

Relação entre hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ferropriva na Cidade de Nampula-Moçambique

Henrique Samuel Xai-Xai *

 <https://orcid.org/0000-0002-8084-9623>

RESUMO

A saúde nutricional é um problema que afecta tanto pessoas com alto poder económico, quanto pessoas pobres, pelo que se denota a indispensabilidade da educação nutricional mesmo em caso de populações com disponibilidade alimentar nutricionalmente aceitável. A deficiência do ferro constitui um distúrbio comum, cujos danos podem ser irreversíveis no indivíduo. Considerando este quadro, é necessário levantar informações de saúde e hábitos alimentares característicos das populações, pelo que, a pesquisa em apreço intitulada, relação entre hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ferropriva na cidade de Nampula, teve como objectivo relacionar os hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ferropriva em utentes atendidos no Centro de Saúde 25 de Setembro, cidade de Nampula. Foi um estudo quantitativo, analítico, exploratório e transversal, com uma amostra de 384 pessoas de todas as faixas etárias, maioritariamente desempregadas 236 (61,5%), sendo 285 (74,1%) do sexo feminino, destas 42 (11%) eram gestantes. Para a recolha de dados foi utilizado questionário de frequência alimentar e depois tratados no *Statistical Package for Social Sciences*, cujos resultados apontaram para uma associação da ocorrência de anemia ferropriva com baixo consumo de alimentos do alto teor e disponibilidade de ferro, ao que se concluiu que, apesar de Nampula ser potencial produtor de carnes vermelhas, principais fontes do ferro heme, as baixas condições socioeconómicas da maioria da população condicionam o seu consumo ditando dessa forma taxas de prevalência muito altas em todas as faixas etárias, cuja intensidade segue as demandas de cada faixa etária.

PALAVRAS-CHAVE

Anemia; Deficiência de Ferro; Nutrição; Pacientes

Relationship between eating habits and the occurrence of iron deficiency anemia in the city of Nampula-Mozambique

ABSTRACT

Nutritional health is a problem that affects both people with high economic power and poor people, which highlights the indispensability of nutritional education even in the case of populations with nutritionally acceptable food availability. Iron deficiency is a common disorder, the damage to which can be irreversible in the individual. Considering this situation, it is necessary to collect health information and eating habits characteristic of the populations, therefore, the research in question entitled, relationship between eating habits and the occurrence of iron deficiency anemia in the city of Nampula, aimed to relate eating habits and the occurrence of iron deficiency anemia in users treated at the 25 de Setembro Health Center, city of Nampula. It was a quantitative, analytical, exploratory and cross-sectional study, with a sample of 384 people of all age groups, mostly unemployed, 236 (61.5%), of which 285 (74.1%) were female, of these 42 (11%) were pregnant. To collect data, a food frequency questionnaire was used and then processed in the *Statistical Package for Social Sciences*, the results of which pointed to an association between the occurrence of iron deficiency anemia and low consumption of foods with high iron content and availability, which concluded that, despite Nampula being a potential producer of red meat, the main sources of heme iron, the low socioeconomic conditions of the majority of the population

* Mestrado em Saúde Pública no ramo de "Epidemiologia" na Universidade Aberta do ISCED-Moçambique (2023). Licenciado em Biologia pela Universidade Católica de Moçambique (2016). É docente no Instituto de Ciências da Saúde de Nampula e supervisionou muitos cursos de Laboratório em trabalhos de campo. É Gestor de Qualidade dos Laboratórios da cidade de Nampula e autor de muitos instrumentos padronizados que se adequam a cada Laboratório. E-mail: hxaixai@isced.ac.mz

condition its consumption, thus dictating very high prevalence rates in all age groups, the intensity of which follows the demands of each age group age.

KEYWORDS

Anemia; Iron Deficiency; Nutrition; Patients

Introdução

A deficiência de ferro é considerada uma das doenças nutricionais de maior prevalência (Almeida *et al.* 2016), pois segundo Fujimori *et al.* (2011) esta condição atinge todos os grupos sociais e blocos geoeconômicos. A anemia constitui um importante problema de saúde pública ao nível mundial, sendo mais prevalente em países menos desenvolvidos, onde Moçambique faz parte Paula, Gomes & Silva (2016) e com maior prevalência em mulheres em idade reprodutiva e em crianças, geralmente em regiões tropicais e sub-tropicais. As mulheres, principalmente, em idade fértil tornam um grupo com maior prevalência dado a perda cíclica de sangue durante o ciclo menstrual. Sobre as crianças, os mesmos autores ressaltam, que a anemia ferropriva compromete o sistema imunológico, podendo prejudicar o desenvolvimento e crescimento destas, facto que as coloca, como o grupo mais vulnerável à deficiência de ferro, uma vez que estas precisam de uma demanda maior desse mineral em função da velocidade de crescimento.

De acordo com Castro *et al.* (2007) citando a Organização Mundial de Saúde (OMS), existe anemia quando a concentração da hemoglobina é, anormalmente, baixa no organismo humano como consequência da deficiência de um ou mais nutrientes essenciais que podem ser encontrados nas carnes vermelhas, frango, produtos marinhos, entre outros.

Dentre os nutrientes referidos na gênese da anemia, há que destacar a deficiência de ferro, pois segundo o autor ora citado, e secundado pelos autores, Osório (2002) e Paula, Gomes e Silva, (2016), a deficiência de ferro é o principal determinante causal da anemia ferropriva. Osório (2002) discute os factores que inibem a biodisponibilidade do ferro em crianças (introdução precoce de alimentos em bebês) como determinante para a anemia ferropriva neste grupo. Paula, Gomes e Silva, (2016) justificam o acometimento pela anemia ferropriva pelo menor poder de aquisição de alimentos considerados fontes de ferro de alta biodisponibilidade (carnes, aves e peixes) o que contribui para o aumento da anemia ferropriva.

Mortari, Amorim e Silveira (2021) consideram a anemia ferropriva a mais comum das anemias. Justificado pela prevalência relativamente alta comparando com outros tipos de anemia, tornando um sério problema de saúde pública, por ser uma carência

nutricional mais comum no mundo actual. A deficiência de ferro, a principal causa de anemia ferropriva pode ser causada, segundo Mortari, Amorim e Silveira (2021) por má absorção de ferro por conta de uma gastrite atrófica, o baixo consumo de ferro na alimentação, perda aguda de sangue por consequência de traumas e perda crónica de sangue. Sobre os traumas que propiciam a perda do sangue, vale ressaltar os acidentes de viação, um dos importantes problemas de saúde pública em Moçambique, cujas consequências passam pela perda significativa de sangue, ao que pode conduzir para uma anemia ferropriva e, desse modo, colocando o país numa posição epidemiológica desfavorável, no que diz respeito a este tipo de deficiência nutricional.

