiseria.pdf. Acesso em: 28 dez.2020.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica**. Guia de evidências: fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. 52 p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_evidencias_nutrisus.pdf. Acesso em: 20 ago.2019.

_____. Boletim ENFAC. Brasília, DF: Minostério da saúde, 2014. Disponível em:http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/boletim_enfac2014.pdf. Acesso em: 20 ago.2019.

_____.COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS NOSUS - CONITEC. **Suplemento alimentar com múltiplos micronutrientes em pó para implantação do NutriSUS: Relatório de recomendação da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS – CONITEC– 130**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, jun.2014. Disponível em:http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/04/RelatorioSuplementoAlimentar-CP.pdf.
Acesso em: 27 ago.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégia de fortificação caseira no Brasil: Workshop 29 e 30 de setembro de 2011 Brasília – DF / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_fortificacao_caseira_brasil_workshop.pdf. Acesso: 20 ago.2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **NutriSUS:Caderno de Orientações: Estratégia de Fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (minerais e vitaminas) em pó.**Brasília,DF: Ministério da Saúde,2015. 25 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/nutrisus_caderno_orientacoes_fortificacao_alimentacao.pdf. Acesso em: 10 jan.2019.

BRAZ, G. C. *et al*. (2018). Avaliação do perfil nutricional e dietético de crianças atendidas pelo NutriSus. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Supl 10, 2018, S937-S942,DOI: 10.25248/REAS127_2018. Disponível em: https://www.acervosaude.com.br/doc/REAS127.pdf. Acesso em: 03 mar.2021.

CARDOSO, M. A. *et al*. EffectofProvidingMultipleMicronutrients in PowderthroughPrimaryHealthcareon Anemia in Young Brazilian Children: A Multicentre PragmaticControlledTrial. **Plos One**, v. 11, n. 3,e0151097, 2016. DOI:10.1371/journal.pone.0151097. eCollection 2016. Disponívelem:https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0151097. Acesso em: 18 jun.2021.

CARVALHO, M.C.; BARACT, E.C.E.; SGARBIERI, V.C. Anemia Ferropriva e Anemia de Doença Crônica: Distúrbios do Metabolismo de Ferro. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Campinas, v. 13, n.2, p. 54-63, 2006. DOI: 10.20396/san.v13i2.1832. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/1832/1885. Acesso em: 08 jun.2021.

CASTRO, I.R.R.*et al*. Prevalência de anemia e deficiência de vitamina A e consumo de ferro e de vitamina A entre crianças usuárias do Sistema Único de Saúde na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 4, e00252420 ,[online]. 2021. DOI: 10.1590/0102-311X00252420. Disponível em:.https://doi.org/10.1590/0102-311X00252420. Acesso em: 30. jun.2021

CHAMPAGNE *et al*. A Análise Lógica. Em: Brousselle, Astrid et al (Org). **Avaliação: conceitos e métodos**. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2011. p. 105-113.

CHAPARRO, C.M.; SUCHDEV, P.S. Anemia epidemiology, pathophysiology, andetiology in low- andmiddle-income countries. ***Annalsofthe New York AcademyofSciences***, v.1450, nº1, p. 15–31, 2019. DOI: 10.1111/nyas.14092. Diponível em:https://doi.org/10.1111/nyas.14092. Acesso em: 30 jun.2021.

CONTADRIOPOULOS, A.P. *et al*. A avaliação na área da saúde: conceitos e método**.** In:HARTZ, Z. M. A.(Org). **Avaliação em Saúde: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1997. 132 p.DOI: 10.7476/9788575414033.Disponível em:http://books.scielo.org/id/3zcft. Acesso em: 02 nov. 2019.

COSTA, C.A. *et al*. Anemia em pré-escolares atendidos em creches de São Paulo (SP): perspectivas decorrentes da fortificação das farinhas de trigo e de milho. **Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.= J. Brazilian Soc. Food Nutr**., São Paulo, SP, v. 34, n. 1, p. 59-74, abr. 2009. Disponível em:http://redesans.com.br/rede/wp-content/uploads/2012/10/anemia_em_pre_escolares.pdf. Acesso em: 02 jul.2021.

DAMSCHRODER, L.J. *et al.* Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. ***Implementation Science,*** v. 4, n. 50, 2009. DOI:10.1186/1748-5908-4-50. Disponível em: https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-50. Acesso em: 30 abr.2021.

