



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

GABRIELA ROSSITER STUX VEIGA

**SENDO DE COERÊNCIA DE MÃES EM VULNERABILIDADE SOCIAL E O
CRESCIMENTO LINEAR DE SEUS FILHOS MORADORES DE
AGLOMERADOS SUBNORMAIS EM MACEIÓ/AL**

Recife

2022

GABRIELA ROSSITER STUX VEIGA

**SENDO DE COERÊNCIA DE MÃES EM VULNERABILIDADE SOCIAL E O
CRESCIMENTO LINEAR DE SEUS FILHOS MORADORES DE
AGLOMERADOS SUBNORMAIS EM MACEIÓ/AL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de doutora em Saúde da Criança e do Adolescente.

Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora: Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima

Coorientadora: Profa. Dra. Telma Maria de Menezes Toledo Florêncio

Recife

2022

Catálogo na fonte
Bibliotecária: Elaine Freitas, CRB4:1790

V426s	Veiga, Gabriela Rossiter Stux Senso de coerência de mães em vulnerabilidade social e o crescimento linear de seus filhos moradores de aglomerados subnormais em Maceió/AL / Gabriela Rossiter Stux Veiga . – 2022. 128 p. Orientadora: Marília de Carvalho Lima. Coorientadora: Telma Maria de Menezes Toledo Florêncio. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Recife, 2022. Inclui referências, apêndices e anexos. 1. Vulnerabilidade social. 2. Ciência da nutrição. 3. Senso de coerência. 4. Crescimento. 5. Fatores de proteção. I. Lima, Marília de Carvalho (orientadora). II. Florêncio, Telma Maria de Menezes Toledo (coorientadora). III. Título. 618.92 CDD (23.ed.) UFPE (CCS 2022 - 206)
-------	---

GABRIELA ROSSITER STUX VEIGA

**SENDO DE COERÊNCIA DE MÃES EM VULNERABILIDADE SOCIAL E O
CRESCIMENTO LINEAR DE SEUS FILHOS MORADORES DE AGLOMERADOS
SUBNORMAIS EM MACEIÓ/AL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de doutora em Saúde da Criança e do Adolescente.

Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente

Aprovada em: 24/05/2022

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Gisélia Alves P. da Silva (Examinadora interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Fabiana Cristina Lima da Silva Pastich Gonçalves (Examinadora interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Poliana Coelho Cabral (Examinadora interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Profa. Dra. Maria Izabel Siqueira Andrade (Examinadora externa)
Universidade Federal de Alagoas

Profa. Dra. Bruna Merten Padilha (Examinadora externa)
Universidade Federal de Alagoas

Ao meu esposo Tarcísio, pelo companheirismo, respeito, grande amor e dedicação em todos os nossos momentos pessoais e profissionais.

Às minhas filhas Maria Clara e Ana Sofia, pela carinhosa e alegre presença em minha vida, além da compreensão pela minha ausência.

À minha mãe Licia, pela paciência nos momentos de dedicação ao trabalho.

Ao meu inesquecível pai Gabriel Stux (*in memoriam*),

Dedico

AGRADECIMENTOS

Ao término do Curso de Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente percebi que encontrarei degraus que galgarei com firmeza por tudo aquilo que aprendi e nesta jornada muitos estiveram presentes.

Há muitos professores e mestres a agradecer, não somente pelo que me ensinaram, mas também pela dedicação à minha formação profissional.

Agradeço aos meus pais pela formação do meu caráter, da personalidade da pessoa que sou hoje, e por terem me feito entender que o futuro se faz do presente.

A minha família pela compreensão da minha ausência, dedicada aos estudos para conclusão desse curso e elaboração dessa tese, pois sempre me incentivou.

À doutora e professora Marília de Carvalho Lima pela sua orientação, conselho e confiança que possibilitou a conclusão deste trabalho.

Aos amigos e colegas professores que também contribuíram ativamente da construção dos artigos que compõe essa tese.

Ao Centro de Recuperação e Educação Nutricional (CREN/AL), instituição que foi essencial durante toda a coleta de dados e no apoio às famílias com agravos nutricionais.

Às Famílias que concordaram em fornecer informações tão importantes para a elaboração deste trabalho.

E, por último, a Deus, que permitiu tudo isso, pois sem Ele nada disso seria possível. Ele é o mestre maior.

RESUMO

O crescimento linear reflete as condições sócio-econômico-culturais de uma comunidade, sendo seu retardo um dos mais sensíveis indicadores da desigualdade de uma população. No entanto, tem-se observado que nem todas as famílias pertencentes a comunidades em vulnerabilidade social apresentam crianças com crescimento semelhante. Para tentar explicar tal fato surge o conceito do senso de coerência que é uma orientação global que expressa os estímulos que derivam dos ambientes internos e externos de um curso de vida, previsíveis e explicáveis; os recursos que estão disponíveis para atender às demandas colocadas por esses estímulos; e se essas demandas são desafios, dignos de investimento e engajamento. A partir deste contexto, foi formulada a hipótese de que os filhos de mães com forte senso de coerência apresentam melhor crescimento linear, quando comparados com filhos de mães com fraco senso de coerência, mesmo vivendo em vulnerabilidade social. Portanto, este estudo teve como objetivo analisar a associação entre o senso de coerência materno e o crescimento linear de seus filhos. Foi realizada uma pesquisa transversal, com 567 mães com filhos com idade entre seis meses e cinco anos e 11 meses, em nove aglomerados subnormais em vulnerabilidade social na cidade de Maceió/AL. A variável dependente foi o crescimento linear infantil e a independente principal o senso de coerência materno. As demais variáveis independentes consistiram em fatores biológicos e padrão alimentar da criança, qualidade de vida e estado nutricional materno, condições socioeconômicas, demográficas e sanitárias ambientais. A análise de regressão múltipla de Poisson foi realizada com o objetivo de identificar a contribuição ajustada das variáveis independentes no desfecho. Adotou-se valor de $p < 0,05$ como nível de significância estatística. O senso de coerência materno forte foi observado em 41,4% das mães e o crescimento linear adequado em 80% das crianças. Foram identificados como fatores de proteção para o crescimento linear infantil adequado: melhor renda *per capita* (RP 0,74; IC95% 0,47 – 0,90), segurança alimentar e/ou insegurança leve (RP 0,91; IC95% 0,84 – 0,99), mães com estatura acima de 1,50 m (RP 0,66; IC95% 0,61 – 0,98) e IMC adequado (RP 0,45; IC 95% 0,30 - 0,68) ou com excesso de peso (RP 0,38; IC 95% 0,26 - 0,58), crianças com histórico positivo de amamentação (RP 0,42; IC95% 0,27 – 0,63), ser do sexo feminino (RP 0,65; IC 95% 0,11 – 0,18) e ter idade maior que 24 meses (RP 0,49; IC 95% 0,35 - 0,68). O senso de coerência materno não apresentou associação significativa com o crescimento linear infantil. Isso, provavelmente se deu devido à homogeneidade dessa variável, que sugere um sentimento de desesperança entre as mães estudadas. Conclui-se que

a hipótese do estudo foi refutada, mas foram identificados fatores de proteção no crescimento linear infantil adequado, como: pertencer a famílias com melhor condição socioeconômica, ser filho de mães eutróficas ou com sobrepeso/obesidade, de mães com estatura acima de 1,50 m, ser do sexo feminino, ter idade acima de 24 meses e ter histórico positivo de amamentação. Palavras-chave: vulnerabilidade social; ciência da nutrição; senso de coerência; crescimento; fatores de proteção.

ABSTRACT

Linear growth reflects the socio-economic-cultural conditions of a community, and its delay is one of the most sensitive indicators of inequality in a population. However, it has been observed that not all families belonging to communities in social vulnerability have children with similar growth. To try to explain this fact, the concept of the sense of coherence arises, which is a global orientation that expresses the stimuli that derive from the internal and external environments of a life course, predictable and explainable; the resources that are available to meet the demands posed by these stimuli; and whether these demands are challenges, worthy of investment and engagement. From this context, the hypothesis was formulated that the children of mothers with a strong sense of coherence present better linear growth, when compared to children of mothers with a weak sense of coherence, even living in social vulnerability. Therefore, this study aimed to analyze the association between the maternal sense of coherence and the linear growth of their children. A cross-sectional survey was carried out with 567 mothers with children aged between six months and five years and 11 months, in nine subnormal clusters in social vulnerability in the city of Maceió/AL. The dependent variable was infant linear growth and the main independent variable was maternal sense of coherence. The other independent variables consisted of biological factors and the child's dietary pattern, quality of life and maternal nutritional status, socioeconomic, demographic and environmental health conditions. Poisson multiple regression analysis was performed to identify the adjusted contribution of independent variables to the outcome. A value of $p < 0.05$ was adopted as the level of statistical significance. A strong maternal sense of coherence was observed in 41.4% of mothers and adequate linear growth in 80% of children. The following protective factors for adequate child linear growth were identified: better per capita income (PR 0.74; 95%CI 0.47 – 0.90), food security and/or mild insecurity (PR 0.91; 95%CI 0.84 - 0.99), mothers with height above 1.50 m (PR 0.66; 95%CI 0.61 - 0.98) and adequate BMI (PR 0.45; 95% CI 0.30 - 0.68) or overweight (PR 0.38; 95% CI 0.26 - 0.58), children with a positive history of breastfeeding (PR 0.42; 95% CI 0.27 - 0.63), being female (PR 0.65; 95% CI 0.11 – 0.18) and aged over 24 months (PR 0.49; 95% CI 0.35 - 0.68). Maternal sense of coherence was not significantly associated with infant linear growth. This was probably due to the homogeneity of this variable, which suggests a feeling of hopelessness among the mothers studied. It is concluded that the study hypothesis was refuted, but protective factors were identified in the adequate linear growth of children, such as: belonging to families with better socioeconomic conditions, being the child of eutrophic or

overweight/obese mothers, of mothers with height above 1.50 m, be female, be over 24 months of age and have a positive history of breastfeeding.

Keywords: social vulnerability; nutrition science; sense of coherence; growth; protective factors.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pág.
Figura 1 - Adaptação do Modelo Ecológico 6Cs para determinação dos fatores de proteção para o crescimento linear infantil adequado	36
Figura 2 - Modelo hierarquizado dos fatores que podem influenciar o crescimento linear adequado.....	59

LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1 – Característica maternas e das crianças em relação ao senso de coerência de moradoras de assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020	63
Tabela 2 - Crescimento linear infantil (A/I) segundo variáveis de mães moradoras de assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020.....	64
Tabela 3 – Crescimento linear infantil (A/I) segundo as condições socioeconômicas, demográficas e sanitárias de famílias moradoras de assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020.....	65
Tabela 4 - Coeficientes de pontuação derivados da análise do componente principal (ACP) de grupos de alimentos consumidos por crianças moradoras de assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020.....	66
Tabela 5 - Crescimento linear (A/I) segundo as características das crianças moradoras de assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020.....	67
Tabela 6 - Regressão múltipla de Poisson dos fatores associados ao crescimento linear adequado de crianças moradoras de assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020.....	68
Tabela 7 - Características socioeconômicas e ambientais das famílias no período pré-pandemia e após surto pandêmico – Apêndice F.....	124

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	18
2.1	MODELO DO CRESCIMENTO LINEAR INFANTIL ADEQUADO.....	19
2.2	PANORAMA DO CRESCIMENTO LINEAR INFANTIL ADEQUADO.....	20
2.3	VULNERABILIDADE SOCIAL: REALIDADE DE QUEM HABITA EM AGLOMERADOS SUBNORMAIS.....	22
2.4	TEORIA SALUTOGÊNICA.....	27
2.5	TEORIA BIOECOLÓGICA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO.....	31
2.5.1	Modelo Ecológico Six-CS (6CS)	35
2.5.1.1	Esfera Célula	36
2.5.1.2	Esfera Criança	38
2.5.1.3	Esfera Família	39
2.5.1.4	Esfera Comunidade	42
2.5.1.5	Esfera País /Estado	45
2.5.1.6	Esfera Cultura	46
3.	MÉTODOS	48
3.1	LOCAL DO ESTUDO	48
3.2	DELINEAMENTO DO ESTUDO	48
3.2.1	Desenho do estudo e amostra	48
3.2.2	Critérios de elegibilidade	49
3.2.2.1	Inclusão e seleção	49
3.2.2.2	Exclusão	49
3.2.3	Variáveis do estudo	49
3.2.3.1	Variável dependente	49
3.2.3.2	Variável independente	50

3.2.3.3	Covariáveis	50
3.2.4	Instrumentos de pesquisa	50
3.2.4.1	Formulário de avaliação do Senso de Coerência Materno	50
3.2.4.2	Avaliação antropométrica materna e da criança	51
3.2.4.3	Avaliação da Qualidade de Vida Materna	52
3.2.4.4	Medição do nível socioeconômico	53
3.2.4.5	Questionário sobre as condições sanitárias ambientais	53
3.2.4.6	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA.....	54
3.2.4.7	Avaliação do perfil alimentar	55
3.2.5	Operacionalização do estudo	55
3.2.5.1	Estudo piloto e treinamento da equipe	55
3.2.5.2	Coleta dos dados	56
3.2.6	Processamento de dados e análises estatísticas	56
3.3	ASPECTOS ÉTICOS	60
3.4	PROBLEMAS METODOLÓGICOS E LIMITAÇÕES	60
4.	RESULTADOS	62
5.	DISCUSSÃO	69
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
	REFERÊNCIAS	83
	APÊNDICE A - FORMULÁRIO SÓCIOECONOMICO,	
	DEMOGRÁFICO E AMBIENTAL	104
	APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE CONSUMO ALIMENTAR DA	
	CRIANÇA MAIS NOVA	106
	APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E	
	ESCLARECIDO (T.C.L.E.)	107
	APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E	
	ESCLARECIDO (T.A.L.E.)	110
	APÊNDICE E – ARTIGO PUBLICADO: SALUTOGENESIS,	
	NUTRITIONAL STATUS AND EATING BEHAVIOUR:	
	A SYSTEMATIC REVIEW.....	111
	APÊNDICE F - TABELA 7 CARACTERÍSTICAS	
	SOCIOECONÔMICAS E AMBIENTAIS DAS FAMÍLIAS	
	NA COLETA DE DADOS NO PERÍODO PRÉ-	

PANDEMIA E APÓS SURTO PANDÊMICO	124
ANEXO A - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO SOC MATERNO	125
ANEXO B - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA	126
ANEXO C - INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DO NÍVEL DE POBREZA	127
ANEXO D - ESCALA BRASILEIRA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR	128

1 INTRODUÇÃO

O crescimento linear infantil envolve aumento da massa corporal acompanhado de um processo de remodelação morfológica e maturação funcional, que define as características fisiológicas da criança e as diferenciam do adulto. É considerado um dos melhores indicadores de saúde da criança, em razão da sua estreita dependência de fatores ambientais/extrínsecos, incluindo alimentação, ocorrência de doenças, cuidados gerais e higiene, além de condições adequadas de habitação e saneamento básico, os quais refletem as condições pregressas e atuais da saúde da criança (MONTEIRO et al, 2016).

O aumento das desigualdades sociais tem favorecido a ampliação das dificuldades e conflitos vividos no ambiente comunitário e familiar, principalmente em aglomerados subnormais, e, dessa forma, vem colocando cada vez mais em risco o desenvolvimento saudável das crianças na sociedade, comprometendo o crescimento linear infantil. Os aglomerados subnormais são comunidades de ocupações densas e em territórios de propriedade alheia, onde estas desigualdades são evidentes, pois as pobreza relativa, absoluta e estrutural são notórias. O baixo poder aquisitivo das famílias que residem nessas comunidades repercute no poder de compra de alimentos com valor nutritivo adequado e, contribui para o compartilhamento de ambientes insalubres.

Apesar de apresentarem características comuns, nem todas as famílias pertencentes a comunidades em vulnerabilidade social apresentam crianças com retardo de crescimento linear. A estatura final de um indivíduo depende da interação entre seu potencial genético e o ambiente, portanto esta estatura reflete as condições sócio-econômico-culturais de uma comunidade (ROMANI & LIRA, 2004; SAWAYA, 2006; HOFFMAN, 2014).

Desta forma, ao levar em consideração este contexto e baseado nas teorias Bioecológica e Salutogênica (ANTONOVSKY, 1979; BRONFENBRENNER, 1979) surgiu o questionamento de como crianças de uma mesma comunidade tinham níveis de crescimento linear diferentes. Foi observado, que pesquisas que investigam fatores que influenciam estatura infantil, tendem a focar nos fatores de risco para a má nutrição, em detrimento da investigação dos fatores de proteção para um crescimento linear adequado.

Assim, a investigação da influência de fatores psicossociais entre eles o Senso de Coerência materno (principal constructo da teoria Salutogênica) poderia colaborar para o entendimento desta questão. Portanto, mães que conseguissem dar o devido significado,

gerenciar e compreender seus problemas, teriam melhores condições de lidar com as adversidades a que estão expostas e contornar as situações inesperadas e prejudiciais a saúde.

No entanto, é importante destacar que o crescimento linear infantil é uma condição multicausal influenciada por: fatores socioeconômicos, em que a renda insuficiente leva as famílias a terem maus hábitos de saúde e nutrição; estrutura sanitária, como a qualidade da moradia (presença de água potável e sanitário) e hábitos inadequados de higiene, que podem levar a uma exposição a patógenos, provocando disfunção entérica ambiental e consequente déficit no crescimento linear; características maternas que podem influenciar outros fatores como histórico de amamentação, período da introdução alimentar e padrões alimentares infantis; e características que são inerentes a criança como idade e sexo, que caracterizam o crescimento linear nas diversas fases da infância. Dessa forma, ao analisar o senso de coerência materno como fator psicossocial determinante no crescimento linear infantil adequado é necessário levar em consideração também esses outros fatores.

Venho participando, como nutricionista, há mais de uma década do Centro de Recuperação e Educação Nutricional (CREN/AL), que tem como finalidade recuperar crianças desnutridas em Maceió. Durante esse período, observei que dentro das comunidades atendidas existiam crianças com crescimento estatural adequado e outras não, todas sob as mesmas condições de vulnerabilidade social. Várias pesquisas foram desenvolvidas nesse período, mas nenhuma delas teve como objetivo investigar os fatores que influenciavam o crescimento linear adequado dessas crianças. Após leituras sobre a teoria salutogênica, surgiu a ideia de pesquisar se mães que têm atitude de perceber a vida como abrangente, gerenciável e significativa, para assim reduzir a tensão e mitigar os problemas, poderia explicar a existência de crianças com crescimento linear adequado, mesmo vivendo em condições adversas. Assim, para responder a esse questionamento, optou-se por desenvolvê-la no Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, na linha de pesquisa de Epidemiologia dos Distúrbios da Nutrição Materna, da Criança e do Adolescente.

Para conduzir essa investigação foi elaborada a seguinte pergunta condutora: “Em um contexto de vulnerabilidade social, o senso de coerência materno está associado ao crescimento linear dos seus filhos?” O que levou a formulação da seguinte hipótese: “Os filhos de mães com forte senso de coerência apresentam melhor crescimento linear, quando comparados com filhos de mães com fraco senso de coerência, mesmo vivendo em vulnerabilidade social”.

Para responder ao questionamento e testar a hipótese do estudo, o objetivo geral consistiu em avaliar a associação entre o senso de coerência materno e o crescimento linear de seus filhos.

Para atingir esse objetivo geral os seguintes objetivos específicos foram formulados:

- identificar a frequência do crescimento linear adequado entre crianças de 6 meses a 5 anos e 11 meses e 29 dias;
- analisar a associação de fatores biológicos, demográficos e padrão alimentar da criança com seu crescimento linear;
- investigar se o estado nutricional e a qualidade de vida maternos estão associados ao crescimento linear infantil;
- avaliar se as condições socioeconômicas, demográficas, sanitárias ambientais e do nível de segurança alimentar familiar estão associados ao crescimento linear infantil.

Esta tese está estruturada em seis capítulos: Introdução, Revisão da literatura, Métodos, Resultados, Discussão e Considerações Finais. Para adentrar no cerne desse problema foi realizada uma revisão da literatura, que trouxe o embasamento teórico necessário para elaboração, execução e posterior discussão dos resultados da pesquisa. Nos métodos foram descritos o local do estudo e seu delineamento com informações necessárias para que essa investigação possa ser replicada por outros pesquisadores. Em seguida, foram apresentados os resultados. Na discussão foi abordado como a condição de vulnerabilidade social pode ter levado a um baixo SOC materno. A partir dessa abordagem, foram apresentados os possíveis fatores de proteção para o crescimento linear adequado de crianças nestas comunidades. Nas considerações finais destacou-se a necessidade de que pesquisas sobre fatores que se associam ao crescimento linear adequado de crianças devem permanecer como tema de outros estudos, especialmente por conta das consequências a longo prazo que o retardo no crescimento infantil pode trazer para fases posteriores da vida.

Adotaram-se os critérios da normatização preconizada pela Biblioteca Central da Universidade Federal de Pernambuco para formatação da tese (link de acesso): <https://www.ufpe.br/documents/39058/594591/Usu%C3%A1rios+CARTILHA+finalissima+-+ago.2018.pdf/f127787a-4c31-447d-abba-aaf659a6dc38>

2 REVISÃO DA LITERATURA

A estatura final de um indivíduo depende da interação entre seu potencial genético de crescimento e os fatores ambientais, sendo estes os principais responsáveis pelas variações de estatura entre indivíduos de diferentes populações. A estatura, na realidade, reflete as condições sócio-econômico-culturais de uma comunidade, sendo o retardo de crescimento linear um dos mais sensíveis indicadores da desigualdade de uma população. Portanto, o déficit antropométrico de altura para idade é o indicador mais representativo do quadro epidemiológico do crescimento de crianças menores de cinco anos no mundo (BEAL et al, 2018).

Com o objetivo de compreender a complexidade desse problema e responder a pergunta condutora deste estudo, essa revisão abrangerá um modelo e panorama epidemiológico do crescimento linear adequado; o conceito de vulnerabilidade social e de aglomerado subnormal; as base teóricas e conceituais propostas por Urie Bronfenbrenner (Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano) e por Aaron Antonovsky (Teoria da Salutogênese) e a elaboração de um modelo conceitual baseado nessas teorias, com adaptação do Modelo 6Cs (HARRISON et al, 2011). Este modelo contempla os diversos fatores que contribuem para o crescimento linear infantil adequado, como determinantes biológicos e padrões alimentares da criança, fatores maternos e condições socioeconômicas, demográficas e ambientais.

Para compor esta revisão, foram pesquisados artigos nas bases de dados de Scopus e Google Scholar no período de abril/2018 a fevereiro/2022 com os seguintes descritores em português e em inglês: Vulnerabilidade Social, Aglomerados Subnormais, Teoria Bioecológica, Salutogênese, Modelo 6Cs, Senso de Coerência materno, Estado Nutricional Infantil, Social Vulnerability, Subnormal Clusters, Bioecological Theory, Salutogenesis, 6Cs Model, Maternal Sense of Coherence, Child Nutritional Status. Como operadores booleanos foram utilizados AND / OR para ampliar a busca.

Como a abordagem do estudo é sobre a salutogênese, ou seja, fatores de proteção para o crescimento linear infantil adequado, no item inicial dessa revisão tem-se um modelo do crescimento linear ideal, seguido de um panorama epidemiológico do mesmo.

2.1 MODELO DO CRESCIMENTO LINEAR INFANTIL ADEQUADO

O crescimento físico do ser humano é um fenômeno complexo que compreende o aumento de tamanho de um organismo e de suas partes, ao mesmo tempo que amadurece, morfolologicamente e funcionalmente, até adquirir as características do estado adulto. É considerado um processo dinâmico e longo que continua durante toda a infância e adolescência (PORTELLA, et al, 2017). O crescimento é o indicador positivo mais importante da saúde infantil, pois combina três fatores principais: nutrição, estado de saúde e bem-estar geral. Ele é influenciado por vários fatores onde, por exemplo, um estado nutricional adequado, uma situação psicossocial boa e um bom estado de saúde geral são essenciais para manter a taxa de crescimento adequada (ESQUIVEL-LAUZURIQUE, et al, 2019).

A taxa de crescimento de uma criança varia, sendo mais alta durante a vida fetal e na primeira infância, desacelerando no período entre a primeira infância e a puberdade, quando acelera novamente. Durante o primeiro ano de vida, a taxa de crescimento ainda é alta, com média de 25 cm por ano. A partir desse momento, a taxa de crescimento diminui para cerca de metade no segundo ano. O estado nutricional influencia, em grande parte, o crescimento infantil, especialmente nos primeiros dois anos de vida, quando a alimentação inadequada, que leva a agravos nutricionais, pode explicar porque a curva da estatura frequentemente está inferior às linhas das curvas do crescimento normal nessa faixa etária. A partir dos dois anos de idade, as crianças apresentam uma taxa de crescimento mais estável, onde geralmente não ficam inferiores aos percentis normais de altura e seguem esse caminho até a puberdade, com padrões de crescimento semelhantes em meninos e meninas. A velocidade de ganho em altura é geralmente de 6 a 8 cm por ano de 2 a 6 anos. Diferentemente dos dois primeiros anos de vida, a nutrição tem menos influência no crescimento a partir desta idade. Por outro lado, os reguladores hormonais são mais importantes nesta faixa etária. (BENYI & SÄVENDAHL, 2017).

A regulação hormonal do crescimento consiste da interação complexa entre muitos fatores, onde o hormônio do crescimento (GH) e o fator de crescimento semelhante à insulina 1(IGF-1) são componentes-chave. O GH é produzido na glândula pituitária e estimula a secreção hepática de IGF-1 que por sua vez estimula a ossificação endocondral em ossos longos levando ao crescimento. Além disso, o GH tem efeitos locais na placa de crescimento. No entanto, o crescimento também é regulado por outros hormônios, como insulina,

hormônios da tireoide, estrogênio e leptina. A influência desses diferentes fatores varia durante a vida fetal, infância e adolescência. O estado nutricional tem um grande impacto no crescimento das crianças, um efeito que é mais evidente durante os primeiros dois anos de vida, quando a deficiência de proteína ou energia leva à falha de crescimento. Foi demonstrado que os níveis de IGF-1 estão diminuídos em crianças que sofrem de desnutrição. Níveis normais de cálcio, fósforo e vitamina D são importantes para a fisiologia da placa de crescimento, e estudos em humanos mostraram uma associação entre deficiência de cálcio e vitamina D e atraso no crescimento (FREEMARK, 2015; SAWAYA, 2006; FLORÊNCIO; BRITTO; MARTINS, 2018; WELLS et al, 2019).

Além da nutrição adequada, um bom estado geral de saúde também é essencial, pois crianças com doenças inflamatórias crônicas, como doença inflamatória intestinal influenciada por condições sanitárias ambientais desfavoráveis, geralmente apresentam retardo de crescimento. Os processos inflamatórios incluem níveis séricos elevados de citocinas pró-inflamatórias e cortisol endógeno, que demonstraram afetar negativamente o crescimento (BENYI & SÄVENDAHL, 2017).

Portanto, durante esse processo de crescimento, a interação entre genes e condições ambientais quando adequada propicia uma excelente plasticidade adaptativa, explícita na variabilidade intra e interindividual. As variações no crescimento são expressas como resultado da interação – mediada por fatores epigenéticos – entre fatores genéticos e o ambiente em que as crianças se desenvolvem. Assim sendo, o crescimento ideal ou desejável só poderá ser alcançado quando as relações entre ambiente (condições socioeconômicas, sanitárias, padrão alimentar) e o potencial genético atuarem em harmonia (PORTELLA, et al, 2017).

2.2 PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DO CRESCIMENTO LINEAR ADEQUADO

Ao longo dos últimos anos ocorreu uma melhoria do estado de saúde das crianças com menos de cinco anos em países em desenvolvimento (WHO, 2018). Dados apresentados pelo UNICEF (*United Nations Children's Fund*), em 2019, mostram que o crescimento linear adequado atingiu uma prevalência de 78,1% das crianças no mundo (estatura-para-idade ≥ -2 escore Z). Nas regiões da África e da Ásia encontram-se as menores prevalências do crescimento linear adequado, 61% e 45%, respectivamente. Na América do sul essa

prevalência atinge 92,9%, representando 30,1 milhões de crianças com estatura adequada (UNICEF, 2019).

No Brasil as regiões Norte e Nordeste apresentam as menores prevalências do crescimento linear adequado em crianças menores de 5 anos, 81,3% e 86,4%, respectivamente (BRASIL, 2009). Já dados mais recentes do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI, 2019), demonstram que a nível nacional houve uma estabilidade da prevalência do crescimento adequado para crianças até cinco anos, chegando a 93% (BRASIL, 2022). Um estudo recente realizado no Nordeste com população Quilombola, que também é vulnerável socialmente, revelou também uma prevalência mais baixa de crescimento linear adequado de 85,9% (NEVES; FERREIRA; WELCH, 2021)

Quando tratamos especificamente do Estado de Alagoas, estudo realizado por Ferreira e Luciano (2010), com amostra probabilística de 1.386 crianças abaixo de cinco anos de idade, revelou uma prevalência do crescimento linear adequado de 89,7%. Outro estudo, realizado na capital deste mesmo Estado, com uma amostra probabilística de 2.075 crianças entre 4 meses a 6 anos evidenciou prevalência de 91,4% para o crescimento adequado, avaliada pelo índice de altura-idade (SILVEIRA et al., 2010). Pesquisa com Beneficiários do Programa Bolsa Família na mesma cidade, revelou que a prevalência do crescimento adequado em crianças com até 10 anos de idade foi 86,6% (CABRAL et al, 2013).

A partir da apresentação destes dados epidemiológicos é importante destacar que o crescimento linear infantil é um tema de grande relevância social, tendo em vista que condições familiares e econômicas se somam às políticas públicas aplicadas para influenciar diretamente no aspecto nutricional da sociedade como um todo (HOFFMAN, 2014). Face a comprovada natureza multicausal do crescimento infantil e a natureza epidemiológica da questão, alguns estudos e modelos têm sido desenvolvidos buscando relacionar variáveis biológicas, socioeconômicas, ambientais, culturais, demográficas, entre outras, com seu desenvolvimento. Assim esses modelos têm como principal objetivo delimitar os fatores de risco para o crescimento linear adequado (ROMANI & LIRA, 2004; FEIJÓ et al, 2011; SUDFELD, 2015). Como o crescimento linear é um dos melhores indicadores da saúde infantil e marcador das desigualdades sociais, ele apresenta forte associação com a qualidade de vida, refletindo as condições de saúde e o desenvolvimento de uma população. Portanto, o conhecimento sobre os fatores de proteção associados ao crescimento linear infantil adequado

é essencial para reduzir a desnutrição e desenvolver estratégias de prevenção (HOFFMAN, 2014).

Com base no exposto, é perceptível a influência do ambiente no crescimento linear infantil adequado, sendo importante conhecer a realidade da vulnerabilidade social dos aglomerados subnormais, onde o crescimento infantil satisfatório nem sempre é alcançado.

2.3 VULNERABILIDADE SOCIAL: REALIDADE DE QUEM HABITA EM AGLOMERADOS SUBNORMAIS

O termo vulnerabilidade social não é novo, uma vez que essa terminologia vem sendo usualmente aplicada por cientistas sociais de diferentes disciplinas há longo tempo. Vulnerabilidade social é um conceito complexo, que espelha diferentes concepções e dimensões, abrangendo enfoques econômico, ambiental, de saúde, de direitos, entre tantos outros (MONTEIRO, 2011).

Definida como um risco social, a vulnerabilidade caracteriza-se pela concentração da precariedade (ou falta) de serviços coletivos e de investimentos públicos em infraestruturas (os ativos e as estruturas de oportunidades), que desse modo provocam a desproteção social das comunidades mais carentes. Kaztman e Filgueira (2006) definem ativos como conjunto de recursos, materiais e imateriais, que as pessoas e famílias possuem e podem mobilizar como estratégias de resposta aos eventos de risco, a fim de diminuir sua vulnerabilidade. Os ativos, formados pelo capital físico e capital humano são aqueles recursos que permitem o aproveitamento das estruturas de oportunidades, cujos atributos básicos são o estado de saúde, a qualificação, as competências e as habilidades. As estruturas de oportunidades estão relacionadas entre si, pois facilitam o acesso a outras oportunidades, bens e serviços. Portanto, as estruturas de oportunidade constituem as fontes para o acesso aos ativos (KAZTMAN & FILGUEIRA, 2006).