1. Tipo de estudo e Local do estudo e grupo alvo

Esta pesquisa quanto abordagem do problema é um estudo quantitativo, na medida em que o autor tencionava trazer resultados numericamente quantificáveis da relação existente entre os hábitos alimentares e a ocorrência de anemia ferropriva na cidade de Nampula. Quanto aos objectivos o estudo é analítico, uma vez que visa identificar factores determinantes para a ocorrência dos fenómenos. Neste caso, factores que determinam a ocorrência de anemia ferropriva em utentes do Centro de Saúde 25 de Setembro, na cidade de Nampula.

Quanto aos procedimentos de colecta de dados, a pesquisa se classificou como a de campo e transversal, pois a sua efectivação dependeu dos dados colhidos no campo de pesquisa e por um periodo de tempo como referem Minayo (2000) e Mozzato (2011). Neste estudo optou-se pela amostragem probabilística aleatória simples, pois com esta técnica, acredita-se na obtenção de dados de maior confiabilidade para os resultados que eram esperados. De forma aleatória os termos de consentimento foram codificados na parte superior da seguinte maneira: P1, P2, P3,... P... De seguida procedeu-se à distribuição aleatória, desconhecendo inteiramente a correspondência entre o código e o paciente. Neste processo, os pacientes foram informados para fixarem seus códigos. Feito o sorteio, foi possível saber quais códigos foram sorteados portanto, o passo a seguir foi de identificação dos participantes da pesquisa. A pesquisa foi realizada na cidade de Nampula, aos utentes do Centro de Saúde 25 de Setembro durante o primeiro semestre de 2023.

2.Considerações éticas e colecta de dados

O projecto da pesquisa foi aprovada pelo Comité Institucional de Bioética em Saúde da Universidade Lúrio (CIBSUL) sob número de referência: 9,Marco/CIBSUL/23, respeitou todos os aspectos inerentes a pesquisa, confidencialidade das informações e bem-estar dos envolvidos. A colecta de dados foi realizada através de uma entrevista estruturada por um questionário de perguntas fechadas aplicado a 384 pacientes. O questionário foi dividido em duas partes: A primeira foi aplicada para recolha de dados sócio-demográficos que inclui a idade, sexo e ocupação e, a segunda, referente à frequência alimentar.

Nesta parte os alimentos foram pré-definidos e, sequencialmente, dispostos de acordo com a ordem decrescente da biodisponibilidade do ferro com o qual se obteve dados sobre a periodicidade com que os participantes consomem os alimentos potenciais fontes do ferro. Obtidos resultados do Valor Corpuscular Médio através do hemograma completo dos participantes da pesquisa, foi aplicado o questionário de perguntas fechadas somente aos participantes com esse parâmetro abaixo dos valores normais, como forma de procurar a possível relação entre os resultados e os hábitos alimentares.

A análise de dados baseou-se na técnica de análise estatística descritiva usando SPSS versão 21 no sistema operativo Windows 7. Procedimento analítico seguiu em quatro fases: i) Na primeira fase, através do SPSS, foi criada uma base de dados com variáveis de interesse; (ii) A seguir, foram feitos testes de normalidade para analisar a distribuição dos dados. Como os dados seguiram uma distribuição normal, usou-se testes de Qui-quadrado de independência com um nível de significância de 5%, para testar a associação entre hábitos alimentares e a anemia ferropriva.

Para classificar estatisticamente os valores a considerar como anemia ferropriva, comparou-se os resultados do qui-quadrado tabelado com o qui-quadrado calculado associado a moda. Na segunda fase foram calculadas as estatísticas descritivas como a média, desvio padrão e frequências.

3.Análise e discussão dos resultados

Numa primeira fase foi feita uma análise geral das variáveis com maior destaque a moda e o desvio padrão. Do cálculo inicial da amostra obteve-se 400 pacientes, porém durante a pesquisa, 16 pacientes correspondentes a 4% desistiram, portanto o estudo envolveu 384 pacientes. O quadro 1 mostra a moda das diversas variáveis estudadas desde as sócio-demográficas até a frequência alimentar.

Tabela 1: Moda das variáveis estudadas

Variáveis		N	Moda
Dados sócio Demográficas	Idade	384	20-55 Anos
	Sexo	384	Feminino
	Ocupação	384	Desempregado
Hábitos alimentares	Carne de porco	384	Nenhuma refeição
	Carne de Vaca	384	Nenhuma refeição
	Carne de Frango	384	1 Refeição
	Ovos	384	Nenhuma refeição
	Peixe	384	2 ou mais refeições
	Camarão	384	Nenhuma refeição
	Feijão	384	2 ou mais refeições

N - número de participantes da pesquisa

3.1.Média e Desvio padrão

Como se observa na tabela 2, a maioria das variáveis o seu desvio padrão está mais próximo do zero indicando maior qualidade e regularidade dos dados entre hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ferropriva na cidade de Nampula.

Tabela 2 Média e Desvio padrão das variáveis

Variáveis	N	Média	Desvio padrão
Idade	384	2,55	±0,770
Sexo	384	2,07	±0,603
Ocupação	384	1,89	±0,612
Carne de porco	384	1,14	±0,343
Carne de Vaca	384	1,26	±0,439
Carne de Frango	384	1,89	±0,659
Ovos	384	1,63	±0,744
Peixe	384	2,40	±0,792
Camarão	384	1,18	±0,387
Feijão	384	2,82	±0,384
MCV	384	2,06	±0,789

N - número de participantes da pesquisa

3.2.Idade e sexo

As idades dos participantes no estudo foram organizadas em faixas etárias sendo de 0-10 anos com uma frequência de 45 correspondentes a 11,7%, 11-19 anos com 105

Henrique S. Xai-Xai, Relação entre hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ...

de frequência correspondente a 27,3%, 20-55 anos com 213 de frequência correspondente a 53,5% e, 56 ou mais anos com 21 de frequência correspondente a 5,5%. Neste estudo participaram pacientes de ambos os sexos, tendo se constatados que 57 correspondentes a 14,8% são do sexo masculino e 285 correspondentes a 74,2% do sexo feminino. Do total dos participantes do sexo feminino, 42 correspondentes a 11% são gestantes.

