

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

JANAÍNA KELLY DE ARAÚJO ANDRADE BARBOSA

MARIA EUGÊNIA SANTANA DOS SANTOS

QUESIA VITÓRIA DA HORA

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NO
COMBATE ÀS CARÊNCIAS NUTRICIONAIS NA
INFÂNCIA**

RECIFE/2022

JANAÍNA KELLY DE ARAÚJO ANDRADE BARBOSA
MARIA EUGÊNIA SANTANA DOS SANTOS
QUESIA VITÓRIA DA HORA

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NO
COMBATE ÀS CARÊNCIAS NUTRICIONAIS NA
INFÂNCIA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em
Nutrição.

Professor Orientador: Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

B238p Barbosa, Janaína Kelly de Araújo Andrade
O papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais
na infância / Janaína Kelly de Araújo Andrade Barbosa, Maria Eugênia
Santana dos Santos, Quesia Vitória da Hora. - Recife: O Autor, 2022.

31 p.

Orientador(a): Esp. Hugo Christian de Oliveira Felix.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Deficiências nutricionais. 2. Obesidade pediátrica. 3. Transtornos
da nutrição infantil. 4. Educação alimentar e nutricional. I. Santos, Maria
Eugênia Santana dos. II. Hora, Quesia Vitória da. III. Centro Universitário
Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 612.39

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

AGRADECIMENTOS

“Bendito seja o Senhor, Direi do Senhor: Ele é o meu Deus, o meu refúgio, a minha fortaleza, e nele confiarei”. (Salmo 91). Início por agradecer a Deus por, ao longo deste processo árduo, ter feito enxergar o caminho nos momentos em que pensei em desistir, nos momentos em que me senti incapaz em meio às dificuldades, batalhas e obstáculos. Deus prepara sempre o melhor, agradecer é sempre a melhor oração, compreender os seus desígnios e confiar é sempre o melhor caminho. Agradeço sempre a Deus por jamais me desamparar e por ser a minha fortaleza. Agradeço principalmente por ter me presenteado nesta reta final acadêmica com a benção de ser mãe, foi por você e para você, que lutei para conseguir concluir essa primeira etapa da minha vida, mamãe te ama e não vê a hora de te ter nos braços. Aos meus pais, Flávio Cosme e Maria José, mesmo meu pai não estando mais entre nós, sempre me incentivou a me esforçar cada vez mais, dar sempre meu melhor e por estarem sempre presentes de forma significativa me motivando. Por serem meus maiores exemplos de seres humanos e por me mostrar o verdadeiro valor das coisas, me fazendo um ser humano melhor, com dignidade, respeito e caráter, amo vocês. Ao meu esposo Robson Manoel, pelo amor e carinho, por sempre me ajudar e me incentivar, pela paciência e pelo apoio tanto como meu esposo como também meu melhor amigo e companheiro de vida, aquele que sempre está comigo independentemente da situação, e que me incentivou muitas das vezes a não desistir e seguir em frente, sempre acreditando na minha capacidade, sempre sonhando comigo por este momento, te amo! Deus me concedeu uma família maravilhosa a qual eu sempre vou agradecer e sempre vou amar. As minhas amigas que me acompanharam durante esses 4 anos de graduação, em especial Janaina Kelly e Quesia Vitória, amigas de todas as horas, presente que Deus me deu na graduação, obrigada por contribuir de forma significativa esse momento ímpar das nossas vidas, vocês são muito especial, saibam que vocês foram essenciais e fundamentais para a minha trajetória no rumo acadêmico, obrigada por se fazerem presentes. Ao meu orientador, Hugo Félix, por me mostrar maneiras e caminhos importantes e pertinentes na construção do trabalho de conclusão de curso.

Maria Eugênia Santana dos Santos

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”

(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	09
3. REFERENCIAL TEÓRICO	10
3.1 SUBTÓPICO.....	10
3.2 TÓPICO ALEATÓRIO	11
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	23

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NO COMBATE ÀS CARÊNCIAS NUTRICIONAIS NA INFÂNCIA

Janaína Kelly de Araújo Andrade Barbosa
Maria Eugênia Santana dos Santos
Quesia Vitória da Hora
Hugo Christian de Oliveira Felix¹

Resumo: A educação alimentar e nutricional tem um papel indispensável, mecanismo de grande eficácia para a promoção da saúde como também a prevenção de doenças, é uma estratégia de relevância, pois promove o bem-estar físico e emocional da população. Vale salientar que o consumo alimentar adequado necessita de cuidados desde a infância, e o papel da educação alimentar e nutricional voltado à infância conscientiza essa população a ter hábitos alimentares saudáveis, trazendo o entendimento que a alimentação e saúde estão intimamente associadas. Este trabalho objetiva verificar a possibilidade de refletir sobre educação alimentar e nutricional no contexto de promoção de práticas alimentares saudáveis, apontadas como estratégias primordiais para o enfrentamento das carências nutricionais na infância, e trazer atualizações sobre o tema. O procedimento metodológico foi a revisão da literatura com a finalidade de sintetizar resultados obtidos em pesquisa sobre o tema proposto com o objetivo de contribuir para o conhecimento da temática abordada. Foram selecionados 9 artigos científicos, O período de pesquisa engloba o início do semestre Agosto de 2021 até Maio de 2022.

Palavras-chave: Deficiências Nutricionais. Obesidade Pediátrica. Transtornos da Nutrição Infantil. Educação Alimentar e Nutricional.

¹ Professor da UNIBRA. Esp. em Gestão Educacional. E-mail: prof.hugo@outlook.com

1. INTRODUÇÃO

Para entendermos melhor a Educação Nutricional vale ressaltar a educação é um processo que capacita o ser humano a tomar providências com consciência diante situações inesperadas que ocorram durante a vida, faz com que o indivíduo tenha capacidade em realizações, e também é uma ação contínua de ensino e aprendizagem com objetivo de mudanças (GOUVEIA, 1999).

O papel da alimentação e nutrição adequadas na primeira infância, que são os seis meses completos ou 72 meses de vida da criança, são essenciais para a saúde e pleno desenvolvimento das crianças, na gestação e nos dois primeiros anos de vida da criança ocorrem andamentos fundamentais para o desenvolvimento infantil. Período no qual as crianças conhecem o seu espaço desenvolve a fala, o andar e interagir com as pessoas ao qual convive, vale ressaltar que toda vivência da primeira infância refletirá na saúde do bebê até a vida adulta (Chudo, M. L. 2012).