DE-REGIL, L. M.; JEFFERDS, M. E. D.; PEÑA-ROSAS, J. P. Point-of-use fortification of foods with micronutrient powders containing iron in children of preschool and school-age. ***Cochrane Database Syst Rev***,v.23, n. 11, CD009666, nov.2017. DOI: 10.1002/14651858.CD009666.pub2.Disponível em: https://doi.org/10.1002/14651858.CD009666.pub2. Acesso em: 05 jul.2021.

DE-REGIL, L.M. *et al*. Home fortification of foods with multiple micronutrient powders for health and nutrition in children under two years of age. **Cochrane Database of Systematic Reviews.** 2011.

DIAS, P. C. *et al*. Desafios da intersetorialidade nas políticas públicas: o dilema entre a suplementação nutricional e a promoção da alimentação saudável em escolas. **Cad.**

Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 34, n.12, Jan. 2018. DOI 10.1590/0102-311X00035218. Disponível em https://doi.org/10.1590/0102-311X00035218.Acesso em: 01 jun.2019.
____, P. C. **Convergência de ações para o espaço escolar:** articulação entre saúde e educação na construção de estratégias intersetoriais de prevenção e controle do sobrepeso e obesidade em Niterói. 2016. Tese (Doutorado em Política Social) – Escola de Serviço Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

DONABEDIAN. A.The Quality of Medical Care: Methods for assessing and monitoring the quality of care for research and for quality assurance programs.**New England Journal of Medicine**. v. 298, p. 856 – 864, 1978.

DUSINGIZIMANA, T.W.J. L.*et al*. A Mixed-Methods Study of Factors Influencing Access to and Use of Micronutrient Powders in Rwanda. ***Global health, scienceandpractice***, v.*9, nº* 2, p. 274–285, 2021. DOI: 10.9745/GHSP-D-20-00422. Disponível em:https://doi.org/10.9745/GHSP-D-20-00422.Acesso em: 10 ago.2021.

ENGSTROM, E.M. *et al*. Efetividade da suplementação diária ou semanal com ferro na prevenção da anemia em lactentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 5, p. 786-795,[online]. 2008Disponível em:https://doi.org/10.1590/S0034-89102008005000043.Acessoem: 30 jun.2021.

HEALTHCARE BV. ***Critical Appraisal Skills Programme*** **(CASP)** [Internet]. 2013 [cited 2016 Nov 25]. Disponível em: http://www.casp-uk.net/casp-tools-checklists» http://www.casp-uk.net/casp-tools-checklists.

HOME FORTIFICATION TECHNICAL ADVISORY GROUP(HF-TAG).**Planning for Program Implementation of Home Fortification with Micronutrient Powders (MNP): A Step-by-Step Manual**. Janeiro, 2015. Disponível em: http://www.hftag.org/assets/downloads/hftag/HF-TAG%20Planning%20for%20Implementation%20Manual%20May%202015.pdf. Acesso em: 18.jun.2021.

JORDÃO, R.E.; BERNARDI, J.L.D.; BARROS FILHO, A.A. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 1, p. 90-98,[online] mar. 2009.DOI: 10.1590/S0103-05822009000100014. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-05822009000100014. Acesso em 02 jul.2021.

JUNQUEIRA, L.A.P. Intersetorialidade, transetorialidade e redes sociais na saúde. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 35 – 45, nov. dez.2000. Disponível em:http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6346. Acesso em: 02 nov. 2019.

KANASHIRO, C. H.*et al*. Promoting multi-micronutrient powders (MNP) in Peru: Acceptance by caregivers and role of health personnel. **Maternal and Child Nutrition**, v.12, n. 1, p. 152–163, 2016. DOI: 10.1111/mcn.12217. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12217.Acesso em: 08 ago.2020.

KYEI-ARTHUR, F. *et al*. Lessons learned from implementing the pilot Micronutrient Powder Initiative in four districts in Ghana**.** ***BMC nutrition***, v. *6*, n.1. DOI: 10.1186/s40795-020-00382-3. Disponível em:https://doi.org/10.1186/s40795-020-00382-3. Acesso em: 10 jan.2021.

LISBÔA, M. B. M. de C. *et al*. Prevalência de anemia ferropriva em crianças menores de 60 meses: estudo de base populacional no Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 28, n. 2, p. 121-131, mar.abr., 2015. DOI: 10.1590/1415-52732015000200001. Disponível em:https://www.scielo.br/j/rn/a/zPzcXz4SGJxKxQzK5NfdhgN/abstract/?lang=en. Acesso em: 07 jun.2021.

