



## ACESSO ABERTO

**Data de Recebimento:**

21/07/2022

**Data de Aceite:**

20/01/2023

**Data de Publicação:**

28/01/2023

**\*Revisor por:**Iara Barbosa Cabral,  
Leonardo Menezes,  
Gabriely de Sousa da Luz**\*Autor correspondente:**Mayara Martins dos Santos,  
maay.martins14@gmail.com**Citação:**DOS SANTOS, M. M;  
FERRAZ, A. B. RANGEL,  
M. P. Eficácia das medidas de  
enfrentamento à deficiência  
de ferro em crianças. **Revista  
Multidisciplinar em Saúde**,  
v. 4, n. 1, 2023. <https://doi.org/10.51161/integrar/rem/3636>**EFICÁCIA DAS MEDIDAS DE ENFRENTAMENTO À DEFICIÊNCIA DE FERRO EM CRIANÇAS**Mayara Martins dos Santos<sup>1</sup>, Agnes Buives Ferraz<sup>1</sup>, Marcel Pereira Rangel<sup>1</sup>.<sup>1</sup> Ciências Biológicas e da Saúde, UniCesumar. Avenida Guedner, 1610. Maringá – PR.**RESUMO**

**Introdução:** A deficiência de ferro é a carência nutricional mais prevalente no mundo, e as crianças são mais vulneráveis a esse déficit, visto a elevada velocidade de crescimento nesse período, o que demanda maior aporte desse mineral. Essa condição pode gerar anemia ferropriva, a qual atinge 2 bilhões de pessoas mundialmente e é responsável por prejudicar o desenvolvimento neuropsicomotor do indivíduo, alteração esta que pode permanecer apesar da terapia farmacológica com ferro. Considerando as repercussões deletérias da deficiência de ferro, o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF), cuja finalidade é evitar anemia ferropriva através da suplementação profilática e universal de ferro em crianças entre seis e 24 meses de vida, gestantes e mulheres até o terceiro mês pós-parto e pós-aborto. **Objetivos:** Analisar a aplicabilidade e a efetividade do PNSF em municípios brasileiros, e determinar os fatores que dificultam a plena concretização do programa. **Metodologia:** O presente estudo baseou-se em artigos indexados na base eletrônica Scientific Electronic Library Online - SciELO, em repositórios digitais de universidades brasileiras, em manuais do Ministério da Saúde, bem como em revistas científicas online. **Resultados e discussão:** A literatura contesta a efetividade do PNSF e ressalta que o cenário está longe da desejada erradicação da anemia, uma vez que não foi possível verificar redução do número da anemia moderada. Observaram-se entraves para o pleno sucesso do programa, tais como falta de capacitação e de motivação dos profissionais de saúde envolvidos com o PNSF, monitoramento escasso do programa, posologia insuficiente de sulfato ferroso, má distribuição e efeitos colaterais do suplemento férrico, e má adesão à suplementação pelos responsáveis das crianças. **Conclusão:** Apesar da criação de estratégias para a redução da anemia por deficiência de ferro no Brasil, a prevalência desta continua elevada, estando associada às fragilidades da efetivação do programa. Ressalta-se a importância do aprofundamento das pesquisas neste tema, a fim de identificar os pontos a serem melhorados no PNSF e posteriormente corrigi-los, visando à efetivação do programa e consequente diminuição do número de indivíduos afetados pela deficiência de ferro.

**Palavras-chave:** anemia ferropriva; sulfato ferroso; suplementação nutricional.

## 1 INTRODUÇÃO

A anemia é definida por De Santis (2019) como um estado patológico no qual a concentração de hemoglobina e de eritrócitos se encontra diminuída, sendo que a anemia ferropriva está entre as mais frequentes. De acordo com Queiroz e da Silva (2020), esta doença atinge 2 bilhões de indivíduos, dos quais 51,2% dos afetados compreende crianças entre 1 a 5 anos, período em que, segundo Lopes *et al.* (2019), o rápido crescimento demanda maior aporte de ferro.