Tabela 3: Dados demográficos

			Idade				Total
			0-10 Anos	11-19 Anos	20-55 Anos	55 ou mais anos	
Sexo	Masculino	[n]	8	10	36	3	57
		[%]	2,1%	2,6%	9,4%	0,8%	14,9%
	Feminino	[n]	37	95	138	15	285
		[%]	9,6%	24,7%	35,9%	3,9%	74,1%
Gestante		[n]	0	3	39	0	42
		[%]	0,0%	0,8%	10,2%	0,0%	11%
Ocupação	Empregado	[n]	0	14	49	32	95
		[%]	0,0%	3,6%	12,8%	8,3%	24,7%
	Desempregado	[n]	0	87	95	54	236
		[%]	0,0%	22,7%	24,7	14,1%	61,5%
	Conta própria	[n]	0	4	29	20	53
		[%]	0,0%	1,0%	7,6%	52,1%	13,8%

[n] - número dos participantes por género ou ocupação; [%] - percentagem dos participantes por género ou ocupação.

Entretanto, conforme os dados da tabela 3, participaram no estudo pessoas de ambos os sexos de todas faixas etárias nomeadamente: crianças, adolescentes, adultos e idosos. Além disso, constata-se no quadro que participaram mulheres na situação de gestação. Porém, com essas diversidades de estados sociais dos participantes, vale lembrar as considerações sobre o funcionamento do ferro no organismo humano como principal foco do estudo neste trabalho. Tal como se apurou neste estudo 11,7% dos participantes são crianças de 0-10 anos e 27,3% são adolescentes de 11-19 anos. Segundo a WHO (2001), a anemia ferropriva é frequente em países em desenvolvimento, o caso de Moçambique e, afecta principalmente, as crianças, adolescentes e mulheres

sendo nos homens a percentagem mais baixa, corroborando desta forma com os dados do Tabela 2.

Ainda, apurou-se que 11% das 285 participantes do sexo feminino nesta pesquisa eram gestantes. Estes resultados se assemelham aos encontrados no estudo de Massucheti (2007), sobre a prevalência de anemia em gestantes, cujos resultados apontaram para uma prevalência de 21,4% para este grupo populacional, como também é secundando pelo Machado (2011) ao concluir no seu estudo haver uma prevalência significativa de anemia ferropriva em gestantes tendo sido 10,0 % em 2006 e 8,8 % em 2008. Segundo Umbelino, Rosi (2006) a anemia ferropriva provoca alterações fisiológicas na gestante, porém existem ainda riscos mais danosos ao feto. Em relação ao comprometimento fetal, o estado anêmico relaciona-se com: perdas gestacionais (abortamentos, óbito intra-uterino); hipoxemia fetal; prematuridade; baixo peso ao nascimento; ruptura prematura das membranas ovulares; quadros infecciosos; restrição de crescimento fetal.

Um estudo feito pela UNICEF (1998) constatou que a prevalência global para esse tipo de anemia é de 51%, na Ásia as mulheres em idade fértil 60% são anêmicas e 40-50% das crianças do período pré-escolar são anêmicas o que corrobora com os dados apresentados na Tabela 04 que indicam 25,5% dos participantes são mulheres de 11-19 anos e 46.1% são mulheres de 20-55 anos que são mulheres em idade fértil. Em pesquisa de adolescentes com idade entre 12 e 15 anos, Soekarjoo *et al.*, (2001) encontrou uma prevalência de anemia ferropriva de 25,8% entre as mulheres, 24,5% entre os homens pré púberes e 12,1% entre os homens na puberdade.

Moura *et al.* (2001), em trabalho realizado também, com crianças de 7 a 14 anos, encontraram uma prevalência de anemia ferropriva de 19,3%. E em um outro estudo Azevedo (1999), identificou uma prevalência de cerca de 7,1% nos homens e 20,9% nas mulheres num grupo etário de 10 a 14 anos. Com todos estudos, acima arrolados encontra-se uma corroboração com os dados desta pesquisa no que diz respeito aos grupos de alta prevalência para anemia ferropriva.

Ademais, cerca de 55,5% dos 384 participantes no estudo são adultos e 4,7% são idosos. Sobre estes dados, Corona (2014), refere que a anemia ferropriva é uma disfunção do sangue que, na maioria dos casos, é mais encontrada em idosos. Factos que podem estar relacionados às diversas mudanças fisiológicas as quais tais indivíduos são acometidos devido à sua idade e ao desgaste físico e emocional. O autor supracitado reforça que as pessoas nessa faixa etária apresentam diferentes características

fisiológicas que devem ser observadas com mais atenção. Para Buffon (2015), no idoso, a anemia ferropriva é considerada uma condição comum, uma vez que o factor idade altera não somente factores biológicos dos indivíduos, mas também alimentícios.

Cerca de mais de 10% dos adultos, com idade igual ou superior a 65 anos, apresentam anemia, segundo os critérios e valores adoptados pela OMS. Após os 50 anos de idade, a prevalência da anemia tende a aumentar à medida que a idade avança e excede 20%, naqueles que possuem 85 anos ou mais (Buffon, 2015). Ainda, Corona (2014), sublinha que a disfunção hematológica mais encontrada nos idosos é a anemia, sua etiologia pode ter diversas causas, como: as deficiências nutricionais, doenças crónicas, inflamações e causas sem explicação científica. O mecanismo que explica a grande prevalência de idosos anémicos é devido ao aumento da idade que requer uma demanda maior do hormónio responsável pela maturação dos eritrócitos, a eritropoetina, entretanto a capacidade hormonal diminui com o avanço da idade.

Neste caso, convém esclarecer que segundo Patel (2009), na população adulta, a deficiência de ferro pode, ainda, reduzir o desempenho em tarefas que dependem da resistência física diminuindo a capacidade produtiva da população o que é uma consequência grave, do ponto de vista socioeconómico, altamente prejudiciais individualmente e colectivamente.