Assim, locais sem infraestrutura, sem oportunidades de trabalho e de condições de vida formam territórios de risco que alimentam o ciclo vicioso da imobilidade social. É importante observar como a interação dessas carências associadas ao espaço geográfico com as fragilidades sociais, econômicas e culturais da população resulta no grau de vulnerabilidade, diminuindo suas potencialidades de enfrentamento das situações vivenciadas,

em virtude das dificuldades colocadas pela escassez de oportunidades (PENNA & FERREIRA, 2014).

A noção de vulnerabilidade social foi trazida para o campo da saúde, principalmente, no que se refere à infecção por HIV, numa superação da noção de risco social como forma de ampliar a compreensão da suscetibilidade aos agravos de saúde. Essa contribuição se dá na medida em que passa a deslocar o foco do individual, considerando os aspectos do contexto social. Assim, a vulnerabilidade social passa a ser entendida a partir de múltiplos condicionantes. Nesse sentido, a vulnerabilidade não é uma essência ou algo inerente a alguns grupos, mas diz respeito a determinadas condições e circunstâncias que podem ser minimizadas ou revertidas (MONTEIRO, 2011).

A vulnerabilidade passa a ser compreendida a partir da exposição a riscos de diferentes naturezas, sejam eles econômicos, culturais ou sociais, que colocam diferentes desafios para seu enfrentamento (CAMARANO et al., 2004). São múltiplos os condicionantes da vulnerabilidade social, constituindo um conjunto complexo e multifacetado de fatores emergentes do contexto, devido à ausência ou precarização de recursos materiais capazes de garantir a sobrevivência (MONTEIRO, 2011). Desta forma, a vulnerabilidade é entendida como uma condição importante para o debate das políticas voltadas para um entendimento mais amplo das desigualdades, a partir das contradições dos processos que produzem as condições materiais, imateriais e sociais da vida nas várias camadas das cidades (PENNA & FERREIRA, 2014; KOVARIC, 2009).

Em consonância com esse conceito, as comunidades em vulnerabilidade social, atualmente denominada como Aglomerados Subnormais (AG), anteriormente nominadas como Favelas, são consideradas populações carentes de serviços públicos essenciais, que ocupam terreno de propriedade alheia de forma densa e desordenada (BRASIL, 2010). Ao caracterizar estas comunidades, percebe-se que a maioria vive em pobreza relativa com menos de 60% da renda média nacional e sem acesso a moradia digna, educação, transporte e saúde, e em alguns casos em pobreza absoluta sem apresentar o básico para a vida, como comida (WHO, 2003).

Estas comunidades têm surgido em cidades de países de média e baixa renda nos últimos 60 anos. Existem três razões para explicar porque viver em um AG pode produzir diferentes resultados de saúde. Primeiro, pessoas que moram em AGs compartilham riscos ambientais, tais como aqueles decorrentes da falta de saneamento - eles experimentam os

chamados efeitos de vizinhança, ou seja, como os AGs se caracterizam por apresentarem ocupação desordenada e densa, as condições ambientais são compartilhadas por todos e têm uma importante influência na saúde dos indivíduos (VAN HAM et al., 2012; MEIJER et al., 2012). Segundo, as pessoas que vivem em AGs se beneficiam coletivamente a partir de intervenções, como a implantação do saneamento. E por último, intervenções sociais e de saúde que funcionam em localidades de não-favela podem não ser transferíveis para áreas de favelas. Pesquisadores avaliaram os efeitos ambientais em diferentes AGs usando técnicas de modelagem multinível na tentativa de compreender como indivíduos, família e vizinhança podem contribuir para a saúde da comunidade. Os autores consideram que a teoria da desorganização social e a pesquisa de efeitos de vizinhança podem funcionar como uma estrutura conceitual para o estudo de processos em nível de vizinhança em região rapidamente urbanizada, ou seja, comunidades que se encontram em regiões densamente povoadas, sem um mínimo de estrutura, organização e planejamento (PARKS, 2014; NOLAN, 2015).

No entanto, é importante notar que mesmo nos países mais ricos, as pessoas menos abastadas têm expectativa de vida substancialmente mais curta e são acometidos de mais doenças do que os ricos. Essas diferenças na saúde não são apenas uma importante injustiça social, mas também chamaram a atenção dos pesquisadores para alguns dos determinantes mais importantes dos padrões de saúde nas sociedades modernas. Eles levaram, em particular, a uma compreensão crescente da notável sensibilidade da saúde ao ambiente social e ao que se tornou conhecido como os determinantes sociais da saúde. Como seres sociais, precisamos não apenas de boas condições materiais, mas também de nos sentir valorizados e apreciados, pois, sem isso, ficamos mais sujeitos à depressão, uso de drogas, ansiedade, hostilidade e sentimentos de desesperança, que repercutem na saúde física. Sociedades que permitem que todos os cidadãos desempenhem um papel pleno e útil na vida social, econômica e cultural de sua sociedade serão mais saudáveis do que aquelas em que as pessoas enfrentam insegurança, exclusão e privação (WHO, 2003).

Essas circunstâncias sociais e psicológicas podem causar estresse de longo prazo. A ansiedade, a insegurança, a baixa autoestima, o isolamento social e a falta de controle sobre o trabalho e a vida doméstica têm efeitos poderosos sobre a saúde. Esses riscos psicossociais se acumulam durante a vida e aumentam as chances de problemas de saúde e morte prematura. Quanto mais inferiores estão as pessoas na hierarquia social dos países industrializados, mais comuns esses problemas se tornam. Quanto mais tempo as pessoas vivem nestas situações,

maior o desgaste fisiológico que sofrem e menos probabilidade de desfrutarem de uma velhice saudável (MITTELMARK et al., 2017).

Por que esses fatores psicossociais afetam a saúde física? Em situações de emergências, nossos hormônios e sistema nervoso nos preparam para lidar com uma ameaça física imediata, desencadeando a resposta de lutar ou fugir, no qual há aumento da frequência cardíaca, mobilização de energia armazenada, desvio de sangue para os músculos e aumento do estado de alerta. Esse processo acontece quando a exposição a estressores leva ao estresse e à doenças. No entanto, estressores de vários tipos criam tensão imediata em um organismo, mas se esta for resolvida através de recursos, não resulta em estresse, que é a condição que prejudica a saúde. A questão chave, no entanto, é a maneira como as pessoas lidam e superam tais obstáculos, que recursos eles têm para atender às demandas da vida e qual é sua orientação existencial global em relação à vida (HEIMBURG, 2010).

Ao considerar as teorias de Bronfenbrenner e a salutogênese, constatamos que o desenvolvimento pessoal é uma interação dinâmica com os múltiplos contextos nos quais as pessoas estão inseridas, que podem afetar diretamente seu bem-estar biopsicossocial inclusive como fatores de proteção (BENETTI et al., 2013). Assim, essas comunidades compartilham efeitos sociais, físicos e na saúde dos indivíduos que as compõem. Uma abordagem alternativa considerada superior aos estudos observacionais no tratamento empírico do problema seria os ensaios comunitários randomizados, no entanto, uma grande dificuldade para desenvolver este tipo de estudo é a necessidade de mudança de indivíduos de sua vizinhança original, enquanto outros permanecem na mesma (PARKS, 2014; NOLAN, 2015).

Ao pensar nestas dificuldades dos estudos comunitários randomizados, foram desenvolvidos estudos observacionais empíricos nestas situações. Assim foram produzidos estudos observacionais, que têm relatado uma maior mortalidade infantil e neonatal em favela versus áreas rurais no Quênia, Equador, Brasil, Haiti e nas Filipinas (GARENNE, 2010). Uma das explicações para esta ocorrência é que as infecções gastrointestinais são altamente prevalentes em AGs sendo, especialmente, mais vulneráveis as crianças menores de cinco anos, contribuindo para elevação da mortalidade nesta faixa etária. Por conta desta situação recorrente, os moradores de AGs percebem a água tratada e saneamento como sua necessidade mais urgente (EZEH et al., 2017).

Revisões avaliando dieta e nutrição em AGs relatam que pessoas que vivem nestes locais estavam em desvantagem nutricional em comparação com outros residentes urbanos.

Estas pessoas têm cerca de um quinto de sua ingestão de calorias representada por alimentos prontos para consumo (TORHEIN et al., 2010; MCHIZA et al., 2015). Esta desvantagem nutricional está associada a uma maior prevalência do crescimento linear infantil inadequado, que por sua vez está relacionado a episódios de diarreia, condição tão prevalente entre as crianças menores de cinco anos dessas comunidades, levando a um ciclo vicioso.

Em relação à proteção do aleitamento materno constata-se que o aleitamento materno exclusivo por seis meses e a amamentação parcial de seis a 23 meses reduz a mortalidade especialmente por diarreia e pneumonia, e também por outras causas nos países de baixa e média renda. No entanto, esse fator de proteção tem baixa frequência nos AGs, o que explica os elevados índices de mortalidade infantil nestes locais (KIMANI-MURAGE et al., 2015).

Dados divulgados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) para o Brasil, a partir de 2014, mostram que o Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) não apresentou redução de valores como nos anos anteriores (em 2000 o IVS era de 0,446 – alta vulnerabilidade – e evoluiu para 0,326 em 2010 - média vulnerabilidade), mas, sim, um pequeno aumento de 2%. De acordo com este índice, na região Nordeste, quase metade dos municípios (47,7%) estão agrupados na faixa do IVS alto. Outros 32,4% estão na faixa de muito alta vulnerabilidade social. Os estados de Alagoas e Maranhão são os que apresentam o maior percentual de municípios nessas duas faixas de maior vulnerabilidade, 96,1% e 95,4%, respectivamente (IPEA, 2015). Em Maceió, a capital do Estado de Alagoas, 50% da população vive em condições precárias de moradia em 135 aglomerados subnormais (BARBOSA et al., 2009).

Diante dessa realidade, podemos afirmar que as populações que vivem nestas comunidades, estão em vulnerabilidade social, pois estão expostas a ameaças de diversos tipos, enfrentando adversidades diárias. Desta forma, é importante frisar que estudos realizados em ambientes em vulnerabilidade social com o objetivo de avaliar as influências na saúde da comunidade devem ser modelados à luz de teorias sistêmicas, tal como a Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner, que enfatiza o processo que relaciona pessoas, contexto e tempo (BENETTI et al., 2013). Assim, para avaliar neste processo os fatores protetores intervenientes na gênese da saúde, a base conceitual apresentada na Teoria Salutogênica de Aaron Antonovsky, ajuda a compreender como as pessoas se mantêm bem, em um contexto de vulnerabilidade social, em um determinado tempo.

2.4 TEORIA SALUTOGÊNICA

A compreensão tradicional e biomédica da saúde como a ausência de doença foi contestada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que conceituou: “A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença ou enfermidade” (WHO, 1948). Este conceito sugere que fatores sociais e psicológicos podem interferir nos processos orgânicos do corpo e sobre o bem-estar das pessoas (ANTONOVSKY, 1996). Em Ottawa, a OMS define a promoção da saúde como “o processo de capacitar as pessoas a aumentar o controle e melhorar sua saúde” (WHO, 1986). Propondo uma definição holística de saúde, a carta de Ottawa endossou a capacitação de indivíduos e grupos para identificar e realizar aspirações, para satisfazer necessidades e mudar ou lidar com o ambiente, a fim de alcançar um bem-estar físico, mental e social completo. Assim, a perspectiva holística, em que a saúde é considerada um recurso subjetivo para a vida (WHO, 1986), pode ser a maneira mais frutífera de encarar a saúde no contexto da promoção da saúde. Como este entendimento separa parcialmente o conceito de saúde do campo do bem-estar, é evidente que tanto a saúde (isto é, um recurso para a vida cotidiana) como o bem-estar (isto é, qualidade de vida) se tornam centrais para a promoção da saúde. No entanto, há muito mais conhecimento e evidências sobre as causas e tratamento da doença (orientação patogênica) do que as causas e a manutenção da boa saúde (orientação salutogênica).

Aaron Antonovsky concebeu suas ideias e orientações salutogênicas enquanto conduzia um estudo epidemiológico sobre os problemas da menopausa na mulher israelense nascida na Europa Central entre 1914 e 1923. Entre elas também estavam mulheres que haviam sobrevivido aos cruéis campos de concentração da Segunda Guerra Mundial. Apesar do fato de essas mulheres terem sofrido estresse e trauma severos, muitas delas, surpreendentemente, tinham a capacidade de viver bem e manter a boa saúde (ANTONOVSKY, 1987). Nesse momento, Antonovsky perguntou: como isso poderia ser explicado?

A teoria salutogênica foi proposta por Antonovsky (1979), na busca pela superação da dicotomia entre saúde e doença, de acordo com o ideário contemporâneo da Promoção da Saúde. Em essência, este modo de pensar representa a questão de por que é que algumas pessoas, contra todas as probabilidades, permanecem saudáveis em situações de estresse ou adversidade? A saúde é conceituada como um contínuo dinâmico entre “não doença” e

“doença”, em que a saúde é considerada um processo de interação entre os recursos internos e externos dos indivíduos e seu ambiente. A teoria salutogênica é inspirada em uma teoria do sistema ecológico, assumindo que a natureza humana é heterostática e não homeostática. Assim, a saúde é percebida como um recurso que pode ser construído ou destruído ao longo da vida (ERIKSSON & LINDSTRÖM, 2006; 2008).

Igualmente à compreensão geral da saúde no campo da promoção da saúde, Antonovsky também adotou um conceito positivo e holístico de saúde. Assim, o conceito de promoção da saúde tomando como base o paradigma salutogênico integra a saúde física, mental, social e espiritual em um nível individual, de grupo ou social. Como contraponto à teoria patogênica, a salutogênese propõe-se a explicar que os fatores que promovem a saúde são distintos daqueles que modificam o risco para doenças específicas (LINDSTRÖM, 2001). Na abordagem salutogênica, pensar a saúde num contexto mais amplo significa reconhecer que ela é resultado da capacidade adaptativa do ser humano ao estresse, ou seja, como os indivíduos conseguem administrar sua vida apesar das condições adversas (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2005). Baseado nesta teoria pode-se hipotetizar que as pessoas que passam por grandes dificuldades e conseguem manter sua saúde física e mental possuem uma característica comum: assumem uma postura mais positiva diante dos problemas vividos e adaptam-se melhor às situações de estresse (TEIXEIRA, 2006).

No campo da promoção da saúde, o entendimento que tem sido visto recentemente na literatura aborda duas formas: uma que descreve fatores de proteção contra desfechos desfavoráveis e aqueles que descrevem fatores que promovem o bem-estar. Neste modelo existem, portanto, importantes conceitos: estresse, recursos, senso de coerência (SOC), e saúde (MITTELMARK et al., 2017).

Assim, em 1997 Organização Mundial de Saúde introduziu o conceito de Senso de Coerência no âmbito da promoção da saúde, onde é definido como uma orientação que ajuda as pessoas a perceberem a vida como abrangente, gerenciável e significativa, para assim reduzir a tensão percebida (WHO, 1997).

Ao relacionar a alimentação infantil ao SOC, um estudo transversal com 1268 crianças entre 10 e 11 anos e 816 pais verificou que um SOC fraco se associou a um padrão irregular e não saudável das refeições infantis (RAY et al., 2009). Mais recentemente, ao avaliar a associação entre o SOC familiar e o ambiente obesogênico, verificou-se que o SOC familiar

positivo foi associado aos padrões comportamentais saudáveis das crianças, apesar de não ter sido associado ao IMC das mesmas (SPIERS et al., 2016).

Já ao investigar os fatores que poderiam influenciar o SOC em grávidas, Przestrzelska et al. (2018) realizaram um estudo com 400 mulheres polonesas e observaram associação entre a baixa idade, multiparidade, falta de apoio social e o risco de depressão durante gravidez com o desenvolvimento de um fraco SOC. Em outro estudo com 425 mulheres brasileiras verificou-se associação do fraco SOC com gravidez não planejada e o desmame precoce (CORTELO, 2017).

Em relação à saúde bucal, estudo que investigou 546 díades de mães/filhos pré-escolares concluiu que mães com níveis mais baixos de SOC eram mais propensas a ter crianças com dentes cariados, independentemente da classe social e sexo da criança (BONANATO et al., 2009). Outro estudo, nesta área que avaliou a percepção da saúde bucal também relacionou o forte SOC a uma melhor perspectiva da saúde (LARCERDA et al., 2012).

Evidências obtidas a partir de quatro revisões apontam que a escolaridade da mãe e a competência materna, assim como o espaço físico e tamanho da família podem moderar o impacto da desvantagem social no desenvolvimento das crianças (MITTELMARK et al., 2017). Ristkari et al. (2008) relataram que fatores relacionados aos pais como baixo nível de escolaridade, morte e doença grave e divórcio contribuíram para níveis mais baixos de SOC entre homens jovens. Por outro lado, níveis mais altos de educação dos pais (FELDT et al., 2005), maior *status* econômico (GECKOVA et al., 2010), e morar com ambos os pais (AYO-YUSUF et al., 2009) contribuíram para um nível mais alto de SOC.

Com relação ao apoio social, ao examinar a sua influência sobre o desenvolvimento do SOC, Antonovsky e Sagy (1986) propuseram que o apoio social estável pode refletir na comunidade e, portanto, aumentar o desenvolvimento de um SOC mais forte.

A resposta organizacional em nível de grupo aos estressores de pobreza e imigração se tornou uma grande preocupação e Antonovsky iniciou vários estudos sobre as consequências desses estressores (ANTONOVSKY & LORWIN, 1959). Em seus estudos ele observou que a exposição a estressores não leva invariavelmente ao estresse e à doença. Estressores de vários tipos criam tensão imediata em um organismo, mas se esta for resolvida não resulta em estresse, que é a condição que prejudica a saúde. Enfrentamento e gestão de tensão surgiram como conceitos importantes e constituem variáveis intervenientes entre

tensão e estresse/doença. Haverá uma diferença na forma como duas pessoas, expostas ao mesmo estressor, irão reagir. A pessoa com mais recursos terá uma experiência e uma reação diferente daquela que apresenta poucos recursos. A questão chave, no entanto, é a maneira como as pessoas lidam e superam tais obstáculos, que recursos eles têm para atender às demandas da vida e qual é sua orientação existencial global em relação à vida (HEIMBURG, 2010).

Esses recursos particulares foram descritos como recursos de resistência generalizada, que são componentes-chave na explicação de processos salutareos. Várias dimensões desses recursos foram delineadas por Antonovsky, e posteriormente foram reunidas em três segmentos principais: (1) fatores biológicos, (2) materiais e (3) psicossociais (LINDSTRÖM & ERIKSSON, 2006). Todos os recursos de resistência generalizada compartilham o princípio básico de fornecer conjuntos de pré-requisitos de vida significativos e coerentes que facilitam o gerenciamento eficaz da tensão (enfrentamento) e sobrevivência (ANTONOVSKY, 1987; VOLANEN et al., 2004; ERIKSSON, LINDSTRÖM & LILJA, 2007). Esses tipos de recursos no entorno imediato das pessoas melhoram a chance de os indivíduos lidarem melhor com os desafios da vida.

De acordo com Antonovsky (1979, 1987) tais recursos podem incluir os seguintes fatores: (1) recursos materiais (por exemplo, dinheiro), (2) conhecimento e inteligência (por exemplo, adquirir habilidades), (3) identidade do ego (por exemplo, auto integrado, mas flexível), (4) estratégias de enfrentamento; (5) apoio social, (6) compromisso e coesão com as raízes culturais, (7) estabilidade cultural, (8) atividades ritualísticas, (9) religião, (10) orientação preventiva em saúde, (11) recursos de resistência generalizados individuais e constitucionais, e por fim (12) estado mental (HORSBURGH & FERGUSON, 2012). Antonovsky também enfatizou a importância dos recursos de resistência específicos, que são especialmente úteis em situações particulares de tensão. Assim, ter recursos, estar consciente sobre eles e ter capacidade de usá-los para combater os estressores foi um fator importante para evitar o colapso. O apoio social, a conexão com a comunidade, a autoestima, a educação e a satisfação no trabalho foram previamente relatadas como recursos cruciais para várias medidas de saúde e bem-estar subjetivo. Portanto, é a presença dos recursos de resistência generalizada e não sua ausência relativa que importa. Desta forma, a importância de examinar fatores positivos e promotores de saúde é crucial. A perspectiva salutogênica enfatiza o desenvolvimento positivo da saúde e do bem-estar, em oposição ao foco no risco, déficits e

doenças. Deste modo, a forma como definimos, operacionalizamos e medimos a saúde e o bem-estar é vital para a perspectiva de interesse atual.

Para tal, foi necessário adaptar um modelo baseado nas teorias estudadas que enfoque a interrelação dos fatores de proteção para o desenvolvimento do crescimento linear adequado.

2.5 TEORIA BIOECOLÓGICA DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

A teoria ecológica do desenvolvimento humano proposta por Bronfenbrenner rejeitava o associacionismo dicotômico (doutrina que busca a explicação do conhecimento pela associação de duas ideias, neste caso, o antagonismo entre saúde e doença) e o desejo positivista que apontavam que a ciência social, para ser útil e científica deveria ser pura, neutra e descontextualizada. Suas inquietações estavam relacionadas a abordagens fragmentadas do estudo do desenvolvimento humano, cada uma focada em seu próprio nível de análise – só a criança, só a família, só a sociedade (BRONFENBRENNER, 1979).

Esta teoria foi revisitada e reformulada constantemente durante sua carreira. O primeiro modelo, por ele delineado em 1979, denominado “ecológico”, coloca em destaque o ambiente como fator fundamental para a compreensão de como o indivíduo desenvolve-se. Em 1992, esse modelo fica um pouco mais detalhado, contemplando os aspectos do desenvolvimento vinculados à pessoa, e ganha a denominação “Teoria dos Sistemas Ecológicos” (PRATI et al., 2008). Mais tarde, a teoria evolui e o entendimento do desenvolvimento humano passa a contemplar um modelo mais amplo, considerando quatro aspectos inter-relacionados: o processo, a pessoa, o contexto e o tempo (Modelo PPCT). Nessa perspectiva mais avançada, o foco se desloca para o indivíduo e suas disposições (estrutura cognitiva), levando em conta a dimensão do tempo e a interação entre a pessoa e o contexto em que está inserido. Esses ajustes levaram a novas denominações: “Modelo Bioecológico de Desenvolvimento Humano” e, atualmente, “Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano” (BRONFENBRENNER, 2005; BENETTI et al., 2013).

Antes de caracterizar os subsistemas do Modelo PPCT, cabe apresentar um conceito básico, que é o de processos proximais. Estes se referem aos processos de interação recíproca progressivamente mais complexos entre um organismo humano ativo e as pessoas, objetos e símbolos em seu ambiente imediato. Assim, este autor afirma que o desenvolvimento

acontece por processos de interação entre a criança e todos os níveis de influência do meio ambiente (HALPERN & FIGUEIRAS, 2004)

Bronfenbrenner (1999) sublinha a importância da presença simultânea de cinco aspectos na sua definição de processo proximal: 1) para que o desenvolvimento ocorra, é necessário que a pessoa esteja engajada em uma atividade; 2) para ser efetiva, a interação deve acontecer em uma base relativamente regular, através de períodos estendidos de tempo, não sendo possível ocorrer efetivamente durante atividades meramente ocasionais; 3) as atividades devem ser progressivamente mais complexas, por isso a necessidade de um período estável de tempo; 4) para que os processos proximais sejam efetivos, deve haver reciprocidade nas relações interpessoais; e, 5) finalmente, para que a interação recíproca ocorra, os objetos e símbolos presentes no ambiente imediato devem estimular a atenção, exploração, manipulação e imaginação da pessoa em desenvolvimento. Bronfenbrenner e Morris (1998) afirmam que os processos proximais podem produzir dois tipos de efeitos: 1) competência e 2) disfunção; ambos dependem da natureza do ambiente em que ocorrem.

Assim, o processo recebe destaque como o principal mecanismo responsável pelo desenvolvimento, e tem a ver com as interações recíprocas que acontecem de maneira gradativa, em termos de complexidade, entre o sujeito e as pessoas, objetos e símbolos presentes no seu ambiente imediato (BRONFENBRENNER & MORRIS, 2006). Os processos proximais são considerados os motores do desenvolvimento, diferindo de acordo com as características individuais e do contexto, tanto espacial quanto temporal (BRONFENBRENNER, 2005).

A condição de risco presente no cotidiano das famílias, determinada pela situação de pobreza e de violência no seu local de moradia, demonstra o potencial destas condições para interferir no desenvolvimento de seus membros, afetando a qualidade dos processos proximais estabelecidos entre os mesmos. Neste sentido, a disponibilidade dos pais para serem responsivos às necessidades emocionais de seus filhos pode ser perturbada pelo seu nível de estresse decorrente das dificuldades existentes no ambiente. Do mesmo modo, o baixo nível de instrução dos pais interfere na sua capacidade para transmitir aos filhos os conhecimentos e as habilidades necessárias para a resolução de problemas. Ambas as dificuldades tendem a prejudicar a qualidade da interação entre pais e filhos, podendo levar à disfunção (CECCONELLO & KOLLER, 2003).

No que diz respeito à pessoa, Bronfenbrenner reconheceu a relevância dos fatores biológicos e genéticos no desenvolvimento (BRONFENBRENNER & CECI, 1994), porém deu especial atenção às características pessoais que os indivíduos trazem com eles para as situações sociais. Esses atributos da pessoa foram divididos em três tipos e nomeados por ele como: demandas, recursos e disposições/força (BRONFENBRENNER & MORRIS, 1998).

As demandas são disposições comportamentais (como por exemplo, temperamento e motivação) que movem os processos proximais e mantêm suas atitudes, oferecendo mais probabilidade para influenciar o desenvolvimento futuro. São disposições que agem como um estímulo imediato em direção à outra pessoa. Os recursos influenciam a capacidade de o indivíduo engajar-se em processos proximais ativos: habilidades, experiências, inteligência – características parcialmente relacionadas com recursos cognitivos e emocionais e, diferentemente dos processos de demanda, não são imediatamente aparentes. Há também os recursos sociais e materiais promotores de processos proximais, tais como acesso à boa comida, moradia, cuidado parental, oportunidades educacionais apropriadas a uma determinada sociedade e recursos que funcionam como elementos perturbadores: deficiências genéticas, lesões cerebrais, deficiências graves. As disposições são aquelas relacionadas às diferenças de temperamento, motivação, persistência, que envolvem a capacidade de engajar-se e persistir em atividades de progressiva complexidade (CECCONELLO & KOLLER, 2003; MOLINARI et al., 2005; BENETTI et al., 2013).

O contexto é caracterizado por qualquer evento ou condição fora do organismo que pode influenciar ou ser influenciado pela pessoa em desenvolvimento, e apresenta-se classificado em quatro subsistemas: microssistema, mesossistema, exossistema e macrosistema, socialmente organizados, que auxiliam a amparar e nortear o ser em crescimento. Da forma como esses subsistemas estão dispostos, auxiliam a descrever e analisar os contextos de vida – proximais e distais – do desenvolvimento humano (BRONFENBRENNER, 1993).

O microssistema, considerado como o centro gravitacional do ser biopsicossocial, é o ambiente no qual os papéis, as atividades e as interações face a face acontecem. O mesossistema consiste na interação entre dois ou mais microssistemas em que a pessoa em desenvolvimento participa e cujas interações podem ser promotoras ou inibidoras do desenvolvimento. O exossistema, a exemplo do mesossistema, consiste na aliança entre dois ou mais contextos. É o caso do ambiente de trabalho dos pais que, embora seja distal à

criança, acaba por afetá-la, porém indiretamente. Por fim, o macrosistema é um contexto de estrutura mais ampla, e compõe-se de todos os padrões globais do micro, meso e exossistema, que fazem parte das culturas, crenças, valores, e costumes dominantes na sociedade, juntamente com os sistemas sociais, políticos e econômicos – recursos, riscos, oportunidades, opções e estilos de vida, padrões de intercâmbio social – predominantes em uma cultura, que filtram e orientam os comportamentos do cotidiano do indivíduo, que estão incluídos em cada um desses sistemas, e que podem afetar transversalmente os sistemas nele incluídos (CECCONELLO & KOLLER, 2003; MOLINARI et al., 2005; BENETTI et al., 2013).

O cronossistema, uma dimensão incorporada subsequentemente aos demais elementos dessa teoria, é a estrutura que adiciona dimensões de tempo às estruturas existentes, ao captar as mudanças do meio – o grau de estabilidade ou mudanças na vida dos indivíduos face aos eventos ambientais e as transições que ocorrem ao longo da existência, que produzem condições que afetam o desenvolvimento das pessoas (BRONFENBRENNER & EVANS, 2000).

As contribuições de Urie Bronfenbrenner e seu modelo PPCT para a compreensão do desenvolvimento humano, e consequentemente para o delineamento das pesquisas, estão pautadas no fato de que seus pressupostos conseguiram reformular o estudo do desenvolvimento, onde as pessoas em desenvolvimento são vistas em uma interação dinâmica com os múltiplos contextos nos quais estão inseridas, que podem afetar diretamente seu bem-estar biopsicossocial (BENETTI et al., 2013).

Levando-se em conta a amplitude e complexidade do modelo apresentado, fica mais evidente a necessidade de considerar a importante influência de cada sistema no desenvolvimento do indivíduo e percebe-se o quanto é limitado o pensamento linear e unicausal (MOLINARI et al., 2005). Assim, ao refletir sobre os fatores determinantes do desenvolvimento saudável de uma criança, além das condições biológicas inatas, é preciso pensar sobre a influência familiar, da comunidade na qual está inserida e aspectos mais amplos da conjuntura socioeconômica e política sem perder de vista as transformações temporais e históricas de cada um desses contextos (MOLINARI et al., 2005).

Ao compreender a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, que determina a importante influência do ambiente, entende-se que em estudos em comunidades em vulnerabilidade social como os AG é essencial ter esse olhar ambiental e global. Para complementar este pensamento, da mesma forma que a Teoria de Bronfenbrenner rejeitava o

associativismo dicotômico, outra abordagem teórica denominada Teoria da Salutogênese também rejeita a análise dicotômica de saúde e doença. Assim, esta abordagem influencia os conceitos de diversas teorias que tem como objetivos o olhar voltado para a saúde e não para as doenças.

2.5.1 Modelo Ecológico Six-Cs (6CS)

O modelo Six-Cs trata sobre sobrepeso/obesidade na infância, reconhecendo as dimensões de fatores específicos à hereditariedade e também ao meio ambiente, à atividade física, à nutrição, aos recursos e oportunidades e ao desenvolvimento desde o nascimento até a adolescência. Este modelo especifica um sistema para categorizar ambientes e pode ser adaptado a qualquer estágio do desenvolvimento infantil. O mesmo é composto por 6 esferas: célula, criança, clã, comunidade, país/estado e cultura. A esfera celular representa predisposições genéticas para a estrutura corporal e outros fatores biológicos. A esfera infantil representa características pessoais e comportamentais. A esfera do clã representa as características da família, como a dinâmica dos pais e os rituais domésticos. Colegas, escolas e outros fatores institucionais e fatores da comunidade - foram combinadas em uma única esfera chamada comunidade, que representa fatores relativos ao mundo social da criança fora da casa. A esfera do país representa instituições de nível estadual e nacional que influenciam as prioridades dos cidadãos e restringem suas oportunidades. Por último, a esfera da cultura é representada por normas, mitos e preconceitos específicos da cultura que orientam as suposições fundamentais dos cidadãos e formuladores de políticas sobre alimentação, exercícios, saúde e o corpo (HARRISON et al, 2011).

A principal adaptação do Modelo 6Cs aqui apresentado (Figura 1) é de elencar possíveis fatores de proteção para o desenvolvimento do crescimento linear infantil adequado, levando em consideração as 6 esferas (célula, criança, clã, comunidade, estado/país e cultura) no desenvolvimento infantil e sua inter-relação.

Figura 1 - Adaptação do Modelo Ecológico 6Cs para determinação dos fatores que podem influenciar o crescimento linear infantil adequado



Fonte: A Autora (2022).

2.5.1.1 Esfera Célula

A esfera celular representa predisposições genéticas para a estrutura corporal e outros fatores biológicos que possam interferir no crescimento linear adequado. O crescimento e desenvolvimento normais do feto, incluindo órgãos e tecidos fetais, ocorrem em uma série de processos celulares coordenados e fortemente orquestrados pelo genoma fetal (soma dos genomas materno e paterno) e modulados pelo microambiente celular (interação gene-

ambiente). Este último é determinado pelo ambiente fetal, que por sua vez é determinado pelos ambientes materno e externo (HAN et al, 2020).