Santos *et al.* (2019) mencionam alguns fatores que contribuem para a carência desse mineral na população infantil e a torna mais suscetível à anemia por deficiência de ferro, tais como duração insuficiente do aleitamento materno, mudança da ingesta de leite materno pelo leite de vaca, consumo irrisório de alimentos ricos em ferro e menor nível socioeconômico. Yamagishi *et al.* (2017) ainda referem baixo peso ao nascimento, clampeamento antecipado do cordão umbilical e inclusão tardia de carne na alimentação como fatores relacionados ao desenvolvimento de anemia ferropriva.

Oliveira e Melere (2018) afirmam que essa condição pode modificar o desenvolvimento comportamental, cognitivo, físico e motor da pessoa. Ademais, segundo Azevedo (2016), a anemia precoce afeta o funcionamento ideal do hipocampo em desenvolvimento. Isso causa danos na aprendizagem e na memória que podem permanecer durante um longo período, apesar da terapia farmacológica com ferro.

Considerando as repercussões deletérias da deficiência desse mineral, o Ministério da Saúde instituiu, em 2005, o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) através da portaria nº 730 de 13 de maio de 2005, o qual deveria ser implantado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de todos os municípios brasileiros, uma vez que a anemia por deficiência de ferro é um grave problema de saúde pública (COELHO; DE ALMEIDA, 2019). A portaria nº 1977 de 12 de setembro de 2014 atualizou as diretrizes do PNSF e determinou que a finalidade do programa é evitar a anemia ferropriva através da suplementação profilática e universal de ferro em crianças entre seis e vinte e quatro meses de vida, gestantes e mulheres até o terceiro mês pós-parto e pós-aborto (BRASIL, 2014). Em relação à posologia da profilaxia, o programa orienta que seja dado um miligrama de ferro elementar por quilo diariamente para todas as crianças de seis a 24 meses (BRASIL, 2013).

A anemia por deficiência de ferro deve ser intensamente combatida, já que pode causar inúmeros prejuízos à saúde do paciente. Para isso, é fundamental compreender a eficácia das medidas de combate à deficiência de ferro, a fim de garantir e potencializar a suplementação profilática de ferro para o público infantil, reduzindo, assim, os malefícios dessa deficiência para a comunidade. Desta forma, este trabalho objetiva, através da revisão de outros estudos, analisar a aplicabilidade e a efetividade do PNSF em municípios brasileiros, além de determinar se existem fatores que dificultam a plena concretização do programa, a fim de fomentar o meio científico nesta temática.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura que engloba diferentes resultados de pesquisas a respeito da temática escolhida, objetivando expandir os conhecimentos científicos.

O presente estudo baseou-se em artigos indexados na base eletrônica Scientific Electronic Library Online - SciELO, em repositórios digitais de universidades brasileiras, manuais do Ministério da Saúde, bem como revistas científicas online. A busca foi realizada com os seguintes descritores: “anemia ferropriva”,

“sulfato ferroso” e “suplementação nutricional”.

Os critérios de inclusão foram textos completos e artigos científicos relacionados à temática escolhida no idioma português, e que foram publicados entre os anos 2008 e 2021. Já os critérios de exclusão foram artigos que não se enquadravam ao tema escolhido, trabalhos que não correspondiam ao período estipulado, textos em outros idiomas e relatos de casos.

Inicialmente, encontrou-se 33 artigos dos quais 25 constituíram a amostra final. Foram selecionados os artigos relacionados ao tema escolhido e realizada a leitura deles, a fim de identificar e sintetizar as ideias mais relevantes. Posteriormente, foram interpretados os principais argumentos abordados pelos artigos e selecionados os assuntos mais pertinentes para a confecção do presente estudo. Nem todas as cidades brasileiras puderam ser avaliadas neste estudo pela falta de pesquisas que avaliassem a efetividade do PNSF nelas. Por conta disso, este trabalho contemplou apenas os municípios descritos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 15 artigos em português a respeito da anemia ferropriva, da efetividade da suplementação profilática de ferro e dos obstáculos para a plena execução do PNSF na seção resultados e discussão.