3.3.Ocupação

Os dados do quadro 2 apontam que dos 384 participantes desta pesquisa, a maioria (61,5%) são desempregados, o que pode condicionar a renda familiar, como constatou também, André (2016) ao concluir que a população de baixa renda consome maior quantidade de alimentos de origem vegetal, de menor preço e menor biodisponibilidade de ferro. Ainda sobre o desemprego, os dados da presente pesquisa encontram sustentabilidade também corroboração nos estudos das Nações Unidas (UN; WFP, 2007), segundo os quais a pobreza e a nutrição estão intimamente ligadas em um ciclo que pode ser duradouro intergeracional. A pobreza afecta o direito humano à alimentação adequada, a segurança alimentar e a saúde. Neste sentido, dentre as causas da pobreza, o desemprego (que caracteriza os participantes desta pesquisa) concorre para a pobreza e condiciona o acesso aos alimentos.

Em associação a isso, é sabido que os factores socioeconómicos envolvidos na conjuntura familiar interferem e determinam os hábitos alimentares infantis. Manyanga *et al.* (2017), em sua pesquisa multinacional que inclui 12 países dos 5 continentes, revelou

que uma menor renda e escolaridade dos responsáveis estão relacionadas a um menor consumo de alimentos saudáveis e a um maior consumo de alimentos não saudáveis. Igualmente, estudo de Rinaldi e Conde (2019) demonstrou a existência de desigualdade no padrão de consumo alimentar entre crianças de maior e menor *status* socioeconómico antes dos 2 anos de idade, com um consumo maior de alimentos frescos, como frutas, vegetais, feijão, carnes e tubérculos, pelas crianças mais ricas, enquanto as crianças mais pobres apresentaram maior consumo de leite materno e bebidas açucaradas.

Por conseguinte, crianças de famílias em vulnerabilidade social, desprovidas de acesso regular ao serviço de saúde, saneamento básico e água potável, bens domésticos, com pais de baixa escolaridade e maior número de membros no domicílio, sofrem maior risco de insegurança alimentar, carência de micronutrientes e desnutrição (Galgamuwa *et al.*, 2017; Garcia *et al.*, 2012; Kamiya, 2011).

Condições socioeconómicas inadequadas impactam no acesso ao alimento, sendo um factor que compromete a qualidade e a quantidade da alimentação. Assim as pessoas de baixa renda são mais vulneráveis ao desenvolvimento de anemia ferropriva. Condições socioeconómicas acabam favorecendo o consumo de uma dieta pobre nutricionalmente, isso porque as circunstâncias relacionadas ao hábito alimentar não atendem a quantidade adequada de ferro necessária para atender suas necessidades, além de limitar o acesso à assistência de serviços da saúde, que se tornam indispensáveis nesse período (Leitão, 2012).

O desemprego que caracteriza a maioria da população (61,5%) estudada nesta pesquisa, justifica os níveis significativos de anemia ferropriva, dada a dificuldade de manter os hábitos alimentares adequados. Este facto consta também no estudo de Queiroz, Souza; Torres e Marco (2000), sobre anemia ferropriva na infância, onde os resultados apontaram a falta de oportunidades de emprego, baixa escolaridade dos pais e baixos salários, como determinantes para uma alimentação quantitativa e qualitativamente inadequada. Umbelino, (2006), demonstra associação significativa entre renda familiar e anemia ferropriva. Neste estudo, uma maior prevalência de anemia foi detectada em famílias situadas no quartil de renda mais baixo.

3.4. Volume corpuscular médio

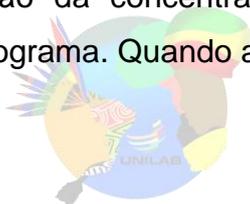
A Tabela 2 mostra o volume corpuscular médio dos participantes da pesquisa.

Tabela 4: Volume corpuscular médio

MCV	Tipo de anemia	[n]	[%]
60,0 -70,0	Microcítica grave	108	28,1
71,0 - 80,0	Microcítica	144	37,5
81,0 - 85,9	Normocítica	132	34,4
Total		384	100,0

MCV – Volume Corpuscular Médio; **[n]** – número de participantes em função do MCV; **[%]** – percentagem dos participantes em função do MCV

Antes porém, é importante lembrar que, os valores de referência considerados normais do MCV, devem estar no intervalo de 86 – 110 fL, os mesmos que são aceites pelo Ministério da Saúde (MISAU) em Moçambique. Entretanto, os participantes deste estudo estão abaixo de 86 fL indicando ocorrência de anemia ferropriva, tal como corrobora Almeida et al (2016), que esclarece que o diagnóstico das anemias ferropriva é realizado primeiramente a utilização da concentração da Hb para avaliar o estado nutricional de ferro, através do hemograma. Quando apresenta limites abaixo do normal, é identificado a anemia.



3.5. Hábitos alimentares

Nesta categoria discutem-se as temáticas relacionadas com os hábitos alimentares conforme o objectivo geral que é de relacionar os hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ferropriva na cidade de Nampula como conceitos fundamentais da investigação. O quadro 3 trata dos hábitos alimentares referentes à carne vermelha como uma das principais fontes de minerais com destaque para o ferro (Araújo, 2008).

É importante sublinhar que a carne suína e bovina são as principais fontes de ferro com maior disponibilidade deste mineral. Os dados indicam que 332 participantes correspondentes a 86,5% não consomem carne suína em nenhuma refeição e 52 participantes correspondentes a 13,5% consomem pelo menos 1 refeição por semana. Relativamente a carne bovina, 284 participantes correspondentes a 74% responderam que em nenhuma refeição consomem essa carne e 100 participantes correspondentes 26% responderam consomem pelo menos 1 refeição por semana.

No que respeita à carne branca, destacou-se a de frango, de peixe e de camarão. Apurou-se que 107 participantes correspondentes 27,9% responderam que em nenhuma

Henrique S. Xai-Xai, Relação entre hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ...

refeição consomem a carne de frango, 213 correspondentes a 55,5% afirmaram que consomem pelo menos 1 refeição por semana e, 64 participantes correspondentes a 16,7% revelam que consomem 2 refeições por semana a carne de frango.