Fatores genéticos explicam uma grande proporção da variação da altura humana, sendo responsável por cerca de 80% desta, mas diferenças na estatura média também foram encontradas entre as categorias socioeconômicas, sugerindo um possível efeito do ambiente. Estudos com gêmeos mostraram que fatores ambientais comuns aos gêmeos afetam a variação da altura ao longo da vida; a porcentagem de diferenças individuais explicadas pelo ambiente comum era maior na infância (até 50%), diminuía ao longo da infância e geralmente estava ausente ou abaixo de 20% na fase adulta (JELENKOVIC et al, 2020). Assim, fatores exógenos como a escolaridade dos pais e a qualidade da nutrição comprovadamente influenciam o crescimento adequado (GRASGRUBER et al, 2014). Apesar desta influência externa, estudos como o de Turchin et al. (2012) encontraram uma presença sistematicamente maior de alelos associados ao aumento da altura em indivíduos brancos norte-americanos de ascendência norte-europeia do que em espanhóis, o que demonstra a interferência do potencial genético.

Portanto, o crescimento fetal é influenciado por condições extrínsecas e intrínsecas que determinaram o desenvolvimento normal ou não do mesmo. Uma característica externa é a altura e o estado nutricional maternos que influenciam no peso ao nascer da criança (KNIGHT et al, 2005; JELENKOVIC et al, 2018). O baixo peso ao nascer já foi associado por diversas pesquisas com a desnutrição crônica infantil (VITOLO et al., 2008; BARROSO et al., 2008; SILVEIRA et al., 2010; MENEZES et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2013) e também ao déficit ponderal, retratando neste caso uma condição aguda (PEDRAZA et al., 2016).

A magnitude do problema do recém-nascido de baixo peso ao nascer, demonstra que o estado de saúde ao nascimento é um fator determinante de maior importância para a sobrevivência e qualidade de vida da criança. A condição de nascer com peso inferior a 2500 gramas se constitui um expressivo fator de risco para um posterior retardo no crescimento das crianças. Em geral, contribui para o déficit de crescimento e desenvolvimento pós-natal, dificultando a amamentação dessas crianças e tornando-as mais vulneráveis à ocorrência de doenças frequentes, repetidas e prolongadas com sequelas de fundamental importância (MENEZES et al, 2011).

Desta forma, o desenvolvimento fetal adequado, e um consequente peso ao nascer satisfatório, pode ser um fator de proteção contribuindo para o crescimento infantil adequado e um melhor estado geral de saúde.

2.5.1.2 Esfera Criança

Ao analisar a esfera da criança, estão presentes características inerentes a esta, que vão além do desenvolvimento celular como sexo e idade, e outras que são comportamentais, como o histórico e tempo de amamentação, e padrão alimentar infantil.

Nos países em desenvolvimento, o atraso no crescimento inicia-se, em geral, entre quatro e seis meses de vida, quando o aleitamento materno é substituído, de forma inadequada, por alimentos de baixo valor nutricional e, frequentemente, contaminados. Como consequência, ocorre uma maior propensão para as infecções, especialmente as diarreicas. Acrescente-se, ainda, o fato de que a maior parte dessas crianças são oriundas de famílias com precárias condições socioeconômicas (ROMANI & LIRA, 2004). Sobre práticas inadequadas de amamentação, a OMS inclui o início retardado da amamentação, a amamentação não exclusiva até o 6º mês e a interrupção precoce da amamentação. Duas análises demonstraram que crianças desmamadas antes de 6 meses tinham chances muito maiores de baixa estatura (RACHMI et al., 2016; TORLESSE et al., 2016).

Uma introdução alimentar inadequada (em tempo e qualidade nutricional) ocorre em famílias sem alimentação apropriada para a idade - que inclui uma dieta mínima aceitável de diversidade e frequência adequadas. Este comportamento alimentar foi associado a maiores chances de baixa estatura nas crianças. Em uma revisão recente foram citados alguns estudos que atestaram que a suplementação direta ou através de fortificações, em situações extremas, reduz significativamente as chances do desenvolvimento da baixa estatura (BEAL et al, 2018). Portanto, manter uma alimentação adequada em meio a adversidade se mostra como um possível fator de proteção para o crescimento linear infantil adequado.

Estes fatos nos levam a crer que, aleitamento materno e uma alimentação infantil adequados seriam fatores de proteção para o crescimento linear infantil satisfatório.

2.5.1.3 Esfera Família

O contexto onde ocorrem os processos proximais associados ao desenvolvimento infantil é a família. Um ambiente familiar harmônico e o papel da rede de apoio já foram atestados como efeitos protetores contra as consequências da pobreza e da vulnerabilidade social (MITTELMARK et al, 2017). A família mesmo vivenciando um contexto desfavorável, tem uma importância crucial no desenvolvimento infantil, sendo responsável por garantir à criança um padrão alimentar saudável e prover um ambiente psicossocial estimulante, indispensável para o seu pleno desenvolvimento (TOTSIKA & SYLVA, 2004; VEDOVATO et al., 2015).

Em relação ao ambiente familiar, Laucht, Esser e Schmidt (2001) acompanharam longitudinalmente o comportamento de crianças nascidas com risco biológico (baixo peso ao nascer) e risco psicossocial (desvantagem familiar). A responsividade materna foi apontada como moderadora do efeito do baixo peso no comportamento infantil, reduzindo a hiperatividade e os problemas hospitalares, reforçando a importância de se preservar o vínculo mãe-bebê.

A relação mãe-filho já foi identificada como determinante do estado nutricional infantil, sendo a mãe, portanto uma peça chave para o desenvolvimento de seus filhos (NOBREGA & CAMPOS, 1996). A altura e o estado nutricional maternos influenciam o crescimento linear da prole durante o período de crescimento. Essas influências provavelmente compreendem fatores genéticos e não genéticos, incluindo influências intergeracionais relacionadas à nutrição, que repercutem no crescimento, dificultando a obtenção do potencial genético de altura máximo em países de baixa e média renda (ADDU et al, 2013). Os efeitos intergeracionais no crescimento linear estão bem documentados, apontando para a necessidade de intervenções específicas em várias gerações para minimizar os efeitos da desnutrição. Os possíveis mecanismos que explicam os efeitos intergeracionais no crescimento linear incluem características genéticas compartilhadas, efeitos epigenéticos e programação de mudanças metabólicas. A série Lancet sobre desnutrição materna e infantil estimou que a implementação em escala de intervenções comprovadas em países com elevado percentual de desnutrição reduziria o atraso de crescimento em um terço; este é talvez um limite superior realista para o impacto de programas de alta qualidade, a menos que seja

acompanhado por melhorias radicais nos serviços sociais e reduções marcantes da pobreza (MARTORELL & ZONGRONE, 2012).

Esse intenso contato perpassa por atividades como a amamentação, a introdução da alimentação complementar e o padrão alimentar infantil, que influenciam diretamente o crescimento linear infantil, assim como são influenciados pela responsividade e senso de coerência materno (RAY et al., 2009; KIEFNER-BURMEISTER et al., 2014; VENTURA, 2017; CORTELO, 2017). A responsividade depende da escolaridade materna, que está associada a condições de saúde e nutrição (RODRIGUES & SILVEIRA, 2015) e por este motivo influencia diretamente o crescimento infantil.

Partindo desta responsividade materna, devemos salientar que o senso de coerência é uma orientação global que expressa na medida em que se tem um sentimento penetrante de confiança, que (1) os estímulos que derivam dos ambientes internos e externos de um curso de vida são estruturados, previsíveis e explicáveis; (2) os recursos estão disponíveis para atender às demandas colocadas por esses estímulos; e (3) essas demandas são desafios, dignos de investimento e engajamento. Nesta definição, podemos identificar três elementos, respectivamente: compreensibilidade, gerenciabilidade e o significado.

Em reconhecimento de sua importância, no ano de 1997, a Organização Mundial de Saúde introduziu o conceito de Senso de Coerência no âmbito da promoção da saúde, passando a fazer parte das grandes linhas mestras orientadoras das macros políticas de promoção da saúde mental (WHO, 1997).

As escalas de senso de coerência foram testadas empiricamente em diferentes culturas, tanto ocidentais quanto culturais na África e na Ásia. Estudos foram conduzidos em diferentes amostras: populações gerais, diferentes profissões, em pessoas com deficiência, pacientes de diferentes grupos, bem como em crianças, adolescentes, adultos e idosos, nas famílias, nas organizações e também em nível social. Em suma, o SOC foi utilizado em pelo menos 49 idiomas diferentes em pelo menos 48 países (SCALCO, 2016; MITTELMARK et al., 2017).

Um SOC forte é definido como uma orientação que ajuda as pessoas a perceberem a vida como abrangente, gerenciável e significativa, para assim reduzir a tensão percebida. Partindo de características e recursos pessoais, pesquisadores sugerem que condições de vida precárias na infância (condições de vida da infância composta por famílias numerosas, dificuldades econômicas, problemas com o álcool, sentimento individual de medo de algum membro da família e conflitos familiares) podem afetar o SOC do adulto de várias maneiras,

através do impacto negativo sobre autoestima e atitudes positivas na vida que podem contribuir para níveis baixos de SOC (VOLANEN et al., 2004; READ et al., 2005). Um estudo transversal com mais de 18.000 residentes da Inglaterra, comparou os diferentes níveis de SOC entre os participantes, chegando à conclusão que um forte SOC foi associado a escolhas de um estilo de vida saudável, independente da classe social e dos níveis de educação (WAINWRIGHT et al., 2007).

No nível familiar, resultados de pesquisa realizada por Al-Yagon (2008) relataram que mães com altos níveis de SOC, que tendem a perceber situações estressantes como menos ameaçadoras e mais manejáveis, podem proporcionar aos filhos um ambiente seguro, consistente e calmo e também modelar estratégias eficazes para lidar com os estressores.

Antonovsky (1979) enfatizou que grupos com um forte SOC tendem a estruturar situações e, assim, favorecer experiências positivas, que podem refletir em uma boa percepção da qualidade de vida, assim um acréscimo no SOC pode desencadear num aumento na qualidade de vida. Assim, a preocupação com o conceito de “qualidade de vida” refere-se a um movimento dentro das ciências humanas e biológicas no sentido de valorizar parâmetros mais amplos que o controle de sintomas, a diminuição da mortalidade ou o aumento da expectativa de vida (FLECK et al, 1999). Qualidade de vida foi definida pelo Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (SAXENA et al, 2001). Com a crescente necessidade de mudanças na abordagem da promoção de saúde, surgem diferentes relações que podem ser exploradas na causalidade do processo saúde-doença, muitas vezes não explicadas apenas pelo modelo biomédico, ainda hegemônico.

A Teoria Salutogênica traz um novo paradigma científico para a compreensão da saúde ao defender que entender a origem da saúde é mais importante que identificar as causas da doença. O SOC é considerado um fator psicossocial que pode tornar os indivíduos mais preparados para cuidar de sua saúde, influenciando a auto percepção e a qualidade de vida (ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2005). A relação entre SOC e qualidade de vida vem sendo estudada em diversos grupos populacionais, constatando-se que o SOC está fortemente associado a qualidade de vida e as melhores condições de saúde. Em uma extensa revisão sistemática, os autores reconheceram a influência do SOC sobre a qualidade de vida em

crianças, adultos, idosos e famílias que padecem ou convivem com os mais diferentes agravos (ERIKSSON; LINDSTRÖM, 2007).

Além de pesquisar as percepções individuais, é necessário entender que o ambiente social traz experiências decisivas para o desenvolvimento de um SOC forte ou fraco. Assim é importante acreditar que, a fim de lidar com alguns estressores são necessárias forças oriundas da coletividade e não individuais.

Outra condição em nível familiar que deve ser considerada é a associação já estabelecida entre o estado nutricional materno e o do filho (FERREIRA, 2006; MOREIRA et al., 2012). A baixa estatura materna, que pode revelar dados de uma desnutrição pregressa, também foi associada ao crescimento linear infantil inadequado, o que pode revelar um ciclo, onde a desnutrição infantil leva ao sobrepeso/obesidade na vida adulta (SILVEIRA et al., 2010; MENEZES et al., 2011; LEAL et al., 2012).

Portanto na esfera familiar podemos supor que o SOC materno forte, a qualidade de vida adequada e características maternas como: estado nutricional eutrófico, estatura adequada e idade acima de 30 anos podem ser fatores de proteção para desenvolvimento do crescimento linear infantil adequado.

2.5.1.4 Esfera Comunidade

O desenvolvimento do crescimento linear infantil reflete um processo multicausal que é influenciado por fatores ambientais, sociais e biológicos (MOLINARI et al., 2005). Neste processo, dentre os contextos que representam o mesossistema está a comunidade, a 4ª esfera no Modelo adaptado do 6Cs (Fig.1), onde a criança em desenvolvimento interage com mais de um microsistema. Portanto, as características das condições sanitárias da comunidade influenciam diretamente no desenvolvimento desta criança.

Determinantes do crescimento linear podem ser afetados por fatores distais, como geopolítica e economia, e fatores proximais, como dieta, ambiente e estado de saúde. Análises do Banco de Dados Global sobre Crescimento Infantil e Desnutrição da Organização Mundial da Saúde observaram que o comprimento para a idade no início da vida se encontra próximo ao padrão de normalidade, mas diminui drasticamente nos primeiros 2 anos de vida de forma consistente na Ásia, África e América Latina, e essa tendência parece permanecer inalterada por décadas. Uma melhor compreensão desses fatores como infecções entéricas e ingestão

inadequada de alimentos, nesta janela formativa crítica da primeira infância, tem sido o foco inclusive de estudos multicêntricos (MAL-ED, 2017).

Nos últimos anos, tem sido valorizado o papel da disfunção entérica ambiental como fator decisivo no crescimento linear infantil. Esta disfunção é descrita como alterações fisiológicas, anatômicas e funcionais no intestino que resultam da exposição prolongada e persistente a múltiplos enteropatógenos, com efeito adverso no bem-estar do hospedeiro, sendo totalmente reversível após a remoção das exposições ambientais indutoras (MORAIS & SILVA, 2019).

Essas infecções enteropatogênicas repetidas ou infecções subclínicas podem danificar o intestino e produzir a Disfunção Entérica Ambiental, por vezes sem manifestações clínicas evidentes, em indivíduos quem vivem em situação de risco com alta contaminação ambiental, ausência de saneamento básico, desmame precoce e deficiência alimentar (GUERRANT et al, 2013). No entanto, uma revisão encontrou embasamento consistente em inúmeras pesquisas anteriores, para afirmar que mesmo crianças que se alimentam em quantidades suficientes e em amamentação adequada, se expostas a inflamações intestinais causadas por esta disfunção, terão seu crescimento comprometido (WATANABE & PETRI, 2016).

No passado, suspeitava-se que a má absorção intestinal subclínica observada na disfunção entérica ambiental era o mecanismo mais importante para o comprometimento do crescimento. Mais recentemente, tem sido valorizado não somente o acometimento do intestino delgado como também a ocorrência de inflamação sistêmica. A inflamação sistêmica pode ser secundária ao aumento da permeabilidade intestinal, que permite translocação bacteriana e/ou passagem de substância com potencial de gerar resposta inflamatória. Outro aspecto são as mudanças na microbiota intestinal. Assim, recentemente, foram apresentados os seguintes mecanismos para explicar a interferência da disfunção entérica ambiental no crescimento, como, aumento da permeabilidade intestinal, translocação bacteriana, inflamação intestinal, inflamação sistêmica, disbiose e má absorção de nutrientes (MORAIS & SILVA, 2019).

Estudos retratam uma associação entre a disfunção entérica ambiental e o saneamento deficiente, a exposição a fezes de animais, a falta de acesso a sabão e a água para lavar as mãos e o rosto e o consumo de alimentos e água contaminados (LIN et al., 2013; TREHAN, et al., 2016). Estas associações levaram à hipótese de que o saneamento deficiente facilita a exposição constante a micróbios no intestino delgado, provocando o estado inflamatório

crônico e integridade defeituosa do intestino, observada na disfunção entérica ambiental. Dois estudos clínicos multicêntricos denominados, Água, Saneamento e Higiene (WASH) e o Ensaio de Eficácia da Nutrição Infantil em Higienização Sanitária (SHINE) foram realizados para testar se melhorias de fontes de água e saneamento no domicílio e em nível comunitário podem levar a melhorias do crescimento infantil e diminuição da disfunção entérica ambiental (ARNOLD et al., 2013; HUMPHREY et al., 2015).

O primeiro desses estudos (WASH) concluiu que as atividades de mudança de comportamento no nível familiar e comunitário que visavam otimizar a diversidade dietética foram eficazes na melhoria desta diversidade durante o período do estudo entre as crianças participantes. Portanto, intervenções específicas da nutrição e intervenções sensíveis à nutrição, como as sanitárias, podem ser combinadas de maneira eficaz para promover a diversidade alimentar (JANNAT et al, 2019). Já no segundo estudo (SHINE) as intervenções WASH implementadas no SHINE (latrina de fossa melhorada, estações de lavagem das mãos, sabonete líquido, cloração da água no ponto de uso e espaço limpo para brincar) não preveniram infecções entéricas. São necessárias intervenções transformadoras de WASH que sejam mais eficazes na interrupção da transmissão microbiana oro-fecal em crianças que vivem em ambientes altamente contaminados. Assim, as pequenas e inconsistentes reduções da prevalência de patógenos alcançadas pelas intervenções no SHINE não se traduziriam em melhorias substanciais nos resultados de crescimento linear médio (MCQUADE et al, 2020).

Outra pesquisa desenvolvida foi o estudo *Etiology, Risk Factors and Interactions of Enteric Infections and Malnutrition and the Consequences for Child Health and Development* (MAL-ED), a qual consiste de uma coorte de nascimentos que inscreveu simultaneamente crianças em 8 países (Bangladesh, Brasil, Índia, Nepal, Paquistão, Peru, África do Sul e Tanzânia). Esta coorte teve a finalidade de coletar dados sobre exposições ambientais, inflamação intestinal e avaliações de permeabilidade, exposições a enteropatógenos sintomáticas e assintomáticas, ingestões nutricionais e medidas periódicas de *status* de micronutrientes, e resposta vacinal e crescimento em 1.600 crianças sob um protocolo comum. Os dados acumulados permitem concluir que o número médio mais alto de enteropatógenos não diarreicos, nível socioeconômico mais baixo e menor teor de proteína da dieta, tornaram-se contribuintes para o atraso no crescimento linear cada vez mais importantes com a idade (MAL-ED, 2017).

Desta forma, artigos recentes demonstram que as condições sanitárias ambientais estão associadas com o desenvolvimento da disfunção entérica ambiental, e esta por sua vez, pode contribuir para o crescimento linear infantil inadequado, secundária a má absorção de nutrientes, diminuição da imunidade e ocorrência de infecções recorrentes (LIN et al., 2013; OWINO et al., 2016; TREHAN et al., 2016; MILLWARD, 2017; MORAIS & SILVA, 2019). Esses achados evidenciam a importância das condições sanitárias ambientais apropriadas como um dos pilares na promoção do crescimento linear adequado na infância.

Um outro fato importante a ser considerado são as famílias que têm condições socioeconômicas e demográficas insatisfatórias. Estudos já têm demonstrado que a estatura do indivíduo, reflete as condições socioeconômico-culturais da comunidade onde ele está inserido, sendo o retardo de crescimento linear de causa nutricional/ambiental um dos indicadores mais sensíveis da desigualdade social entre povos (ROMANI & LIRA, 2004; SAWAYA, 2006; HOFFMAN, 2014).

Variáveis socioeconômicas e demográficas como renda familiar *per capita*, escolaridade materna, acesso a bens de consumo, número de cômodos, número de pessoas na residência e tipo da mesma já foram associados ao crescimento linear infantil insuficiente (VITOLLO et al., 2008; SILVEIRA et al., 2010; MENEZES et al., 2011; LEAL et al., 2012). Neste sentido, fatores ambientais estruturais como tipo de residência, tipo de teto, revestimento de piso, práticas de higiene, presença de sanitários, abastecimento e tratamento de água para consumo e esgotamento sanitário são apontados como fatores determinantes para o desenvolvimento de agravos nutricionais. Estas características são mediadas pelo baixo poder aquisitivo e pela baixa escolaridade, que levam a aquisição e consumo de uma alimentação inadequada (VITOLLO et al., 2008; SILVEIRA et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2013).

É importante salientar que essas condições socioeconômicas e sanitárias por si só não determinam o sucesso do crescimento linear, mas influenciam fatores como má nutrição e assistência à saúde de modo inadequado, que são consequência destas condições vulneráveis, resultando em um crescimento infantil deficitário (ROMANI & LIRA, 2004).

2.5.1.5 Esfera País / Estado

A Organização Mundial de Saúde (OMS) inclui, como elementos contextuais determinantes do crescimento linear infantil, a comunidade e os fatores sociais. Como sub

elementos são incluídos a economia política, o estado e os cuidados de saúde, a educação, a agricultura e os sistemas alimentares e a água, o saneamento e o meio ambiente. Sobre estes sub elementos, estudos descobriram que o crescimento linear infantil está associado a muitos determinantes da economia política, estado e cuidados de saúde, água, saneamento e meio ambiente (WHO, 2003).

A economia política inclui os preços dos alimentos e a política comercial; regulamentos de marketing; estabilidade política; pobreza, renda e riqueza; serviços financeiros; e emprego e meios de subsistência. Estado e cuidados de saúde incluem acesso aos serviços assistenciais, provedores de saúde qualificados, disponibilidade de suprimentos, infraestrutura e sistemas de políticas de saúde. A educação, por sua vez, inclui acesso a professores qualificados, educadores de saúde qualificados e infraestrutura de qualidade (escolas e instituições de treinamento). Já a agricultura e os sistemas alimentares incluem produção e processamento de alimentos, disponibilidade de alimentos ricos em micronutrientes e alimentos seguros e de qualidade. Por último, os fatores relacionados à água, saneamento e meio ambiente incluem infraestrutura e serviços de água e saneamento. (WHO, 2003).

Estudos na Indonésia abordaram todos os determinantes da saúde e dos cuidados de saúde, exceto a disponibilidade de suprimentos. Sem surpresa, o acesso inadequado aos cuidados de saúde foi associado ao crescimento linear infantil inadequado em vários estudos (BARDOSONO et al., 2007; ANWAR et al, 2010; TORLESSE et al., 2016).

2.5.1.6 Esfera Cultura

A sociedade e a cultura incluem crenças, normas e redes de apoio social, que muitas vezes influenciados por outros níveis como a mídia e políticas públicas governamentais. Nessa esfera é importante promover concepções adequadas para proporcionar comportamentos saudáveis a nível comunitário, familiar e individual. Um exemplo de como esta falta de conhecimento pode ser nociva foi relatado em um estudo realizado numa vila periférica de Porto Alegre que revelou que apenas 27,5% das mães de crianças com crescimento inadequado tinham percepção do problema. Este não-reconhecimento do problema faz sentido numa sociedade onde frequentemente as crianças com retardo de crescimento são filhos de pais com baixa estatura, que, por sua vez, também tiveram pais

pequenos, sendo esse fenômeno interpretado como um “mal de família”. A população, em geral, desconhece a relação entre pobreza, fome crônica, alimentação inadequada, má qualidade de vida e crescimento linear inadequado (GIUGLIANI, 1994).

O principal objetivo da adaptação desse modelo é a geração de conhecimento, e em particular, a identificação de fatores em múltiplos níveis ecológicos, juntamente com as potenciais interações entre esses fatores, bem como a recomendação de que intervenções unidimensionais devem ser evitadas. Esforços contínuos são necessários para identificar as combinações mais críticas de fatores para cada estágio de desenvolvimento, para determinar onde as intervenções em diferentes níveis serão valiosas para conhecer fatores de proteção e promover o desenvolvimento de um crescimento linear adequado para crianças em vulnerabilidade social (HARRISON, 2011).

Esses tipos de interações, que tem efeito cumulativo, demonstram as várias influências e a complexidade dos fatores envolvidos no crescimento infantil e em seus riscos de prejuízo. Embora os trabalhos de identificação desses riscos sejam fundamentais, também é preciso direcionar o foco das pesquisas para os fatores protetores do crescimento linear, como é enfatizado pela teoria salutogênica, fornecendo subsídios importantes para o planejamento de ações preventivas.

Conclui-se, então, que o conhecimento das características do meio ambiente e das pessoas que residem em comunidades vulneráveis, aqui representado pelos aglomerados subnormais, é de extrema importância na promoção do crescimento linear infantil. Para compreender como isto ocorre é imprescindível conhecer a Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner, que enfatiza o processo relacionando pessoas, contexto e tempo. Como o foco do estudo é avaliar fatores protetores intervenientes na gênese da saúde, a base conceitual apresentada na Teoria Salutogênica de Aaron Antonovsky, ajuda a compreender como as pessoas se mantêm bem em um contexto de vulnerabilidade social em um determinado tempo. Através da aquisição desse conhecimento foi utilizado o modelo ecológico 6Cs adaptado, para uma melhor compreensão dos fatores relacionados à proteção do crescimento linear infantil adequado.

3 MÉTODOS

3.1 LOCAL DO ESTUDO

Este estudo foi realizado em nove aglomerados subnormais em vulnerabilidade social na cidade de Maceió, capital do Estado de Alagoas. De acordo com o Censo de 2010, em Maceió existiam 95 aglomerados subnormais, com uma população de 114.659 pessoas, sendo 58.983 mulheres; 11.430 crianças com idades de 0 a 4 anos e 12.333 crianças com idades de 5 a 9 anos (BRASIL, 2010). Foram selecionadas, por conveniência as comunidades estudadas atendidas pelo Centro de Recuperação e Educação Nutricional (CREN/AL): Denisson Menezes, Cidade Sorriso, Lucila Toledo, Vila Emater (antigo Lixão da COBEL), São Jorge, Sururu de Capote, Muvuca, Peixe, Quadra 12.

3.2 DELINEAMENTO DO ESTUDO

3.2.1 Desenho do estudo e amostra

Trata-se um estudo transversal desenvolvido no período de agosto de 2019 a abril de 2021. O longo período de coleta de dados foi decorrente de dificuldade de acesso aos aglomerados subnormais, onde a violência foi a principal barreira de acesso e também devido a necessidade de interrupção da pesquisa entre os meses de março e novembro de 2020, devido à pandemia do Covid-19

Cabe salientar que a lacuna temporal ocorrida no período de coleta não comprometeu a homogeneidade da amostra em relação às condições socioeconômicas e ambientais, uma vez que os indivíduos que foram inseridos no estudo antes da pandemia não apresentaram diferenças estatisticamente significantes daqueles que foram incluídos no período posterior à interrupção do estudo como retratado na Tabela 7 (Apêndice F). Como a base teórica deste estudo é a teoria salutogênica, o objetivo é estabelecer fatores de proteção para o crescimento linear infantil adequado, tendo como grupo de casos as crianças com crescimento linear adequado e como grupo de comparação as crianças com crescimento linear inadequado.

A amostra do estudo consistiu de 602 mães com filhos entre 6 meses e 5 anos e 11 meses de idade. Foram excluídos 35 pares de mães e filhos com dados inconsistentes ou

quando durante a coleta de dados havia desistência para finalizar as informações. Portanto, a amostra final foi de 567 pares mães/filhos.

Não foi realizada uma amostragem porque foram estudadas todas as mães elegíveis das comunidades citadas, tendo sido estudado, portanto, o universo.

3.2.2 Critérios de elegibilidade

3.2.2.1 Inclusão e seleção

Foram incluídas todas as mães residentes nos aglomerados subnormais, que possuísem pelo menos uma criança com idade entre 6 meses e 5 anos e 11 meses e 29 dias. Caso a mãe tivesse mais de uma criança nesta faixa etária, a mais nova era selecionada. Caso a criança mais nova apresentasse algum impedimento, seria selecionada a criança seguinte, que atendesse ao critério de seleção relacionado à faixa etária.

3.2.2.2 Não inclusão

Não foram incluídas mães que não apresentassem condições cognitivas para prestar informações ou que estivessem grávidas, condições que poderiam interferir no senso de coerência. Além disso, mães cujos filhos tivessem sido prematuros ou que apresentassem alguma deficiência motora ou sofresse de doenças crônicas e síndromes genéticas que interferisse no crescimento.

3.2.3 Variáveis do estudo

3.2.3.1 Variável dependente

Como desfecho foi avaliado o crescimento linear infantil por meio da estatura para idade e sexo.

3.2.3.2 Variável independente

A variável independente principal foi o Senso de Coerência (SOC) materno.

3.2.3.3 Covariáveis

Fatores relacionados à criança: peso ao nascer, sexo, idade cronológica na entrevista, histórico e tempo de amamentação, padrão alimentar infantil.

Fatores maternos: idade, escolaridade, qualidade de vida, estatura e índice de massa corpórea

Fatores socioeconômicos, demográficos e ambientais: renda familiar *per capita*, escore de Alvarez, segurança alimentar e nutricional da família, número de pessoas e de crianças no domicílio, hábitos de higiene, condição sanitária ambiental (água de consumo, presença de sanitário e manejo do lixo).

3.2.4 Instrumentos de pesquisa

A pesquisa contou com 7 instrumentos, os quais foram: formulário para avaliação do Senso de Coerência (SOC), dados antropométricos maternos e da crianças para composição do estado nutricional materno e do índice A/I, *World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-BREF*, o formulário que mede o nível de pobreza elaborado por Alvarez et al. (1982), questões elaboradas com base nas recomendações da WHO (WHO, 2018) para avaliar as condições sanitárias ambientais, a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA e o formulário para avaliar o perfil alimentar. As características desses instrumentos e a forma de interpretação dos dados neles coletados estão descritas nos tópicos seguintes.

3.2.4.1 Formulário para avaliação do Senso de Coerência Materno

Para avaliar o SOC Antonovsky (1987) desenvolveu um formulário cuja forma original consiste em 29 itens, 11 itens medindo compreensibilidade, 10 itens medindo a capacidade de gerenciamento e 8 itens medindo significância. Esse instrumento indica sentimentos extremos sobre questões (e declarações) sobre como a vida é vivenciada.

Uma adaptação transcultural foi avaliada para mães de crianças pré-escolares no Brasil. Quando testadas as propriedades psicométricas, os resultados indicaram um aumento da consistência interna da escala adaptada em relação a escala originalmente validada na língua portuguesa, passando o coeficiente alfa de Cronbach de 0,67 para 0,71. Este valor aumentou para 0,80 no teste com a amostra aleatoriamente selecionada. Os coeficientes de Kappa ponderado e a correlação de Spearman foram utilizados para avaliar a confiabilidade teste-reteste. Os coeficientes de Kappa ponderado atingiram valores médios de 49,5% e a correlação de Spearman mostrou que todos os itens se correlacionaram com os escores totais do SOC. Os resultados indicam que a escala adaptada é válida e consistente para mães de crianças pré-escolares de diferentes classes sociais (BONANATO et al., 2009).

Esta adaptação contém 13 itens que devem ser respondidos em uma escala do tipo Likert de cinco pontos, com frases âncoras nos valores extremos (1 e 5), com o valor “1” representando senso de coerência mais baixo e o valor “5”, senso de coerência mais alto (ANEXO A). As questões avaliam três dimensões nesta versão mais curta: Capacidade de compreensão (*comprehensibility*): corresponde à dimensão cognitiva (questões 2, 6, 8, 9 e 11); Capacidade de gestão (*manageability*): é o componente que traduz a forma de gerir problemas (questões 3, 5, 10 e 13); e “significado” (*meaningfulness*): é o componente motivacional (questões 1, 4, 7 e 12). A última é considerada o componente mais importante do SOC, pois afeta e motiva os outros dois componentes (SCALCO, 2016).

A pontuação final do SOC é a soma das respostas. Quase todas as perguntas foram construídas na forma afirmativa e apenas uma estava no negativo, o que leva a uma inversão dos escores no momento da análise (ANTONOVSKY, 1987), para melhorar a consistência nesta versão adaptada a pergunta na forma negativa foi substituída pela forma positiva (BONANATO et al, 2009). O SOC é tratado como uma variável contínua, com pontuação que varia entre 13 e 65 pontos, sem possuir ponto de corte pré-definido para categorização em forte e fraco. A categorização é realizada de acordo com a mediana, valores acima da mediana indicam forte senso de coerência (BONANATO et al, 2009).

3.2.4.2 Avaliação antropométrica materna e da criança

A coleta de dados sobre o peso ao nascer foi realizada por meio da caderneta de vacinação da criança. Caso a mãe não portasse a caderneta era perguntado se a mesma

lembrava deste dado. O peso ao nascer foi categorizado em: Baixo peso: $< 2500\text{g}$; Peso insuficiente: 2500 a 2999g; Peso adequado: 3000 a 3999g e Excesso de peso: $\geq 4000\text{g}$.