As mais recentes recomendações da Organização Mundial de Saúde, do UNICEF e do Ministério da Saúde do Brasil reforça que o aleitamento materno deve ser iniciado na primeira hora de vida do bebê até os 2 anos de idade ou mais, sendo exclusivo sem qualquer outro líquido ou alimento até os 6 meses de vida. A partir dos seis meses, a amamentação deve ser complementada com a introdução de alimentos adequados e saudáveis para suprir as novas fases do bebê (BRASIL, 2019).

Não é de hoje que as pessoas têm dúvidas e preocupações relacionadas a uma alimentação balanceada, mas a relevância de uma alimentação segura, saudável, sustentável e integrada ao meio ambiente é atual (VIEIRA GO et al., 2004).

Iniciamos a educação nutricional nos primeiros anos de vida, onde temos o contato com o leite materno e no passar do tempo, torna-se mais sólido em busca de uma qualidade de vida saudável. Para o bom desenvolvimento tanto da saúde como o crescimento na infância é de grande importância uma alimentação segura, saudável, quantidade suficiente que supra as necessidades para esta fase evitando assim carências nutricionais, como também venha prevenir doenças crônicas (PHILIPPI, 2004).

McNutt e Steinberg (1980) definem a educação alimentar e nutricional como “o processo de transmitir ao público conhecimentos que visem à melhoria da saúde por meio da promoção de hábitos alimentares adequados, eliminação de práticas

dietéticas insatisfatórias, introdução de melhores práticas higiênicas e uso mais eficiente dos recursos alimentares.”

Programas de educação alimentar e nutricional trazem inúmeros benefícios à boa forma física, pois recebem informações seguras sobre a adequada ingestão energética e de micronutrientes, reduz os riscos de doenças que ocorrem na maturidade devido a comportamentos na infância (BARANOWSKI, 2000).

A falta de educação nutricional acarreta danos em todas as classes sociais, a má nutrição traz riscos como obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças crônicas, hipertensão arterial entre outras, ou seja, as carências nutricionais afetam o indivíduo da infância até a vida adulta em todas as classes socioeconômicas. (DUTRA DE OLIVEIRA et al.,1996)

A educação nutricional tem por finalidade prevenir, diminuir, tratar prováveis desvios nutricionais e doenças que já se encontram instaladas, trazendo relevante colaboração para a melhor saúde, e uma ótima qualidade de vida (BRASIL, 2006).

Este trabalho tem como objetivo abordar algumas questões relacionadas às carências nutricionais, visando uma melhor saúde quando de fato são colocados em prática os programas de educação nutricional, como principal estratégia para o controle de deficiências nutricionais na infância.

2. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de uma pesquisa da revisão da literatura, que tem por finalidade reunir, e resumir o conhecimento científico, antes produzido sobre o tema investigado. Examinar, substanciar e buscar nas evidências acessíveis o auxílio para a produção da temática (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008). A utilização da revisão da literatura neste âmbito proporciona uma ampla busca e análise.

Foram acessadas as seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), uma vez que esta permite busca simultânea nas principais fontes nacionais e internacionais. foram utilizados artigos e estudos científicos disponibilizados na íntegra. A investigação da literatura foi realizada por meio das palavras-chave, disponíveis nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS): Deficiências Nutricionais, Deficiency Diseases, Obesidade pediátrica, Pediatric Obesity, Transtornos da Nutrição Infantil, Child Nutrition Disorders, Educação Alimentar e Nutricional Food and Nutrition Education.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão, disponibilidade do artigo na íntegra, publicados em Português e Inglês, o recorte temporal foi dos últimos 5 anos, seleção do título que contenha referência aos descritores, leitura classificatória do resumo e leitura do texto na íntegra (também classificatória). Foram utilizados para critérios de exclusão do estudo, artigos em que só se disponibiliza o resumo ou estudos que não forem disponibilizados na íntegra, idiomas diferentes de Português e Inglês, títulos que não condizem com os descritores, artigos duplicados, e texto sem elemento relevante ao escopo. A primeira etapa de busca foi realizada a análise de títulos e resumos, com o objetivo de verificar se os artigos se enquadram nos critérios de inclusão. Por fim, foram selecionados 9 artigos científicos que correspondem aos critérios estipulados. O período de pesquisa engloba desde o início do semestre no qual teve início em Agosto de 2021 e do próximo semestre Maio de 2022.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PRINCIPAIS DIRETRIZES

A educação alimentar e nutricional (EAN) é um ramo de domínio e de execução contínua, permanente, transdisciplinar, intersetorial, e multiprofissional, que promove a prática respeitando colaborando para modificações voluntárias, prática autônoma, de hábito alimentar saudáveis, Direito Humano à Alimentação Adequada e segurança alimentar e nutricional, EAN tem o objetivo de passar ao indivíduo uma alimentação adequada, segura que venha suprir as necessidades do indivíduo (Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional, 2018).

A antropologia nos fala que a alimentação tem função biológica quanto social, a partir do momento que levarmos o alimento a boca, acontece diversos processos nos quais são fisiológicos, ecológicos, psicológicos, e também econômicos e os culturais, todos dando acesso ao outro (GARCIA *apud* CANESQUI; GARCIA, 2005).

A educação alimentar e Nutricional conclui todo percurso, trazem contribuições para a promoção de práticas alimentares seguras, adequadas que contribui para uma boa saúde do indivíduo, trazem abordagens tanto educativas como as culturais, para um desempenho efetivo na problemática tanto alimentar em sua individualidade e complexidade (ANDREOZZI, 2008).

É de grande relevância, reconsiderar a educação alimentar e nutricional até as mais simples (MORIN,2011). O primeiro contato do bebê ao nascer dá se o início ao desenvolvimento no qual é a aprendizagem, o ato motor é a primeira experiência de atuar no mundo (PIAGET, 1982).

A educação nutricional é de suma importância para a melhoria do desenvolvimento positivo tanto no comportamento alimentar, como na saúde e a educação alimentar e nutricional visa em orientações de recursos direcionados a aprendizagem, adequação, aceitação de hábitos alimentares saudáveis durante todas as fases da vida (Cervato et al., Alencar et al.,2008).