Quanto ao consumo de peixe os dados indicam que 74 participantes correspondentes a 19,3% afirmaram que em nenhuma refeição consomem o peixe, 83 participantes correspondentes a 21,6% responderam que consomem peixe pelo menos 1 refeição e, 227 participantes correspondentes 59,1% responderam que consomem peixe em 2 ou mais refeições por semana. Relativamente ao camarão, 314 participantes correspondentes a 81,8% responderam que em nenhuma refeição consomem camarão, 70 participantes correspondentes a 18,2% responderam que consomem pelo menos 1 refeição por semana. Porém, na análise dos hábitos alimentares dos participantes, também foram incluídos os ovos, tendo-se apurado que 205 participantes correspondentes a 53,4% não consomem ovos em nenhuma refeição, 118 correspondentes a 30,7% consomem ovos pelo menos 1 refeição por semana, 61 participantes correspondentes a 15,9% consomem ovos em 2 ou mais refeições por semana. Relativamente ao consumo de legumes 69 participantes correspondentes a 18% consomem feijão 1 refeição por semana, 315 participantes correspondentes a 82% consomem feijão 2 refeições por semana.

Tabela 5: Volume corpuscular médio

		Frequência alimentar		[n]	[%]
		Carne vermelha	Carne bovina	Nenhuma Refeição	284
1 Refeição	100			26	
Total	384			100,0	
Hábitos alimentares	Carne suína	Nenhuma refeição	332	86,5	
		1 Refeição	52	13,5	
		Total	384	100	
	Carne branca	Carne de Frango	Nenhuma Refeição	107	27,9
			1 Refeição	213	55,5
			2 Ou mais refeições	64	16,7

	Peixe	Total	384	100,0	
		Nenhuma Refeição	74	19,3	
		1 Refeição	83	21,6	
		2 ou refeições	227	59,1	
		Total	384	100,0	
	Camarão	Nenhuma Refeição	314	81,8	
		1 Refeição	70	18,2	
		Total	384	100,0	
	Ovos	Nenhuma Refeição	205	53,4	
		1 Refeição	118	30,7	
		2 Refeições	61	15,9	
		Total	384	100,0	
	Leguminosas	Feijão	1 Refeição	69	18,0
			2 Refeições	315	82,0
			Total	384	100,0

[n] – número de participantes em função a frequência alimentar; [%] – percentagem dos participantes em função a frequência alimentar.

4. Relação de hábitos alimentares e MCV

O Tabela 5 apresenta a relação de hábitos alimentares com a anemia ferropriva comprovados a partir de testes de qui-quadrado. Nesta tabela observou-se que os testes X^2 indicam uma relação significativa entre hábitos alimentares e volume corpuscular médio (MCV).

Tabela 6: Teste Hábitos Alimentares Verso MCV

Hábitos alimentares		MCV			Total
		60,0 -70,0	71,0 - 80,0	81,0 - 85,9	
Carne de porco	Nenhuma Refeição	108(28,1%)	93(24,2%)	131(34,1%)	332(86,5,%)
	1 Refeição	0(0,0%)	51(13,3%)	1(0,3%)	52(13,5%)
Total		108(28,5%)	144(37,5%)	132(34,4%)	384(100%)
Resultado do Teste		X²(94,196)	Df(2)	Sig.(0,00)	
Carne de Vaca	Nenhuma Refeição	94(24,5%)	77(20,1%)	113(29,4%)	284(74,0%)
	1 Refeição	14(3,6%)	67(17,4%)	19(4,9%)	100(26%)
Total		108(28,5%)	144(37,5%)	132(34,4%)	384(100%)
Resultado do Teste		X²(50,268^a)	Df(2)	Sig.(0,000)	
Carne de Frango	Nenhuma Refeição	57(14,8%)	9(2,3%)	41(10,7)	107(27,9%)
	1 Refeição	41(10,7%)	134(34,9%)	38(9,9%)	213(55,5%)
	2 ou mais refeições	10(2,6%)	1(0,3%)	53(13,8%)	64(16,7%)
Total		108(28,5%)	144(37,5%)	132(34,4%)	384(100%)
Resultado do Teste		X²(177,546)	Df(4)	Sig.(0,000)	
Ovo	Nenhuma Refeição	82(21,4%)	60(15,6%)	63(16,4%)	205(53,4%)
	1 Refeição	16(4,2%)	83(21,6%)	19(4,9%)	118(30,7%)
	2 ou mais refeições	10(2,6%)	1(0,3%)	50(13%)	61(15,9%)
Total		108(28,5%)	144(37,5%)	132(34,4%)	384(100%)
Resultado do Teste		X²(133,169)	Df(4)	Sig.(0,000)	
Peixe	Nenhuma Refeição	51(13,3%)	6(1,6%)	17(4,4%)	74(19,3%)
	1 Refeição	0(0%)	83(21,6%)	0(0%)	83(21,6%)
	2 ou mais refeições	57(14,8%)	55(14,3%)	115(29,9%)	227(59,1%)
Total		108(28,5%)	144(37,5%)	132(34,4%)	384(100%)
Resultado do Teste		X²(230,874)	Df(4)	Sig.(0,000)	

Camarão	Nenhuma Refeição	107(27,9%)	76(19,8%)	131(34,1%)	314(81,8%)
	1 Refeição	1(0,3%)	68(17,7%)	1(0,3%)	70(18,2%)
Total		190(28,1%)	264(39,0%)	223(32,9%)	384(100%)
Resultado do Teste		X²(129,930)	Df(2)	Sig(0,000)	
Feijão	1 Refeição	2(0,5%)	62(16,1%)	5(1,3%)	69(18%)
	2 ou mais refeições	106(27,6%)	82(21,4%)	127(33,1%)	315(82%)
Total			144(37,5%)	132(34,4%)	384(100%)
Resultado do Teste		X²(98,524)	Df(2)	Sig(0,00)	

MCV – Volume Corpuscular Médio

Os nossos achados indicam existência de evidências estatísticas significativas contra a H_0 revelando que a anemia ferropriva em pacientes do Centro de Saúde 25 de Setembro está relacionada com os hábitos alimentares. Sendo os alimentos indicados como não consumidos os seguintes: Carne de Porco 332 (86,5%), valor $p=0,000$, Carne de Vaca 284 (74,0%) valor $p=0,000$, Carne de Frango 107 (27,9%) valor $p=0,000$, Ovos 205 (53,4%) valor $p=0,000$; Peixe 74 (19,3%) valor $p=0,000$; Camarão 314(81,8%)valor $p=0,000$, e Feijão 69 (18%) valor $p=0,000$, todos associados a ocorrência da anemia.