Para a avaliação antropométrica foram aferidos o peso e o comprimento / estatura das crianças e de suas mães, com o uso de balanças digitais portáteis marca Plenna (com precisão de 100g e capacidade de 150kg, produzida em São Paulo/BR) e estadiômetro móvel da marca Altuxata (com precisão de 1mm e capacidade até 2,13 m, podendo ser adaptado para infantômetro, produzido em São Paulo/BR), seguindo as técnicas padronizadas por Lohman (1992). De acordo com esta técnica, crianças de até dois anos devem ser pesadas junto a suas mães, deduzindo o peso da mesma para chegar ao peso da criança. No caso da medição do comprimento de crianças até dois anos, utilizou-se um infantômetro (adaptação do estadiômetro já citado), sendo as crianças medidas deitadas em uma mesa lisa. Já para as crianças maiores de dois anos e suas mães, a técnica de medição é igual. Para medir o peso eles devem estar com roupas leves e descalças e subirem eretos na balança. Na medição da estatura, as pessoas devem estar eretas, com calcanhar junto ao estadiômetro, braços junto ao corpo e cabeça no plano de Frankfurt, olhando no horizonte (LOHMAN, 1992).

A classificação do crescimento linear infantil foi realizada por meio do *software* Anthro e adotamos a categorização preconizada pela OMS (1995; 2007): crescimento linear inadequado ($\text{Estatura/Idade} \leq -2,0$ escores Z) e crescimento linear adequado ($\text{Estatura/Idade} > -2,0$ escores Z) e foi realizada através do software ANTHRO para crianças até 5 anos e o ANTHRO PLUS para crianças acima de 5 anos e para as mães adolescentes. A antropometria materna (mães acima de 18 anos) foi classificada em: magreza ($\text{IMC} < 18,5\text{Kg/m}^2$); eutrofia ($\text{IMC} > 18,5\text{ Kg/m}^2$ até $24,9\text{ kg/m}^2$); sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25\text{ Kg/m}^2$ até 30 Kg/m^2) e obesidade ($\text{IMC} > 30\text{Kg/m}^2$) (OMS, 1995).

3.2.4.3 Avaliação da Qualidade de Vida Materna

O WHOQOL-BREF é um instrumento composto por 25 questões, uma delas medindo o estado geral e o estado geral de saúde e as outras 24 questões são divididas em 4 domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente (ANEXO B). A versão brasileira desse instrumento demonstrou bom desempenho em relação à consistência interna (coeficiente de Cronbach 0,77 para domínios e 0,91 para questões), validade discriminante, validade de

critério, validade concorrente e confiabilidade teste-reteste (coeficientes de correlação variaram de 0,69 a 0,81) (FLECK et al, 2000).

A escala é do tipo Likert, com cada item pontuando de 1 a 5. Os escores são transformados em uma escala linear entre 0 e 100, sendo 0 a qualidade de vida menos favorável e 100 a mais favorável. Os domínios são avaliados separadamente. Para a saúde física, o ponto de corte utilizado foi 61, para os aspectos psicológicos 63, para as relações sociais 75 e para fator ambiental 59, sendo considerados adequados nestes âmbitos com valores acima destes pontos de corte ou inadequados abaixo deles (CRUZ et al, 2011).

3.2.4.4 Medição do nível socioeconômico

Para analisar o nível de pobreza das famílias foi utilizado o instrumento elaborado por Alvarez et al. (1982) e adaptado para a realidade brasileira por Issler e Giugliani (1997). Esse questionário consta de 13 itens: escolaridade e ocupação dos pais, número de moradores na casa, coabitação paterna, tipo e posse de habitação, relação do número de pessoas que dormem na casa com o número de camas, condições de abastecimento de água, saneamento, coleta de lixo, energia elétrica, disponibilidade de cozinha independente e posse de bens domésticos (geladeira, televisão, fogão, rádio). Cada item recebe uma pontuação, cuja soma estabelece o nível socioeconômico (NSE) das famílias, podendo variar de 6 a 52 pontos. Essa pontuação foi agrupada em quartis, tendo sido uma decisão da pesquisadora agrupar desta forma, correspondendo o quartil superior ao NSE mais alto (ANEXO C).

3.2.4.5 Questionário sobre as condições sanitárias ambientais

A Organização Mundial de Saúde (WHO) elaborou questões para monitorar a qualidade do saneamento ambiental denominado “Water, Sanitation and Health” (WASH). Estas questões monitoram a origem e a qualidade da água utilizada, a sanitização (presença de banheiros e esgoto sanitário), hábitos de higiene, cuidados com o lixo e limpeza do ambiente (WHO, 2008; WHO, 2018).

Para avaliar o ambiente sanitário foram utilizadas questões deste protocolo com a finalidade de pesquisar as seguintes informações: tipo de casa, tipo de revestimento, presença

de animais no domicílio, de banheiros, coleta de lixo, abastecimento de água, fonte de água para consumo, esgoto sanitário e hábitos de higiene (APÊNDICE A).

As informações coletadas através deste formulário têm sido classificadas pela OMS como serviço seguro, básico, limitado e não melhorado de acordo com características dos serviços de acesso a água potável para consumo, serviço de sanitização e hábitos de higiene (WHO, 2008; WHO, 2018; WHO, 2017). Na classificação do estudo atual os itens seguro e básico foram agrupados como adequados e limitado e não melhorado como inadequados, por se caracterizarem os dois primeiros como satisfatórios e os dois últimos como impróprios. Desta forma, a água de consumo foi considerada adequada quando a mesma era mineral ou tratada de alguma forma para o consumo já quando era proveniente de carro pipa, poço ou outra origem era considerada inadequada; o esgoto sanitário foi adequado quando o banheiro tinha sanitário ligado a fossa/rede de esgoto, se sanitário fosse poço negro ou latrina ou não tivesse sanitário era considerado inadequado; o manejo de lixo foi adequado quando o mesmo era armazenado fora de casa e descartado através de coleta domiciliar ou lixeira pública, já se fosse armazenado dentro de casa e descartado queimando, enterrando ou em terreno baldio era considerado inadequado; e os hábitos de higiene eram adequados quando se lavava as mãos sempre ao sair do banheiro, antes de cozinhar e antes de alimentar a criança ou se alimentar, caso não tivesse esse hábito de sempre lavar as mãos antes dessas atividades era considerado inadequado.

3.2.4.6 Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA

A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA foi elaborada e validada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e pelo Observatório de Políticas de Segurança Alimentar e Nutrição da Universidade de Brasília, além de outras instituições (Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Mato Grosso e Instituto de Pesquisas da Amazônia) com apoio técnico e financeiro dos Ministérios da Saúde, do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e da Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS (BURLANDY e COSTA, 2007). A pesquisa de validação concluiu que a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) poderia ser disponibilizada como um instrumento com alta validade para o diagnóstico da (in) segurança alimentar no Brasil. A EBIA tem a capacidade de mensurar a dificuldade de acesso familiar aos alimentos e também às dimensões

psicológicas e sociais da insegurança alimentar. Considerando também se tratar de uma escala com fácil aplicação e baixo custo.

A EBIA consiste em um questionário contendo 14 perguntas com respostas do tipo “sim” com pontuação igual a 1 e “não” igual a 0” que é aplicado à pessoa responsável pela alimentação no domicílio quanto à sua percepção sobre a situação alimentar da família nas últimas três semanas. O somatório do número de respostas afirmativas às questões, resulta em um escore que categoriza as famílias em segurança alimentar (0 ponto), com insegurança alimentar leve (1 a 5 pontos), moderada (6 a 9 pontos) e grave (10 a 14 pontos). (PÉREZ-ESCAMILLA, 2004) (ANEXO D).

3.2.4.7 Avaliação do perfil alimentar

Para avaliar o padrão alimentar foi utilizado um formulário baseado e adaptado a partir da PNDS (2006), que aborda informações sobre a amamentação, introdução alimentar e a frequência de consumo de grupos de alimentos (industrializados, verduras, legumes, frutas, doces, refrigerantes, etc.). Com relação ao histórico da amamentação e alimentação complementar foi perguntado se a criança foi amamentada e por quanto tempo, verificando também quando e quais alimentos eram introduzidos. A frequência de consumo dos grupos alimentares neste instrumento é abordada através de um recordatório alimentar estruturado, onde era perguntado se nos últimos sete dias tinha havido o consumo daquele alimento (APÊNDICE B). As características da alimentação identificadas nos componentes principais gerados na Análise de Componentes Principais apresentada na seção de Análises Estatísticas, gerou os grupos “Não Saudável” e “Saudável”.

3.2.5 Operacionalização do estudo

3.2.5.1 Estudo piloto e treinamento da equipe

Inicialmente, foi realizado estudo piloto por meio de entrevista com 20 mães, a fim de testar a estratégia planejada para o trabalho de campo e avaliar se a formulação das questões estava adequada ao nível educacional materno. Algumas questões necessitaram ser

reformuladas para facilitar a compreensão materna, não modificando a ideia central das mesmas.

A equipe foi composta pela pesquisadora principal, uma mestranda e quatro alunos de graduação de nutrição, dos quais dois são bolsistas de iniciação científica. Antes do início da coleta de dados foram realizados treinamentos com a equipe de campo para aplicação dos questionários, métodos de avaliação do estado nutricional, checagem para verificação da consistência das respostas e digitação dos dados dos formulários.

3.2.5.2 Coleta dos dados

A coleta de dados foi realizada por 13 meses, durante visitas domiciliares. Ao se identificar mães e filhos elegíveis foi explicado os objetivos do estudo e após o aceite em participar foi solicitada assinatura do TCLE e do TALE (APÊNDICES C e D). Nesta visita as mães foram entrevistadas utilizando formulários sobre a condição socioeconômica, demográfica, do ambiente sanitário, segurança alimentar familiar, SOC, qualidade de vida materna e perfil alimentar da criança com perguntas fechadas e pré-codificadas. Ao final da aplicação dos formulários foram realizadas as medidas antropométricas da mãe e do filho.

3.2.6 Processamento de dados e análises estatísticas

A consistência das respostas às entrevistas foi checada regularmente e corrigidas quando necessário. Os dados foram digitados em dupla entrada em formulário elaborado no Google Forms. Após a dupla digitação foi gerado um documento do Excel a partir do google forms e posteriormente através de formula específica no mesmo programa foi realizada a correção de inconsistência das digitações. As análises estatísticas foram realizadas no *software* STATA, versão 13.

Inicialmente foi verificada associação entre as covariáveis e o SOC materno, a fim de verificar a homogeneidade da amostra. Em seguida foram então realizadas as análises bivariadas entre a variável independente (SOC materno) e as co-variáveis com a variável dependente (Crescimento Linear). A medida de associação adotada foi a Razão de Prevalência (RP) com seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95% obtida pela Regressão Simples de Poisson. A categoria de referência selecionada foi aquela com percentual mais baixo para

crescimento linear adequado. Adotou-se para nível de significância estatística o valor de $p \leq 0,05$.

Para identificar os padrões alimentares das crianças foi realizado o método estatístico, Análise de Componentes Principais (ACP). Esse método tem como objetivo reduzir um grande número de variáveis a um número menor, agrupando as variáveis em cada fator as quais estão fortemente correlacionadas entre si. Assim, este procedimento possibilita que os itens de alimentos contidos no Formulário de Frequência de Alimentos para avaliação do perfil alimentar fossem agrupados com base no grau de correlação entre eles (OLINTO, 2007).

Essa análise consistiu primeiramente da realização de uma matriz de correlação entre a frequência e a afinidade pelos grupos alimentares, seguida da extração de um conjunto de fatores dessa matriz, por fim foi realizada a determinação do número de fatores e a rotação dos fatores para aumentar a sua interpretabilidade. Essa rotação foi do tipo ortogonal Varimax. O objetivo da rotação é maximizar as cargas fatoriais maiores e minimizar as cargas menores. Permite, também, a visualização dos resultados da matriz, tornando-os de mais fácil interpretação. A rotação ortogonal Varimax faz com que cada fator somente apareça com as saturações altas e com o menor número de variáveis (itens) possíveis. Assim, foram excluídos da matriz os itens que não apresentam a saturação por não atingir o valor mínimo estabelecido para carga fatorial de 0,20 (consumo de fígado), arbitrada pelos pesquisadores, e não foram preenchidos numericamente na Tabela 4. Ao excluir-se da matriz o item alimentar com carga negativa, obtém-se um modelo alimentar protótipo, ou seja, apenas com os alimentos que são mais consumidos. Após a determinação desses fatores, eles foram denominados de acordo com a característica da alimentação que os compõe em padrão alimentar “Não saudável” e “Saudável”. Desta forma essa divisão foi realizada a posteriori, quando os elementos mais afins compuseram os componentes principais. Esses elementos é que demonstraram características de alimentos mais e menos saudáveis, portanto, sendo assim nomeados.

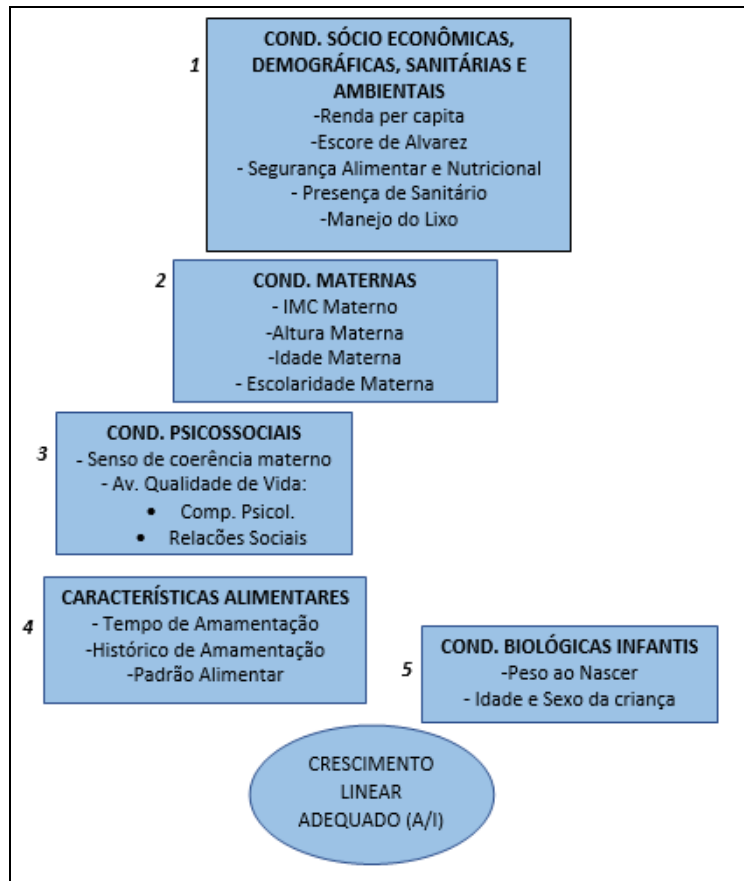
As cargas fatoriais dos componentes principais que constituíram os padrões alimentares foram categorizadas em quartis (classificação realizada por opção da pesquisadora) para realizar as análises bivariadas entre essas variáveis com o crescimento linear das crianças. Então as crianças que estavam no quartil superior desses scores tinham mais afinidade por aquele padrão de alimentação: saudável e não saudável.

Após as análises bivariadas foram realizadas as análises de Regressão Múltipla de Poisson, com ajuste robusto da variância. A variável dependente classificada com crescimento linear adequado foi categorizada com “um” e a com baixa estatura com “zero”. Essa análise teve o objetivo identificar a contribuição ajustada das variáveis independentes no desfecho.

Adotou-se a estratégia hierarquizada cujo método consiste na entrada das variáveis independentes nos modelos em uma ordem previamente especificada pela pesquisadora, baseada na elaboração de um modelo conceitual que descreve as relações lógica ou conceitual entre as variáveis independentes. As variáveis selecionadas para as análises de regressão foram as que apresentaram valor de $p < 0,20$ nas análises bivariadas, exceto para a variável senso de coerência materno, por ser a variável independente de interesse do estudo. As variáveis que apresentaram valor de $p > 0,20$ em cada bloco da análise multivariada foram excluídas, antes da inclusão das variáveis do próximo bloco.

A seleção das variáveis para compor cada bloco foi baseada nos marcos teóricos da teoria Bioecológica, da Salutogênese e no modelo 6Cs adaptado para crescimento linear infantil adequado. Para definir a ordem de entrada das variáveis nos modelos de análise foram considerados os processos mais distais os primeiros a entrarem no modelo até os mais proximais em relação ao desfecho (Figura 2). Esta modelagem aqui proposta, é uma alternativa aplicável a estudos epidemiológicos com um grande número de covariáveis. A hierarquização das variáveis é estabelecida e mantida durante a análise dos dados permitindo a seleção daquelas mais fortemente associadas com o desfecho de interesse (FUCHS et al, 1996).

Figura 2 - Modelo hierarquizado dos fatores que podem influenciar o crescimento linear adequado



Fonte: A autora (2022)

Para a análise de regressão múltipla com a estatura como desfecho foram selecionadas as seguintes variáveis: no Bloco 1 foram introduzidas as variáveis socioeconômicas, demográficas, sanitárias ambiental e segurança alimentar familiar (renda familiar *per capita*, escore de Alvarez, presença de sanitário e manejo do lixo e segurança alimentar e nutricional); no Bloco 2 as variáveis maternas relacionadas a escolaridade, idade, altura e ao estado nutricional (IMC); no Bloco 3 as variáveis que avaliaram o senso de coerência materno (como principal variável independente do estudo) e a Qualidade de Vida (Componentes Psicológicos e Relações Sociais); no Bloco 4 as variáveis relacionadas à alimentação infantil (Histórico e Tempo de Amamentação, Padrão Alimentar saudável e não saudável) e por último no Bloco 5 as variáveis relacionadas às características biológicas da criança (peso ao nascer, sexo e idade).

3.3 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas com número do protocolo CAAE 3.375.586. A pesquisa foi iniciada após sua aprovação atendendo aos preceitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

No momento da coleta de dados foi realizada a avaliação do crescimento linear com a utilização de tabelas e gráficos próprios para o trabalho de campo (WHO, 1995; WHO, 2003). Ao se detectar alteração nutricional leve, os sujeitos eram encaminhados para atendimento nas Unidades Básicas de Saúde que dispusessem de assistência com equipes interprofissionais. Nos casos em que as crianças apresentassem desnutrição moderada/grave e as mães com obesidade eram encaminhadas para o CREN – Centro de Recuperação e Educação Nutricional. Essa assistência nutricional consistiu de uma contrapartida da pesquisa às comunidades.

3.4 PROBLEMAS METODOLÓGICOS E LIMITAÇÕES

A complexidade e subjetividade da investigação sobre o SOC materno constituiu um problema metodológico, visto que as mães por terem baixa escolaridade apresentaram dificuldade em compreender as questões e consequentemente essa dificuldade pode ter levado ao *bias* de informação com consequente erro de classificação. Para minimizar este problema foi realizado um estudo piloto para avaliar o entendimento das perguntas e assim adaptar algumas questões de modo que não prejudicassem o significado das mesmas. O mesmo pode ter ocorrido com a investigação de fatos que ocorreram a longo prazo constituindo um viés de memória ou recordatório, podendo ocasionar inconsistência das informações e consequentemente erro de classificação. Outro problema metodológico diz respeito ao viés do entrevistador quando este apresenta incentivos diferenciados entre os participantes para obter as respostas das entrevistas. O treinamento da equipe e padronização na formulação das questões foi realizado para minimizar este tipo de viés.

Outro problema metodológico é que um dos formulários que é recomendado pela WHO para avaliação das condições sanitárias e de higiene, ainda não foi validado, ao contrário dos outros instrumentos que foram utilizados. Essas questões são de fácil avaliação por serem diretas e sem dificuldades de entendimento.

O hiato de nove meses entre o primeiro e segundo período de coleta de dados devido a Pandemia do COVID 19, poderia constituir um problema metodológico, pois características socioeconômicas poderiam sofrer alterações nesse período e interferir diretamente nos resultados. No entanto, não detectamos diferenças significantes dessas variáveis nesses dois períodos, como pode ser constatado na Tabela 7 em anexo (Apêndice F).

4 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 567 pares de mães com filhos entre 6 meses e 5 anos e 11 meses e 29 dias, moradores de aglomerados subnormais da cidade de Maceió/AL. Constatou-se que se tratam de famílias em vulnerabilidade social, uma vez que 30,3 % das famílias tem renda *per capita* acima de $\frac{1}{4}$ do salário mínimo; 39,7% das mães tem mais de 9 anos de estudo; a água consumida é adequada para 30,7% das famílias; e o esgotamento sanitário e o manejo do lixo são adequados em 32,3% e 34,0% das casas, respectivamente. De acordo com o escore de Alvarez, apenas 26,8% encontrava-se no quartil superior. O acesso ao alimento estava seguro e/ou tinham insegurança leve para 38,4% das famílias. Com relação ao estado nutricional materno, 35,8% estavam eutróficas e 57,0% apresentavam sobrepeso/obesidade. O SOC materno forte foi observado em 41,4% das mães. Ao caracterizar as crianças observou-se que 51,1% eram do sexo masculino, 54,8% tinham idade acima de dois anos e 80,1% tinham crescimento linear adequado.

A Tabela 1 apresenta a associação das diversas co-variáveis em relação ao SOC materno. Verificou-se que não houve diferença significativa entre as características socioeconômicas, demográficas, sanitárias ambiental e nutricional materna de mães com SOC forte ou fraco, exceto quanto escolaridade materna e tipo de esgotamento sanitário. Os percentuais de mães com melhor escolaridade (mais de 9 anos de estudo) e presença de sanitário adequado foram significativamente maiores naquelas com SOC forte e relação às com SOC fraco.

Tabela 1 – Característica maternas e das crianças em relação ao senso de coerência de moradoras em assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020

Variáveis	Total		SOC Fraco		SOC Forte		P
	N=567	%	n=332	%	n=235	%	
Renda familiar <i>per capita</i> (SM)							
≥ 0,25	172	30,3	93	28,0	79	33,6	0,166
< 0,25	395	69,7	239	72,0	156	66,4	
Escore Alvarez (pontos)							
4ª Quartil (45 – 54)	152	26,8	89	26,8	63	26,8	0,848
Demais Quartis (20 – 44)	415	73,2	243	73,2	172	73,2	
Escolaridade materna (anos)							
> 9	225	39,7	113	34,0	112	47,7	0,002
≤ 9	342	60,3	219	66,0	123	52,3	
Tipo de água de consumo							
Adequada	174	30,7	92	27,7	82	34,9	0,080
Inadequada	393	69,3	240	72,3	153	65,1	
Presença de Sanitário							
Adequado	183	32,3	55	16,6	128	54,5	0,018
Inadequado	384	67,7	277	83,4	107	45,5	
Manejo do Lixo							
Adequada	193	34,0	109	32,8	84	35,7	0,477
Inadequada	374	66,0	223	67,2	151	64,3	
Hábitos de Higiene							
Adequada	120	21,2	74	22,3	46	19,6	0,423
Inadequada	447	78,8	258	77,7	189	80,4	
Número de pessoas na residência							
≤ 5	269	47,4	158	47,6	111	47,2	0,307
> 5	298	52,6	174	52,4	124	52,8	
Número de crianças na residência							
3 – 5	119	21,0	79	23,8	40	17,0	0,133
1 – 2	448	79,0	253	76,2	195	83,0	
Segurança Alimentar e Nutricional							
Seguro/Insegurança leve	218	38,4	123	37,0	95	40,4	0,526
Insegurança Moderada/Grave	349	61,6	209	63,0	140	59,6	
Idade Materna							
> 30 anos	191	33,7	115	34,6	76	32,4	0,565
≤ 30 anos	376	66,3	217	65,4	159	67,6	
IMC materno							
>25,0 Sobrepeso/Obesidade	323	57,0	189	56,5	137	57,6	0,696
18,6 – 25,0 Eutrofia	203	35,8	122	37,1	81	34,0	
≤ 18,5 Magreza	41	7,2	21	6,4	20	8,4	
Peso ao Nascer							
Peso adequado	351	65,6	218	71,6	154	70,0	0,907
Insuficiente	126	19,6	61	20,0	48	21,8	
Baixo Peso	44	7,58	26	8,5	18	8,2	
Sexo da criança							
Feminino	277	48,8	161	48,5	116	49,4	0,839
Masculino	290	51,2	171	51,5	119	50,6	
Idade da criança (meses)							
>24	311	54,8	192	57,8	119	50,6	0,094
≤24	256	45,2	140	42,2	116	49,4	

A Tabela 2 apresenta a associação entre as variáveis maternas estudadas e o crescimento linear infantil. O SOC materno não se associou com o crescimento linear infantil. Quanto a qualidade de vida apenas o componente psicológico adequado demonstrou ser fator de proteção para o crescimento adequado. Além desta característica, melhor escolaridade, maior idade materna (>30 anos), IMC materno eutrófico e com sobrepeso/obesidade, assim como altura materna (>1,50m), também se revelaram fatores de proteção.

Tabela 2 – Crescimento linear infantil (A/I) segundo variáveis de mães moradoras em assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020

Variáveis	Total		Cresc. linear adequado		Cresc. linear inadequado		RP Bruta	IC 95%	P
	N=567	%	n=454	%	n=113	%			
SOC Materno									
Fraco	332	58,5	267	80,4	65	19,6	0,98	0,90 – 1,07	0,711
Forte	235	41,5	187	79,6	48	20,4	1,00	-	
Qualidade de Vida									
Saúde Física									
Adequada	245	43,2	199	81,2	46	18,8	1,03	0,95 – 1,12	0,488
Inadequada	322	56,8	255	79,2	67	20,8	1,00	-	
Comp. Psicológico									
Adequado	364	64,2	299	82,1	65	17,9	0,75	0,49 - 0,86	0,045
Inadequado	203	35,8	155	76,3	48	23,7	1,00	-	
Relações Sociais									
Adequada	203	35,8	172	84,7	31	15,3	0,68	0,48 – 1,02	0,063
Inadequada	364	64,2	282	77,5	82	22,5	1,00	-	
Ambiente									
Inadequado	429	75,7	345	80,4	84	19,6	0,95	0,71 - 1,51	0,864
Adequado	138	24,3	109	79,0	29	21,0	1,00	-	
Escolaridade materna (anos)									
> 9	191	33,7	164	85,9	27	14,1	0,75	0,58 - 0,97	0,028
≤ 9	376	66,3	290	77,1	86	22,9	1,00	-	
Idade Materna (anos)									
> 30	193	34,0	165	85,5	28	14,5	0,75	0,43 – 0,95	0,046
≤ 30	374	66,0	291	77,4	85	22,6	1,00	-	
Altura Materna (m)									
>1,50	493	86,9	406	82,4	87	17,6	0,50	0,35 – 0,72	<0,001
≤1,50	74	13,1	48	64,9	26	35,1	1,00	-	
IMC materno (kg/m²)									
>25,0 Sobrepeso/Obesidade	323	57,0	271	83,9	52	16,1	0,35	0,23 – 0,53	<0,001
18,6 – 25,0 Eutrofia	203	35,8	160	78,8	43	21,2	0,46	0,30 – 0,70	<0,001
≤ 18,5 Magreza	41	7,2	22	53,7	19	46,3	1,00	-	

Na Tabela 3 estão apresentadas as associações entre condições socioeconômicas, demográficas e sanitárias com o crescimento linear infantil. Verifica-se que os fatores de proteção para o crescimento adequado foram pertencer a famílias com melhor condição

socioeconômica identificada pela renda *per capita* mais alta e melhor índice de Alvarez, possuir sanitário adequado e estar em segurança alimentar e nutricional ou insegurança leve.

Tabela 3 – Crescimento linear infantil (A/I) segundo as condições socioeconômicas, demográficas e sanitárias de famílias moradoras em assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020

Variáveis	Total		Cresc. linear adequado		Cresc. linear inadequado		RP Bruta	IC 95%	P
	N=567	%	n=454	%	n=113	%			
Renda familiar <i>per capita</i> (SM)									
≥ 0,25	172	30,3	148	86,1	24	13,9	0,62	0,41 - 0,94	0,023
< 0,25	395	69,7	306	77,5	89	22,5	1,00	-	
Escore Alvarez (pontos)									
4º Quartil (45 – 54)	152	26,8	131	86,2	21	13,8	0,62	0,40 - 0,96	0,034
Demais Quartis (20 – 44)	415	73,2	323	80,3	92	19,7	1,00	-	
Água de consumo									
Adequada	174	30,7	144	82,8	30	17,2	0,82	0,56 - 1,19	0,293
Inadequada	393	69,3	310	78,8	83	21,2	1,00	-	
Presença de Sanitário									
Adequada	275	48,5	233	83,5	42	16,5	0,63	0,44 - 0,89	0,008
Inadequada	292	51,5	221	75,7	71	24,3	1,00	-	
Manejo do Lixo									
Adequada	193	34,0	161	83,4	32	16,6	0,76	0,53 - 1,11	0,158
Inadequada	374	66,0	293	78,3	81	21,7	1,00	-	
Hábitos de Higiene									
Inadequada	447	78,8	362	81,0	85	19,0	0,81	0,84 – 1,78	0,293
Adequada	120	21,2	92	76,7	28	23,3	1,00	-	
Número de pessoas na residência									
≤ 5	492	86,8	394	80,1	98	19,9	0,96	0,85 - 1,07	0,453
> 5	75	13,2	60	80,0	15	20,0	1,00	-	
Número de crianças na residência									
3 – 5	127	22,4	104	81,9	23	18,1	0,88	0,85 - 1,21	0,856
1 – 2	440	77,6	350	79,5	90	20,5	1,00	-	
Segurança Alimentar e Nutricional									
Segurança/Inseg. leve	218	38,4	189	86,7	29	13,3	0,55	0,50-0,95	0,003
Insegurança Moderada/Grave	349	61,6	265	75,7	84	24,3	1,00	-	

A Tabela 4 apresenta os coeficientes de pontuação derivados da análise do componente principal (ACP) de grupos de alimentos consumidos pelas crianças. Essa análise revelou dois padrões dietéticos principais classificados como saudável e não saudável. Esses dois componentes explicaram 38% da variação na ingestão alimentar total. Foram classificados como alimentação não saudável (componente principal 1): café, ovos,

embutidos, biscoito/bolacha, suco industrializado, refrigerante e macarrão instantâneo e como alimentação saudável (componente principal 2): suco natural, frutas, folhas, legumes, arroz/macarrão, feijão e carnes. Os valores faltantes na tabela tiveram saturação menor que 0,20.

Tabela 4 - Coeficientes de pontuação derivados da análise do componente principal (ACP) de grupos de alimentos consumidos por crianças moradoras em assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020

Alimento	Padrão alimentar	
	Não saudável	Saudável
Suco natural	-0,0409	0,3592
Café	0,2725	-0,0026
Frutas	-0,0028	0,3978
Folhas	-0,1087	0,3891
Legumes	-0,1032	0,4333
Arroz/Macarrão		0,3000
Ovos	0,2840	
Feijão		0,2736
Carnes		0,3376
Embutidos	0,4093	-0,1125
Biscoito/Bolacha	0,3049	
Suco industrializado	0,4627	-0,0030
Refrigerante	0,4126	-0,1268
Macarrão instantâneo	0,3453	

Método de extração: análise de componente principal; método de rotação: ortogonal varimax. Os itens em branco são os que saturaram com carga fatorial abaixo de 0,20

Na Tabela 5 estão descritas as características das crianças, segundo a seu crescimento linear. Pode-se observar que ter nascido com peso adequado, ser do sexo feminino, ter idade >24 meses no momento da entrevista, ter mamado e apresentar um padrão alimentar não saudável se mostraram como fatores de proteção para o crescimento linear adequado.