LOPEZ, A.*et al*. Iron deficiencyanaemia. **Lancet**, v.27, n.387, p. 907-16. fev. 2016, DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60865-0. Disponível em: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60865-0. Acesso em: 20.jun.2021.

MACLEAN, A. et al.**Chispistasin**
Bolivia: Experience and case study.In: S.dePee; R.Flores Ayala; J. VanHees; M.E.D, Jefferds; L.Irizarry; K. Kraemer; A.Timmer (Org.), Home fortification with micronutrient powders (MNP), p.31–33, 2013. SightandLifeonbehalfoftheHomeFortificationTechnicalAdvisory Group

MELO. D.S. **Processo de implementação da Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil: Uma análise do caminho de impacto do programa**. 2020. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo(SP),2020

MALPASS, A.*et al*. **"**Medication career" or "moral career"? The two sides of managing antidepressants: a meta-ethnography of patients' experience of antidepressants. **SocSciMed**, v.68, n.1, p.154–68, 2009. DOI:10.1016 / j.socscimed.2008.09.068. Disponível em:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953608005133?via%3Dihub. Acesso em: 08 mar.2021.

MENON *et al*. Micronutrient sprinkles reduce anemia among 9- to 24-month old children when delivered through an integrated health and nutrition program in rural Haiti. **The JournalofNutrition,**v.137, n. 4, p. 1023–1030, 2007. DOI: 10.1093/jn/137.4.1023. Disponível em:https://academic.oup.com/jn/article/137/4/1023/4664600. Acesso em: 03 out.2020.

OMS. Organização Mundial de Saúde.Diretriz.**Suplementação intermitente de ferro em crianças de idade pré –escolar e escolar.**Genebra: OMS, 2011. 33 p. Disponível em:http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_criancas.pdf. Acesso em: 15 dez.2019.

_____. Organização Mundial de Saúde.Diretriz.**Uso de formulação em pó de múltiplos micronutriente para fortificação caseira de alimentos consumidos por bebês e crianças de 6 – 23 meses de vida.**Genebra: OMS, 2013. 34 p. Disponível em:

http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/guia_06_24_meses.pdf. Acesso: em 15 dez.2019.

____.**Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995–2005**. WHO Global Database on Vitamin A Deficiency. Geneva: OMS, 2009.68p. Disponívelem: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44110/9789241598019_eng.pdf;jsessionid=74F3A9227F7581E4C92D7F6136320762?sequence=1. Acesso em: 21 dez.2019.

____. Organização Mundial de Saúde.**The global prevalenceofanaemia in 2011**. Geneva: OMS, 2015. 48 p. Disponível em:https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf. Acesso em: 15 dez.2019.

____; FAO. Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición: Informe de La Secretaríamixta FAO/OMS de la Conferencia. Roma, 2015. 76 p.Disponível em: http://www.fao.org/3/i4436s/i4436s.pdf. Acesso em: 15 dez.2019.

____Organização Mundial de Saúde. **Nutritionalanaemias: tools for effectivepreventionandcontrol**. Geneva: World Health Organization, 2017. 96 p. Disponívelem:https://www.who.int/publications/i/item/9789241513067. Acesso em: 18 dez.2019.

OLIVEIRA, C. S. M. **Adesão e Impacto da Fortificação com Múltiplos Micronutrientes em Pó na Anemia e deficiência de Micronutrientes em Crianças de Rio Branco – Acre, Amazônia Ocidental Brasileira**. 2017. Tese de Doutorado (doutorado em Nutrição em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo(SP),2017

OLIVEIRA, H. F. de; BRITO, L. M. H. de; MARQUES, A. de A. Análise da implementação da estratégia NutriSUS sob a perspectiva dos profissionais. **Revista e-ciência**, v. 5, n. 1, p. 43-51, 2017. DOI: 10.19095/rec.v5i1.242.Disponível em:http://dx.doi.org/10.19095/rec.v5i1.242. Acesso em: 30 jun.2021.

OLIVEIRA, T. de S. C. *et al*. **Anemia entre pré-escolares – um problema de saúde pública em Belo Horizonte**, Brasil. Ciência e saúde coletiva. Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 59-66, Jan.2014. DOI: 10.1590/1413-81232014191.1927.Disponível em:https://www.scielo.br/j/csc/a/BfM6Gp6XqwddwC3zxmzpV7d/abstract/?lang=pt. Acesso em: 01 mai.2021.