É necessário atentar se na infância para prevenir, diminuir e a melhorar a qualidade de vida, o bem-estar das crianças, pois é na infância que fica marcado os hábitos alimentares no qual levará até a vida adulta (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008).

É um direito de todo ser humano, a educação alimentar e nutricional, que dela se submete para obter conhecimentos, atitudes e práticas à saúde (MOTA; BOOG, 1984).

3.2 CARÊNCIAS NUTRICIONAIS NA INFÂNCIA

Com influência da educação nutricional, estratégias para a prevenção e controle de carências nutricionais na infância são de grande potencial para prevenir deficiências nutricionais, nas fases da vida, na infância temos os principais acontecimentos desde o crescimento ao desenvolvimento, logo qualquer desordem na infância repercutirá na fase adulta do indivíduo (BOFF, 2018).

A educação alimentar e nutricional é uma área de desempenho da segurança alimentar e nutricional como também da promoção à saúde, visto que é uma estratégia de grande relevância para prevenir e controlar problemas alimentares e nutricionais da atualidade (BRASIL, 2012).

De acordo Oliveira (2008) afirmou que “o padrão alimentar dos pais é um aspecto importantíssimo a ser considerado, pois são eles que criam condições em casa, para a prática de uma alimentação saudável ou não.

Por isso é importante que os pais das crianças sejam instruídos através da educação alimentar e nutricional, necessitam ser impulsionados a melhorar as escolhas alimentares (BENTO, 2015).

A Educação nutricional traz consequências positivas para a propagação da alimentação saudável, é necessário conhecimento sobre os alimentos como suas preparações, é essencial para promoção dos hábitos alimentares, e assim diminuir riscos futuros como obesidade e entre outros que estão ligadas a ela, traz estratégias de prevenção, controle das carências nutricionais na infância e intensifica o desenvolvimento infantil, pois a alimentação quanto à nutrição é de grande relevância, para a promoção e proteção da saúde, com consequências de uma melhor qualidade de vida, por tanto estratégias de promoção da educação para a saúde, prevenindo as carências nutricionais e controle são de suma importância para uma população mais saudável (CAMBRAIA et al.,).

Carência Nutricional, é um aspecto de subnutrição, é o resultado da ausência de um ou mais nutrientes fundamentais para o organismo. (BATISTA FILHO; RISSIN, 1993).

Uma criança com o estado nutricional normal é diagnosticada como eutrófico, e considerada distrofia quando se têm alteração em seu estado nutricional normal como distúrbios por carências nutricionais, desnutrição que ocorre quando a criança tem uma alimentação que não supra as necessidades nutricionais, ou passam fome (CARRAZA, 1994).

Estudos mostram que o crescimento da obesidade vem crescendo de maneira desproporcional e alarmante, são consequências nutricionais de uma alimentação inadequada que não oferece o aporte necessário para o desenvolvimento saudável do indivíduo a falta da alimentação ou o excesso inclui deficiências de minerais e vitaminas (CARVALHO, C.A.C et al.,2015).

CARÊNCIAS NUTRICIONAIS: DEFICIÊNCIA DE FERRO E ANEMIA FERROPÊNICA EM CRIANÇAS

Anemia ferropênica é uma das anemias, mas comuns na infância, ocorre quando os níveis de ferro encontram-se diminuídos no organismo do indivíduo, essa diminuição é consequência devido o aumento da exigência de ferro, devido a fatores como carências nutricionais, patológicos e parasitoses (CANÇADO, CHIATTONE, 2010; PETRY et al., 2016; MATTOS et al., 2014).

A anemia ocorre quando a concentração sanguínea de hemoglobina está abaixo dos valores de referência, com isso a criança não tem quantidades significativas para as necessidades que seu organismo necessita para um bom funcionamento, não consegue atingir determinadas funções fisiológicas da criança devido à quantidade insuficiente (A PAIVA; RONDÓ; GUERRA-SHINOHARA, 2000).

A falta de leite materno exclusivo nos seis primeiros meses de vida do bebê é um fator de risco para a ingestão de ferro, que pode desencadear anemia ferropênica em crianças, como uma alimentação pobre em alimentos ricos em ferro, ou uma alimentação inadequada, quando a mãe faz a troca do leite materno para o leite de vaca que não tem a quantidade ideal, que supra as necessidades de ferro da criança, que podem também gerar micro hemorragias intestinais, é no leite materno que tem a melhor absorção de ferro, já crianças maiores, para ter uma absorção de ferro adequada, a base é uma alimentação equilibrada, balanceada, alimentos ricos em ferro (CARVALHO, 2015).

O ferro é o metal que existe em grandes quantidades no corpo humano, o ferro é ofertado através da ingestão de alimentos de origem animal e vegetal como também é obtido através do sistema de reciclagem de hemácias, no qual é fundamental para a formação da hemoglobina, sua deficiência na infância traz consequências graves, os primeiros sintomas da anemia são a irritabilidade, cansaço, apatia, taquicardia e atraso no desenvolvimento. A deficiência de ferro quando não diagnosticada de início pode acarretar complicações sérias (FREIRE, ALVES, MAIA, 2020; SHORT, DOMAGALSKY, 2013).

Existem dois tipos de ferro nos alimentos: ferro heme origem animal no qual a absorção é de 20% a 30%, é mais absorvido pelo organismo que são os alimentos fontes de carnes vermelhas, vísceras fígado e miúdos, carnes de aves, suínos, peixes e ferro não heme que é 2% a 10% que podemos encontrar nos vegetais, como hortaliças folhosas verde-escuras e leguminosas, como o feijão e também a lentilha (BORTOLINI; FISBERG, 2010).