Tabela 5 – Crescimento linear infantil (A/I) segundo as características das crianças moradoras em assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020

Variáveis	Total		Cresc. linear adequado		Cresc. linear inadequado		RP Bruta	IC 95%	P
	N= 567	%	n=454	%	n=113	%			
Peso ao Nascer (n=521)									0,039
Peso adequado	351	65,6	289	82,0	62	18,0	0,60	0,37 - 1,01	0,056
Insuficiente	126	19,6	93	75,7	33	24,3	0,84	0,48 - 1,47	0,539
Baixo Peso	44	7,58	31	69,8	13	30,2	1,00	-	
Sexo da criança									
Feminino	277	48,8	232	83,8	45	16,2	0,69	1,03 - 2,03	0,034
Masculino	290	51,2	222	76,6	68	23,4	1,00	-	
Idade da criança (meses)									
>24	311	54,8	269	86,5	42	13,5	0,49	0,34 - 0,69	<0,001
≤24	256	45,2	185	72,3	71	27,7	1,00	-	
Tempo de Amamentação (meses)									
≥ 6	335	59,1	278	83,0	57	17,0	0,70	0,97 - 1,00	0,106
< 6	232	40,9	176	75,9	56	24,1	1,00	-	
Histórico de Amamentação									
Mamou	542	95,6	437	80,6	105	19,4	0,61	0,58 – 1,07	<0,001
Nunca Mamou	25	4,4	17	68,0	8	32,0	1,00	-	
Padrão Alimentar									
Saudável									
Quartil 4	158	27,9	128	81,0	30	19,0	0,74	0,47 – 1,16	0,197
Quartil 3	127	22,4	107	83,9	20	16,1	0,63	0,43 – 1,09	0,112
Quartil 2	113	19,9	93	82,3	20	17,7	0,70	0,52 – 1,25	0,335
Quartil 1	169	29,8	126	74,6	43	25,4	1,00	-	-
Não Saudável									
Quartil 4	142	25,0	116	81,7	26	18,3	0,74	0,49 -1,12	0,165
Quartil 3	142	25,0	118	83,1	24	16,9	0,69	0,38 – 1,00	0,049
Quartil 2	141	24,9	113	80,1	28	19,9	0,81	0,43 – 1,12	0,134
Quartil 1	142	25,0	107	75,4	35	24,6	1,00	-	-

A Tabela 6 apresenta a análise de regressão múltipla dos fatores associados ao crescimento linear adequado das crianças. Dentre as variáveis socioeconômicas que se mantiveram significantes como fator de proteção estão: pertencer a famílias com melhor renda *per capita* e com segurança alimentar/insegurança leve. Já entre os fatores de proteção maternos que se mantiveram significativamente associados ao crescimento linear adequado infantil foram o IMC (eutrofia e sobrepeso/obesidade) e a estatura acima de 1,50 m. Quanto aos fatores de proteção relacionados às variáveis das crianças, os que permaneceram significantes na análise foram: sexo feminino, idade acima de 24 meses e ter um histórico positivo de amamentação.

Tabela 6 - Regressão múltipla de Poisson dos fatores associados ao crescimento linear adequado de crianças moradoras em assentamentos subnormais em Maceió/AL, 2019/2020

Variáveis	Cresc. linear adequado		RP Bruta	p	RP Ajustada	IC 95%	p
	n	%					
<u>Bloco 1</u>							
Renda familiar per capita (SM)							
≥ 0,25	148	86,1	0,62	0,023	0,74	0,47 – 0,90	0,051
< 0,25	306	77,5	1,00				
Segurança Alimentar e Nutricional							
Seguro/Insegurança leve	189	86,7	0,55	0,003	0,91	0,84 – 0,99	0,038
Insegurança Mod./Grave	265	75,7	1,00		1,00		
<u>Bloco 2</u>							
IMC materno (kg/m²)							
>25,0 Sobrepeso/Obesidade	271	83,9	0,35	<0,001	0,38	0,26 - 0,58	0,016
18,6 – 25,0 Eutrofia	160	78,8	0,46	<0,001	0,45	0,30 - 0,68	0,006
≤ 18,5 Magreza	22	53,7	1,00		1,00		
Altura Materna (m)							
>1,50	406	82,4	0,50	<0,001	0,66	0,61 – 0,98	0,009
≤1,50	48	64,9	1,00		1,00		
<u>Bloco 3</u>							
Qualidade de Vida							
Relações Sociais							
Adequada	172	84,7	0,68	0,063	1,06	0,97 – 1,16	0,116
Inadequada	282	77,5	1,00		1,00		
<u>Bloco 4</u>							
Histórico Amamentação							
Mamou	437	80,6	0,61	<0,001	0,42	0,27 – 0,63	<0,001
Nunca Mamou	17	68,0	1,00		1,00		
<u>Bloco 5</u>							
Sexo da criança							
Feminino	232	83,8	0,69	0,034	0,65	0,11 – 0,68	0,010
Masculino	222	76,6	1,00		1,00		
Idade da criança							
>24 meses	269	86,5	0,49	<0,001	0,49	0,35 - 0,68	<0,001
≤24 meses	185	72,3	1,00		1,00		

Bloco 1: Ajustado pelo Escore de Alvarez, Presença de Sanitário e Manejo do lixo

Bloco 2: Ajustado pelas variáveis do Bloco 1, pela escolaridade e idade maternas

Bloco 3: Ajustado pelas variáveis dos Blocos 1 e 2, pelo componente psicológico da qualidade de vida e pelo SOC

Bloco 4: Ajustado pelas variáveis dos Blocos 1,2,3 e pelo Tempo de Amamentação, peso ao nascer e Padrão Alimentar Saudável e não saudável.

Bloco 5: Ajustado pelas variáveis dos Blocos 1, 2, 3, 4

5 DISCUSSÃO

Esta pesquisa investigou se o Senso de Coerência materno (SOC) influencia o crescimento linear de crianças com idade entre seis meses e seis anos, residentes em nove aglomerados subnormais em vulnerabilidade social, na cidade de Maceió. A hipótese de que filhos de mães com forte SOC apresentam melhor crescimento linear do que os filhos de mães com SOC fraco, mesmo vivendo em condições ambientais desfavoráveis, foi refutada ao constatar a ausência de associação significativa entre o SOC materno e o crescimento linear das crianças. Cerca de 41% das mães apresentou SOC forte e apenas 80% das crianças encontravam-se com crescimento linear adequado. Os fatores que influenciaram este desfecho foram pertencer a famílias com melhor nível socioeconômico identificado pela renda e segurança alimentar, serem filhos de mães eutróficas ou com excesso de peso e com altura adequada, ter apresentado histórico positivo de amamentação, ser do sexo feminino e ter idade acima de 24 meses.

O fato da nossa hipótese ter sido refutada merece uma reflexão. A classificação do SOC é realizada tendo como ponto de corte a mediana da população estudada. Portanto, quando comparado a mediana do atual estudo (40 pontos) com as medianas observadas em estudos realizados com populações com características semelhantes, percebe-se que as medianas dos outros estudos são bem mais altas (46-48 pontos) (BONANATO et al, 2008; CORTELO et al, 2017; ROSA, 2018). Assim, o percentual do SOC materno definido como forte nesta população é menor quando comparado ao de outras populações também vivendo em condições de vulnerabilidade social, sugerindo retratar um sentimento de exclusão da sociedade e falta de representatividade e oportunidades.

Um aspecto a ser destacado é que até o momento do levantamento bibliográfico não encontramos estudos que abordassem a relação entre o SOC materno e o crescimento linear infantil. De fato, a relação do SOC com o estado nutricional ainda é controversa na literatura. Os estudos encontrados trazem a relação entre o SOC e o estado nutricional de adultos e idosos e não foram desenvolvidos em comunidades em vulnerabilidade social. Identificamos estudos que encontraram associação positiva (SARES-JASKE et al, 2019), associação negativa (OLSZAK et al, 2018) e ausência de associação (REDIN et al, 2019) entre essas variáveis.

No presente estudo, temos que levar em consideração a realidade vivida pelos cidadãos moradores dos aglomerados subnormais que integraram a amostra. A maioria da população estudada é caracterizada por viver em pobreza relativa, com menos de 60% da renda média nacional, ou seja, com menos de R\$1.469,00 e sem acesso a moradia, educação, transporte e saúde decentes, e em alguns casos em pobreza absoluta já que não apresentavam o básico para ter uma vida digna, como acesso a alimentação adequada. Entre os moradores dessas localidades há uma percepção de uma homogeneidade de inércia, desinteresse e especialmente falta de esperança de mudança; haja vista que são muitas gerações que se encontram na mesma condição de vida. É importante notar que não apenas as baixas condições materiais são prejudiciais à saúde, mas a situação vai muito além disso, como o significado social de ser pobre, desempregado, socialmente excluído ou estigmatizado (WHO, 2003). Portanto, essa população sugere não acreditar que pode compreender, dar o devido significado e gerenciar seus problemas da melhor forma de acordo com os recursos que eles têm. Com isso, infere-se que essas condições precárias refletiram em um impacto negativo na autoestima e atitudes positivas na vida, que contribuíram para um nível de mediana baixo do SOC materno nesta comunidade como um todo e, assim, para a ausência de relação entre SOC e estatura infantil. Estudos realizados com adultos e idosos justificam essa ausência de relação pelo fato que os determinantes estruturais tenham um papel preponderante nos comportamentos de saúde, sobrepondo-se aos componentes psicossociais (LENGERKE et al., 2007; REDIN, et al, 2019).

Por outro lado, avaliarmos na literatura sobre a relação entre o SOC e o hábito/comportamento alimentar, verificamos alguns artigos recentes que atestam de diversas formas que o SOC influencia esta variável (PUSZTAI et al., 2019; KATO et al., 2019; KOPONEN et al., 2019). Nesta mesma linha, ao avaliar mais especificamente a relação do SOC materno e o hábito/comportamento alimentar infantil, um estudo transversal com 1268 crianças entre 10 e 11 anos e 816 pais verificou que um SOC fraco se associou a um padrão irregular e não saudável das refeições infantis (RAY et al., 2009). Mais recentemente, uma revisão sistemática trouxe de forma mais ampla o que já tinha sido demonstrado por estes estudos: o senso de coerência apresenta relação positiva com o padrão/comportamento alimentar, mas não com o estado nutricional, esta relação é controversa (VEIGA et al, 2021).

A prevalência de crianças com estatura adequada foi baixa, o que seria esperado, devido às condições socioeconômicas, demográficas e sanitárias adversas em que essas

crianças vivem, portanto, causando preocupação a ocorrência de 20% de crianças com baixa estatura. Quando se observa as prevalências de baixa estatura em crianças menores de cinco anos nas regiões Norte (18,7%) e Nordeste (13,6%) e em Alagoas (13,4%) (FERREIRA et al, 2010; CABRAL, et al, 2013), e inclusive com dados mais recentes do ENANI (2019) onde a prevalência nacional foi 7%, a do Norte 8,4% e a do Nordeste 6,2% (BRASIL, 2022), a prevalência de 20% encontrada neste estudo revela-se muito alta, chamando a atenção para o problema da baixa estatura infantil nas comunidades estudadas e levantando a questão sobre quais fatores poderiam proteger a população deste mal.

Fica evidente a origem multicausal do estado nutricional quando esta se apresenta de forma diferenciada nas crianças de uma mesma comunidade, porém vivendo sob condições semelhantes. A natureza do vínculo mãe-filho, bem como as práticas de cuidado com a criança e suas condições de vida são importantes fatores na gênese da nutrição (IEDA & ANÉZIA, 2006). A partir do questionamento de como crianças de uma mesma comunidade tinham níveis diferentes de crescimento linear e baseado nas teorias bioecológica e a salutogênese, foram pesquisados os fatores que protegem o crescimento infantil adequado, mesmo em condições de vulnerabilidade social.

Identificamos que pertencer a famílias com melhor renda *per capita* é um fator de proteção para o crescimento linear adequado. Estudos que também utilizaram análise de regressão múltipla identificaram o efeito independente da baixa renda familiar como fator de risco para a baixa estatura infantil. Estes estudos foram realizados em Pernambuco e encontraram a associação entre alguns fatores socioeconômicos, dentre eles a renda *per capita* familiar e a baixa estatura em pré-escolares (MENEZES et al, 2011; LEAL et al, 2012). Em recente revisão, ficou evidente que vários estudos demonstraram que poder de compra insuficiente e outros indicadores da condição socioeconômica familiar foram fortemente associados à baixa estatura infantil (BEAL et al, 2018).

No contexto de vulnerabilidade social, a forma com que a mãe dedica sua atenção aos filhos, tanto diretamente como por meio de cuidadores, assim como seu acesso aos serviços de saúde são influenciados pelo nível de escolaridade, que por sua vez influencia o nível de renda familiar. Portanto, mães com menor escolaridade, têm menos renda e têm chance duas vezes maior de ter filhos com déficit de crescimento (PNDS, 2006). Dados recentes do ENANI (2019), que utilizaram o Indicador Econômico Nacional (IEN), onde são considerados outros fatores sociais como posse de bens e escolaridade do chefe da família,

além da renda familiar, evidenciam uma prevalência decrescente de baixa estatura infantil conforme a melhoria deste indicador, revelando uma diferença significativa entre o segundo e o último quintil deste indicador (BRASIL, 2022).

Assim, fica evidente no cenário estudado, que um melhor poder aquisitivo pode proporcionar uma alimentação mais apropriada, bem como informações mais adequadas sobre saúde e assistência à saúde. Portanto, entre os fatores socioeconômicos que sistematicamente são evidenciados, a renda *per capita* é um dos que desempenha um importante papel no crescimento infantil.

Partindo do pressuposto, que famílias com baixa renda vivem em ambientes sanitários inadequados, que propiciam contaminações e infecções de repetição, e sabendo o quanto este ambiente pode ser decisivo para o fracasso do crescimento linear infantil (BEAL et al, 2018; MORAIS & SILVA, 2019), é importante destacar as condições estruturais sanitárias e o que elas podem acarretar. No atual estudo a presença de sanitário e o manejo de lixo adequados se apresentaram como fatores de proteção para o crescimento linear adequado na análise bivariada. Na análise multivariada esta relação perdeu a significância, provavelmente devido a homogeneidade dessas características na amostra que se tratava de uma população de alta vulnerabilidade.

No entanto, já existe um consenso na literatura que reconhece a importância da disfunção entérica ambiental. Achados recentes reservam a esta disfunção um papel central, sendo esta um distúrbio generalizado da estrutura e função do intestino delgado com embotamento ou atrofia das vilosidades intestinais, infiltrados de células inflamatórias e hiperplasia das criptas do intestino delgado. Essas alterações podem ocorrer sem manifestações clínicas evidentes, em indivíduos quem vivem em situação de risco com alta contaminação ambiental por enteropatógenos, ausência de saneamento básico, desmame precoce e deficiência alimentar (HARPER et al., 2018). Esta disfunção é encontrada em uma alta prevalência em crianças que vivem em condições insalubres e é pandêmica em países em desenvolvimento com recursos limitados. As principais lacunas em nossa compreensão da patogênese da mesma é justamente sua relação com o déficit de crescimento linear, que limitam nossa capacidade de diagnosticar e prevenir e tratar efetivamente essa condição (OWINO et al, 2016).

Embora esta condição tenha sido periodicamente o foco de vários estudos ao longo dos últimos anos, definições de casos, indicadores de gravidade da doença e consenso sobre

os principais resultados associados à atividade da doença são escassos. No momento, não há definição de caso publicada bem aceita ou lesão conhecida para classificar inequivocamente os indivíduos como casos ou controles, ou para tentar descrever o nível de atividade da doença. Até o presente momento, não é possível escolher um marcador não invasivo que permita o estabelecimento do diagnóstico da disfunção entérica ambiental com precisão e definir sua relação com a ocorrência de déficit do crescimento linear (MORAIS E SILVA, 2019).

Partindo para outro fator social, crianças pertencentes a famílias que estavam em segurança alimentar ou com insegurança alimentar leve apresentaram maior probabilidade de terem crescimento linear adequado. Os dados do atual estudo são muito preocupantes, pois o acesso ao alimento estava seguro e/ou tinham insegurança leve apenas cerca de um terço das famílias, assim a maioria estava em insegurança moderada e grave. A escassez de alimentos e a falta de variedade causam desnutrição e doenças por deficiência de micronutrientes. Um dos importantes problemas de saúde pública consiste da disponibilidade e custo de alimentos saudáveis e nutritivos. Uma família é considerada em situação de insegurança alimentar se tem limitado o acesso para garantir quantidades suficientes de alimentos nutricionalmente adequados e seguros de forma socialmente aceitável para permitir que os membros da família sejam ativos e saudáveis (KEPPLE & SEGALL-CORRÊA, 2011). A importância de avaliar a gravidade de insegurança alimentar fundamenta-se na sua possibilidade de retratar de forma mais completa o risco ou temor sobre a continuidade do acesso aos alimentos. Não ter acesso à alimentação necessária para atender os aspectos fisiológicos e nutricionais, culturais e sociais dos indivíduos de acordo com cada fase da vida é uma violação aos direitos humanos, que deveriam garantir alimentação saudável e crescimento adequado (APOLINARIO et al, 2011).

Dados apontam que uma a cada nove pessoas no mundo ainda vive em condição de insegurança alimentar (MCGUIRE, 2015). No Brasil, a prevalência de insegurança moderada e grave é de 4,3% e 3,3%, respectivamente. Quando observadas as regiões Norte e Nordeste, a prevalência desse grau de insegurança alimentar atinge 14,7%, bem acima da média nacional (SANTOS, 2018). Dados ainda mais recentes são mais alarmantes, onde as regiões Sul (36,8%), Centro-Oeste (38,9%) e Sudeste (39,3%) apresentaram as menores prevalências de insegurança alimentar, e as regiões Norte (61,4%) e Nordeste (59,7%) as maiores, com

diferenças significantes das três primeiras com as duas últimas macrorregiões (BRASIL, 2021).

Em Alagoas, um estudo realizado em população semelhante ao da pesquisa atual, trouxe números preocupantes, com uma prevalência de 37,5% de insegurança alimentar moderada e grave, nos domicílios com menores de 18 anos (FERREIRA et al, 2014), tornando o resultado deste indicador na atual pesquisa ainda mais alarmante (61,6%). Uma recente revisão sistemática evidenciou que a segurança alimentar está associada ao crescimento linear (MORAIS et al, 2020), corroborando o resultado encontrado pelo atual estudo. A gravidade desta situação retrata a situação de vulnerabilidade social das comunidades estudadas, além da ocorrência da Pandemia do COVID 19, que empobreceu com maior intensidade os mais pobres e tornou mais difícil o acesso ao alimento básico.

Além dos fatores socioculturais, tais como pobreza e privação social, fatores biológicos e nutricionais maternos, também podem ser potenciais determinantes do crescimento linear infantil (BLACK et al, 2008). No atual estudo, verificamos que quanto maior a estatura materna mais esta se relacionava com o crescimento linear infantil adequado, sinalizando-a como fator de proteção.

Estudos que avaliaram a influência da estatura materna em relação ao crescimento do filho, verificaram que o déficit de altura materno esteve associado à chance três vezes maior do crescimento linear das crianças inadequado (MENEZES et al, 2011; LEAL ET AL, 2012; ADDO et al, 2013). Mulheres de baixa estatura apresentaram maior prevalência de doenças crônico-degenerativas e geraram menos filhos saudáveis do que mulheres de estatura normal, resultando em filhos com crescimento insuficiente (FERREIRA et al, 2009). Um estudo realizado com população semelhante também revelou uma forte associação entre a baixa estatura materna e o crescimento infantil insatisfatório (DOAK et al, 2016). A baixa estatura materna, resultado de uma adaptação metabólica à uma desnutrição pregressa (SAWAYA, 2006; SILVEIRA et al, 2010), por muitas vezes é acompanhada pelo desenvolvimento de doenças crônicas e um agravo nutricional materno.

Portanto, ao avaliarmos o estado nutricional materno por meio do IMC, como possível fator determinante da estatura infantil, verificamos que tanto mães eutróficas como as com sobrepeso/obesidade tiveram maior probabilidade de ter filhos com crescimento adequado. Dieffenbach & Stein (2012) observaram, em países de baixa e média renda, a prevalência da ocorrência de pares de mães com excesso de peso e crescimento infantil inadequado que foi

de 3,3%, muito menor do que a encontrada no atual estudo que foi de 9,9% (dado não apresentado em tabela). Estes autores sugeriram que não há uma relação direta desses dois eventos e que a coexistência deles é devido a um número crescente de mulheres com sobrepeso em um cenário estático de nanismo infantil.

Outros estudos referem a existência independente deste duplo fardo (mães com excesso de peso e filhos com crescimento insuficiente), justificado por uma adaptação a desnutrição pregressa, agravada pela transição nutricional e epidemiológica que são caracterizadas por ocupações mais sedentárias, aumento da renda, um equilíbrio energético positivo com menos atividade física e consumo elevado de alimentos com maior energia, pobres em nutrientes e, portanto, que fornecem nutrição abaixo do ideal para as crianças da casa (FERREIRA, 2006; MBURU & OKELLO, 2007; SILVEIRA et al, 2010; BLACK et al, 2013 AITSI-SELM, 2015). Um estudo realizado na Guatemala revelou que mães eutróficas, mas com baixa estatura tiveram 2,6 vezes mais chances de ter filhos com crescimento inadequado, estas chances aumentam para 3,6 vezes quando as mães além de baixa estatura têm sobrepeso/obesidade. Neste estudo a prevalência da ocorrência concomitante do sobrepeso/obesidade materno e do crescimento infantil inadequado foi de 16,8%, bem maior do que foi encontrado no presente estudo (DOAK et al, 2016). Já Silva et al (2017) ao avaliarem 1169 crianças e suas mães nas ilhas São Tomé e Príncipe no continente Africano observaram que a desnutrição global aguda dos filhos esteve associada à desnutrição materna.

Os estudos anteriores focam em comprovar estatisticamente a associação da coexistência do duplo fardo nutricional e epidemiológico. A pesquisa atual teve a preocupação de identificar fatores de proteção para o crescimento linear infantil adequado. Ao compararmos a prevalência da ocorrência da simultaneidade de mãe e filho eutróficos encontramos um resultado de 30,4% (dado não apresentado em tabela), semelhante ao de 33,4% revelado por Doak et al. (2016). No entanto, ao avaliar a existência da mãe com sobrepeso/obesidade e o filho com crescimento adequado, o atual estudo demonstra um percentual bem mais alto (83,9%) do que o que foi apresentado por Doak et al (2016) (28,3%), revelando seu poder como fator de proteção. Esses resultados podem também apoiar a hipótese de que a causa desta condição (excesso de peso materno como fator de proteção para o crescimento infantil adequado) pode ser devida um número rapidamente crescente de mulheres com sobrepeso em um contexto estático da estatura infantil adequada.

Ter sido amamentado em algum momento da vida constituiu fator de proteção para o crescimento infantil adequado. A amamentação é reconhecida como a forma ideal de nutrição infantil, especialmente nos primeiros meses de vida. Segundo Simon et al (2009) o aleitamento materno exclusivo por seis meses ou mais e o aleitamento materno por mais de 24 meses se revelaram como fatores de proteção na prevenção do desenvolvimento de sobrepeso/obesidade infantil. Desta forma, crianças que são amamentadas são mais saudáveis e apresentam um melhor desenvolvimento cognitivo, estão menos suscetíveis a se tornarem adultos obesos e adquirir outras patologias (TRINDADE et al, 2021). A prevalência da amamentação e sua duração são mais baixas nos grupos menos favorecidos. Assim, uma revisão sistemática recente realizada em uma população vulnerável revelou a associação do crescimento infantil inadequado com a amamentação não exclusiva nos primeiros 6 meses de vida (BEAL et al, 2018). Por outro lado, estudos recentes não têm encontrado a associação do histórico ou do tempo da amamentação com a baixa estatura (MAGALHÃES et al, 2016; AZEVEDO et al, 2019; SILVEIRA et al, 2020).

Os padrões alimentares identificados na ACP não apresentaram relação com a estatura infantil adequada. É interessante notar que o ovo, mesmo sendo um alimento saudável encontrou-se no grupo de alimentos “não saudáveis”. Este fato aconteceu porque nos aglomerados subnormais, onde existe um alto grau de vulnerabilidade social, o alimento proteico das grandes refeições é muitas vezes substituído por embutidos e ovos como alternativas de menor custo. A análise refletiu, portanto, a realidade socioeconômica desta população, como foi relatado pela última pesquisa de orçamentos familiar que atestou um consumo 10% menor de carnes na região Nordeste em relação à pesquisa anterior (BRASIL, 2020). É importante destacar que uma boa dieta e fornecimento adequado de alimentos são fundamentais para a promoção da saúde e do bem-estar. O comportamento alimentar envolve diversos fatores ambientais, nutricionais, psicológicos, sociais e culturais. O comportamento alimentar infantil é mais suscetível a interferências externas, pois não são elas que compram e preparam os alimentos que consomem, além de atitudes, práticas de controle e crenças dos familiares em relação à sua alimentação que influenciam diretamente na construção dos hábitos alimentares ainda na infância. Hábitos alimentares adequados são de extrema importância nesta fase pois, longitudinalmente podem influenciar no estado nutricional, nesse sentido se faz necessário ofertar diferentes variedades alimentares para atender um aporte

nutricional saudável e compatível com as necessidades da faixa etária, promovendo desta forma um bom desenvolvimento do organismo (SILVA et al, 2021; ALMEIDA et al, 2019).

Estudos demonstram que a pobreza alimentar existe lado a lado com a abundância de alimentos nas diferentes classes sociais. Quando a oferta alimentar é insuficiente no início da vida, ocorrem adaptações para a sobrevivência por meio de energia poupada, preservando seletivamente alguns tecidos e órgãos sobre outros. Esta adaptação é alcançada por mudanças endócrinas que afetam o crescimento, o gasto de energia e a composição corporal, que interagem com a composição e conteúdo quantitativo e qualitativo da dieta (SAWAYA, 2006; WELLS, et al, 2019). Esse ajustamento metabólico está refletido nas associações relatadas por alguns estudos, onde famílias que não possuem uma dieta mínima aceitável de diversidade e frequência adequadas para suas crianças (inclusive com introdução precoce de processados e ultraprocessados), foram associadas a maiores chances de retardo de crescimento (TORLESSE et al., 2016; GUESTA et al, 2019; FREITAS et al, 2020).

Ao avaliar a ausência de relação entre os padrões alimentares e o desenvolvimento estatural infantil adequado, é importante notar que a baixa escolaridade das mães do atual estudo pode ter gerado uma dificuldade na coleta retrospectiva das informações sobre o consumo alimentar realizado na última semana, pela complexidade na compreensão e pelo viés de memória, apesar dos coletores de dados terem sido treinados e estarem aptos a tornar as questões claras sobre a alimentação daquela criança em questão. Outro fato é que avaliação do consumo alimentar através de um questionário de frequência alimentar estruturado pode representar uma baixa sensibilidade para detectar alterações crônicas no estado nutricional, que é o caso da baixa estatura, pois o comportamento alimentar relatado não retrata o consumo quantitativamente e sim qualitativamente. Assim, a qualidade da alimentação das crianças na amostra estudada como um todo, é provavelmente semelhante, representada por um hábito alimentar monótono. Portanto, a avaliação da segurança alimentar e nutricional familiar foi nesta pesquisa mais sensível em demonstrar associação com a estatura das crianças do que a avaliação qualitativa do consumo alimentar da criança.

Fatores demográficos das crianças como idade no momento da entrevista e sexo também influenciaram positivamente a estatura adequada. As crianças com maior idade no momento da entrevista, ou seja, as maiores de dois anos apresentaram maior probabilidade em ter o desenvolvimento adequado da estatura. Esses achados foram semelhantes aos encontrados pela PNDS (2006), onde a estatura adequada em crianças brasileiras menores de

5 anos foi menos acentuada na faixa etária de 12 a 23 meses (87,7%) e mais frequente na faixa dos 48 aos 60 meses (95,3%). Recentemente os dados do ENANI (2019) foram similares, quando foi observada uma menor prevalência da estatura adequada nas faixas etárias de 12 a 23 (89,8%) e mais prevalente entre os de 36 a 47 meses (94,2%) e os de 48 a 59 meses (96,6%). Por outro lado, Ferreira et al (2011) observaram que crianças com mais de 36 meses apresentaram maior prevalência de déficit estatural do que aquelas com idades inferiores, o que justifica maior preocupação, pois a continuação do problema em idades mais elevadas dificulta a sua reversão.

Os dados encontrados na pesquisa atual relacionados a idade são justificados pelo fato de que crianças com até 1000 dias de vida têm maiores necessidades, por estarem passando pelo período de maior crescimento (média de 25cm de crescimento por ano), portanto, a alimentação adequada é mais decisiva nesta época.

Um fato que pode validar a diferença entre as idades foi que as crianças maiores de 2 anos tiveram uma mediana maior do escore z do índice altura para idade (-0,64) quando comparada a mediana dos menores (-0,96), podendo revelar que as crianças menores de 2 anos estavam mais próximas do déficit de crescimento. A partir dos 2 anos de idade, as crianças geralmente encontram uma taxa de crescimento mais estável onde não cruzam os percentis de estatura e seguem esse caminho até a puberdade. A velocidade de ganho em altura é geralmente de 6 a 8 cm por ano de 2 a 6 anos. Ao contrário do crescimento durante os primeiros dois anos de vida, a nutrição tem menos influência no crescimento após esta faixa etária, enquanto os reguladores hormonais são mais importantes. (BENYI & SÄVENDAHL, 2017). Quando por algum motivo o crescimento na primeira infância é lento, o sistema nervoso se “programa” permanentemente para economizar energia, para garantir a sobrevivência em condições adversas, com adaptações inclusive hormonais. Após esta fase, estes mecanismos de adaptação já ocorreram e crianças maiores, que dependem mais dos reguladores hormonais conseguem aproveitar ao máximo a energia poupada (SAWAYA, 2006).

Crianças do sexo feminino apresentaram maior probabilidade de ter um crescimento linear adequado do que os meninos no presente estudo. Pinho et al (2010) corroboram estes dados ao observar uma maior prevalência de estatura adequada no sexo feminino, a mesma tendência foi encontrada no ENANI (2019), em menores de cinco anos, no entanto, a diferença entre os sexos não foi significativa. Sabe-se que o sexo é um fator biológico que

interfere no estado nutricional, determinando o crescimento e o estoque energético diferenciado entre o sexo feminino e o masculino, ou seja, menor crescimento linear e acúmulo energético na forma de gordura para as meninas e maior crescimento linear e maior oferta proteica para os meninos. A relevância mais evidente de déficits antropométricos no sexo masculino pode estar associada à sua maior suscetibilidade às condições inadequadas de vida, assim, em famílias desfavorecidas socioeconomicamente a pouca alimentação disponível é dividida entre todos (em especial o alimento proteico), priorizando apenas o pai que seria o provedor. Desta forma, os meninos têm menos oportunidade de atingir suas necessidades nutricionais adequadamente (SANTOS & LEÃO, 2008).

Destaca-se como ponto positivo do estudo, o cuidado metodológico tomado na seleção dos participantes através do recrutamento de todos moradores, que atendessem aos critérios de elegibilidade, das nove comunidades estudadas, o que minimizou o risco do viés de seleção. Esse estudo também tem limitações que devem ser consideradas. A complexidade e subjetividade da investigação sobre o SOC materno, visto que as mães por terem baixa escolaridade podem ter tido dificuldade de compreender algumas questões, fornecendo respostas pouco fidedignas. No entanto, essa limitação foi minimizada com pequena adaptação de algumas questões, de modo que não prejudicassem o significado das mesmas e pelo cuidado do entrevistador em fazer com que as questões fossem plenamente entendidas. Uma outra limitação se relaciona a ocorrência da pandemia mundial do COVID 2019, fazendo que as coletas de dados tivessem que ser interrompidas gerando um hiato de nove meses. Como as características das comunidades neste período não modificaram, esta limitação não comprometeu de modo significativo os resultados da pesquisa.

Dessa forma, concluímos que quatro quintos das crianças, vivendo em condições de vulnerabilidade social, desenvolveram um crescimento linear adequado, a qual teve como fatores de proteção viver em melhores condições socioeconômicas, ser do sexo feminino, ter histórico positivo de amamentação, possuir idade cronológica acima de dois anos e mãe com estatura adequada, estado nutricional adequado ou mesmo com excesso de peso. Dentre esses fatores, o aleitamento materno é passível de modificação em médio prazo, por meio da realização de pré-natal de qualidade, com estímulo à prática do aleitamento materno. Destacamos ainda, a importância do acompanhamento ambulatorial do crescimento, realização de ações educativas relacionadas a hábitos alimentares saudáveis e a prática de

atividade física, como modo de promover o desenvolvimento pleno do crescimento na infância.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fato de que a pobreza de uma família diminui a saúde de seus membros é multiplicado pela forma com que a sociedade força muitos destes a viverem na miséria, fazendo-os acreditar que nunca sairão desta condição de vulnerabilidade. Comunidades onde as pobreza relativa e absoluta estão presentes, os cuidados parentais e o suporte social são enfraquecidos e o sentimento de desesperança é constante. Assim, esse ambiente não propicia o desenvolvimento de um forte SOC, pois as mães não percebem a vida como significativa, gerenciável e abrangente, não conseguem captar seus recursos internos e externos para solução dos problemas que se apresentam. Desta forma, a população estudada se mostra bastante homogênea com relação ao senso de coerência materno, portanto, este não se mostrou um diferencial positivo para o desenvolvimento do crescimento linear adequado de seus filhos, refutando nossa hipótese principal.

Destacamos o quanto este estudo traz à luz a necessidade de estudar mais a fundo a relação de binômios mãe-filho pertencentes a ambientes em vulnerabilidade social, através de instrumentos que consigam evidenciar como esta relação influencia o desenvolvimento infantil. Ademais, incitam a realização de estudos com mães e filhos em ausência de vulnerabilidade social, para averiguar a relação entre SOC materno e crescimento linear infantil.