#### 3.1 Efetividade da suplementação profilática de ferro

O trabalho de Stulbach *et al.* (2014) se trata de um seguimento prospectivo de intervenção que ocorreu na cidade de Guarujá, cujos sujeitos da pesquisa eram lactentes de 6 a 24 meses matriculados nos Centros de Educação Infantil do município. Foi realizada a suplementação de ferro, a qual seguiu os preceitos do PNSF. Para tanto, foi oferecida, semanalmente, uma solução contendo ferro elementar às crianças. Com esta intervenção, pode-se observar diferença estatisticamente significativa em relação à concentração de hemoglobina antes e após a suplementação. E, por mais que nem todas as 49 crianças tenham alcançado a normalidade, 11 delas se tornaram não anêmicas e 33 tiveram elevação da quantidade de hemoglobina.

A pesquisa de Azeredo *et al.* (2011) aconteceu na cidade de Viçosa, em Minas Gerais, e analisou, a princípio, 327 indivíduos que possuíam entre 6 e 18 meses de vida. Constatou-se uma prevalência de anemia de 30,6%, sendo que destes, 30% tinham anemia grave. Dentre as 227 crianças não anêmicas, 133 não ingeriam ferro profilaticamente e compuseram o grupo intervenção. Esses 133 pacientes receberam 25 mg de ferro semanalmente, conforme as orientações do PNSF. Depois de seis meses de suplementação, averiguou-se que somente 69 dessas crianças completaram o estudo. Ao comparar os dados de hemoglobina antes e depois da suplementação profilática do mineral, notou-se que sua média inicial era de 12,36 g/dL e, após seis meses de suplementação, esse valor decresceu para 10,95 g/dL, evidenciando que o xarope não foi eficiente na prevenção de anemia. Os autores citaram que o uso apenas da concentração de hemoglobina como ferramenta de avaliação do êxito da administração profilática do ferro foi uma limitação do estudo, visto que a ferritina e a transferrina sérica conseguem expressar mais acertadamente os níveis do mineral no organismo. Logo, o trabalho demonstra que a posologia preconizada de sulfato ferroso é insuficiente, e ainda há baixa aderência dos pacientes à profilaxia e entraves administrativos à implementação bem-sucedida do PNSF.

Também foi possível constatar que a suplementação rotineira foi capaz de reduzir o número de anemia severa, entretanto, não conseguiu mudar a circunstância de uma anemia moderada. Dessa maneira, infelizmente, ainda se contesta a efetividade do PNSF e ressalta-se que o resultado obtido está longe da almejada erradicação da anemia, apesar do resultado favorável entre lactentes com anemia grave ter sido perceptível (STULBACH, et al., 2014).

Embora existam impasses para o sucesso integral do programa, profissionais da saúde entrevistados por Azeredo et al. (2011) elencaram pontos positivos que contribuem para a efetividade dessa suplementação, sendo eles a possibilidade da administração semanal, a disponibilidade do suplemento, e o fato de promover a melhora do estado geral da criança.

Em relação à redução dos números de crianças acometidas pela anemia após a introdução do PNSF, Calheiros (2017) demonstrou que a prevalência de anemia em Alagoas foi de 69,9% em 2005 e de 44,4% em 2014, evidenciando um declínio de 36,5%. Consonante a esses achados, houve elevação na mediana de hemoglobina, a qual foi de 10,4 g/dL em 2005 para 11,1 g/dL em 2014. A autora concluiu que embora tenha ocorrido um decréscimo relevante da prevalência de anemia, esse não foi suficiente para descaracterizá-la como grave problema de saúde pública.

A Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS), realizada em 2006, demonstrou uma prevalência de anemia em crianças de 20,9% (BRASIL, 2008). De forma semelhante, o estudo de Jordão, Bernardi e Barros Filho (2009) analisou dados de diversos artigos compreendendo um total de 20.952 crianças analisadas. Os resultados medianos demonstraram que a prevalência de anemia a nível nacional era de 53%, confirmando os valores elevados estimados pela Organização Mundial da Saúde. No Brasil, as principais regiões que evidenciaram alta predominância de anemia foram a Norte e a Centro-Oeste. O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil de 2019, organizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, indicou uma prevalência de 10,1% dessa doença, sendo maior na região Norte (17,0%) e menor na região Sul (7,6%), destacando uma diminuição do acometimento por essa doença. Em especial, esse estudo revelou que a prevalência de anemia ferropriva em crianças é de 3,5% (UFRJ, 2021). A partir dos dados apresentados, é possível inferir que a prevalência de anemia a nível nacional reduziu após a introdução do PNSF. Entretanto, essa enfermidade ainda acomete muitos brasileiros, sobretudo na região Norte.