Analisando os dados apresentados no quando 3, constata-se que 86,5% dos participantes não consomem carne suína em nenhuma refeição assim como também, 74% não consomem carne bovina, o que se pode concluir que 13,5% e 26% consomem carne suína e bovina prospectivamente. Associando estes dados com os resultados dos testes feitos na tabela 07, constou-se que o consumo de alimentos ricos em ferro é muito baixo em Nampula e esse facto condiciona para ocorrência de anemia ferropriva. Este fenómeno, é considerada um importante problema de saúde pública, (WHO, 2015). Estes resultados não fogem do panorama internacional, pois segundo Oliveira & Marchine (1998), aproximadamente 50% da população sofre de anemia, em países menos desenvolvidos como a África e Ásia, comparados a 25% na América Latina e cerca de 10% nos países industrializados da Europa.

O estudo acima sustenta ainda que a maior causa da anemia nos países em desenvolvimento é decorrente do baixo consumo e da baixa biodisponibilidade de ferro. O ferro não-heme é o ferro inorgânico Fe^{+3} e encontra-se presente em vegetais, cereais e leguminosas, sendo pobremente absorvido, em torno de 5 a 20%, o que justifica o paradoxo verificado nesta pesquisa, onde mesmo com o maior consumo do feijão por parte dos pacientes, os testes apontam a ocorrência de anemia ferropriva.

Paradoxalmente, o consumo de carne vermelha por parte da população estudada nesta pesquisa, ocorre numa província com uma produção expressiva de carnes vermelhas, ao que foi necessário recorrer a algumas considerações de Osório (2002) sobre a saúde nutricional. A saúde nutricional é um problema que afecta pessoas pobres assim como as de alto poder económico, pelo que se denota a indispensabilidade da educação nutricional mesmo em caso de populações com disponibilidade alimentar nutricionalmente aceitável.

Como esclarece Osório (2002), a carne vermelha possui quase todos os minerais de importância para a nutrição humana. A carne suína é a fonte de proteína animal mais consumida no mundo. No entanto, em muitos países o consumo é muito baixo tal como se apurou neste estudo. Outros achados importantes que podem estar associados ao baixo consumo das carnes na sociedade actual, têm haver com a religião. O suíno é motivo de controvérsia desde sua origem. Na Bíblia Sagrada, livro Levítico capítulo 11 encontramos o título *“Os animais que se devem comer”*.

O quadro 3 aponta ainda que 55,5% dos participantes afirmaram que consomem a carne de frango em pelo menos 1 refeição por semana. Enquanto isso, 53,4% não consomem ovos em nenhuma refeição, o que foi comprovado em testes da tabela 08 que o facto da carne de frango e ovo serem pouco consumidos, associa-se a ocorrência de anemia ferropriva. Na realidade, a carne de aves e ovos constitui uma fonte importante de proteínas de boa qualidade, ricas em aminoácidos indispensáveis, com valor biológico comparável ao das outras carnes. Estudo de Venturini, Sarcinelli e Silva (2007), sobre as *“características da carne de frango”* revela que um ovo de galinha de tamanho médio tem cerca de 1,5 mg de ferro em sua composição. A fosvitina é uma proteína presente no ovo que fornece minerais para o embrião durante a incubação. O total de ferro nos ovos pode variar dependendo da sua forma molecular e da sua concentração na alimentação.

Segundo Barbosa (2018), o ovo é um alimento fonte de ferro e, rico em vitaminas, e outros minerais, ácidos graxos e proteínas de excelente valor biológico. Os ovos fornecem uma grande quantidade de proteína de qualidade, de elevado valor biológico, e aminoácidos essenciais para o crescimento e desenvolvimento muscular tanto dos mais novos como dos mais idosos. O seu teor protéico é muito interessante em relação a outros alimentos da matriz protéica pela sua associação com vários micronutrientes, é também uma fonte importante de ferro (Cozzolino, Cominetti, & Bortoli, 2018), portanto a falta do seu consumo, como verificado nesta pesquisa compromete a saúde nutricional.

Minguillón, Perales & Cortecero (2005), o ovo é uma excelente fonte de importantes nutrientes, proteína de alto valor biológico (fornecendo todos os aminoácidos essenciais), vitaminas (riboflavina, vitamina E, vitamina B6, vitamina A, ácido fólico, colina, vitamina K, vitamina D e vitamina B12), minerais (zinco, cálcio, selênio, fósforo e ferro). Sobre o baixo consumo de ovo pela população estudada, há que realçar um mito predominante em comunidades *emakhuas*, pois o consumo do ovo em gestantes (grupo que representa 10,2% da amostra aqui estudada, segundo o quadro 3) é associado ao nascimento de um bebé sem cabelos, o que pode inibir o consumo deste alimento rico em nutrientes por gestantes.

Relativamente ao consumo de legumes, observou-se no quadro 3 que há muito consumo de feijão por parte dos participantes variando de 1 a 2 refeições por semana, sendo 18% e 82% respectivamente. O maior consumo de feijão constatado neste estudo deve-se a sua importância nutricional e ao baixo custo de aquisição se comparado com a carne bovina, suína e de frango. Com isso, Solange, (2013), destaca que o feijão possui grande importância nutricional, social e económico pois é considerado mundialmente um dos legumes mais importantes para a nutrição humana. O feijão é uma das fontes mais abundantes de ferro, variando entre 5 e 6,5 mg/100 g; entretanto, sua importância qualitativa é menor, com uma absorção de apenas 10%.

Oliveira (1998), o feijão é considerado uma excelente fonte de ferro e, a deficiência desses micronutrientes afecta diversos grupos populacionais, principalmente, crianças e mulheres. Ainda, Bianchi, Silva e Oliveira (1992) corroboram a ideia da presença de ferro no feijão ao referir que este cereal leguminoso possui teores significativos de ferro nos grãos, proporcionando que essa leguminosa seja utilizada na alimentação humana para o controle da deficiência de minerais. O feijão constitui uma importante fonte de proteínas de ferro, por isso, é indicado na prevenção/tratamento da anemia, já que a deficiência de ferro é um dos problemas de maior prevalência nacional e mundial, o que resulta em aumento nas taxas de mortalidade e morbidade, diminuição na produtividade do trabalho e prejuízo do desenvolvimento mental, reduzindo a capacidade da pessoa para uma vida saudável e produtiva.