O crescimento lento e o suporte emocional insuficiente aumentam o risco ao longo da vida de problemas de saúde física e reduzem as possibilidades dos desenvolvimentos físico, cognitivo e emocional na idade adulta. Nesta perspectiva, foram revelados através do atual estudo fatores de proteção que favoreçam o desenvolvimento do crescimento linear infantil adequado, sendo entre estes uma melhor renda familiar *per capita*, uma segurança alimentar, o estado nutricional materno adequado e até com excesso de peso, estatura materna adequada, o histórico positivo de amamentação, ser do sexo feminino e ter idade acima de dois anos.

É importante observar que como foi revelado na revisão sistemática (VEIGA et al, 2021), caso a variável de desfecho fosse o padrão alimentar infantil a relação com o SOC materno poderia se apresentar de forma diferente. Portanto, gostaria de levantar uma nova hipótese de que o SOC materno influencia o padrão alimentar de seus filhos nestas condições de vulnerabilidade social. No entanto, esta influência não se revelou no crescimento linear, provavelmente por esta ocorrer a médio e longo prazo. Pesquisas observacionais transversais

como a do presente estudo revelam um retrato de uma situação que deve ser aprofundada através de acompanhamento de estudos de intervenção e longitudinais, especialmente devido às mudanças epidemiológicas nutricionais que têm sido reveladas ao longo dos últimos anos. Desta maneira, sugerimos o desenvolvimento de um estudo para avaliar a hipótese acima proposta e de outros estudos de rastreamento a longo prazo.

Ressaltamos também a importância de pesquisar a influência dos fatores ambientais sobre o processo de crescimento, reforçando assim, o interesse em investigações sobre o crescimento na primeira infância que devem ser permanentes, devido, principalmente, às repercussões a longo prazo. Portanto, deve-se priorizar estudos longitudinais identificando novos fatores de proteção, tendo em vista as mudanças no perfil epidemiológico dos problemas nutricionais, a chamada "transição nutricional" com possíveis implicações sobre o crescimento infantil e a vigente política de saúde pública com enfoque sobre o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento da criança.

REFERÊNCIAS

ADDO, O.Y.; STEIN, A.D.; FALL, C.H. et al. Maternal Height and Child Growth Patterns. **The Journal of Pediatrics**, n.163, p.2, 2013.

AL-YAGON, M. Maternal personal resources and children's socioemotional and behavioral adjustment. **Child Psychiatry and Human Development**, n.30, p.283–298, 2008.

AITSI-SELMÍ, A. Households with a Stunted Child and Obese Mother: Trends and Child Feeding Practices in a Middle-Income Country, 1992–2008. **Maternal and Child Health Journal**, n.19, p.1284–1291, 2015.

ALMEIDA, P.T.; TEIXEIRA, Y.; LIMA, L.R. et al. Association between inappropriate food habits and their result in the nutritional state: an integrative literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 2, n. 5, p. 4693-4700 sep./out. 2019. ISSN 2595-6825

ALVAREZ, M.L.; WURGAFT, F.; SALAZAR, M.E. Mediciones del nivel socioeconómico bajo urbano en familias con lactante desnutrido. **Archivos Latino-americanos Nutricionales**, n.32, p.650-62, 1982.

ANTONOVSKY, A. **Health, stress and coping**. Washington, USA: Jossey-Bass, 1979.

ANTONOVSKY, A. The salutogenic model as a theory to guide health promotion. **Health Promotion International**, v.11, n.1, p.11-18, 1996.

ANTONOVSKY, H. & SAGY, S. The development of a sense of coherence and its impact on responses to stress situations. **Journal of Social Psychology**, n.126, p.213–225, 1986.

ANTONOVSKY, A. **Unravelling the mystery of health**. San Francisco, California, USA: Jossey-Bass, 1987.

ANWAR, F.; KHOMSAN, A.; SUKANDAR, D. et al. High participation in the Posyandu nutrition program improved children nutritional status. **Nutrition Research and Practice**, v.4, n.3, p.208–214, 2010.

APOLINARIO, L.A.; CARDOSO, L.R.C.; WELFORT, V.R.S. Desnutrição infantil: fatores culturais e socioeconômicos. **Revista Médica de Minas Gerais**, v.21, n.3, p.115- 118, 2011.

AYO-YUSUF, O.A.; REDDY, P.S.; VAN DEN BORNE, B.W. Longitudinal association of adolescents' sense of coherence with tooth-brushing using an integrated behaviour change model. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.37, n.1, p.68–77, 2009.

ARNOLD, B.F.; NULL, C.; LUBY, S.P. et al. Cluster-randomised controlled trials of individual and combined water, sanitation, hygiene and nutritional interventions in rural Bangladesh and Kenya: the WASH Benefits study design and rationale. **British of Medicine Journal Open**, 3, e003476, 2013.

AZEVEDO, P.T.A.C.C.; CAMINHA, M.F.C.; CRUZ, R.C. et al. Estado nutricional de crianças em amamentação exclusiva prolongada no Estado de Pernambuco. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 22: E190007, 2019.

BARDOSONO, S.; SASTROAMIDJOJO, S.; LUKITO, W. Determinants of child malnutrition during the 1999 economic crisis in selected poor areas of Indonesia. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, v.16, n.3, p.512–526, 2007.

BARROSO, G.S.; SICHIERI, R.; SALLES-COSTA, R. Fatores associados ao déficit nutricional em crianças residentes em uma área de prevalência elevada de insegurança alimentar. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.11, n.3, p.484-94, 2008.

BEAL, T.Y.; TUMILOWICZ, A.; SUTRISNA, A. et al. A review of child stunting determinants in Indonesia. **Maternal and Child Nutrition**, v. 14, n.14, e12617, 2018.

BENETTI, I.C.; VIEIRA, M.L.; CREPALDI, M.A. et al. Fundamentos da teoria bioecológica de Urie Bronfenbrenner. **Pensando Psicologia**, v.9, n.16, p.89-99, 2013.

BENYI, E. & SÄVENDAHL, L. The Physiology of Childhood Growth: Hormonal Regulation. **Hormone Research in Paediatrics**, v.88, n.1, p.6-18, 2017.

BEST, C.M.; SUN, K.; DE PEE, S. et al. Paternal smoking and increased risk of child malnutrition among families in rural Indonesia. **Tobacco Control**, v.17, n.1, p.38–45, 2008.

BONANATO, K.; BRANCO, D.B.T.; MOTA, J.P.T. et al. Trans-Cultural Adaptation and Psychometric Properties of the ‘Sense of Coherence Scale’ in Mothers of Preschool Children. **Revista Interamericana de Psicologia**, v.43, n.1, p.144-153, 2009.

BONANATO, K.; SCARPELLIA, A.C.; GOURSANDA, D. et al. Senso de coerência e experiência de cárie dentária em pré-escolares de Belo Horizonte. **Revista odontologia e ciência**, v.23, n.3, p.251-255, 2008.

BLACK, R.E.; ALLEN, L.H.; BHUTTA, Z.A. et al. Maternal and child under nutrition: global and regional exposures and health consequences. **Lancet**, v.371, n.9608, p.243-60, 2008.

BLACK, R.E.; VICTORA, C.G.; WALKER, S.P. et al. Maternal and Child Nutrition Study Group. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. **Lancet**, v.382, n.9890, p.427-51, 2013.

BRASIL. **CENSO Características da população e dos domicílios: resultados do universo demográfico, 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: Acesso em: ago. 2018.

BRASIL. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento**. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: Acesso em: ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher. PNDS 2006: Banco de dados**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: Acesso em: ago. 2018.

BRASIL. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Estado Nutricional Antropométrico da Criança e da Mãe: Prevalência de indicadores antropométrico de crianças brasileiras menores de 5 anos de idade e suas mães biológicas: ENANI 2019**. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2022. (96 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 09/02/2022.

BRASIL. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Características sociodemográficas: aspectos demográficos, socioeconômicos e de insegurança alimentar 2: ENANI 2019**. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (104 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 09/02/2022.

BRONFENBRENNER, U. **The ecology of human development: Experiments by nature and design**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1979.

BRONFENBRENNER, U. **The ecology of cognitive development: Research models and fugitive findings**. Em Wozniak, R. & Fischer, K. (Eds.), *Development in context: Acting and thinking in specific environments*. Hillsdale-NJ: Erlbaum, 3-44, 1993.

BRONFENBRENNER, U. **Environments in developmental perspective: Theoretical and operational models**. In B. L. Friedmann & T. D. Wachs (Orgs.), *Conceptualization and assessment of environment across the life span*. Washington, DC: American Psychological Association, 3-30, 1999.

BRONFENBRENNER, U. & MORRIS, P. **The ecology of developmental processes**. In W. Damon (Org.), *Handbook of child psychology*. New York, NY: John Wiley & Sons, n.1, p.993-1027, 1998.

BRONFENBRENNER, U. & EVANS, G.W. Developmental science in the 21st century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical findings. **Social Development**, v.9, n.1, p.115-125, 2000.

BRONFENBRENNER, U. **Making human beings human: bioecological perspectives on human development**. California: Sage Publications, 2005.

BRONFENBRENNER, U. & CECI, S.J. Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: A biological model. **Psychological Review**, v.101, n.4, p.568-586, 1994.

BRONFENBRENNER, U & MORRIS, PA. **The bioecological model of human development**. In Damon, W. & Lerner, R. M. (Eds.). Handbook of child psychology, Vol. 1: Theoretical models of human development. New York: John Wiley, p.993-1028, 2006.

BURLANDY, L. & COSTA R.S. **Segurança Alimentar e Nutricional: concepções e desenhos de investigação**. In: KAC G, SICHIERI R, GIGANTE DP, organizadores. Epidemiologia Nutricional. Rio de Janeiro: Fiocruz/Atheneu, n.1, p.485-500, 2007.

CABRAL, M.J.; VIEIRA, K.A.; SAWAYA, A.L et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de ingestão alimentar de beneficiários do Programa Bolsa Família. **Estudos Avançados**, v.27, n.78, p.71-87, 2013.

CAMARANO, A.A et al. **Famílias: espaço de compartilhamento de recursos e vulnerabilidades**. In: CAMARANO, A. M. (Org.). Os novos idosos Brasileiros: muito além dos 60? Rio de janeiro: IPEA, 2004.

CECCONELLO, A.M. & KOLLER, S.H. Inserção Ecológica na Comunidade: Uma Proposta Metodológica para o Estudo de Famílias em Situação de Risco. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.16, n.3, p.515-524, 2003.

CORTELO, F.M. **Senso de coerência e fatores sociodemográficos associados à gravidez não planejada e ao desmame precoce.** 2017. Tese de Doutorado. Universidade estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas, São Paulo, 2017.

COSTA, M.A. & MARGUTI, B.O. **Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros.** Brasília: IPEA, 2015.

CRUZ, L.N.; POLANCZYK, C.A.; CAMEY, S.A. et al. Quality of life in Brazil: normative values for the Whoqol-bref in a southern general population sample. **Quality of Life Research**, v.20, n.7, p.1123–1129, 2011.

DE ONIS, M.; BLÖSSNER, M.; BORGHI, E. Prevalence and trends of stunting among pre-school children, 1990–2020. **Public Health Nutrition**, v.15, n.1, p.142-148, 2012.

DIEFFENBACH, S. & STEIN, A.D. Stunted Child/Overweight Mother Pairs Represent a Statistical Artifact, Not a Distinct Entity. **Journal of Nutrition**, v.142, n.4, p.771–773, 2012.

DOAK, C.M.; PONCE, M.C.; VOSSENAAR, M. et al. The stunted child with an overweight mother as a growing public health concern in resource-poor environments: a case study from Guatemala, **Annals of Human Biology**, v.43, n.2, p.122-130, 2016.

ESQUIVEL-LAUZURIQUE, M.; GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, C.M.S.; RUBÉN-QUESADA M.P. Cuban Experience Using Growth and Development as a Positive Indicator of Child Health. **MEDICC Review**, v. 21, n.4, p.70-73, 2019.

ERIKSSON, M. & LINDSTRÖM, B. Antonovsky's sense of coherence and the relation with health: a systematic review. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.60, n.5, p.376-381, 2006.

ERIKSSON, M.; LINDSTRÖM, B.; LILJA, J.A. sense of coherence and health. Salutogenesis in a societal context: Åland, a special case? **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.61, n.8, p.684-688, 2007.

ERIKSSON, M. & LINDSTRÖM, B. A salutogenic interpretation of the Ottawa Charter. **Health Promotion International**, v.23, n.2, p.190-199, 2008.

EZEH, A.; OYEBODE, O.; SATTERTHWAITE, D. et al. The history, geography, and sociology of slums and the health problems of people who live in slums. **Lancet**, v.389, n.10068, p.547–58, 2017.

FELDT, T.; KOKKO, K.; KINNUNEN, U. et al. The role of family background, school success, and career orientation in the development of sense of coherence. **European Psychologist**, v.10, n.4, p.298–308, 2005.

FERREIRA, H.S. Mulheres obesas de baixa estatura e seus filhos desnutridos. **Estudos Avançados**, v.20, n.58, p.159-166, 2006.

FERREIRA, H.S. & LUCIANO, S.C.M. Prevalência de extremos antropométricos em crianças do estado de Alagoas. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 377-380, 2010.

FERREIRA, H.S.; LAMENHA, M.L.D.; XAVIER JÚNIOR, A.F.S. et al. Nutrição e saúde das crianças das comunidades remanescentes dos quilombos no Estado de Alagoas, Brasil. **Revista Panamericana Salud Publica**, v.30, n.1, p.51–8, 2011.

FERREIRA, H.S.; MOURA, F.A.; CABRAL, C.R. et al. Short stature of mothers from an area endemic for undernutrition is associated with obesity, hypertension and stunted children: a population-based study in the semi-arid region of Alagoas, Northeast Brazil. **British Journal of Nutrition**, v.101, n.8, p.1239–1245, 2009.

FLECK, M.P.A. et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS (WHOQOL-100) Development of the Portuguese version of the OMS evaluation instrument of quality of life. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.21, n.1, p.19-28, 1999.

FLECK, M.P.A.; LOUZADA, S.; XAVIER, M et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.2, p.178-83, 2000.

FLORENCIO, T.M.M.T.; BRITTO, R.P.A.; MARTINS, V.J.B. Baixa Estatura e suas Consequências em Longo Prazo. In: SAWAYA, AL; LEANDRO, CG; WAITZBERG, DL (Org.) **Fisiologia da Nutrição na Saúde e na Doença. Da Biologia Molecular ao Tratamento**. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu. p. 323-340; 2018.

FREEMARK M. Metabolomics in nutrition research: biomarkers predicting mortality in children with severe acute malnutrition. **Food and Nutrition Bulletin**, v.36, p.S88–S92, 2015.

FREITAS, L.G.; CORTÉS, M.A.P.; STEIN, C. et al. Qualidade do consumo alimentar e fatores associados em crianças de um ano de vida na Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n.7, p.2561-2570, 2020.

FUCHS, S.C.; VICTORA, C.G.; FACHEL, J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. **Revista de Saúde Pública**, v.30, n.2, p.168-78, 1996.

GARENNE, M. Urbanisation and child health in resource poor settings with special reference to under-five mortality in Africa. **Archives Disease of Childhood**, v.95, n.6, p.464–68, 2010.

GECKOVA, A.M.; TAVEL, P.; VAN DIJK, J. et al. Factors associated with educational aspirations among adolescents: Cues to counteract socioeconomic differences? **BMC Public Health**, v.10, n.1, p.154, 2010.

GIESTA, J.M.; ZOCHÉ, E.; CORRÊA, R.S. et al. Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.24, n.7, p.2387-2397, 2019.

GIUGLIANI, E.R.J. Baixa estatura: um mal da sociedade brasileira. **Jornal de Pediatria**, v.70, n.5, p.261-262 1994.

HALPERN, R. & FIGUEIRAS, A.C.M. Influências ambientais na saúde mental da criança. **Jornal de Pediatria**, v.80, n.2, p.S104-S110, 2004.

HARPER K.M. et al. Environmental Enteric Dysfunction Pathways and Child Stunting: A Systematic Review. **Plos Neglected Tropical Diseases**, v. 12, n. 1, p. 1-23, 2018.

HARRISON, K.; BOST, K.K.; MCBRIDE, B.A. et al. Toward a Developmental Conceptualization of Contributors to Overweight and Obesity in Childhood: The Six-Cs Model. **Child Development Perspectives**, v.5, n.1, p.50–58, 2011.

HEIMBURG, D.V. **Public health and health promotion: a salutogenic approach**. Thesis submitted for the Master Degree in Health Science Department of Social Work and Health Science. Faculty of Social Science and Technology Management Norwegian University of Science and Technology, NTNU, Trondheim, 2010.

HOFFMAN, D.J. Growth retardation and metabolic programming: implications and consequences for adult health and disease risk. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.90, n.4, p.325-358, 2014.

HORSBURGH, M.E. & FERGUSON, A.L. **Salutogenesis: Origins of health and sense of coherence**. In V. H. Rice (Ed.), Handbook of stress, coping, and health: Implications for nursing research, theory, and practice, n.2, p.180-198, 2012.

HUMPHREY, J.H.; JONES, A.D.; MANGES, A. et al. The Sanitation Hygiene Infant Nutrition Efficacy (SHINE) Trial: Rationale, Design, and Methods. **Clinical Infectious Diseases**, v.61, n. 7, p. S685-702, 2015.

IEDA, M.A.P. & ANÉZIA, M.F.M. Ter um filho desnutrido: O significado para as mães. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.10, n.1, p.12-17, 2006.

JANNAT, K.; LUBY, S.P.; UNICOMB, L. et al. Complementary feeding practices among rural Bangladeshi mothers: Results from WASH Benefits study. **Maternal and Child Nutrition**, v.15, n.1, e12654, 2019.

JOLLY, D.L.; NOLAN, T.; MOLLER, J. et al. The impact of poverty and disadvantage on child health. **Journal of Paediatric Child Health**, v.27, n.4, p.203-217, 1991.

KAZTMAN, R. & FILGUEIRA, F. **As normas como bem público e privado: reflexões nas fronteiras do enfoque “ativos, vulnerabilidade e estrutura de oportunidades”** (Aveo). In: CUNHA, José Marcos P. da (Org.). *Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação*. Campinas, SP: Nepo/ Unicamp, 2006.

KEPPLE, A.W. & SEGALL-CORRÊA, A.M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.1, p.187-199, 2011.

KIMANI-MURAGE, E.W.; WEKESAH, F.; WANJOHI, M. et al. Factors affecting actualisation of the WHO breastfeeding recommendations in urban poor settings in Kenya. **Maternal and Child Nutrition**, v.11, n.3, p.314–332, 2015.

KIEFNER-BURMEISTER, A.E.; HOFFMANN, D.A.; MEERS, M.R. et al. Food consumption by young children: A function of parental feeding goals and practices. **Appetite**, v.74, p.6–11, 2014.

KATO, Y.; GREIMEL, E.; HU, C. et al. The Relationship between Sense of Coherence, Stress, Body Image Satisfaction and Eating Behavior in Japanese and Austrian Students. **Psych**, v.1, n.1, p.504–514, 2019.

KOPONEN, A.M.; SIMONSEN, N.; SUOMINEN, S. How to promote fruits, vegetables, and berries intake among patients with type 2 diabetes in primary care? A self-determination theory perspective. **Health Psychology Open**, v.6, n.1, p.1–11, 2019.

LACERDA, V.R.; PONTES, E.R.J.C.; QUEIROZ, C.L. Relação entre senso de coerência materno, condições socioeconômicas e percepção da saúde bucal. **Estudos de Psicologia Campinas**, v.29, n.2, p.203-208, 2012.

LAUCHT, M.; ESSER, G.; SCHMIDT, M.H. Differential development of infants at risk for psychopathology: the moderating role of early maternal responsivity. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v.43, n.5, p.292-300, mai, 2001.

LEAL, V.S.; LIRA, P.I.C.; MENEZES, R.C.E. et al. Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco. **Revista de Saúde Pública**, v.46, n.2, p.234-41, 2012.

LENGERKE, T.V.; JANSSEN, C.; JOHN J. Sense of coherence, health locus of control, and quality of life in obese adults: physical limitations and psychological normalcies. **International Journal of Public Health**, v.52, n.1, p.16–26, 2007.

LIN, A.; ARNOLD, B.F.; AFREEN, S. et al. Household Environmental Conditions Are Associated with Enteropathy and Impaired Growth in Rural Bangladesh. **American Journal of Tropical Medicine Hygiene**, v.89, n.1, p.130–137, 2013.

LINDSTRÖM, B. O significado de resiliência. **Adolescência Latino-americana**, v.2, n.3, p.133-137, 2001.

LINDSTRÖM, B. & ERIKSSON, M. Salutogenesis. **Journal of Epidemiological and Community Health**, v.59, n.6, p.440-442, 2005.

LINDSTRÖM, B. & ERIKSSON, M. Contextualizing Salutogenesis and Antonovsky in public health development. **Health Promotion International**, v.21, n.3, p.238-244, 2006.

LOHMAN, T.G. **Advances in Body Composition Assessment**. Current Issues in Exercise Science. Champaign, Illinois: Editora Human Kinetics Publishers; 1992.

MAL-ED Network Investigators. Childhood stunting in relation to the pre- and postnatal environment during the first 2 years of life: The MAL-ED longitudinal birth cohort study. **PLoS Medicine**, v.14, n.10, e1002408, 2017.

MAGALHÃES, E.I.S.; MAIA, D.S.; BONFIM, C.F.A. et al. Déficit estatural e fatores associados em crianças de 6 a 24 meses atendidas em unidades de saúde do sudoeste da Bahia. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.24, n.1, p.84-91, 2016.

MARTINS, M.F.D.; COSTA, J.S.D.; SAFORCADA, E.T. et al. Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.710-718, mai-jun, 2004.

MBURU, J.G. & OKELLO, J.J. The Prevalence of Under-Nourished Child Obese Mother Phenomenon in Rural Areas: Evidence from Central Province of Kenya. **AAAE Conference Proceedings**, p.559-564, 2007.

MCQUADE, E.T.R.; PLATTS-MILLS, J.A.; GRATZ, J. et al. Impact of Water Quality, Sanitation, Handwashing, and Nutritional Interventions on Enteric Infections in Rural Zimbabwe: The Sanitation Hygiene Infant Nutrition Efficacy (SHINE) Trial. **The Journal of Infectious Diseases**, v.221, n.8, p.1379–1386, 2020.

MCHIZA, Z.J.; STEYN, N.P.; HILL, I. et al. A review of dietary surveys in the adult South African population from 2000 to 2015. **Nutrients**, v.7, n.9, p.8227–8250, 2015.

MEIJER, M.; ROHL, J.; BLOOMFI, E.L.D.K. et al. Do neighborhoods affect individual mortality? A systematic review and meta-analysis of multilevel studies. **Social Science & Medicine**, v. 74, n.8, p.1204–1212, 2012.

MENEZES, R.C.E.; LIRA, P.I.C.; LEAL, V.S. et al. Determinantes do déficit estatural em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco. **Revista de Saúde Pública**, v.45, n.6, p.1079-1087, 2011.

MILLWARD, D.J. Nutrition, infection and stunting: the roles of deficiencies of individual nutrients and foods, and of inflammation, as determinants of reduced linear growth of children. **Nutrition Research Reviews**, v.30, n.1, p.50–72, 2017.

MITTELMARK, M.B.; SAGY, S.; ERIKSSON, M. et al. **The Handbook of Salutogenesis**, DOI 10.1007/978-3-319-04600-6, 2017.

MOLINARI, J.S.O.; SILVA, M.F.M.; CREPALDI, M.A. Saúde e desenvolvimento da criança: a família, os fatores de risco e as ações na atenção básica. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v.23, n.43, p.17-26, out./dez. 2005.

MONTEIRO, S.R.R.P. O marco conceitual da vulnerabilidade social. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v.17, n.2, p.29-40, jul./dez. 2011.

MONTEIRO, F.P. M.; ARAÚJO, T. L.; CAVALCANTE, T.F. Crescimento infantil: análise do conceito. **Texto Contexto Enfermagem**, v.25, n.2, :e3300014, 2016.

MORAIS, M.B.; SILVA, G.A. Environmental enteric dysfunction and growth. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v.95, n.S1, p.S85-S94, 2019.

MORAIS, D.C.; LOPES, S.O.; PRIORE, S.E. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n.7, p.2687-2700, 2020.

MOREIRA, M.A.; CABRAL, P.C.; FERREIRA, H.S. et al. Overweight and associated factors in children from northeastern Brazil. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v.88, n.4, p.347-352, 2012.

NEVES, K.R.; MORAIS, R.L.S.; TEIXEIRA, R.A. et al. Growth and development and their environmental and biological determinants. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v.92, n.3, p.241-250, 2016.

NEVES, F.J.; FERREIRA, A.A.; WELCH, J.R. Estado nutricional e fatores associados ao déficit estatural em crianças menores de cinco anos de comunidades remanescentes de quilombos do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v.37, n.7, e00060220, 2021.

NÓBREGA, F.J. & CAMPOS, A.L.R. **Distúrbios Nutricionais e Fraco Vínculo Mãe/Filho**. Rio de Janeiro, Revinter, p.31-63, 1996.

NOLAN, L.B. Slum definitions in urban India: implications for the measurement of health inequalities. **Population and Development Review**, v.41, n.1, p.59–84, 2015.

OLINTO, M.T.A. **Padrões alimentares: análise de componentes principais**. In: Kac G, Sichieri R, Gigante D P. organizadores. Epidemiologia nutricional. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Atheneu, p.213-25,2007.

OLIVEIRA, J.S.; LIRA, P.I.C.; CARVALHO, A.G.C. et al. Fatores associados ao estado nutricional em crianças de creches públicas do município de Recife, PE, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, n.2, p.502-12 502, 2013.

OLSZAK, C.; NOWICKA, E.; BACZEWSKA, B. et al. Life orientation and chosen sociomedical indicators of women suffering from type 2 diabetes. **Journal of Education, Health and Sport**, v.8, n.12, p.490-507, 2018.

OWINO, V.; AHMED, T.; FREEMARK, M. et al. Environmental Enteric Dysfunction and Growth Failure/Stunting in Global Child Health. **Pediatrics**, v.138, n.6, e20160641, 2016.

PARKS, M.J. Urban poverty traps: neighbourhoods and violent victimisation and off ending in Nairobi, Kenya. **Urban Studies**, v.51, v.2, p.1812–32, 2014.

PEDRAZA, D.F.; OLIVEIRA, M.M.; CARDOSO, M.V.L.M.L. et al. Índices antropométricos de crianças assistidas em creches e sua relação com fatores socioeconômicos, maternos e infantis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.21, n.7, p.2219-2232, 2016.

PENNA, N.A. & FERREIRA, I.B. Desigualdades socioespaciais e áreas de vulnerabilidades nas cidades. Fortaleza, **Mercator**, v.13, n.3, p.25-36, set./dez. 2014.

PÉREZ-ESCAMILLA, R.; SEGALL-CORRÊA, A.M.; MARANHA, L.K. et al. An Adapted Version of the U.S. Department of Agriculture Food Insecurity Module Is a Valid Tool for Assessing Household Food Insecurity in Campinas, Brazil. **Journal of Nutrition**, v.134, n.3, p.1923–1928, 2004.

PINHO, C.P.S.; SILVA, J.E.M.; SILVA, A.C.G. et al. Avaliação antropométrica de crianças em creches do município de Bezerros, PE. **Revista Paulista de Pediatria**, v.28, n.3, p.315-21, 2010.

PORTELLA, D. L.; ARRUDA, M.; GÓMEZ-SANTOS, R. Physical growth and biological maturation of children and adolescents: proposed reference curves. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v.70, n 4, p. 329-337, 2017.

PRATI, E.P.; COUTO, M.C.P.P.; MOURA, A. et al. Revisando a inserção ecológica: uma proposta de sistematização. **Psicologia, reflexão e crítica**, v.21, n.1, p.160-169, 2008.

PRZESTRZELSKA, M.A.; KNIHINICKA-MERCIK, Z.; GRYBOŚ, A. et al. Evaluation of factors affecting the sense of coherence in women during pregnancy: A prospective pilot study. **Advances in Clinical and Experimental Medicine**, v.27, n.10, p.1425–1430, 2018.

PUSZTAIA, D.; ROZMANNA, N.; HORVÁTHA, E. et al. Health behavior, sleep quality and subjective health status of foreign students in Hungar. **Archives of Psychiatric Nursing**, v.33, v.1 p.83–87, 2019.

RAY, C.; SUOMINEN, S.; ROOS, E. The role of parents' sense of coherence in irregular meal pattern and food intake pattern of children aged 10–11 in Finland. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.63, n.12, p.1005–1009, 2009.

RACHMI, C.N.; AGHO, K.E.; LI, M. et al. Stunting coexisting with overweight in 2·0–4·9-year-old Indonesian children: Prevalence, trends and associated risk factors from repeated cross-sectional surveys. **Public Health Nutrition**, v.19, n.15, p.2698–2707, 2016.

READ, S.; AUNOLA, K.; FELDT, T. et al. The relationship between generalized resistance resources, sense of coherence, and health among Finnish people aged 65–69. **European Psychologist**, v.10, n.3, p.244–253, 2005.

REDIN, M.M.R; GONÇALVES, T.R.; OLINTO, M.T.A. et al. Psychosocial aspects and self-reporting of cardiovascular diseases in Brazilian adults. **Psychology, Health & Medicine**, v.25, n.6, p.719-729, 2019.

RIBEIRO, A.M.; LIMA, M.C.; LIRA, P.I.C. et al. Baixo peso ao nascer e obesidade: associação causal ou casual? **Revista Paulista de Pediatria**, v.33, n.3, p.340-348, 2015.

RISTKARI, T.; SOURANDER, A.; RØNNING, J.A. et al. Life events, self-reported psychopathology and sense of coherence among young men-a population-based study. **Nordic Journal of Psychiatry**, v.62, n. 6, p.464–471, 2008.

ROSA, D.P. **Relação entre o senso de coerência materno e os comportamentos em saúde bucal de pré-escolares**. 2018. Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontopediatria, Pelotas-RS, 2018.

ROMANI, S.A.M. & LIRA, P.I.C. Fatores Determinantes do Crescimento Infantil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.4, n.1, p.15-23, 2004.

RODRIGUES, A.P.S. & SILVEIRA, E.A. Correlação e associação de renda e escolaridade com condições de saúde e nutrição em obesos graves. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n.1, p.165-174, 2015.

SANTOS, T.G. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. **Cadernos de Saúde Pública**, v.34, n.4, e00066917, 2018.

SANTOS, A.L. & LEÃO, L.S. Anthropometric profile of preschool children of a daycare center in Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, n.26, n.3, p.218-24, 2008.

SARES-JÄSKE, L.; KNEKT, P.; MÄNNISTÖ, S. et al. Self-Report Dieters: Who Are They? **Nutrients**, v.11, n.8, p.1789, 2019.

SAWAYA, A.L. Desnutrição: consequências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. **Estudos Avançados**, v.20, n.58, p. 147-158, 2006.

SAXENA, S.; CARLSON, D.; BILLINGTON, R. et al. The WHO quality of life assessment instrument (WHOQOL-Bref): The importance of its items for cross-cultural research. " **Quality of Life Research**, v.10, n.8, p.711-721,2001.

SCALCO, G.P.C. **Avaliação da versão brasileira em português da escala de senso de coerência: adaptação transcultural e propriedades psicométricas**. 2016. Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

SILVA, D.; VALENTE, A.; BORGES, A. et al. Avaliação entre o estado nutricional materno e o de uma população infantil de São Tomé e Príncipe “África”. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.17, n.2, p.337-345 abr. / jun., 2017.

SILVA, G.P.; ALMEIDA, S.S.; COSTA T.M.B. Family influence on the nutritional status and eating habits of six to nine year-old children. **Revista de Nutrição**, v.34:e200165, 2021.

SILVEIRA, K.R.; ALVES, J.F.R.; FERREIRA, H.S. et al. Associação entre desnutrição em crianças moradoras de favelas, estado nutricional materno e fatores socioambientais. **Jornal de Pediatria**, v.86, n.3, p. 215-220, 2010.

SILVEIRA, V.N.C.; PADILHA, L.L.; FROTA, M.T.B.A. Desnutrição e fatores associados em crianças quilombolas menores de 60 meses em dois municípios do estado do Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.25, n.7, p.2583-2594, 2020.

SIMON, V.G.N.; SOUZA, J.M.P.; SOUZA, S.B. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. **Revista de Saúde Pública**, v.43, n.1, p.60-9, 2009.