### **3.2 Obstáculos para a plena execução do PNSF**

A pesquisa qualitativa de Marques et al. (2019) analisou a funcionalidade e a efetividade do PNSF nas UBS de Juazeiro do Norte, no Ceará, no decorrer de setembro de 2018. A partir das entrevistas, pode-se notar obstáculos para a plena execução do PNSF, sendo que um deles foi a ausência de fornecimento do suplemento férrico pelo Ministério da Saúde. Esse é um grave entrave, uma vez que a maioria dos pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde (SUS) possui baixa renda, logo, muitas vezes, a aquisição gratuita é a única maneira de o indivíduo ter acesso ao remédio. Azeredo et al. (2011) também concordam que o sistema de distribuição do medicamento nem sempre foi acessível às crianças e responsáveis. Embora houvesse fornecimento do xarope de sulfato ferroso nas UBS e nos domicílios, algumas mães alegaram que não tinham com quem deixar seus filhos para buscar o xarope ou que não sobrava tempo para pegar o remédio.

Assim sendo, Marques et al. (2019) consideram que a falta do suplemento férrico nas UBS afeta

a eficácia do programa, visto que suspende a terapêutica, arruinando seu funcionamento e efetividade. Ademais, Azeredo *et al.* (2011) destacam que, em relação ao público que não completou o esquema adequado de suplementação, foi possível perceber que houve obstáculos ao estabelecimento do programa, tais como uma atenção básica fragmentada, com profissionais da saúde desmotivados e capacitados de forma insuficiente, além de existirem falhas nas atividades educativas para o grupo prioritário, bem como o monitoramento do programa ser irrisório.

Além da falta de distribuição da suplementação férrica, outro inconveniente mencionado pelos profissionais de saúde do estudo de Marques *et al.* (2019) é a presença de efeitos colaterais do sulfato ferroso, como sabor metálico, constipação, cólicas abdominais e diarreia, o que pode comprometer a continuidade do tratamento pelos pacientes. O desenvolvimento de efeitos colaterais também foi uma adversidade relacionada à suspensão da profilaxia com ferro encontrada no trabalho de Stulbach *et al.* (2014).

Outro problema detectado por Marques *et al.* (2019) foi a falta de novas capacitações dos profissionais de saúde atuantes no PNSF. Os autores citam que eles possuem entendimento somente para distribuir o remédio conforme o perfil do paciente. Corroborando esse entrave encontrado por Marques *et al.* (2019), Ribeiro (2011) relata que uma das causas da ineficiência do PNSF é a falta de capacitação e motivação dos profissionais responsáveis pelo cuidado de crianças e gestantes. Por fim, Perrone (2018) afirma que, para que os objetivos desse programa sejam atingidos, é fundamental a qualificação e a educação permanente de todos os profissionais envolvidos no processo, a fim de estimular o uso apropriado do suplemento, além de favorecer o monitoramento do funcionamento do PNSF.

Ainda, mais um fator comprometedor do sucesso do programa de suplementação de ferro é, segundo Hermes *et al.* (2014), o uso inadequado da suplementação de sulfato ferroso. O trabalho dos autores evidenciou que a taxa de adesão à suplementação foi de 80%, no entanto, o tempo médio de tratamento foi de apenas 4,5 meses, sendo que o preconizado pela OMS era de seis meses. Azeredo *et al.* (2013) também referem uma aderência comprometida à terapia com ferro em sua pesquisa, afirmando que 56,7% dos participantes apresentaram alta adesão, enquanto 43,3% baixa, sendo que deste último grupo, 21 crianças tinham suspenso o consumo do sulfato ferroso por mais de um mês. De Oliveira (2011) ainda elenca que o entrave mais relevante encontrado em sua pesquisa é a não conscientização das mães sobre a importância do programa.