PAIM, J. S., TEIXEIRA, C. F. Política, planejamento e gestão em saúde: balanço do estado da arte. **Revista de Saúde pública**. São Paulo, v. 40, n. (especial), p. 73-78, Abril, 2006. DOI:10.1590/S0034-89102006000400011. Disponível em:https://www.scielo.br/j/rsp/a/T59CdBgDQyGf3hqLpZCjyks/abstract/?lang=pt. Acesso em: 01 jul.2021.

PASRICHA, S. R. *et al.* Control of iron deficiency anemia in low- and middle-income countries. ***Blood***, v. 121, n.14, p. 2607–2617, 2013. DOI:10.1182/blood-2012-09-

453522. Disponível em:https://doi.org/10.1182/blood-2012-09-453522. Acesso em: 31 jul.2021.

PAULINO, C.T.; NISHIJIMA, M.; SARTI, F. M. Associationof Iron SupplementationProgramswith Iron-Deficiency Anemia OutcomesamongChildrenin Brazil, ***Nutrients***, 2021, v.13, n. 5, DOI:10.3390/nu13051524. Disponível em:https://doi.org/10.3390/nu13051524. Acesso em: 31 jul.2021.

PELTO, G. H. *et al*. Ethiopian mothers' experiences with micronutrient powders: Perspectives from continuing and noncontinuing users. ***Maternal &childnutrition***, v.15, n. 5, 2019. DOI: 10.1111/mcn.12708. Disponível em:https://doi.org/10.1111/mcn.12708. Acesso em: 05 jan.2021.

PEREIRA, R. C.*et al*. Eficácia da suplementação de ferro associado ou não à vitamina A no controle da anemia em escolares. **Cadernos de saúde Pública**, v. 23, n.6, p. 1415-1421, [online].2007. DOI:10.1590/S0102-311X2007000600016.Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/TB5sv7cSJdfBZWSTgFDZGvt/?lang=pt. Acesso em: 30 mai.2020.

PRATES-FONSECA, C. E. *et. al*.Educação Alimentar e Suplementação de Micronutrientes: uma análise do Programa Saúde na Escola e do Programa NUTRISUS sobre o combate às anemias carenciais.**Revista Cerrados**, Montes Claros, v. 16, n. 2, p. 69-88, jul./dez.2018. DOI: 10.24116/rc24482692201816026988. Disponível em: https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/cerrad1207os/article/view/1170/. Acesso em: 06 nov.2019.

QUEIROZ; TORRES. Anemia Ferropriva na Infância. **Jornal de Pediatria**, v. 76, Supl.3, p. 298 -304, 2000. Disponível em: https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1569.pdf. Acesso em: 04 abr.2021.

REY, L.; BROUSSELLE, A.; DEDOBBELEERN. Logic Analysis: Testing Program Theory to Better Evaluate Complex Interventions. ***Can J ProgramEval***., v.26, n. 3, p. 61-89, 2011.Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4882160/. Acesso em: 05 nov.2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Consenso sobre anemia ferropriva: mais que uma doença, uma urgência médica**, jun.2018. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21019f-Diretrizes_Consenso_sobre_anemia_ferropriva-ok.pdf.Acesso em: 22 de nov.2019

SANCHEZ, R. M.; CICONELLI, R. M. Conceitos de acesso à saúde. **Revista PanamericaSalud Publica**. v. 31, n. 3, p.260–8, 2012.Disponível em: https://scielosp.org/article/rpsp/2012.v31n3/260-268/pt/#ModalArticles. Acesso em: 20 mai.2021.

SANTOS, S.M.C.; SANTOS, L.M.P. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período de 1995-2002: 1 - Abordagem metodológica. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5,p. 1029-1040, [online]. 2007. DOI:

10.1590/S0102-311X2007000500005. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000500005. Acesso em: 01 jun.2019.

SANTOS, L. M. P. *et al*. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 4 – Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2681-2693, nov. 2007. DOI: 10.1590/S0102-311X2007001100016. Disponível em:https://www.scielo.br/j/csp/a/MXBt36WJBmXYTH9QLn3SS6q/?lang=pt. Acesso em: 01 jun.2019.

SARMA, H. *et al*. Factors Influencing Child Feeding Practices Related to Home Fortification With Micronutrient Powder Among Caregivers of Under-5 Children in Bangladesh**.** ***Food Nutrition Bull***, v.37, n. 3, p. 340-352, Set.2016.DOI: 10.1177/0379572116645916.Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0379572116645916?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed. Acesso em: 06 set. 2020.