SPEIRS, K.E.; HAYES, J.T.; MUSAAD, S. et al. Is family sense of coherence a protective factor against the obesogenic environment? **Appetite**, v.99, p.268-276, 2016.

SUDFELD, C.R. et al. Linear growth and child development in low-and middle- income countries: a meta-analysis. **Pediatrics**, v.135, n.5, p.e1266-e1275, 2015.

TEIXEIRA, K.B. **Senso de coerência materno: relação com a saúde bucal de pré-escolares**. 2006. Dissertação de mestrado não-publicada, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

TRINDADE, C.S; MELO E.K.T; SANTOS J.F. et al. Influência do aleitamento materno na prevenção da obesidade infantil. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.6, p. 24251-24264 nov./dec., 2021.

TORLESSE, H.; CRONIN, A.A.; SEBAYANG, S.K. et al. Determinants of stunting in Indonesian children: Evidence from a cross-sectional survey indicate a prominent role for the water, sanitation and hygiene sector in stunting reduction. **BMC Public Health**, v.16, p.669, 2016.

TORHEIM, L.E.; FERGUSON, E.L.; PENROSE, K. et al. Women in resource-poor settings are at risk of inadequate intakes of multiple micronutrients. **Journal of Nutrition**, v.140, n.11, p.2051–2058, 2010.

TREHAN, I.; KELLY, P.; SHAIKH, N. et al. New insights into environmental enteric dysfunction. **Archives of Disease in Childhood**, v.101, n.8, p.741–744, 2016.

UNICEF et al. Levels and trends in child malnutrition UNICEF-WHO-World Bank Group joint child malnutrition estimates: Key findings of the. 2019. http://www.who.int/nutgrowthdb/jme_brochure2016.pdf?ua=1.

VAN HAM, M.; MANLEY, D.; BAILEY, N. et al. **Neighbourhood effects research: new perspectives**. London, UK: Springer, 2012.

VEIGA, G.R.S.; PADILHA, B.M.; BUENO, N.B. et al. Salutogenesis, nutritional status and eating behaviour: a systematic review. **Public Health Nutrition**, p.1-13, doi:10.1017/S1368980021004444, 2021.

VENTURA, A.K. Associations between Breastfeeding and Maternal Responsiveness: A Systematic Review of the Literature. **Advances in Nutrition**, v.8, n. 3, p.495–510, 2017.

VITOLO, M.R.; GAMA, C.M.; BORTOLINI, G.A. et al. Some risk factors associated with overweight, stunting and wasting among children under 5 years old. **Jornal de Pediatria**, Rio Janeiro, v.84, n.3, p.251-257, 2008.

VICTORA, C.G.; GIGANTE, D.P.; BARROS, A.J.D. et al. Estimativa da prevalência de déficit de altura/idade a partir da prevalência de déficit de peso/idade em crianças brasileiras. **Revista de Saúde Pública**, v.32, n. 4, p.321-7, 1998.

VOLANEN, S.M.; LAHELMA, E.; SILVENTOINEN, K. et al. Factors contributing to sense of coherence among men and women. **European Journal of Public Health**, v.14, n.3, p.322-330, 2004.

WAINWRIGHT, N.W.J.; SURTEES, P.G.; WELCH, A.A. et al. Healthy lifestyle choices: could sense of coherence aid health promotion? **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.61, n.10, p.871–876, 2007.

WATANABE, K.; PETRI, W. A. Environmental Enteropathy: Elusive but Significant Subclinical Abnormalities in Developing Countries. **EBioMedicine**, v. 10, p. 25–32, 2016.

WELLS, J.C.; SAWAYA, A.L.; WIBAEK, R. et al. The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health. **Lancet**, v.395, n.10217, p.75-88, 2020.

World Health Organization (WHO). **The Ottawa Charter for health promotion**. Geneva: WHO, 1986.

World Health Organization (WHO). **Constitution of the World Health Organization**. Geneva, Switzerland: WHO Basic Documents, 1948.

World Health Organization (WHO). **Physical Status: The use and interpretation of Anthropometry**. Geneva: WHO technical reports series. WHO, 1995.

World Health Organization (WHO) **Health for all for the twenty-first century: the health policy for Europe**, Copenhagen: WHO, 1997.

World Health Organization (WHO). **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Joint WHO/FAO Expert Consultation**. WHO Technical Report Series no. 916. Geneva: WHO, 2003.

World Health Organization (WHO). **Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents**. World Health Organization, 85, 9, 660-7, 2007.

World Health Organization (WHO). **Core questions on drinking-water and sanitation for household surveys**. Joint WHO/UNICEF Expert Consultation. Geneva: WHO, 2008.

World Health Organization (WHO). **Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines.** Joint WHO/UNICEF Expert Consultation. Geneva: WHO, 2017.

World Health Organization (WHO). **Core questions and indicators for monitoring WASH in health care facilities in the Sustainable Development Goals.** Joint WHO/UNICEF Expert Consultation. Geneva: WHO, 2018.

World Health Organization (WHO). **The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (The WHOQOL).** In: Orley J, Kuyken W, editors. Quality of life assessment: international perspectives. Heidelberg: Springer Verlag, p.41-46, 1994.

World Health Organization (WHO). **Social determinants of health: the solid facts.** 2nd edition / edited by Richard Wilkinson and Michael Marmot. ISBN 92 890 1371 0, 2003.

World Health Organization (WHO). The state of food security and nutrition in the world 2018: building climate resilience for food security and nutrition. **Food & Agriculture Org.,** 2018.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO SÓCIOECONOMICO, DEMOGRÁFICO E AMBIENTAL

III – FORMULÁRIO SÓCIOECONOMICO, DEMOGRÁFICO E AMBIENTAL (aplicar questionário somente para a mãe ou responsável de crianças menores de 6 anos)	
1-	Qual a sua idade? _____ anos
2-	Estudou até que série? (1) Ensino fundamental incompleto (5) Ensino Superior incompleto (2) Ensino Fundamental completo (6) Ensino Superior completo (3) Ensino Médio Incompleto (7) Não estudou/analfabeta (4) Ensino Médio completo
3-	Quantos anos a senhora estudou? _____ anos (99) não se aplica
4-	Atividade do chefe da família (Responsável pelo sustento da família) (1) Desempregado (4) Benefício (2) Autônomo (5) Aposentado (3) Empregado (6) Ambulante
5-	Quanto recebeu, no mês passado, todas as pessoas que residem no domicílio? R\$
6-	Possui Bolsa Família? (1) Sim (2) Não
7-	A senhora mora com o pai da criança? (1) Sim (2) Não
8-	Se não mora com o pai da criança, houve abandono do Pai? (1) Abandono parcial (visita o filho) (2) Abandono total (3) Sem abandono (visita + despesas) (4) Não se aplica (Não mora com o pai da criança)
9-	Tipo de posse da Residência: (1) Própria, em pagamento (4) Invadida (2) Alugada (5) Mora de favor (3) Emprestada, em usufruto
10-	Tipo de casa (1) Casa sólida, alvenaria (5) Outros: _____ (2) Casa de madeira ou mista (6) Não sabe (3) Casa simples, mais de 2 cômodos (4) Casa simples, 1 a 2 cômodos
11-	Qual o tipo de piso predominante no domicílio? (1) Cerâmica (4) Terra batida (2) Lajota (5) Madeira (3) Cimento (6) Outros: _____
12-	Número de pessoas que dormem na casa e lugares para dormir: (1) Número de pessoas – número de camas < 2 (2) Número de pessoas – número de camas > 2
13-	Número de pessoas que comem e dormem na casa:
14-	De onde vem a água que abastece sua casa? (1) Água encanada dentro de casa (4) Outro: _____ (2) Água encanada no terreno (5) Não Sabe (3) Água encanada do vizinho
15-	De onde vem a água é utilizada para beber? (1) Mineral (4) Poço (2) Rede pública (5) Outro: _____ (3) Carro pipa
16-	Você trata a água para beber de alguma forma? (1) Sim (2) Não
17-	A água para cozinhar é de que tipo? (1) Mineral (4) Poço (2) Rede pública (5) Outra fonte (3) Carro pipa
18-	Tem banheiro em casa? (1) Sim, dentro de casa (2) Sim, fora de casa

	(3) NSA, não tem banheiro	
19-	Se sim, quantos?	
20-	Como é o sanitário em sua casa? (1) Descarga, ligada a fossa/rede de esgoto (3) Não possui (campo aberto) (2) Poço negro ou latrina (4) Não sabe	
21-	Como o lixo de sua casa é descartado? (1) Coleta domiciliar (4) Colocado em terreno baldio (2) Lixeira pública (5) Outro (3) Queimado ou enterrado (6) Não sabe	
22-	Qual o local utilizado para armazenar o lixo? (1) Dentro de casa (2) Fora de casa	
23-	Sua casa tem energia elétrica? (1) Sim, com registro próprio (3) Não tem energia elétrica (2) Sim, com registro comum a várias casas (4) Não sabe	
24-	Sua casa possui cozinha independente? (1) Sim (2) Não	
25-	Você possui um destes aparelhos funcionando em casa?	
	Rádio/som (1) Sim (0) Não	
	Televisão (1) Sim (0) Não	
	Fogão (1) Sim (0) Não	
	Geladeira (1) Sim (0) Não	
	Celular (1) Sim (0) Não	
	Computador (1) Sim (0) Não	
	TOTAL (soma dos aparelhos)	
26-	ESCORE DE ALVAREZ (somar pontuação referente as questões 2,4,7,8,9,10,12,13,14,20,21,23,24 e 25)	
27-	Possui animais em casa? (1) Sim (2) Não	
28-	Se sim, qual o animal? (1) Gato (4) Outros (2) Cachorro (99) Não se aplica (3) Pássaro	
29-	Qual o cuidado higiênico você tem após ir ao banheiro? (1) Lava as mãos com água e sabão (2) Lava as mãos apenas com água (3) Não lava as mãos	
30-	Você lava suas mãos antes de cozinhar? (1) Sim (2) Não	
31-	Você lava suas mãos antes de se alimentar ou de alimentar sua criança? (1) Sim (2) Não	
32-	Você separa os alimentos crus de cozidos na hora de cozinhar? (1) Sim (2) Não	
33-	Você já viu sua criança comendo terra ou fezes? (1) Sim (2) Não	

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE CONSUMO ALIMENTAR DA CRIANÇA MAIS NOVA

V- FORMULÁRIO DE CONSUMO ALIMENTAR DA CRIANÇA MAIS NOVA		
INSTRUÇÕES SOBRE O QUESTIONÁRIO: As perguntas têm o objetivo de entender um pouco melhor como é o hábito alimentar das crianças, para que em cima disso possamos entender quais as necessidades, as dificuldades.		
Leitura obrigatória para a mãe: A senhora pode me dizer quais alimentos está criança tomou ou comeu na última semana Eu vou falar o nome de cada alimento e a Sra. responde sim ou não.	COD	
01 - Tomou leite de peito? (1) Sim (2) Não (passe para questão 03) (99) Não sabe (passe para questão 03)		
02 - Quantas vezes? _____ vezes (99) Não sabe		
03 - Tomou água? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
04 - Tomou chá? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
05 - Tomou outro leite? (1) Sim (2) Não (passe para questão 08) (99) Não sabe (passe para questão 08)		
06 - Quantas vezes a criança recebeu esse outro leite? _____ vezes (99) Não sabe		
07 - Nesse leite tinha açúcar ou achocolatado? (1) Sim (2) Não (9) Não sabe		
08 - Tomou suco de fruta natural/polpa ou água de coco? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
09 - Tomou suco industrializado ou em pó? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
10 - Tomou refrigerante? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
11 - Tomou café? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
12 - Comeu algum alimento sólido semissólido ou pastoso? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe Quantas vezes? _____		
13 - Comeu mingau com leite? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe Quantas vezes? _____		
14 - Comeu outro tipo de mingau? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe Quantas vezes? _____		
15 - Comeu fruta inteira, em pedaços ou amassada? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe Quantas vezes? _____		
16 - Comeu papa salgada (de panela, sopa)? (1) Sim (2) Não (passe para questão 18) (99) Não sabe (passe para questão 18)		
17 - Quantas vezes? (1) 1 vez (2) 2 vezes (3) 3 vezes ou mais (99) Não sabe		
18 - A comida oferecida foi: (Se necessário assinale mais de uma alternativa.) (1) Igual à da família? (2) Preparada só para a criança? (3) Industrializada (de potinho)? (99) Não sabe		
19 - Essa comida foi oferecida como: (Se necessário assinale mais de uma alternativa.) (1) Em pedaços? (2) Amassada? (3) Passada pela peneira? (4) Liquidificada? (99) Não sabe		
20 - Comeu mamão, manga, pitanga, tomate? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
21 - Comeu abóbora, cenoura, quiabo ou couve? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
22 - Comeu verduras de folhas verde escura? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
23 - Comeu legumes (sem contar batata)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
24 - Comeu arroz, batata, inhame, macaxeira ou macarrão sem ser miojo? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
25 - Comeu ovo? (1) Sim (2) Não (passe para questão 30) (99) Não sabe (passe para questão 30)		
26 - Como foi oferecido o ovo? (1) Só clara (2) Só gema (3) Clara e gema		
27 - Comeu feijão, fava ou vagem? (1) Sim (2) Não (passe para questão 29) (99) Não sabe (passe para questão 29)		
28 - Como foi oferecido (feijão, fava, vagem): (1) Só caldo (2) Só caroço (3) Caldo e caroço (99) Não sabe		
29 - Comeu algum tipo de carne (de boi, frango, porco, caça, peixe ou frutos do mar)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
30 - Comeu fígado? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
31 - Comeu salsicha, linguiça, mortadela (extintor), salame e/ou nuggets (empanado)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
32 - Comeu alimento adoçado com açúcar, mel, melado, adoçante? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
33 - Comeu bala, pirulito ou outros doces? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
34 - Comeu bolacha, biscoito (recheado) ou salgadinho de pacote? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
35 - Comeu macarrão instantâneo (tipo miojo)? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
36 - Tomou ou comeu outros alimentos? (1) Sim (2) Não (99) Não sabe		
37 - O que? _____		

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (T.C.L.E.)

(Em 2 vias, firmado por cada participante-voluntári(o,a) da pesquisa e pelo responsável)
 Eu, responsável pelo menor que foi convidad(o,a) a participar como voluntári(o,a) do estudo “SENSO DE COERÊNCIA DE MÃES EM VULNERABILIDADE SOCIAL E O ESTADO NUTRICIONAL DE SEUS FILHOS MORADORES DE AGLOMERADOS SUBNORMAIS EM MACEIÓ/AL.”, recebi da Sra. Gabriela Rossiter Stux Veiga, da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- ☐ Que o estudo se destina a analisar a influência da minha forma de resolver os problemas no dia a dia no estado nutricional de meu filho nesta população carente no município de Maceió.
- ☐ Que a importância deste estudo é a de contribuir com informações para o governo, podendo minimizar os problemas sociais vividos por esta população.
- ☐ Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: chamar a atenção para o problema nas universidades e nos serviços de saúde a partir das discussões sobre os problemas de saúde possibilitando uma maior ligação entre a população e poder público em busca da garantia de um desenvolvimento correto.
- ☐ Que esse estudo começará em maio de 2019 e terminará em maio de 2020
- ☐ Que o estudo será feito da seguinte maneira: em cada residência uma criança de até 6 anos e sua mãe serão avaliados através da realização de peso e da estatura, será avaliado a forma de resolver os problemas do dia a dia e também serão realizados questionários sobre condições de moradia e renda, dados sobre o estímulo da mãe à criança e dados da criança, como: perfil alimentar atual, histórico de amamentação e introdução alimentar.
- ☐ Que eu participarei da coleta dos dados domiciliares.
- ☐ Que os incômodos e riscos que poderei sentir com a minha participação poderão ser dos questionamentos do instrumento que mede a forma de resolver problemas do dia a dia, caso não entenda qualquer pergunta perguntarei até entender, também no momento das medidas de peso, estatura, por inibição diante de um observador e por não saber o que responder diante da falta de alimentos ou da alimentação incorreta.
- ☐ Para minimizar estes incômodos e riscos, os pesquisadores me deixaram a vontade para que eu questione qualquer dúvida que eu tenha e só farão as medidas e aplicarão os questionários quando eu autorizar.
- ☐ Que deverei contar com a seguinte assistência: de consultas nutricionais previstas no projeto, sendo responsáveis por ela os pesquisadores que executam a pesquisa

- ☐ Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente são: tentativa de diminuir as altas prevalências de problemas nutricionais infantis, fornecendo informações suficientes para diminuir os mesmos, através de políticas públicas possam ser implementadas de forma focada e eficiente.
- ☐ Que a minha participação será acompanhada pelos pesquisadores responsáveis inclusive pelos tratamentos nutricionais.
- ☐ Que, sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
- ☐ Que eu serei informado sobre o resultado final da pesquisa.
- ☐ Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- ☐ Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.
- ☐ Que o estudo não acarretará nenhuma despesa para o participante da pesquisa.
- ☐ Que eu serei indenizado por qualquer dano que venha a sofrer com a participação na pesquisa.
- ☐ Que eu receberei uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a participação do meu filho no mencionado estudo e estando consciente dos direitos, das responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a participação implicam, concordo em autorizar a participação e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço d(o,a) responsável pelo menor			
Domicílio:			
Bloco:	Nº:	Complemento:	
Bairro:	CEP:	Cidade:	Telefone:
Ponto de referência:			
Contato de urgência: Sr(a).			
Domicílio: (rua, praça, conjunto)			
Bloco: /Nº: /Complemento:			
Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:			

Ponto de referência:

Endereço da responsável pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):

Nome: Gabriela Rossiter Stux Veiga

Endereço: Av. Sandoval Arroxelas

Nº:295 Complemento: Ap.404

Bairro: Ponta Verde CEP: 57035230 Cidade: Maceió

Telefones p/contato: 993272700

Instituição: Universidade Federal de Alagoas

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas

Prédio da Reitoria, 1º Andar , Campus A. C. Simões, Cidade Universitária

Telefone: 3214-1041, Maceió-AL

Maceió,

Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a) ou responsável legal e rubricar as demais folhas	Gabriela Rossiter Stux Veiga Nome e Assinatura do(s) responsável(eis) pelo estudo (Rubricar as demais páginas)

APÊNDICE D - TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “SENSO DE COERÊNCIA DE MÃES EM VULNERABILIDADE SOCIAL E O ESTADO NUTRICIONAL DE SEUS FILHOS MORADORES DE AGLOMERADOS SUBNORMAIS EM MACEIÓ/AL”.

Queremos ver se o jeito que você, enquanto mãe adolescente lida e resolve os problemas do dia a dia e como isso está influenciando se seu filho está magro ou gordinho.

As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de seis meses a seis anos de idade.

Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita no município de Maceió/AL. Você será pesado(a) e medido(a) sua altura. Para as medidas serão utilizadas balança e um equipamento para olhar sua altura. Faremos perguntas sobre suas condições de moradia e renda, sobre o estímulo que você dá a seu filho, sobre como você lida com os problemas do dia a dia e sobre a alimentação e amamentação de seu filho(a).

Os riscos e incômodos que podem ocorrer podem ser durante as medições e perguntas sobre a alimentação por inibição diante de um observador e por não saber o que responder diante da falta de alimentos ou da alimentação incorreta. Caso aconteça algo errado, você pode me chamar através do meu telefone.

Mas há coisas boas que podem acontecer, como o pessoal do posto entender melhor estes problemas da alimentação e tratar de forma adequada.

Ninguém vai ficar sabendo que você estará participando, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Se você tiver alguma dúvida, você pode perguntar a Gabriela Rossiter Stux Veiga.

() Aceito participar da pesquisa “SENSO DE COERÊNCIA DE MÃES EM VULNERABILIDADE SOCIAL E O ESTADO NUTRICIONAL DE SEUS FILHOS MORADORES DE AGLOMERADOS SUBNORMAIS EM MACEIÓ/AL.”, que tem o objetivo de Analisar a influência do senso de coerência materno no estado nutricional de seus filhos na população em vulnerabilidade social do município de Maceió. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento e concordo em participar da pesquisa.



Systematic Review

Salutogenesis, nutritional status and eating behaviour: a systematic review

Gabriela Rossiter Stux Veiga^{1,2,*} , Bruna Merten Padilha¹, Nassib Bezerra Bueno¹ , Jessiane Rejane Lima Santos¹, Lara Fernanda Nunes¹, Telma MM Toledo Florencio¹ and Marília de Carvalho Lima²

¹Universidade Federal de Alagoas, UFAL Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió, AL 57072-970, Brazil; ²Universidade Federal de Pernambuco, UFPE Av. Moraes Rego, Recife, PE, Brazil

Submitted 23 March 2021: Final revision received 2 September 2021: Accepted 18 October 2021

Abstract

Objective: To assess the relationship between the sense of coherence (SOC), eating behaviour and nutritional status.

Design: It is a systematic review.

Setting: The following databases were searched: MEDLINE/PubMed, Science Direct/Elsevier, LILACS/Bireme, SciELO and Google Scholar, using the indexed terms 'salutogenesis', 'sense of coherence', 'nutritional status', 'nutrition', 'eating behavior' and 'healthy eating'. The indexed terms were used in Portuguese and English according to the database searched. The data were extracted in a standardised way and the quality of the studies was assessed using the Newcastle–Ottawa Scale.

Participants: Observational studies were included, with no limitations on the date of publication or language.

Results: After reading the titles and abstracts of 1855 articles, 107 full texts were retrieved, of which 27 were included. Of these, twenty-five were cross-sectional and two were longitudinal. The average score for Newcastle–Ottawa studies was 6 and most studies were rated as moderate and low quality. The cumulative sample size of all included studies was 28 981 adults and the elderly, aged between 18 and 81 years. The studies were carried out in fifteen different countries. Fifteen articles assessed eating behaviour/habit and twelve assessed nutritional status. Studies have shown that SOC has a positive relationship with an appropriate eating behaviour/habit. On the other hand, the relationship between SOC and nutritional status was controversial among studies. The heterogeneity of the data resulting from the use of different methods of evaluation of the outcomes of interest (nutritional status and eating behaviour) made it impossible to perform a meta-analysis.

Conclusion: SOC was positively associated with adequate eating behaviour. However, it was not possible to establish a relationship between SOC and nutritional status.

Keywords
Salutogenesis
Sense of coherence
Nutritional status
Feeding behaviour
Healthy eating

Inadequate eating habits are responsible for more deaths than any other global risk factor, including smoking⁽¹⁾. National nutritional surveys show that most people do not follow dietary recommendations, which is one of the reasons for the high prevalence of obesity and other chronic diseases⁽²⁾.

Corresponding author: Email gstux@hotmail.com

© The Author(s), 2021. Published by Cambridge University Press on behalf of The Nutrition Society

In order to understand eating behaviour contrary to dietary recommendations, it is essential to consider the environment that involves the formation of eating habits – physical, social, emotional and cultural aspects. In this sense, the Salutogenic Theory, which seeks to explain the interaction of the different systems involved in



maintaining full health, has gained more and more followers⁽³⁾.

Conversely, the traditional biomedical view does not value the psychosocial and sociocultural factors involved in this process and can therefore be considered reductionist. Health professionals generally work within a biomedical paradigm in which taking care of someone's diet is seen as an individual and not a collective responsibility. Diets depend on compliance with national dietary guidelines: not drinking alcohol, reducing the intake of foods containing saturated fats, sugars and salt, and, on the other hand, increase the intake of foods containing unsaturated fat and fibre (fruits, vegetables and grains)⁽⁴⁾.

Studying people and the context in a disjointed way, as does the traditional biomedical view, may be easier, but it does not do justice to reality and limits relevance and applicability in everyday eating situations. Aaron Antonovsky's Salutogenic Theory, therefore, has filled the gap left by the traditional biomedical view, by seeking to understand primarily the factors associated with health and well-being, from the biopsychosocial point of view, and to explain what are the necessary resources to guarantee the development of an adequate human diet⁽³⁾.

The Salutogenic structure adds two features to the current biomedical approach. First, it considers all aspects of health, considering health not only as the absence of disease, but also as a quality of life and well-being. Second, it aims to answer the question of how health arises from active participation in lifelong learning experiences. The use of this guidance to study the dynamic interaction between the individual and the context provides a better understanding of how people themselves create health, thus generating a future basis for changes in quality of life strategies⁽⁵⁾.

To assess the interaction between people and their context, Aaron Antonovsky created within his theory the concept of the sense of coherence (SOC). SOC is a global orientation that expresses the penetrating, long-lasting, trusting, predictable and explainable feelings of the individual; the resources that are available to meet the demands placed on stimuli and helps to assess if these demands are challenges worthy of investment and engagement. SOC is considered a source of resilience and guidance to protect the well-being of life. This instrument is easy to apply and operationalise in the dynamic interaction between the three subcomponents of understandability, manageability and significance⁽⁶⁾. One of its limitations is that some studies report respondents' difficulties in understanding some items and the origin of these problems may be cultural differences. To minimise this limitation, cross-cultural adaptations, modifications in some questions of the scale are carried out, and these versions are evaluated and validated⁽⁷⁾. SOC is measured through a questionnaire of twenty-nine questions (full version) or thirteen questions (short version), with seven or five answer options, both formulated by the creator of the theory. A strong SOC is

defined as a direction that helps people to perceive life as comprehensive, manageable and meaningful in order to reduce perceived tension⁽⁶⁾.

Since salutogenesis guides the study of health as an interaction between physical, mental, social and spiritual factors, portraying the way people experience food and health in their daily lives, research on salutogenic nutrition has the potential to lay the basis for strategies that emphasise resources to maintain a healthy diet⁽⁵⁾.

In view of the above, the objective was to systematically review empirical studies to assess the relationship between the SOC, behaviour/eating habits and nutritional status, based on the theoretical and conceptual basis of the Salutogenic Theory.

Methods

This is a systematic literature review study, carried out between May and November 2020, in order to answer the following question: 'Is the SOC associated with nutritional status and/or eating behaviour?' The adopted protocol followed the items established by the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis Protocols (PRISMAP)^(8,9) and was registered in the PROSPERO database (<https://www.crd.york.ac.uk/prosperto/>), through the number CRD42020191179.

Two researchers (GV and BP) independently carried out the searches in the following databases, from inception to November 2020: MEDLINE/PubMed, Science Direct/Elsevier, LILACS/Bireme, SciELO and Google Scholar. For the MEDLINE/PubMed database, indexed terms in the Medical Subject Headings (MeSH) were used and for LILACS/Bireme and Scielo databases, indexed terms in the Health Sciences Descriptors (DeCS) were used. The search terms were related to the Salutogenic Theory, nutritional status and eating behaviour: 'Salutogenesis', 'Sense of coherence', 'Nutritional Science', 'nutritional status', 'feeding behavior' and 'healthy eating'. These terms were used in English and Portuguese languages, according to the database searched. The Boolean operators 'AND' and 'OR' were used to cross search terms and define the search strategy.

Observational studies of the cohort, case-control and cross-sectional design were included, involving the population of adults (age range 18 to 60 years) and the elderly (age range > 60 years) of both sexes and who used SOC as the exposure variable. There was no restriction on language or year of publication for the inclusion of the studies. Duplicate articles in the databases and studies whose population had any mental illness or other associated nature that directly interfered with the SOC were excluded.

The evaluation of the eligibility criteria for inclusion of the studies in the systematic review was carried out by two independent researchers (G.V. and B.P.). First, the studies found in each database were analysed by title and summary to identify potential studies for inclusion.



Salutogenesis and nutrition: a review

In case of doubts, an evaluation of the full text was made to ensure proper inclusion or exclusion. The full text of the studies judged to be eligible for inclusion was also read in order to confirm the initial screening. When there was disagreement between the two reviewers, the opinion of two other reviewers was asked.

The systematic review description process followed the recommendations for the items in the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis (PRISMA). The study data were extracted by two researchers independently (LN and JS) and included title of the study, surname of the first author, year of publication, country where the study was carried out, study design, objective, characteristics of the studied population (age, sex and sample), description of the observation performed and the outcomes studied with their respective assessment instruments, cut-off points, data analysis and results. Disagreement cases were resolved by discussion between the reviewers and the opinion of a third reviewer, if necessary. In case of missing data, the authors of the original articles were contacted to provide more detailed information.

Two independent reviewers carried out the methodological quality assessment of the included articles using the Newcastle–Ottawa Quality Assessment Scale (NOS). NOS adapted for cross-sectional studies⁽¹⁰⁾ and NOS for cohort studies⁽¹¹⁾ were used.

NOS uses a star system for scoring articles, considering specific criteria. Cohort studies could score a maximum of four stars for the selection criteria, two stars for the comparability criteria and three stars for the result criteria, totalling a maximum of nine stars. The authors considered the studies of high quality when they scored ≥ 7 stars and the moderate quality of 5–6 stars, according to the classification adopted by Xing *et al.* (2016)⁽¹²⁾. Regarding cross-sectional studies, a maximum of five stars were scored for the selection criteria, three stars for the comparability criteria and two stars for the outcome criteria, totalling a maximum of ten stars. The criteria adopted by Wang *et al.* (2017)⁽¹³⁾ were used to classify cross-sectional studies, which considered low-quality scores as 0–4, moderate-quality scores as 5–6 and high-quality scores as ≥ 7 .

The data were presented according to the nutritional development outcomes: nutritional status and eating behaviour. Eating behaviour was considered as a set of actions related to food, which ranges from the decision to eat, the availability of food, the method of preparation, the utensils used, the schedules and division of meals, and the type of food ingested. Nutritional status, in turn, was considered as the variables related to the energy reserves, usually body fat, and metabolically active mass, usually fat-free mass, of the individuals, being assessed through the assessment of body composition. Body composition may be assessed through a variety of methods, such as anthropometry, the most common, and use of labelled isotopes or bioelectrical impedance, for example.

Results

The initial searches in the databases identified 3080 studies, of which 27 met all the eligibility criteria (Fig. 1).

Twenty-five articles were cross-sectional studies and two were cohort studies. The studies were carried out mainly with adults (n 17); a minority included both adults and elderly (n 10). The cumulative sample size of all included studies was 28 981 adults and elderly, aged between 18 and 81 years. The studies were developed in different countries: Japan, Sweden, Germany, USA, Poland, Brazil, Finland, Romania, Australia, Austria, South Korea, Turkey, Hungary, Slovakia and the Netherlands. Most of the articles were in English, being only one in Japanese.

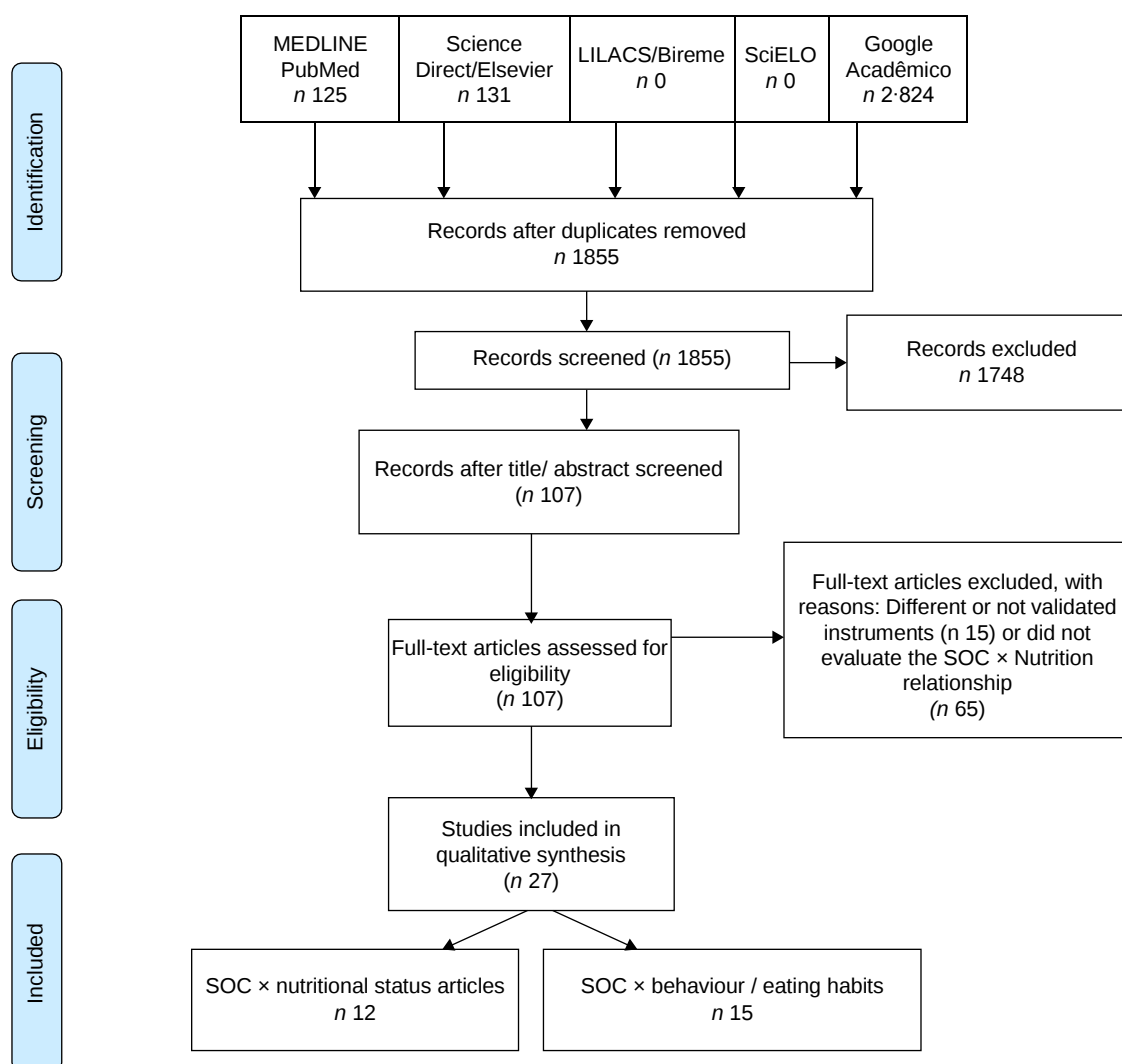
Fifteen studies had eating behaviour/habit as an outcome; twelve had nutritional status. The information presented by the studies analysed was heterogeneous, since they varied in relation to which scale had been adopted to measure the SOC: 71 % used the summary scale with thirteen items and 29 % used the scale with twenty-nine items. The studies also varied in the methods used to assess nutritional status and eating behaviour. Ways of assessing nutritional status varied between Mini Nutritional Assessment in the short form (MNA) and BMI. Eating behaviour/habit was assessed through concepts of adequate nutrition determined by the authors within a pro-health behaviour, consumption of fruits and vegetables, self-perception of a healthy diet, self-reported semi-quantitative food record, consumption of breakfast, sugar consumption between meals, FFQ and dietary scores, based on various indexes. The heterogeneity of the data resulting from these different evaluating methods of the outcomes of interest (nutritional status and eating behaviour) made it impossible to carry out a meta-analysis of the results.