Com relação ao trabalho multiprofissional na execução do PNSF, a pesquisa de Oliveira, Nascimento e Moreira (2014) destaca que os nutricionistas possuem adequado conhecimento acerca do PNSF. Contudo, há pontos específicos do programa que precisam ser abordados em capacitações direcionadas a todos os profissionais que constituem a equipe básica da Estratégia de Saúde da Família (ESF), tais como indicações e contra indicações à suplementação, bem como a posologia e a duração da profilaxia em crianças. Ademais, os pesquisadores notaram obstáculos semelhantes aos encontrados nos trabalhos citados anteriormente, entraves estes que dificultam a plena operacionalização do programa, como, por exemplo, aderência dos pacientes à profilaxia, falta do medicamento nas UBS, atraso para a distribuição deste ao município, carência de conhecimento dos usuários sobre a suplementação, assim como queixas dos pacientes acerca do uso do remédio.

Em consonância aos infortúnios referidos anteriormente, Gontijo *et al.* (2017) elencam que a principal causa da má administração do sulfato ferroso é o esquecimento dos responsáveis em oferecer o medicamento à criança. Outras adversidades encontradas foram os efeitos colaterais do suplemento, a falta

de capacitação dos profissionais e a escassa orientação e apoio aos usuários.

O estudo de Régis et al. (2021) demonstra que a profilaxia com sulfato ferroso não é feita rotineiramente por todos os profissionais de saúde durante as consultas de puericultura, e sim, apenas em casos de deficiência de ferro, sendo este cenário incongruente com as orientações dadas pelo PNSF. Dessa forma, pode-se considerar tal contexto um importante obstáculo para a execução integral do programa, que orienta a administração preventiva do mineral.

Portanto, a partir do exposto e considerando o objetivo do presente estudo, verifica-se que, a despeito da criação de um conjunto de estratégias para a diminuição da prevalência da anemia ferropriva no Brasil através do PNSF, o número de crianças afetadas pela condição ainda é elevado, o que denota baixa eficácia do programa, e isso está intimamente relacionado às fragilidades do processo de efetivação do mesmo.

#### 4 CONCLUSÃO

A deficiência de ferro apresenta elevada prevalência ao redor do mundo, atingindo lactentes e crianças em grandes proporções. Considerando esta realidade, instituiu-se o PNSF com o intuito de promover a suplementação profilática deste mineral em públicos específicos, a fim de evitar a anemia ferropriva. Entretanto, o PNSF não tem alcançado a efetividade esperada em diversos municípios brasileiros, seja devido a falhas na atenção básica, falta de capacitação adequada aos profissionais da saúde, além de ínfimo monitoramento do programa.

Outrossim, estudos apontam que a posologia de sulfato ferroso preconizada pelo programa é insuficiente para promover a profilaxia efetiva. Corroborando para este problema, é possível mencionar a baixa aderência ao plano por parte dos pacientes, seja pelos inúmeros efeitos colaterais causados pelo mineral, ou pela escassez do suplemento férrico nas unidades básicas, fato este que contribui para a redução do tempo médio de tratamento para alguém do preconizado, dificultando a implementação adequada do PNSF.

Dada a relevância do assunto e em conformidade ao tema apresentado, ressalta-se a importância do aprofundamento das pesquisas neste contexto, a fim de identificar os pontos a serem melhorados no PNSF e posteriormente corrigi-los, visando a efetivação do programa e consequente diminuição dos indivíduos afetados pela deficiência de ferro.

#### CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

#### REFERÊNCIAS

AZEREDO, Catarina Machado *et al.* A problemática da adesão na prevenção da anemia ferropriva e suplementação com sais de ferro no município de Viçosa (MG). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 827-836, 2013.

AZEREDO, Catarina Machado *et al.* Implantação e impacto do Programa Nacional de Suplementação de Ferro no município de Viçosa-MG. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 4011-4022, 2011.