A educação nutricional é uma das estratégias sugeridas para aumentar o conhecimento da população sobre alimentação saudável, resultando na prevenção e promoção de saúde. Ação de baixo custo que depende da sensibilização e

conhecimento dos profissionais de saúde. Estudos de intervenção por meio de ações educativas voltadas para pais de crianças menores de 24 meses foram efetivos em prevenir a deficiência de ferro. Esses resultados confirmam que, isoladamente, adesão às práticas alimentares corretas é suficiente para combater esse problema que apresenta alta prevalência nessa faixa etária (KAPUR D, et al.,2003)

Entretanto, para que haja resultados positivos, suas ações devem garantir o consumo de alimentos ricos em ferro e estratégias dietéticas que aumentem a biodisponibilidade do ferro da alimentação, além de diminuir os fatores que a prejudicam (KHOSHNEVISAN F, et al.,2004)

CARÊNCIAS NUTRICIONAIS: VITAMINA A

A deficiência de vitamina A, umas das mais relevantes deficiências nutricionais, a vitamina A é um micronutriente que possui macro funções, ela atua no organismo nos cuidados com a visão e também doenças diarréicas em crianças, a ingestão de vitamina A em microgramas de retinol, que é sua forma ativa é necessário uma alimentação mais saudável, e principalmente repleta de muitas cores, os alimentos que mais contém vitamina, são os alimentos fontes de vitamina A: cenoura, leite humano, fígado, gema de ovo e leite e cor verde escura a provitamina A, como as folhagens, brócolis, espinafre (DAMIANI, 2018).

O corpo humano não é capaz de produzir vitamina A, é necessário ingerir através dos alimentos fontes de vitamina A, a deficiência de vitamina A, pode ser subclínica ou clínica que é a xeroftalmia, que são problemas no sistema visual que atinge retina, conjuntiva e córnea, e a subclínica, que são devido ao fato dos estoques dessa vitamina estar diminuídos, ocorrendo assim diarréias e problemas respiratórios, a reserva adequada de vitamina A em crianças diminui a porcentagem em 24% da mortalidade infantil e 28% da porcentagem da mortalidade por diarréia (FUJIMORI, 2018).

Todo ser humano precisa de vitamina A, para a proteção da saúde e visão, mais crianças a partir do 6º mês, necessitam de quantidades suficientes para seu desenvolvimento e crescimento saudável, assim como nutrízes ou lactantes precisam de mais vitamina A, para ter uma boa saúde. (LIMA, 2018).

Um dos tipos de ações relevantes para o controle e prevenção não só da hipovitaminose A, mas a outras carências por micronutrientes, é a modificação e a diversificação dietética por meio de estratégias de educação alimentar e nutricional, visando à promoção de hábitos alimentares mais saudáveis. Isso envolve mudanças nas práticas de produção e no padrão de seleção de alimentos, assim como nos métodos domésticos tradicionais de processamento destes. O objetivo principal é a melhoria na disponibilidade, no acesso e na utilização de alimentos com alto conteúdo e biodisponibilidade de micronutrientes durante todo o ano (GIBSON, R. S. et al., 2000).

ZINCO

O zinco é essencial com diversas funções bioquímicas e reguladoras, exerce funções essenciais no metabolismo, é preciso está com estado nutricional de zinco em perfeita conformidade, pois é indispensável na estrutura óssea, regula função genética, mantém a estabilidade de membranas celulares, na qual estão ligadas no crescimento como também desenvolvimento neurocomportamental na infância (PEDRAZA, 2017).

O zinco também é de grande relevância para a síntese de proteína ligadora de retinol, dessa forma na mobilização hepática de retinol, ou seja, a deficiência de zinco colabora com a deficiência de vitamina A

A deficiência do zinco acarreta morbimortalidade, déficit de crescimento, alteração fisiológica, como também afeta o desenvolvimento motor e o cognitivo têm um número maior das gravidades de enfermidades infecciosas, a deficiência zinco, é um problema de saúde pública, por isso para prevenir é necessária suplementação do zinco (SALES, 2017).

O zinco é de grande relevância no desenvolvimento de síntese de proteína ligadora de retinol como também na mobilização hepática de retinol. Portanto a deficiência de zinco pode facilitar à deficiência de vitamina A, ainda que existam reservas hepáticas satisfatórias dessa vitamina (FERRAZ et AL., 2007).

A biodisponibilidade do Zinco podemos encontrar em alimentos de origem animal como mariscos, peixes, ostras, ovos, fígado, miúdos e carnes vermelhas, também são fontes consideradas boas como os cereais integrais, e as leguminosas,

é recomendado a ingestão de 8mg/dia para mulheres e 11mg/dia para homens (MAFRA; COZZOLINO, 2004)

DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D E CÁLCIO

O cálcio é de suma importância para a mineralização de ossos e dentes, regulam acontecimentos intracelulares, essenciais no decorrer da infância, para dar seguimento no crescimento, está ligado em diversas funções como, divisão celular, secreção de hormônios, contração dos músculos como também a coagulação sanguínea, a homeostase do cálcio, se dá pelas células cálcio-sensíveis, modelando a produção de hormônios que tem ação no esqueleto, como intestino e rins, as funções do cálcio tanto podem ser esqueléticas e não esqueléticas, o cálcio é responsável pela dureza e resistência, às forças mecânicas e protege os tecidos moles (FAVUS E GOLTZMAN, 2008).

A ingestão de leite como os seus derivados, auxilia para o consumo de cálcio dos indivíduos, os alimentos fontes de cálcio são vegetais de folhas verdes escuras, como folha de mostarda, couve, couve manteiga, porém o quantitativo de cálcio é baixo nesses alimentos, já nos alimentos como a sardinha, músculos, soja, ostras, possui cálcio em maiores quantidades (BONUCCI, 2012).

As recomendações nutricionais de cálcio variam durante a vida dos indivíduos, com maiores necessidades durante períodos de rápido crescimento, como na infância e na adolescência, durante a gravidez e lactação, na deficiência de cálcio, na prática de exercícios que resultem em alta densidade óssea e aumentam a absorção de cálcio e na velhice (FLYNN, A. 2003).

A ingestão ideal de cálcio é aquela que conduza a um pico de massa óssea adequado na criança e adolescente, mantenha-o no adulto e minimize a perda na senilidade (GRUDTNER V.S., WEINGRILL P., FERNANDES A.L., 1997)

A Vitamina D ou calciferol como também é chamada está ligada ao crescimento como também o desenvolvimento ósseo, desempenha função na imunidade, como também na reprodução e secreção de insulina, e também, exerce função no metabolismo do cálcio e manter a mineralização óssea, a vitamina D, assim como o cálcio, suas recomendações nutricionais é 600 UG de vitamina D/dia em crianças com a faixa etária de 1 a 8 anos de idade, a deficiência dessa vitamina, acarreta danos como malformação óssea, ocasiona o raquitismo que é o crescimento deficiente, e

baixa estatura em crianças , também provoca danos nos ossos e dentes como descalcificação (BUENO, 2008).