Porém, constatou-se que apesar dos participantes consumirem muito feijão que é um legume com alto valor nutricional e considerado uma excelente fonte de ferro, os testes feitos no quadro 4 mostram uma relação significativa entre o consumo desta leguminosa e a ocorrência de anemia ferropriva. Este facto deve-se, segundo Oliveira (2001), aos factores anti-nutricionais presentes em leguminosas, tais como os inibidores

da protease, lectinas, saponinas, fitatos e polifenóis, são bem conhecidos para reduzir o seu valor nutritivo, a digestibilidade ou diminuir a biodisponibilidade de proteínas e sais minerais. Estudos de Silva (2012) sobre aspectos nutricionais de fitatos e taninos revelam que entre os componentes mais amplamente aceites com propriedades funcionais estão as proteínas, as fibras solúveis, as saponinas, os esteróis, os polifenóis e os fitatos.

Por outro lado, segundo Silva e Silva (1999), nos aspectos nutricionais também estão os factores anti-nutricionais. O termo “factor anti-nutricional” tem sido usado para descrever os compostos ou classes de compostos presentes numa extensa variedade de alimentos de origem vegetal que, em concentrações elevadas, podem originar reacções tóxicas e/ou interferir na biodisponibilidade e digestibilidade de alguns nutrientes. Os factores anti-nutricionais que fazem parte dos alimentos são de natureza variada e pelas divergências no conhecimento de sua estrutura físico-química e de seus mecanismos de acção fisiológica, investigá-los detalhadamente é essencial sob o ponto de vista nutricional e farmacológico.

Silva e Silva (2000) reforçam que os factores anti-nutricionais presentes no feijão, como os fitatos e os polifenóis (taninos), podem afectar a qualidade protéica por se complexarem às proteínas, diminuindo a susceptibilidade à proteólise. Considerando que enzimas digestivas também são proteínas, os fitatos podem afectar, potencialmente, de forma adversa, a actividade enzimática por ligação directa com elas, provocando sua inactivação enzimática. A biodisponibilidade do ferro pode variar consideravelmente em virtude dos efeitos favorecedores e inibidores de outros componentes da dieta sobre a absorção do ferro e, especialmente, no que se refere às fontes menos acessíveis, influenciando as características físicas do composto de ferro em questão.

Moura e Canniatti-Brazaca (2006), avaliando a absorção do ferro não heme em 25 refeições, verificaram que somente os tecidos animais, o ácido fólico e o ácido ascórbico influenciaram a estimativa da absorção do mineral. Esta colocação coloca em evidência a razão pela qual os participantes desta pesquisa sejam acometidos por anemia ferropriva mesmo sendo grandes consumidores do feijão. Apesar do volume corpuscular médio indicar uma anemia ferropriva ou microcítica quando encontrado em valores abaixo de 86 fl conforme citado no trabalho, não quantifica o valor de ferro e ferritina existentes numa amostra de sangue, podendo para tal ser necessário, a realização de exames específicos para medir o ferro e a ferritina. durante a colheita de dados, não foi possível medir a quantidade do ferro e ferritina devido a falta de capacidade do analisador usado para a realização do hemograma completo (sysmex kx21) no laboratório clínico do centro de

saúde 25 de setembro. Contudo, se houvesse a possibilidade de quantificar o ferro e a ferritina numa amostra de sangue, os resultados dariam mais suporte a pesquisa na medida em que seriam comparados com o valor do mcv de cada participante do estudo.

Conclusões

Neste estudo participaram pessoas de ambos os sexos e todas as faixas etárias nomeadamente: crianças, adolescentes, adultos e idosos. Além disso, participaram mulheres na situação de gestação. Concluiu-se que os participantes do sexo feminino são mais anémicos que o masculino. A deficiência de ferro na adolescência se deve ao desenvolvimento do corpo que é acompanhado de profundas mudanças biopsicossociais, deixando os adolescentes mais vulneráveis aos agravos, exigindo desta forma alimentos ricos em ferro.

Em adultos a anemia ferropriva está relacionada às diversas mudanças fisiológicas as quais tais indivíduos são acometidos devido à sua idade e ao desgaste físico e emocional. Em relação à situação económica dos participantes concluiu-se que os desempregados constituem a maioria dos entrevistados o que revela baixa renda familiar. Este facto dificulta o acesso aos alimentos em quantidades suficientes e ricos em ferro para suprir as necessidades nutricionais. Também concluiu-se que a maioria dos participantes não consomem carne suína e bovina em nenhuma refeição revelando que o consumo de alimentos ricos em ferro é muito baixo, o que favorece a deficiência do ferro. Ainda, concluiu-se que os participantes consomem muito feijão, facto que deve estar ligado ao baixo custo de aquisição se comparado com a carne bovina, suína e de frango. O feijão foi o alimento mais consumido, contudo, não se encontrou uma relação estatisticamente significativa com a ocorrência de anemia ferropriva.

Contudo, podemos afirmar de forma categórica que existem evidências estatísticas significativas que (H_1) a ocorrência de anemia ferropriva em pacientes atendidos no centro de Saúde 25 de Setembro, está relacionada ao baixo consumo de alimentos de origem animal com destaque para o não consumo (zero consumo semanal) de carnes de porco, de vaca, camarões e ovos, baixo consumo (uma a duas refeições semanais) de Carne de Frango, para além de muito baixo consumo semanal de Peixe, o que confirma com os dados obtidos da literatura que indicam os hábitos alimentares da população desta cidade, serem os de consumo de vegetais em detrimento de alimentos de origem animal.

Em função dos resultados apurados colocam-se as seguintes sugestões de melhoria para a reversão do quadro anémico em função do consumo alimentar

observado: (i) Promoção da alimentação saudável por meio da educação nutricional nas unidades sanitárias e nas comunidades; (ii) No processo de educação nutricional deve-se dar prioridade aos alimentos localmente disponíveis com maior biodisponibilidade de ferro; (iii) Contudo, os próximos estudos poderão ser feitos, usando estatísticas mais precisas e que tragam resultados avaliados por um logo período de tempo;(iv) As futuras pesquisas relacionadas com o tema do presente estudo, durante a colheita de dados, poderão focar mais na quantificação dos valores de ferro e ferritina, usando analisador mais robusto com capacidade para o efeito.