AZEVEDO, Milene Urrutia de. **Anemia ferropriva e suas influências nos níveis do fator neurotrófico derivado do cérebro (BNDF) em crianças de um município da região norte do Rio Grande do Sul.** 2016. 83 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.977, de 12 de setembro de 2014. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Programa Nacional de Suplementação de Ferro: manual de condutas gerais** Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **PNDS 2006: pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher: relatório**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

CALHEIROS, Monique Suiane Cavalcante. **Efetividade do Programa Nacional de Suplementação de Ferro: estudo de base populacional com lactentes de 6 a 18 meses do Estado de Alagoas**. 2017. 71 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Programa de Pós Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

COELHO, Thereza Christina Bahia; DE ALMEIDA, Samila Nathalia Bispo. Sistema de Informação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF). **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 9, p. 193-202, 2019.

DE OLIVEIRA, Vanessa Pádua. **Fatores associados à efetividade do programa nacional de suplementação de ferro voltado às crianças abaixo de dois anos**. 2011. 23f. TCC (Especialização) - Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, Campos Gerais. 2011.

DE SANTIS, Gil Cunha. Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 52, n. 3, p. 239-251, 2019.

GONTIJO, Tarcísio Laerte et al. Prática profilática da anemia ferropriva em crianças na estratégia saúde da família. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, p. 1-8, jan. 2017.

HERMES, Liziane et al. Presença de anemia, adesão e tempo de suplementação com sulfato ferroso em pré-escolares de Venâncio Aires, RS. **Revista Jovens Pesquisadores**, v. 4, n. 2, 2014.

JORDÃO, Regina Esteves; BERNARDI, Júlia Laura Delbue; BARROS FILHO, Antônio de Azevedo. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, p. 90-98, 2009.

LOPES, Davi Lima et al. Aspectos clínicos pertinentes na anemia ferropriva em crianças. **Mostra Científica em Biomedicina**, v. 3, n. 2, 2019.

MARQUES, Richelle Moreira et al. Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, 2019.

OLIVEIRA, Thaisy Garcia de; NASCIMENTO, Sheilla Virgínia Silva; MOREIRA, Patrícia Vasconcelos Leitão. Programa Nacional de Suplementação de Ferro na Ótica dos Profissionais de Nutrição do Município de Cabedelo-PB. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 121-130, 2014.

OLIVEIRA, Tuani Medeiros de; MELERE, Cristiane. Contribuição do desmame precoce na ocorrência da anemia ferropriva em lactentes. **Arch. Health Sci.(Online)**, p. 32-35, 2018.

PERRONE, Anne Caroline de Lima. **Avaliação do Programa Nacional de Suplementação de Ferro em gestantes de áreas rurais ribeirinhas da Amazônia.** 2018. 53 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Condições de Vida e Situações de Saúde na Amazônia, Instituto Leônidas e Maria Deane, Manaus, 2018.

QUEIROZ, Manuela Santos; DA SILVA, Lucas Santana Coelho. Análise da prevalência de anemia ferropriva em crianças com idade entre 1 e 5 anos no Brasil. **Revista Saúde. com**, v. 16, n.4, 2020.

RÉGIS, Iara Sombra *et al.* Profissionais da Estratégia Saúde da Família na prevenção e tratamento da deficiência de ferro em crianças. **Revista Interdisciplinar**, Fortaleza, v. 13, p. 1-9, jan. 2021.

RIBEIRO, Luana Carolina de Medeiros Paiva. **(IN)Efetividade do Programa Nacional de Suplementação de Ferro: fatores relacionados aos gestores municipais, aos profissionais de saúde e à população beneficiária.** 2011. 64 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011.

SANTOS, Janaina *et al.* Fatores que predispõem o desenvolvimento da anemia ferropriva em crianças. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS**, v. 5, n. 2, p. 111-111, 2019.

STULBACH, Tamara Eugenia *et al.* Eficácia do programa nacional de suplementação de ferro no controle de anemia em lactentes assistidos em centros de educação infantil. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 3, p. 282-288, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Biomarcadores do estado de micronutrientes: prevalências de deficiências e curvas de distribuição de micronutrientes em crianças brasileiras menores de 5 anos 3: ENANI 2019.** Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (156 p.).

YAMAGISHI, Jessica Akemi *et al.* Anemia ferropriva: diagnóstico e tratamento. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 8, n. 1, 99-110, jan.-jun., 2017.