Longos períodos com a deficiência de vitamina D na infância, na vida adulta podem trazer diagnósticos como osteoporose, e osteomalácia, assim também como doenças cardiovasculares, diabetes melito tipo 1 e 2, entre outras, existem duas fontes de vitamina, exógena, na qual é adquirida na dieta, na forma vitamina D2, sendo a D3 de forma endógena, o colecalciferol é sintetizado na pele por radiações ultravioleta B (UVB), a radiação UVB é de até 18 UI/cm² em três horas(CZEPIELEWSKI, 2008).

As recomendações nutricionais diárias de vitamina D são difíceis de estabelecer com exatidão, pois ela é produzida endogenamente e depositada no tecido adiposo por longos períodos de tempo, e suas necessidades também dependem do consumo dietético de cálcio e fósforo, idade, sexo, pigmentação da pele e exposição solar. Historicamente se definiu como quantidade de vitamina D suficiente para prevenir o raquitismo uma colher de sopa de óleo de peixe. Ainda hoje não existem evidências suficientes para estabelecer sua recomendação, mas seu consumo adequado diário foi estabelecido (HOLICK M.F., 2003).

3.3 A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NO SOBREPESO OBESIDADE E DESORDENS METABÓLICAS

No Brasil o aumento de sobrepeso e obesidade na infância é um problema de grande relevância na saúde pública. (MALVEIRA, 2020).

A População Brasileira vem sofrendo consequências severas, devido à uma considerável mudança no quadro nutricional, salientando que é disponível desde os primeiros anos de vida a ingestão excessiva de alimentos industrializados por essas crianças (FONSECA, DRUMOND, 2018).

A obesidade é determinada como uma doença crônica multifatorial, devido aos níveis elevados de gordura corporal, acarretando consequências sérias à saúde do indivíduo, como desenvolvimento de diversas comorbidades, como cardiopatia na idade adulta e de diversas doenças crônicas incluindo elas, diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemia (DIAS et al., 2017; UPADHYAY et al., 2018).

A obesidade também influencia o desenvolvimento de outros agravos à saúde como problemas ortopédicos, distúrbio do sono como também psicológicos no qual interfere a qualidade de vida dos indivíduos (ARAUJO; BESERRA; CHAVES, 2006).

O aumento de peso devido a uma má alimentação na infância é motivo de alerta por ter ligação ao índice de massa corporal de modo elevado como também, o aumento da massa gorda na idade adulta (RUNDLE et al., 2020).

A síndrome metabólica (SM) em crianças e adolescentes ocorre em associações diferentes que por menor que seja acarreta um quadro cardiovascular negativo, a obesidade aumenta o risco cardiovascular para essa população a consequência são placas de gorduras nas artérias coronárias (GOBATO; VASQUES; ZAMBON; BARROS FILHO; HESSEL, 2014).

Vale salientar a importância de inquéritos populacionais para a verificação e vigilância das DCNT e como também etiologias, e obesidade (MOREIRA et al,2018).

Não só na infância mais estudos longitudinais comprovam que, vários fatores de risco cardiovascular acometem tanto na infância até idade adulta, uma porcentagem de 25% a 60% dos casos (MANNA, 2020, p. 8).

Síndrome metabólica em adultos é um problema de grande relevância na saúde pública não só no Brasil mais no mundo, pois suas consequências aumentam a mortalidade por doenças cardiovasculares, a síndrome metabólica da obesidade infantil e na vida adulta, chama atenção de seus pais como também, a educação alimentar e nutricional pela saúde pública (ALBUQUERQUE et al, 2019, s/p).

A alimentação é direito essencial a todas as pessoas, a garantia da segurança alimentar e nutricional requer políticas públicas, como política nacional de alimentação e nutrição do SUS tem função indispensável, essencial para todos (PIASETZKI, 2018).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos artigos estudados, a educação alimentar e nutricional está estrategicamente posicionada e promover dietas adequadas e saudáveis para prevenir e gerenciar os problemas alimentares e nutricionais atuais, nesse contexto, um desenvolvimento e diretriz essencial para a atuação da EAN no âmbito das políticas públicas do Brasil é o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional desenvolvido em 2012, o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas, objetiva considerações e instruções sobre a prática, decisões de Educação Alimentar e Nutricional que tenham causas públicas, como também correspondam, e estejam ligados a processo de produção, distribuição, abastecimento, e consumo de alimentos, o Marco de Referência tem a intenção de contribuir diversos setores do governo em suas condutas de EAN para obter resultados positivos, pois suas estratégias auxiliam para um bom crescimento e melhorias a qualidade de vida da população (Brasil, 2014).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição possui processo de estratégias e condutas na quais são elas: guias alimentares, programas, instrução para estruturação de serviços e melhorias de alimentação adequada e saudável, a educação alimentar e nutricional é essencial para um bom desempenho de uma alimentação saudável e adequada como as iniciativas destinadas a apoiar e formar os profissionais que trabalham na EAN é de especial relevância. Há a necessidade de apoiar e equipar permanentemente esses profissionais para que a ação se torne cada vez mais inovadora, participativa e divertida, levando a resultados mais efetivos e duradouros (SANTOS A.C. et al., 2018).

O perfil alimentar das crianças na população brasileira vem crescendo os números de morbidade, doenças crônicas não transmissíveis, aumentando o número de deficiências de micronutrientes, devido a uma alimentação rica em ultraprocessados e cada vez mais alto deixando de lado uma alimentação saudável, mais in natura possível (LOUZADA, MARIA LAURA DA COSTA et al., 2015).

No Brasil, para a prevenção e controle da Deficiência de Vitamina A - DVA, o Ministério da Saúde (MS), desde 1983 propôs a distribuição de megadoses da vitamina para crianças de 6 a 59 meses de vida, ao longo dos anos, as ações de controle da DVA foram fortalecidas e expandidas para todo o território nacional a partir de 2012,

integrando a Ação Brasil Carinhoso, que faz parte do Programa Brasil sem Miséria, Essas ações são, atualmente, regulamentadas pelo Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A (PNSVA), no qual este programa regulamenta as ações de educação alimentar e nutricional (EAN) para a prevenção da DVA e a suplementação profilática medicamentosa de VA para crianças de seis a 59 meses (BRASIL, 2015; BRASIL, 2016).