SATTAR, R. *et al*. Meta-ethnography in healthcare research: a guide to using a meta-ethnographic approach for literature synthesis**.** ***BMC Health Serv Res***,v.21, n. 50, 8 Jan 2021.DOI: 10.1186/s12913-020-06049-w.Disponível em: https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-020-06049-w. Acesso em: 15 mar.2021.

SILVA, N.P.**Análise da Política Pública Nutrisus: Uma Perspectiva Sobre Eficácia e Efetividade**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas) – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira (SP), 2021.

SOUSA, M. C.; ESPERIDIÃO, M. A.; MEDINA, M. G. A intersetorialidade no Programa Saúde na Escola: avaliação do processo político-gerencial e das práticas de trabalho **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, n. 22, v. 6, p. 1781-1790, Jun.2017. DOI: 10.1590/1413-81232017226.24262016.Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/nGRj8mdvvwZHvy6G76MrjfJ/?lang=pt. Acesso em: 04 jan.2020.

TADDEI, J. *et al*. **Nutrição em Saúde Pública.** Rio de janeiro: Rubio, 2011.640 p.

TUMILOWICZ, A.*et al*. Science of implementation in nutrition: concepts and frameworks for an emerging field of science and practice. **Current developments in nutrition**, v.*3*, n.3, nzy080, 2018. DOI:10.1093/cdn/nzy080. Disponível em: https://doi.org/10.1093/cdn/nzy080. Acesso em: 31 mai.2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO(UFRJ). **Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil – ENANI-2019: Resultados preliminares – Prevalência de anemia e deficiência de vitamina A entre crianças brasileiras de 6 a 59 meses**. UFRJ: Rio de Janeiro, 2020. 28 p. Disponível em: https://enani.nutricao.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/12/Relatorio-parcial-Micronutrientes_ENANI-2019.pdf. Acesso em: 04 jul.2021.

VIEIRA, R. C. da S.; FERREIRA, H. da S. Prevalência de anemia em crianças brasileiras, segundo diferentes cenários epidemiológicos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 433-4, mai. Jun.2010.DOI:10.1590/S1415-52732010000300011 Disponível em: https://www.scielo.br/j/rn/a/YXYsyLm68gJ5t9ywxQKSrvJ/abstract/?lang=pt. Acesso em: 10 out.2019.

VIEIRA-DA-SILVA, L. **Avaliação de políticas e programas de saúde**. SciELO - Editora FIOCRUZ. Edição do Kindle [Livro Eletrônico]

VIEIRA, L. S.; BELISÁRIO, S. A. Intersetorialidade na promoção da saúde escolar: um estudo do Programa Saúde na Escola**. Rev. Saúde Debate**. Rio de Janeiro, n. 42, n.4 (Especial), p. 120-133, Dez. 2018. DOI: 10.1590/0103-11042018S409.Disponível em: https://www.scielo.br/j/sdeb/a/dLk74dqxVdGwVJcHLN5DYWj/?lang=pt. Acesso em: 15 out.2019.

VITOLO, M.R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. 2ª edição, Rio de Janeiro: 2015. 568p.

YIP R. Prevention and control of iron deficiency: policy and strategy issues. ***The Journalofnutrition***, v.132, Supl. 4,802S–5S, 2002. DOI: 10.1093/jn/132.4.802S Disponível em:https://doi.org/10.1093/jn/132.4.802S. Acesso em 31 jul.2021.

ANEXO 01

Formulário CASP – Critical Appraisal Skills Programme

(Programa de habilidades de Avaliação crítica)

	ARTIGOS	Jefferds, 2010	Tripp, 2011	Pelto, 2019	Kanashiro, 2016	Prates, 2016	Sarma, 2016	Dias, 2018	Brewer, 2019	Kyei-Arthur, 2020	Sarma, 2020
Seção A Os resultados são válidos?	**1.Houve uma declaração clara dos objetivos da pesquisa?**										
	a) Objetivo da pesquisa claramente definido.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	b) Importância.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	c) Relevância.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
	2. A metodologia qualitativa é apropriada?										
	a) Metodologia busca pela interpretação ou iluminação das ações e/ou experiências subjetivas dos participantes?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	b) Metodologia de pesquisa qualitativa adequada para abordar o objetivo da pesquisa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
	3. O desenho do estudo foi apropriado para abordar os objetivos da pesquisa?										
	a) Justificativa do desenho da pesquisa.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
	4. A estratégia de recrutamento foi apropriada, para os objetivos da pesquisa?										
	a) Explicação sobre a seleção dos participantes da pesquisa e porque os participantes selecionados	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