REFERÊNCIAS

- Almeida, R. F. et al. (2016). Diferentes fontes de ferro na prevenção da anemia ferropriva e no desempenho de leitões lactentes. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** Vol.68, nº5, p.1381–89.
- Barbosa, N. A. A. et al. (2018). Qualidade de ovos comerciais provenientes de poedeiras comerciais armazenados sob diferentes tempos e condições de ambientes. **Research, society and development** . vol.9. nº8, p.1–22.
- Bianchi, M. L. P.; Silva, H. C.; Dutra De Oliveira, J. E. (1992). Considerações sobre a biodisponibilidade do ferro dos alimentos. **Arch. Latinoam. Nutr.**, vol.42, p.94-116.
- Buffon, P.D et al. (2015). Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia de saúde da Família. **Rev. Bras. geriatr. gerontol.** Rio de Janeiro, vol.18, 2):373-384
- Castro, T. G. D E. (2007). **Anemia ferropriva na infância: prevalência e factores associados na amazônia ocidental brasileira.** 155f. (Tese).Universidade de São Paulo.
- Corona LP (2014). **Anemia e envelhecimento: panorama populacional e associação com desfechos adversos em saúde – Estudo SABE.** Tese (Doutorado em Ciências) Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Cozzolino, S. M.F.; Cominetti, C. & Bortoli, M.C.(2018). **Grupo das Carnes e Ovos.** In: Philippi, S. T. **Pirâmide dos alimentos: fundamentos básicos da nutrição.** Barueri, SP: Manole, 2008. p.169-174.
- Fontelles, M.J. (2010). **Poder do teste estatístico.** Factores que afectam o tamanho de amostra actualização/revisão. Vol.24, nº2, p. 57–64.
- Fujimori, E. et al. (2011). Anemia em gestantes brasileiras antes e após a fortificação das farinhas com ferro. **Revista Saúde Pública** vol. 45, nº6, p.1027–35.
- Leitão, G.M.; Logrado, M.H.G.; Ustra, E.C.O. (2012).Anemia nutricional e variáveis

associadas em crianças internadas em um hospital público. **Ciências Saúde**. v.22, n.3, p.239-246.

Machado, F. M. V. F, Canniatti-Brazaca, S. G, e Piedade, S M.S. (2006). Cenoura e couve e em suas misturas. **Revista Ciência**. Tecnol. Aliment., Campinas, vol.26, n.3, p. 610–18.

Mahan, L. K.; Krause, S (1998). **Alimentos, nutrição & dietoterapia**. 9. ed. São Paulo, Rocca.

Martins, M. E. G. (2013).Desvio padrão amostral. **Revista de Ciência Elementar**, 1(1):20021

Martins, S et al. (2012). Anemia ferropriva refratária à terapêutica com ferro oral – que etiologias? **Revista Nascer e Crescer**, Porto, v.21, n.2.

Minayo, M. (2000). **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7.ed. ed. Hucitec. São Paulo.

Mortari, I.F, Amorim, M. T, e Silveira. M A. (2021). Estudo de correlação da anemia ferropriva, deficiência de ferro, carência nutricional e factores associados: Revisão de Literatura. **Research, Society and Development** vol.10, nº9, p.1–10.

Moura, N. C, e Canniatti-Brazaca, S. G. (2006). Avaliação da disponibilidade de ferro de feijão comum (*phaseolus vulgaris* L.) em comparação com carne bovina. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, vol.26, nº2, p. 270–76.

Mozzato, D. G. (2011). Documentos e debates: análise de conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no campo da administração, potencial e desafios. Vol.15, n.1, p. 731–47.

Oliveira, J. E. D. de & Marchine, J. S. (1998). **Ciências nutricionais**. São Paulo: Sarvier.

Oliveira, R. A. G. (2007). **Hemograma: como fazer e interpretar**. ed. Livraria Medica Paulista. São Paulo.

Osório, M. M. (2002). Factores determinantes da anemia em crianças. **Jornal de Pediatria**, vol.78, nº4: 269–78.

Paula, W. K. A. S, Gomes, E.A.S e Silva, I. C. (2016). Prevalência de anemia em gestantes acompanhadas nas unidades básicas de saúde do município de Caruaru-PE. **Rev Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**. Vol.11, n.2, p.415–26.

Patel KV, Guralnik J.M (2009). Prognostic implications of anemia in older adults. **Revista Haematologica**. Vol.94, nº1, p. 1–2. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2625415/>

De Santis GC. **Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento**. **Medicina** (Ribeirão Preto) [Internet]. 7º de novembro de 2019 [citado 12º de

maio de 2024, vol.52, nº3, p.239-51.

Santos TF; Delani, TCO. (2015). Impacto da deficiência nutricional na saúde de idosos.

Revista UNINGÁ, Vol.21,n.1,pp.50-54(Jan–Mar)

Sarcinelli, M. F.; Venturini, K. S. & Silva, L. C. (2007). **Características da Carne Suína Espírito Santo, Pró-Reitoria de Extensão – Programa Institucional de Extensão – UFES**,. Boletim Técnico.

Silva, D.F. S. (2012). **Anemia ferropriva e factores associados em gestantes assistidas em hospital de referência do Estado de Pernambuco**. Universidade Federal de Pernambuco Centro de Ciências da Saúde.

Solange M. B. (2013). **Qualidade protéica e biodisponibilidade de ferro e zinco em feijões biofortificados**. Miçosa Minas Gerais – Brasil

Tavares, M. (2015). **Estatística aplicada à administração**. 2.wd. SUABA. Portugal.

Umbelino, D.C.; Rosi, E.A. (2006). Deficiência de ferro: consequências biológicas e proposta de prevenção. **Rev. Ciênc Farm. Básica Apl.**, vol. 27, n. 2, p.103-112.

UNICEF. (2014). **Situação das crianças em Moçambique 2014**. ed. UNICEF. Maputo.

WHO. (2001). **Essential Nutrition Actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition**.

Zanella, L. C. H. (2011). **Metodologia de Pesquisa**, 2.ed., Unisidade Federal Santa Catarina.



Recebido em: 12/10/2023

Aceito em: 12/04/2024

Para citar este texto (ABNT): XAI-XAI, Henrique Samuel. Relação entre hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ferropriva na cidade de Nampula-Moçambique. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), vol.4, nº 1, p.520-540, jan.-abr. 2024.

Para citar este texto (APA): Xai-Xai, Henrique Samuel (jan.-abr. 2024). Relação entre hábitos alimentares e a ocorrência da anemia ferropriva na cidade de Nampula-Moçambique. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), 4 (1): 520-540.