Outro programa de grande relevância o Nutrisus foi adotado no Brasil em 2015, a estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes em pó, no qual conta em sua composição 15 micronutrientes como vitamina A, D, E, C, B1, B2, B6, B12, Niacina, Ácido Fólico, Ferro, Zinco, Cobre, Selênio, Iodo, o Nutrisus corresponde no acréscimo de uma mistura de vitaminas quanto também de minerais em pó, ofertada em uma das refeições para a criança todos os dias, com a faixa etária de crianças de 06-48 meses de idade, ocorre por meio de dois ciclos de fortificação planejados dentro de um ano letivo em creches públicas ou conveniadas ao poder público, dá início no primeiro semestre do ano e outro ciclo no segundo semestre do ano com um intervalo de 3 a 4 meses entre eles, adiciona-se um sachê de 1g, por 60 dias (de segunda a sexta-feira), em uma das refeições da criança até finalizar o ciclo de 60 sachês, por fim é realizada uma pausa na administração de 3 a 4 meses. Após a pausa, inicia-se outro ciclo de 60 dias, seguindo essa sequência até a criança completar 48 meses de idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Amamenta e Alimenta Brasil também é muito importante no programa de saúde, estratégia nacional de promoção do aleitamento materno e alimentação complementar saudável no Sistema Único de Saúde (SUS), criado pelo Ministério da Saúde em 2012, integrando dois planos já existentes, com o mesmo objetivo, a Rede Amamenta Brasileira e a Estratégia Nacional de Promoção da Alimentação Complementar Saudável, objetiva qualificar o fluxo de trabalho dos profissionais da atenção básica para potencializar e incentivar o aleitamento materno e a alimentação complementar saudável no âmbito do SUS (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

As inúmeras possibilidades de planejamento de ações de EAN com base nesses princípios devem levar em conta que o acesso à produção agroecológica faz parte do processo de promoção da alimentação adequada, compreender a disponibilidade de alimentos saudáveis afeta as escolhas das pessoas, comunidades e instituições e

reconhecer que a destinação do desperdício de alimentos e resíduos da produção também fazem parte do sistema alimentar e devem ser considerados nas escolhas (COUTINHO J.G. et al., 2018).

As ações de EAN que valorizam as culturas alimentares locais podem mobilizar pessoas de diferentes histórias, origens e referências, tornando a ação um ambiente de troca, reconhecimento, compartilhamento de conhecimento e fortalecimento de conexões. Essas conexões são importantes para ajudar a criar laços de produção saudáveis, sustentáveis e integrados, criando novas possibilidades em todos os campos (NUNES L.C. et al., 2018).

O desenvolvimento de ações educativas no setor de alimentação pode levar a reflexões sobre o comportamento educativo em diferentes espaços de prática, é importante ressaltar que as ações realizadas expressam uma educação voltada para o autocuidado, ou seja, atividades de auto despertar que permitem aos indivíduos escolher a melhor forma de cuidar de si constituem um agente ativo no processo de aprendizagem das escolhas alimentares (SANTOS A.C. et al., 2018). Partindo do pressuposto de que a educação não é apenas instruir e transmitir conhecimentos, mas proporcionar experiências significativas que preparem os indivíduos para a vida, é importante que as práticas de EAN proporcionem aos sujeitos envolvidos no processo a oportunidade de se tornarem agentes de sua escolha (SOUZA T.S.N, 2018).

A Ação EAN entende a alimentação como uma prática social que integra as dimensões biológica, sociocultural, ambiental e econômica, tendo como premissa uma abordagem integrada, multiprofissional, interdisciplinar e intersetorial, no entanto, para viabilizar a intersetorialidade, é necessário desenvolver uma nova consciência e internalização de uma nova cultura na organização dos serviços e sistemas, bem como compreender os processos necessários de participação e revisão dos diferentes setores da sociedade, formar diferentes profissionais que possam utilizar seus conhecimentos em conversas (CORREA N.A.F., 2018).

A Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) assegura o direito humano à alimentação adequada de qualidade que supra as necessidades do indivíduo, estimulando a soberania e a segurança alimentar e nutricional, objetivando que tenham acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem interferir o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base

práticas alimentares promotoras de saúde, levando em consideração a diversidade cultural e que seja ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentável (BARROS et. Al, 2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que o papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais na infância é essencial para uma boa saúde da população, trazendo modificações e formação de bons hábitos alimentares das crianças, prevenindo o acometimento de diversas deficiências nutricionais, almejando uma melhor expectativa de vida, qualidade em saúde.

Sendo assim, a formação de conhecimentos sobre alimentação e nutrição, ampliando no ambiente familiar é de grande relevância, vale ressaltar que a educação nutricional deve ser plantada todos os dias, e primordialmente na infância, pois é nessa fase na qual conseguimos adquirir hábitos alimentares que acompanharão por toda vida, trazendo inúmeros benefícios como a incidência de doenças infecciosas, afecções respiratórias, cárie dental, desnutrição, excesso de peso e carências específicas de micronutrientes como de ferro, zinco e vitamina A.

Conclui-se o quanto importante é o papel da educação nutricional no combate às carências nutricionais na infância, o quanto necessário investir cada vez mais em ações que garantam que as crianças se desenvolvam adequadamente, é de suma importância para o crescimento de um país. Os programas de Educação Alimentar e Nutricional são fundamentais desde a infância. Vale ressaltar que esse tema seja mais abordado, para obter frutos de uma população mais sadia, que venha diminuir os números crescentes de doenças e deficiências relacionadas a uma alimentação inadequada.

REFERÊNCIAS

PHILIPPI S.T Educação alimentar e nutricional e a pirâmide alimentar. In: Philippi JÚNIOR A., PELICIONE M.C.F **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: **Manole**; 2004, p 813-25.

BRASIL. Portaria do gabinete do Ministério de Estado da Saúde de nº 1.395, de 9 de dezembro de 1999, que aprova a Política Nacional de Saúde do Idoso e das outras providências. **Brasília , Diário Oficial da República Federativa do Brasil**; 1999, n.237- E, 22-4.