	foram os mais adequados para fornecer acesso ao conhecimento buscado pelo estudo.										
	b) Discussão sobre o recrutamento de participação.	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	0	0	01	01	01	01	0,5	01	01	01
	5. Os dados foram coletados abordando a questão de pesquisa?										
	a) Justificativa da configuração para coleta de dados.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	b) Clareza dos instrumentos utilizados para a coleta de dados (grupo focal, entrevista semiestruturada, etc.).	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	c) Justificativa dos instrumentos de coleta escolhidos.	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
	d) Explicitação da construção dos instrumentos ou utilização de guia de tópicos.	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Sim
	e) Modificação dos instrumentos de coleta durante o estudo (positivo: explicação de como e porque).	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
	f) Clareza na explicação da forma como os dados foram coletados (gravações, material de vídeo, notas, etc.).	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	g) Discussão da saturação de dados.	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	0,5	1,0
	6. A relação entre pesquisador e participantes foi considerada adequadamente?										
	a) Avaliação crítica do pesquisador sobre seu próprio papel, viés e influência potenciais durante (a) formulação das	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

	perguntas de pesquisa (b) coleta de dados, incluindo o recrutamento da amostra e escolha de Localização.										
	b) Resposta do pesquisador as eventualidades ocorridas durante o estudo, consideração das implicações de quaisquer mudanças no projeto de pesquisa.	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	**Não**	Não
	PONTUAÇÃO	0	0,5	0,5	0	0	01	0,5	0,5	**0,5**	0,5
Seção B Quais são os resultados	**7. As questões éticas foram consideradas?**										
	a) Existência de detalhes suficientes de como a pesquisa foi explicada aos participantes para o leitor para avaliar se os padrões éticos foram mantidos.	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
	b) Discussão de questões levantadas pelo estudo (por exemplo, questões em torno de consentimento informado ou confidencialidade ou como eles têm lidado com os efeitos do estudo sobre os participantes durante e após o estudo).	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	c) Solicitação da aprovação do comitê de ética	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	0,5	0,5	1,0	01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	01
	8. A análise de dados foi suficientemente rigorosa?										
	a) Descrição aprofundada do processo de análise.	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	b) Se utilização da análise temática – clareza de como as categorias/temas foramderivados a partir dos dados.	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	c) Explicação de como os dados	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

	apresentados foram selecionados a partir da amostra original para demonstrar o processo de análise.										
	d) Apresentação de dados suficientes para apoiar os achados; consideração de dados contraditórios.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	e) Avaliação crítica do pesquisador do seu próprio papel, viés potencial e influência durante a análise e seleção de dados para apresentação.	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	0,5	01	01	01	0,5	01	01	01	01	01
	9. Existe uma afirmação clara da descoberta?										
	a) Achados foram explícitos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	b) Discussão adequada da evidência tanto a favor quanto contra os argumentos do pesquisador.	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	c) Discussão da credibilidade das descobertas (por exemplo: triangulação, validação do entrevistado, mais de um analista)	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	d) Discussão dos achados em relação a questão original da pesquisa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	01	01	01	01	01
Seção C Os resultados	**10. Qual validade da pesquisa?**										
	a) Discussão da contribuição que o estudo faz para existir conhecimento ou compreensão.	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	b) Identificação de novas áreas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

ajudarão localmente ?	onde a pesquisa é necessária.										
	c) Discussão se ou como os achados podem ser transferidos para outras populações ou consideradas outras maneiras que em a pesquisa pode ser utilizada.	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	PONTUAÇÃO	0,5	0,5	01	01	01	01	01	01	01	01
PONTUAÇÃO TOTAL		5,5	6,5	9,5	8,0	7,0	9,0	8,5	9,0	8,5	9,5

Observação: Para fins de pontuação, das questões 1 a 10 atribuiu-se pontuação 1. Os estudos que atenderam aos critérios das questões, com total de respostas sim receberam pontuação 01, os estudos que não atenderam aos critérios das questões, apresentando total de respostas não ou duvidosas obtiveram pontuação 0 e aqueles que atenderam aos critérios parcialmente atribuiu-se a pontuação 0,5.