Vieira GO, Silva LR, Vieira TO, Almeida JAG, Cabral VA. Hábitos alimentares em crianças menores de 1 ano amamentadas e não amamentadas. *J Pediatr* 2004; 80(5):411-6

SANTOS, Anderson Carvalho et al. **Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional**. Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). Brasília/DF, 2018.

CERVATO A.M et al. Educação nutricional para adultos e idosos uma experiência positiva na Universidade Aberta para a terceira idade. **Rev. Nutrição. Campinas**; 2005, 18 (1):41-52

ROSSI, Alessandra; MOREIRA, Emília Addison Machado; RAUEN, Michelle Soares. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 21, n. 6, p. 739-748, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732008000600012>.

Jackson SW, Underwood LE, Clemmons DR. Effects of caloric or protein restriction on insulin-like growth factor - 1 (IGF -I) and IGF-binding proteins in children and adults **J Clin Endocrinol Metab** 1995; 80(2):443-9

[http://mds.gov.br/assuntos/segurancaalimentar/alimentacaosaudavel/educacaoalimentarenutricional#:~:text=Educa%C3%A7%C3%A3o%20Alimentar%20e%20Nutricional%20\(EAN,Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Adequada%20e%20da%20garantia](http://mds.gov.br/assuntos/segurancaalimentar/alimentacaosaudavel/educacaoalimentarenutricional#:~:text=Educa%C3%A7%C3%A3o%20Alimentar%20e%20Nutricional%20(EAN,Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20Adequada%20e%20da%20garantia)

CARVALHO, Carolina Abreu de; FONSÊCA, Poliana Cristina de Almeida; PRIORE, Sílvia Eloiza; FRANCESCHINI, Sílvia do Carmo Castro; NOVAES, Juliana Farias de. Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: **revisão sistemática**. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 33, n. 2, p. 211-221, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2015.03.002>.

COSTA, Emília Chagas; SILVA, Sílvia Patrícia de Oliveira; LUCENA, José Rodolfo Mendonça de; BATISTA FILHO, Malaquias; LIRA, Pedro Israel Cabral de; RIBEIRO, Marisilda de Almeida; OSÓRIO, Mônica Maria. Consumo alimentar de crianças em municípios de baixo índice de desenvolvimento humano no Nordeste do Brasil. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 395-405, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732011000300003>.

A PAIVA, Adriana; RONDÓ, Patrícia Hc; GUERRA-SHINOHARA, Elvira M. Parâmetros para avaliação do estado nutricional de ferro. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 421-426, ago. 2000. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102000000400019>.

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manualsuplementacaoferrocondutasgerais.pdf>

Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Ministério da Saúde, 2009b. (**Caderno de Atenção Básica**, 23)

JORDÃO, R. E. BERNARDI, J. L. D.; BARROS FILHO, A. A. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria, São Paulo**, v. 27, n. 1, p. 90-98, 2009.

BORTOLINI, Gisele A. FISBERG, Mauro. Orientação nutricional do paciente com deficiência de ferro. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, [S.L.], v. 32, p. 105-113, jun. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1590/s1516-84842010005000070>.

LIMA, Daniela Braga; DAMIANI, Lucas Petri; FUJIMORI, Elizabeth. DEFICIÊNCIA DE VITAMINA A EM CRIANÇAS BRASILEIRAS E VARIÁVEIS ASSOCIADAS. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 36, n. 2, p. 176-185, 23 mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO).

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_condutas_suplementacao_vitamina_a.pdf

PEDRAZA, Dixis Figueroa; SALES, Márcia Crisitina. Brazilian Studies On Zinc Deficiency And Supplementation: emphasis on children. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 217-232, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042017000200002>.

França, Natasha A G; Martini, Lígia A. © 2018 **ILSI Brasil International Life Sciences Institute do Brasil**. Cálcio, Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes. v. 1, 2018.

URRUTIA-PEREIRA, Marilyn; SOLÉ, Dirceu. Deficiência de vitamina D na gravidez e o seu impacto sobre o feto, o recém-nascido e na infância. *Revista Paulista de Pediatria*[S.L.], v. 33, n. 1, p. 104-113, mar. 2015. FapUNIFES(SciELO).<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.05.004>.

BUENO, Aline L. CZEPIELEWSKI, Mauro A.. The importance for growth of dietary take calcium and vitamin D. **Jornal de Pediatria**, [S.L.], v. 84, n. 5, p. 386-394, 13 out. 2008. *Jornal de Pediatria*. <http://dx.doi.org/10.2223/jped.1816>.

Giudici, K.V. Peters, B.S. E.; Martini , L. A. © 2018 **ILSI Brasil International Life Sciences Institute do Brasil**. Vitamina D, Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes. v.2,2018.
<http://ilsibrasil.org/wpcontent/uploads/sites/9/2018/10/Fasc%C3%ADculo-VITAMINA-D-final-ok-autora.pdf>

BIZZO, Maria Letícia Galluzzi; LEDER, Lídia. Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 18, n. 5, p. 661-667, out. 2005. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732005000500009>.

PIASETZKI, Cláudia Thomé da Rosa; BOFF, Eva Teresinha de Oliveira. EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL E A FORMAÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES NA INFÂNCIA. **Revista Contexto & Educação**, [S.L.], v. 33, n. 106, p. 318, 19 set. 2018. Editora Unijui. <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2018.106.318-338>.

FREIRE, S. T.; ALVES, D. B.; MAIA, Y. L. M. Diagnóstico e tratamento da anemia ferropriva. **Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás**, v. 3, n.1, 2020.

CANÇADO, R. D.; CHIATTONE, C. S. Anemia ferropênica no adulto: causas, diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 3, p. 240-246, 2010.

MALVEIRA, Alice da Silva; SANTOS, Rayane Dias dos; MESQUITA, Josué Leandro da Silva; RODRIGUES, Emanuela Lima; GUEDINE, Camyla Rocha de Carvalho. Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras / Prevalence Of Obesity in Brazilian Regions. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 4164-4173, 2021. Brazilian Journal of Health Review. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n2-016>.

DIAS, P. C. et al. Obesity and public policies: The Brazilian government's definition and strategies. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 33, n. 7, p. 1–11, 2017.

UPADHYAY, J. et al. Obesity as a Disease. *Medical Clinics of North America*, [s.l.], v.102, n.1, p. 13-33, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.08.004>>

RUNDLE, A. G. et al. Tracking of Obesity in Childhood into Adulthood: Effects on Body Mass Index and Fat Mass Index at Age 50. **Childhood Obesity**, [s.l.], v.16, n. 3, p. 226–233, 2020.

BARROSO, Weimar Kunz Sebba; SOUZA, Ana Luiza Lima. Obesidade, Sobrepeso, Adiposidade Corporal e Risco Cardiovascular em crianças e Adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 115, n. 2, p. 172-173, ago. 2020. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.36660/abc.20200540>.

Araújo, M.F.M.; Beserra, E.P.; Chaves, E.S. O papel da amamentação ineficaz na gênese da obesidade infantil: um aspecto para a investigação de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**. Vol. 19. Num. 4. 2006. p. 450-455.

Fonseca, J.G.; Drumond, M.G. O consumo de alimentos industrializados na infância. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**. Vol. 6. Num. Especial. 2018.

GOBATO, Amanda Oliva; VASQUES, Ana Carolina J.; ZAMBON, Mariana Porto; BARROS FILHO, Antonio de Azevedo; HESSEL, Gabriel. Metabolic Syndrome And Insulin Resistance in obese adolescents. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.L.], v. 32, n.1, p.55-59, mar.2014. FapUNIFESP(SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-05822014000100010>.

SOUZA, Ana Caroline Nogueira Moreira et al. SÍNDROME METABÓLICA E OBESIDADE INFANTIL: RISCOS E TRATAMENTOS. In: **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2021.

FOLHA, VITÓRIA. IBGE: **uma em cada três crianças, com idade entre 5 e 9 anos, está acima do peso no País**. Disponível em:<https://www.folhavoria.com.br/saude/noticia/09/2020/ibge-uma-em-cada-tres-criancas-comidade-entre-5-e-9-anos-esta-acima-do-peso-no-pais>.

Albuquerque L. C. de Silva K. P. M. da; LimaM. K. C.; Souza R. S. M. de Moura R. A.; Aragão J. A. ALTERAÇÕES METABÓLICAS NA OBESIDADE INFANTIL E FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 7, p. e 1953, 11 dez. 2019.

Kapur D, Sharma S, Agarwal KN. EFFECTIVENESS OF NUTRITION EDUCATION, IRON SUPPLEMENTATION OR BOTH ON IRON STATUS IN CHILDREN. **Indian J Pediatr.** 2003;40(12):1131-44.

Khoshnevisan F, Kimiagar M, Kalantaree N, Valaee N, Shaheedee N. EFFECT OF NUTRITION EDUCATION AND DIET MODIFICATION IN IRON DEPLETED PRESCHOOL CHILDREN IN NURSERIES IN TEHRAN: A PILOT STUDY. **Int J Vitam Nutr Rev.** 2004;74(4):264-8.

GIBSON, R. S. et al. DIETARY STRATEGIES TO COMBAT DEFICIENCIES OF IRON, ZIN AND VITAMIN A IN DEVELOPING COUNTRIES: DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, MONITORING AND EVALUATION. **Food and Nutrition Bulletin**, [S.l.], v. 21, n. 2, p. 219-231, 2000.)

Flynn A. THE ROLE OF DIETARY CALCIUM IN BONE HEALTH. **Proc Nutr Soc.** 2003; 62: 851-8.

Grüdtner VS, Weingrill P, Fernandes AL. ASPECTOS DA ABSORÇÃO NO METABOLISMO DO CÁLCIO E VITAMINA D. **Rev. Bras. Reumatol.** 1997; 37:143-51. Holick MF. VITAMIN D DEFICIENCY. **N Engl J Med.** 2007; 357:266-81.

Hochberg Z. Vitamin D and rickets. CONSENSUS DEVELOPMENT FOR THE SUPPLEMENTATION OF VITAMIN D IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE. **Endocr Dev Basel.** 2003; 6:259-81.

FERRAZ, Ivan S.; DANELUZZI, Júlio C.; VANNUCCHI, Hélio; JORDÃO JUNIOR, Alceu A.; RICCO, Rubens G.; CIAMPO, Luiz A. del; MARTINELLI JUNIOR, Carlos E.; ENGELBERG, Alexander A. D'Angio; BONILHA, Luis R. C. M.; CUSTÓDIO, Viviane I.

C.. Nível sérico de zinco e sua associação com deficiência de vitamina A em crianças pré-escolares. **Jornal de Pediatria**, [S.L.], v. 83, n. 6, p. 512-517, dez. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0021-75572007000800006>.

MAFRA, Denise; COZZOLINO, Sílvia Maria Franciscato. Importância do zinco na nutrição humana. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 79-87, mar. 2004. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-52732004000100009>.

Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

SANTOS, Anderson Carvalho et al. **Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional**. Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). Brasília/DF, 2018.

Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

BORTOLINI, Gisele Ane; OLIVEIRA, Thais Fonseca Veloso de; SILVA, Sara Araújo da; SANTIN, Rafaella da Costa; MEDEIROS, Olivia Lucena de; SPANIOL, Ana Maria; PIRES, Ana Carolina Lucena; ALVES, Maria Fernanda Moratori; FALLER, Lívia de Almeida. Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S.L.], v. 44, p. 1, 23 abr. 2020. Pan American Health Organization. <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2020.39>.

Louzada, Maria Laura da Costa et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saúde Pública [online]**. 2015, v. 49, n. 00 [Acessado 19

Maio 2022] , 38. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>>. Epub 10 Jul 2015. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>.

BARROS, D. DE M. et al . A Atuação e Importância do Nutricionista no Âmbito da Saúde Pública. **Brazilian Journal of Development** , v. 5, p. 17715-17728, 2019.

[11:28, 20/05/2022]

Portaria nº. 729, de 13 de maio de 2005. Institui o Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A e dá outras providências. **Diário Oficial da União** 2005;

Ministério da Saúde. Portaria nº 1.920, de 5 de setembro de 2013. Institui a Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Complementar Saudável no Sistema Único de Saúde (SUS) – **Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil** 2013;

Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Estratégia de fortificação da alimentação infantil com micronutrientes (vitaminas e minerais) em pó - NutriSUS: **manual de operacional. Brasília: Ministério da Saúde;** 2015.

SANTOS, A. C. et al. Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional. **Ministério do Desenvolvimento Social– MDS. BRASILIA,** 2018.