Sense of coherence v. eating behaviour/habit

Among the fifteen articles whose outcome was eating behaviour/habit, eleven demonstrated that SOC positively predicts adequate eating behavior/habit and four indicated that a weak SOC is related to an increase in fast eating, an irregular diet and an excess of food at night supper. Therefore, all articles by different means reported the same relationship: SOC influences eating behaviour/habit (Table 1).

Sense of coherence v. nutritional status

Of the twelve articles that assessed the relationship between SOC and nutritional status, two used MNA as a tool and stated that SOC was weaker in malnourished individuals. A similar positive correlation was found by another article that used BMI as a parameter to assess nutritional status⁽¹⁴⁾. Another six articles showed that SOC and BMI are negatively correlated, that is, the weaker the SOC, the



From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097 doi:10.1371/journal.pmed1000097

Fig. 1 (colour online) Flowchart of the systematic review steps. SOC, sense of coherence

higher the BMI^(15–20). On the other hand, three articles found no association between BMI and SOC^(21–23) (Table 2).

Methodological quality assessment

All sixteen articles whose outcome was eating behaviour/habit had moderate (n 10) or high (n 6) methodological quality, with scores ranging from 5 to 9 points. The main deficiencies were related to comparability (Table 3). Regarding the twelve articles whose outcome was nutritional status, two articles had low methodological quality^(20,22) and the other ten had moderate (n 6) and high quality (n 4). The main deficiencies were also related to comparability (Table 4).

Discussion

When analysing the selected articles, fifteen studies asserted that the SOC positively influences eating behaviour, where a strong SOC was associated with several healthy eating patterns. On the other hand, the results of the twelve studies that assessed the relationship between the SOC and nutritional status were controversial.

Research on salutogenic nutrition, the theoretical basis of the SOC, has the potential to bring new insights on health promotion. Salutogenic nutrition guides the study of the dynamics between people and their environment with respect to how health develops from this interaction⁽²⁾. Evidence shows that a strong SOC is associated with a number of behaviours related to a healthy lifestyle,



Table 1 Articles that correlate the SOC and eating behaviour/habit

Author, year	Country	Population (type/n)	Types of SOC	Evaluation of food behaviour	Criteria	Study design	Results
Ahola <i>et al.</i> , 2012	Finland	1104 adults: 486 men and 618 women	SOC-13	Usual self-administered structured diet questionnaire and whether received guidance.	Added the frequency of consumption with a range from 0 to 22 points and grouped in tertiles (the higher the score, the greater the tendency to comply).	Cross-sectional	SOC correlated positively with diet score ($r = 0.20$, $P < 0.001$). First SOC tertile had the lowest dietary scores: 10 (8–13), while those in the third tertile had the highest: 13 (10–15). Woman: SOC associated with diet score after adjusting age, socioeconomic status and dietary orientation.
Binkowska-Bury <i>et al.</i> , 2016	Poland	668 adults: 356 women and 312 men	SOC-29	Juczyński Health Behaviours Inventory (IZZ) – adequate eating habits (types of food and well-balanced diet).	Eating habits adequacy level score: 1–4: low level; 5–6: medium Level; 7–10: high level.	Cross-sectional	Higher level of pro-health behaviours, including healthy eating habits, was associated with a strong SOC (coefficient in the regression model = 0.18; $P < 0.001$).
Greimel <i>et al.</i> , 2016	Japan and Australia	881 young adults: 440 women and 441 men	SOC-13	Self-reported DEBQ	DEBQ consists of thirty-three items comprising three subscales: (a) emotional eating (thirteen items); (b) external eating (ten items) and (c) restraint eating (ten items). Translations are available in German and Japanese. Respondents indicate their agreement with each item on a five-point response scale from disagree strongly (1) to agree strongly (5). Continuous score scale.	Cross-sectional	SOC was negatively correlated with dietary restriction. ($\beta = -0.20$; $P < 0.001$)
Horiguchi <i>et al.</i> , 2016	Japan	334 young adults: 191 men and 143 women	SOC-13	EBS	EBS for Japanese young adults consists of eleven items that are rated on a four-point scale (1 = never, 2 = very rarely, 3 = sometimes and 4 = very often). Factor 1 (extrinsic eating) includes six items, factor 2 (eating quickly) includes three items, and factor 3 (strong taste) includes two items. Factor scores for each subscale are calculated as the mean of the item scores, and the overall score on the EBS is determined by the mean value of the three subscales.	Cross-sectional	Higher EBS scores indicate eating behaviour that is more harmful to health, so negative and significant correlations were found between the EBS and SOC scores for men and negative and non-significant correlations between the EBS and SOC scores for women. Men (SOC v. general EBS: $r = -0.23$; $P < 0.01$; SOC v. extrinsic eating: $r = -0.29$; $P < 0.01$; SOC v. eating fast: $r = 0.00$ $P < 0.01$). Women (SOC v. general EBS: $r = -0.03$; SOC v. extrinsic eating: $r = -0.13$; SOC x fast eating: $r = -0.03$).



Table 1 Continued

Author, year	Country	Population (type/n)	Types of SOC	Evaluation of food behaviour	Criteria	Study design	Results
Koponen <i>et al.</i> , 2019	Finland	5167 adults: 2962 men and 22 205 women	SOC-13	Fruits and vegetables intake (FVBI)	FVBI was the sum of intake of fruits, fresh vegetables, cooked vegetables and berries during the last regarded acceptable (>0.70) or excellent (>0.80).	Cross-sectional	SOC correlated more strongly with FVBI ($r = 0.18$, $P < 0.001$). Social support, a SOC and competence for self-care correlated positively with the FVBI. Positive female sex associations, autonomous motivation, social support and a SOC with the FVBI remained significant even after the effects of other central life context factors were controlled.
Kye & Park, 2012	South Korea	1530 adults and elderly: 841 women and 689 men	SOC-13	Consumption of a diversified and well-balanced diet that included sufficient amounts of fruits and vegetables	Perceived dietary behaviour was assessed with one binary yes/no question by asking participants to indicate whether they consumed a diverse, well-balanced diet that included sufficient amounts of fruits and vegetables.	Cross-sectional	Relationship between the self-perception of consumption of a healthy diet and SOC; Low SOC: reference; Moderate SOC: OR 1.15; $P < 0.001$; High SOC: OR 1.45; $P < 0.001$.
Lindmark <i>et al.</i> , 2005	Sweden	4.991 adults and elderly: 2.446 men and 2.545 women	SOC-13	Self-administered semi-quantitative food register	Frequencies of consumption of eight-four food items were reported on an increasing, nine-level scale, including never, maximum once a month, 1–3 times/month, once a week, 2–3 times a week, 4–6 times a week, once a day, 2–3 times a day, and 4 or more times a day. The reported frequencies of consumption were converted to number of intakes per d, and energy and nutrient intakes were calculated by multiplying these frequencies by portion size and energy or nutrient content from a food composition database from the Swedish National Food Administration.	Cross-sectional	Energy, total and saturated fat, ascorbic acid, sucrose and portions of fruits, vegetables, cereals and sweets correlated with the SOC of women. Total and saturated fat, ascorbic acid, fibre, alcohol and portions of fruits, vegetables, bread and cereals, fish and potatoes correlated with a strong SOC of men. All classified as strong SOC had a higher average vegetable intake than those in the lowest quartiles. The correlations were positive and negative, varying according to the type of food, models presented that supported that the low SOC coincides with a less health-promoting dietary preference and vice versa. The calculated measure of effect was VIP having been presented for each food group and listed for the model with values ≥ 1.2
Nishiyama <i>et al.</i> , 2013	Japan	92 young adults: 57 men and 35 women	SOC-29	Breakfast consumption	The breakfast eaters were defined as those students who skipped breakfast no more than once per week, and the breakfast skippers were defined as those students who skipped breakfast two or more times per week. They did the annual average to classify	Cohort	SOC associated with skipping breakfast. Breakfast eaters showed a stronger SOC. Effect measure not reported.



Table 1 Continued

Author, year	Country	Population (type/n)	Types of SOC	Evaluation of food behaviour	Criteria	Study design	Results
Peker <i>et al.</i> , 2012	Turkey	566 young adults: 295 women and 271 men	SOC-13	Health practices (daily frequency of sugar intake between meals)	Daily between-meals frequency of sugar intake were dichotomised for: twice or more and none to once	Cross-sectional	Students with a strong SOC reported lower sugar consumption between meals (OR = 0.67, 95 % CI 0.44, 0.99; $P = 0.009$).
Pusztai <i>et al.</i> , 2019	Hungary	241 young adults	SOC-13	Characteristics of the diet	Subjective health status and characteristics of their diet were measured by a five-point Likert scale (from bad = 1 to excellent = 5)	Cross-sectional	There was a relationship between strong SOC and healthy diet. Students whose weight has not changed since their arrival in Hungary reported a stronger SOC ($F = 3.78$; $p = 0.024$; <i>post hoc</i> test: $P = 0.030$ and $P = 0.008$)
Ray <i>et al.</i> , 2009	Finland	268 adults responsible for children aged 10 and 11 years	SOC-13	Standard meal questionnaire and food frequency intake and dietary patterns	The foods were scored according to how often they were eaten during 1 week; never = 0, less than once a week = 0.5, once a week = 1, 2–4 times/week = 3, 5–6 times/week = 5.5, once a day = 7 and several times a day = 14.	Cross-sectional	Weak SOC was associated with parents who maintain an irregular meal pattern (OR = 0.96 95 % CI 0.94, 0.99; $P = 0.004$), frequent intake of energy-rich foods ($\beta = 20.11$ 95 % CI 20.18, 0.04; $P = 0.002$) and less frequent intake of nutrient-rich foods ($\beta = 0.10$ 95 % CI 0.00, 0.19; $P = 0.051$). Mediating factors (availability and accessibility of fruits and vegetables at home, parental fruit and vegetable intake and irregular dietary pattern) explained the strong SOC association and intake of nutrient-rich foods.
Silarova <i>et al.</i> , 2013	Slovakia	298 adults: 164 men and 134 women	SOC-13	Semi-structured FFQ	The sum total score was calculated and divided into three groups defined as poor, medium and good food intake using the first and third quartiles as the cut-off points.	Cross-sectional	Strong baseline SOC predicted healthy nutritional behaviour among patients with percutaneous coronary intervention (OR 1.08, 95 % CI 1.01, 1.15).
Swan <i>et al.</i> , 2015	The Netherlands	703 adults: 359 women and 344 men	SOC-13	Dietary score	Based on the distribution of scores, participants' dietary scores were stratified into either low dietary score (≤ 14) or high dietary score (15 or higher) for the analysis.	Cross-sectional	Five factors contributed significantly to the high dietary score, among them, strong SOC. Multivariable logistic regression. High dietary score x strong SOC: OR 1.66 (95 % CI 1.15, 2.36) $P = 0.007$
Swan <i>et al.</i> , 2016	The Netherlands	781 adults: 414 women and 367 men	SOC-13	Satisfaction with weight; Nutritional knowledge; Flexible eating restriction; Situational self-efficacy for healthy eating.	The nutrition knowledge scale used for this study asked participants to respond with either true or false on statements regarding consumption of different food items and its impact on physical health sum of nine items true/false;	Cross-sectional	Strong SOC was associated with a superior satisfaction with weight, greater self-efficacy for healthy eating, less social discouragement for healthy eating, and greater accessibility and availability of healthy foods;



Table 1 Continued

Author, year	Country	Population (type/behaviour)	Study design
		0 = incorrect, 1 = correct; Flexible restraint of eating is defined as a balanced and sensible approach to dietary intake that includes flexible restraint behaviours such as eating slowly and taking small helpings. Situational self-efficacy for healthy eating measures one's confidence in carrying out healthy eating under a variety of circumstances.	SOC and linear regression: self-efficacy for healthy eating $\beta = 0.068$; 95 % CI = 0.050–0.085; $\beta = 0.259$; $P = <0.0001$. SOC and logistic regression for self-efficacy for healthy eating: weak SOC: OR = 0.994 (95 % CI 0.990, 0.998) $P = 0.005$; Strong SOC: OR = 1.01 (95 % CI 1.002, 1.01) $P = 0.005$.

Summarised with 13 questions; SOC-29, sense of coherence with 29 questions; DEBQ, Dutch Eating Behaviour Questionnaire; EBS, Eating Behavior Scale.

GRS Veiga *et al.*

including, among others, healthier eating patterns, physical activity, better oral health behaviours and not smoking^(5,24,25).

Hence, it is worth noting that a healthy diet goes beyond a nutrient-balanced diet, also encompassing the structure and regularity of the eating habit, the way of preparing food and the psychosocial well-being. Thus, having a fixed number of meals at fixed or routine times and enjoying food with the family, for example, are aspects related to healthy eating^(26,27).

Based on this concept, it is already known that stressful situations contribute to abnormal diet patterns. According to Kye & Park (2012)⁽²⁸⁾, SOC plays a significant role in the perception of a healthy diet. Thus, when the food was evaluated according to emotional, external and food restriction scales, a lesser SOC and more restricted food were predictors of emotional tension. Therefore, it is possible to claim that people who cannot cope with stress tend to have an emotional eating behaviour, eating quickly and with food restriction, that will generate excessive consumption^(29–31). People who resist the negative effects of stress tend to eat healthy diets.

Eating is highly contextual, and personal interpretations of healthy eating are complex and diverse, as they reflect personal, social, cultural and environmental experiences⁽²⁷⁾. Eating practices are also inserted in a temporal context. Past experiences guide how people make food choices in the future⁽³²⁾. Thus, a weak SOC is related to the development of inappropriate eating behaviours/habits over time. From another point of view, studies concluded that the SOC contributes independently to explain the variations in the intake of vegetables and fruits and in the intake of saturated fat, sucrose and sweets^(25,33,34). Mediating factors such as the availability and accessibility of fruits and vegetables at home, nutrition and intake of fruits and vegetables, and irregular eating patterns explain the SOC association and intake of nutrient-rich foods⁽³⁵⁾.

Hence, people with a strong SOC have an orientation towards healthier lifestyle behaviours, which includes a healthier diet, corroborating the findings of studies that evaluated the relationship between SOC and eating behaviour^(5,15,25,28–31,33–41).

If a strong SOC influences a balanced and healthy diet, it would be also expected to be correlated with an adequate nutritional status. The articles that correlated SOC with nutritional status, however, showed conflicting results. The mechanisms involved in the regulation of body weight in humans include genetic, physiological and behavioural factors. These factors can contribute to a positive energy balance, leading to body weight gain. It has been reported that SOC is strongly related to aspects of negative emotionality, and negative emotionality, in turn, is associated with a higher BMI and weight gain. Based on this correlation, some of the selected studies showed a relationship between a higher BMI and a weak SOC, portraying the



Table 2 Articles that relate a SOC and nutritional status

Author, year	Country	Population (type/n)	Types of SOC	Evaluation of the nutritional status	Criteria	Study design	Results
Dewake <i>et al.</i> , 2014	Japan	66 elderly: 20 men and 40 women	SOC-13	MNA (Mini – Short-Form Nutritional Assessment), six items	Total score of 14 points: 12–14 points for 'good nutrition' and 8–11 points for 'nutritional risk'; 'Exists' and 0–7 points for 'Malnutrition'.	Cross-sectional	SOC significantly related to MNA ($P = 0.02$) and appetite ($P = <0.001$); Multiple regression: significance between SOC and MNA ($\beta = 0.251$; $P = 0.028$) was maintained even after adjustment for confounding factors. Weak SOC was related to a state of malnutrition
Dewake <i>et al.</i> , 2017	Japan	53 elderly: 17 men and 36 women	SOC-13	MNA, six items	Total score of 14 points: 12–14 points for 'good nutrition' and 8–11 points for 'nutritional risk'; 'Exists' and 0–7 points for 'Malnutrition'.	Cross-sectional	49.1 %: normal; 50.9 %: malnourished/risk of malnutrition; Normal participants in the MNA-SF had lower levels of need for care and higher SOC scores compared to malnourished: malnourished/risk = 52.00 (41.00–59.00); normal = 59.00 (53.00–75.25); $P = 0.031$;
Sagara <i>et al.</i> , 2009	Japan	110 men adults	SOC-29	BMI	<18.5 kg/m ² malnutrition; >18.5 kg/m ² <25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight; >30 kg/m ² obesity.	Cohort	Weak SOC was significantly associated with weight gain (regression coefficient = -0.12 , SE = 0.042, OR = 0.886; 95 % CI 0.81, 0.960; $P = 0.004$).
Eli <i>et al.</i> , 2016	Sweden	867 women	SOC-13	Baseline quest. (BMI)	<18.5 kg/m ² malnutrition; >18.5 kg/m ² <25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight; >30 kg/m ² obesity.	Cross-sectional	SOC showed a negative correlation with women's BMI ($\beta = -0.19$, $P < 0.001$)
Lengerke <i>et al.</i> , 2007	Germany and EUA	947 adults and elderly: 483 women and 464 men	SOC-13	BMI	<25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight; >30 kg/m ² obesity.	Cross-sectional	No association between BMI classification v. SOC and no interaction with sex.
Morita <i>et al.</i> , 2014	Japan	167 adults and elderly: 130 men and 37 women	SOC-29	BMI	<25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight.	Cross-sectional	Those with the strongest SOC had a significantly lower chance of being overweight (OR = 0.31; 95 % CI 0.11, 0.81)
Olszak <i>et al.</i> , 2018	Poland	131 women adults	SOC-29	Self-questionnaire (BMI)	<25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight; >30 kg/m ² obesity.	Cross-sectional	Negative and significant relationship between SOC and BMI ($P < 0.05$). Effect measure was not reported

Table 2 *Continued*

Author, year	Country	Population (type/n)	Types of SOC	Evaluation of the nutritional status	Criteria	Study design	Results
Redin <i>et al.</i> , 2019	Brazil	1100 adults: 554 men and 546 women	SOC-13	Asked if overweight by CVDRF (BMI > 25) and made a new BMI (self-reported)	<25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight.	Cross-sectional	There was no significant relationship between SOC and BMI; BMI > 25: SOC med 57.8 (0.5); BMI < 25: SOC med 58.8 (0.5).
Sares-Jäske <i>et al.</i> , 2019	Finland	4525 adults and elderly: 2147 men and 2378 women	SOC-13	BMI	<25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight; >30 kg/m ² obesity.	Cross-sectional	Lower BMI was correlated with a weak SOC (OR = 1.45, 95 % CI 1.15, 1.82 <i>P</i> < 0.0001)
Skär <i>et al.</i> , 2014	Sweden	157 obese adults: 80 women and 77 men	SOC-29	BMI	>30 kg/m ² ≤34.9 kg/m ² obesity; ≥35 kg/m ² morbid obesity.	Cross-sectional	Women with a high BMI had a higher prevalence of weak SOC (≤34.9, 58.2 % and ≥35.0, 64.5 %) than men (≤34.9, 34 % and ≥35.0, 50 %), that is, the female sex correlated with a weak SOC and showed a significant association with high BMI (Pearson's <i>X</i> ² = 0.176 <i>P</i> ≤ 0.05)
Terelak & Budka, 2014	Poland	63 adults and elderly: 30 women and 33 men	SOC-29	BMI	<25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight; >30 kg/m ² obesity.	Cross-sectional	People with a higher BMI are less oriented towards actively solve problems, that is, they have a weak SOC. Spearman's rho correlation coefficient between BMI and SOC components: understanding = −0.029; management = −0.183 and meaning = −0.140.
Zugravu, 2012	Romania	970 adults: 533 women and 437 men	SOC-13	BMI	<18.5 kg/m ² malnutrition; >18.5 kg/m ² <25 kg/m ² eutrophic; >25 kg/m ² overweight; >30 kg/m ² obesity.	Cross-sectional	The linear regression model shows that the BMI is a positive determinant of the SOC score (<i>β</i> = 0.051; <i>P</i> = 0.0021).

SOC, sense of coherence; SOC-13, sense of coherence summarized with 13 questions; SOC-29, sense of coherence with 29 questions.



Salutogenesis and nutrition: a review

Table 3 Evaluation of the methodological quality of the articles whose outcome was the eating behavior/habit with the Newcastle–Ottawa Scale for cross-sectional and cohort studies

Author (year)	Study design	Selection				Comparability	Output			Total	Classification
		1	2	3	4	5	6	7	8†		
Ahola <i>et al.</i> , 2012	Cross-sectional				**	*	**	*		6	Mod
Binkowska-Bury <i>et al.</i> , 2016	Cross-sectional	*	*	*	**		**	*		8	High
Greimal <i>et al.</i> , 2016	Cross-sectional				**	*	**	*		6	Mod
Horiguchi <i>et al.</i> , 2016	Cross-sectional				**		**	*		5	Mod
Kato <i>et al.</i> , 2019	Cross-sectional				**	*	**	*		6	Mod
Koponen <i>et al.</i> , 2019	Cross-sectional	*	*		**		**	*		7	High
Kye & Park, 2012	Cross-sectional	*	*	*	**	*	**	*		9	High
Lindmark <i>et al.</i> , 2005	Cross-sectional	*	*	*	**		**	*		8	High
Nishiyama <i>et al.</i> , 2013	Cross-sectional				**	*	**	*		6	Mod
Peker <i>et al.</i> , 2012	Cross-sectional				**		**	*		5	Mod
Pusztai <i>et al.</i> , 2019	Cross-sectional				**		**	*		5	Mod
Ray <i>et al.</i> , 2009	Cross-sectional				**	*	**	*		6	Mod
Silarova <i>et al.</i> , 2014	Cohort		*	*	*	*	*	*	*	7	High
Swan <i>et al.</i> , 2015	Cross-sectional			*	**		**	*		6	Mod
Swan <i>et al.</i> , 2016	Cross-sectional	*	*	*	**		**	*		8	High

*, ** stars for NOS classification.

†Only in the case of cohorts.

Table 4 Evaluation of the methodological quality of the articles whose outcome was nutritional status using the Newcastle–Ottawa Scale for cross-sectional and cohort studies

106											
Selection											
Author (year)	Study design	1	2	3	4	5	6	7	8†	Total	Classification
Dewake <i>et al.</i> , 2014	Cross-sectional				**		**	*		5	Mod
Dewake <i>et al.</i> , 2017	Cross-sectional				**		**	*		5	Mod
Eli <i>et al.</i> , 2016	Cross-sectional	*	*	*	**		**	*		8	High
Lengerke <i>et al.</i> , 2007	Cross-sectional	*	*	*	**		**	*		9	High
Morita <i>et al.</i> , 2014	Cross-sectional		*		**	*	**	*		7	High
Olszak <i>et al.</i> , 2018	Cross-sectional				*					1	Low
Redin <i>et al.</i> , 2019	Cross-sectional	*	*		**			*		5	Mod
Sagara <i>et al.</i> , 2009	Cohort		*	*	*		*	*	*	6	Mod
Sares-Jäske <i>et al.</i> , 2019	Cross-sectional	*	*		**	*	**	*		8	High
Skär <i>et al.</i> , 2014	Cross-sectional		*		**		**	*		6	Mod
Terelak and Budka, 2014	Cross-sectional				**		**			4	Low
Zugravu, 2012	Cross-sectional				**		**	*		5	Mod

*, ** stars for NOS classification.

†Only in the case of cohorts.

reduction of stress resilience as a potential important factor of obesity^(15,17–20). Contrary to this point of view, Zugravu (2012)⁽¹⁶⁾ observed that higher levels of BMI were associated with a high SOC score. This result, which is not in line with the literature, was seen by the author as a limitation inherent to the design of a cross-sectional study.

Another three studies associated a lower SOC with a lower BMI and even malnutrition^(14,42,43). Another three studies found no association between SOC and BMI, stating that SOC, that is, the ability to deal with stresses and to solve problems, does not influence nutritional status^(21–23). Many of these studies with contradictory results did not have this association as the main objective to be studied and others had a very small number of participants. Perhaps for these reasons, due attention and explanation of these findings were not given.

Thus, it can be observed that the relationship between SOC and nutritional status was different in the various studies, even being absent in some studies. Possibly, this could be because studies carried out to date have had a cross-sectional design, which limits some conclusions, or their line of thinking was not adequate, which can be noted by the low and moderate methodological quality of most of these articles.

Limitations

The heterogeneity both in the way of evaluating the nutritional data and in the data brought by the selected articles was an important limitation, which made it impossible to carry out a meta-analysis. The methodological quality of the articles, mostly moderate and low, also proved to be a limitation of the review, demonstrating the need for more studies with better quality that portray this association.



Conclusion

SOC had a positive relationship with several healthy eating behaviours. Based on these findings, it would be interesting to use SOC for the early detection of protective factors for healthy eating habits (by identifying a strong SOC), thus adopting the instrument as a screening in public health care, enabling early and targeted interventions. Therefore, research institutions should develop interventions that strengthen people's SOC as a means of improving eating behaviours. On the other hand, intervention studies for follow-up over a longer time and in different cultures should be developed in order to better establish the relationship between SOC and nutritional status, which was inconsistent among the studies.

Acknowledgements

Acknowledgements: The authors thank Sidney Pratt who revised the English text of this paper, Canadian, MAT (The Johns Hopkins University), RSAdip – TESL (Cambridge University). **Financial support:** This review had no external funding, and all funding was from the authors themselves. **Conflict of interest:** There are no conflicts of interest. **Authorship:** G.R.S.V. participated in the formulation of the research question, study design, realisation of the study, data analysis and writing of the article; B.M.P. participated in the realisation of the study, data analysis and writing of the article; N.B.B. participated in the data analysis and writing of the article; J.R. L.S. participated in the realisation of the study; L.F.N. participated in the realisation of the study; T.M.M.T.F. participated in the writing of the article; M.D.C.L. participated in the writing of the article. **Ethics of human subject participation:** This study did not involve human participants.

Supplementary material

For supplementary material accompanying this paper visit <https://doi.org/10.1017/S1368980021004444>

References

1. Afshin A, Sur PJ, Fay KA *et al.* (2019) Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet* 393, 1958–1972.
2. Polhuis CMM, Vaandrager L, Soedamah-Muthu SS *et al.* (2020) Salutogenic model of health to identify turning points and coping styles for eating practices in type 2 diabetes mellitus. *Intern J Equity Health* 19, 19–80.
3. Mittelmark MB, Sagy S, Eriksson M *et al.* (2017) *The Handbook of Salutogenesis*. Switzerland: Springer.
4. Swan E, Bouwman L, Aarts N *et al.* (2018) Food stories: unraveling the mechanisms underlying healthful eating. *Appetite* 120, 456–463.
5. Swan E, Bouwman L, Hiddink GJ *et al.* (2015) Profiling healthy eaters: determining factors which predict healthy eating practices amongst Dutch adults. *Appetite* 89, 122–130.
6. Antonovsky A (1987) *Unravelling the Mystery of Health: How People Manage Stress and Stay Well*. San Francisco: Jossey-Bass.
7. Scalco GP, Abegg C & Celeste RK (2020) Assessment of the cross-cultural adaptation of the Brazilian version of the sense of coherence scale: a systematic review. *Cad Saúde Colet* 28, 311–324.
8. Moher D, Shamseer L, Clarke M *et al.* (2015) Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* 4, 1.
9. Shamseer L, Moher D, Clarke M *et al.* (2015) Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ* 349, g7647.
10. Herzog R, Álvarez-Pasquin MJ, Díaz C *et al.* (2013) Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. *BMC Public Health* 13, 154.
11. Wells G, Shea B, O'Connell D *et al.* (2019) *The Newcastle–Ottawa Scale (NOS) to Assess the Quality of Non-Randomized Studies in Meta-Analysis*. Ottawa: The Ottawa Health Research Institute; available at http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.htm (accessed February 2021).
12. Xing D, Xu Y, Liu Q *et al.* (2016) Osteoarthritis and all-cause mortality in world populations: ranking the evidence from a meta-analysis. *Sci Rep* 6, 24393.
13. Wang J, Su H, Xie W *et al.* (2017) Cell phone use and the risk of headache: a systematic review and meta-analysis of cross-sectional studies. *Sci Rep* 7, 12595.
14. Sares-Jäskelä L, Knekt P, Männistö S *et al.* (2019) Self-report dieters: who are they? *Nutrients* 11, 1789.
15. Sagara T, Hitomi Y, Kambayashi Y *et al.* (2009) Common risk factors for changes in body weight and psychological well-being in Japanese male middle-aged workers. *Environ Health Prev Med* 14, 319–327.
16. Zugravu CA (2012) Sense of coherence and its connections with BMI and weight-related beliefs and attitudes. *Intern J Collab Res Intern Med Public Health* 4, 1131.
17. Skär L, Juuso P & Söderberg S (2014) Health-related quality of life and sense of coherence among people with obesity: important factors for health management. *SAGE Open Med* 2, 2050312114546923.
18. Morita Y, Ohta M, Noue T *et al.* (2014) Sense of coherence is significantly associated with both metabolic syndrome and lifestyle in Japanese computer software office workers. *Intern J Occup Med Environ Health* 27, 967–979.
19. Eli K, Sorjonen K, Mokoena L *et al.* (2016) Associations between maternal sense of coherence and controlling feeding practices: the importance of resilience and support in families of preschoolers. *Appetite* 105, 134–143.
20. Olszak C, Nowicka E, Baczeńska B *et al.* (2018) Life orientation and chosen sociomedical indicators of women suffering from type 2 diabetes. *J Educ Health Sport* 8, 490–507.
21. Lengerke TV, Janssen C & John J (2007) Sense of coherence, health locus of control, and quality of life in obese adults: physical limitations and psychological normalcies. *Int J Public Health* 52, 16–26.
22. Terelak JF & Budka A (2014) Sense of coherence and styles of coping stress in obesity. *Pol J Aviat Med Psychol* 20, 17–
23. Redin MMR, Gonçalves TR, Olinto MTA *et al.* (2019) Psychosocial aspects and self-reporting of cardiovascular diseases in Brazilian adults. *Psychol Health Med*. doi: 10.1080/13548506.2019.1653480.

GRS Veiga *et al.*

24. Hassmen P, Koivula N & Uutela A (2000) Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Prev Med* 30, 17–25.
25. Lindmark U, Stegmayr B, Nilsson B *et al.* (2005) Food selection associated with sense of coherence in adults. *Nutr J* 4, 9.
26. Lundkvist P, Fjellstrom C, Sidenvall B *et al.* (2010) Management of healthy eating in everyday life among senior Europeans. *Appetite* 55, 616–622.
27. Bisogni CA, Jastran M, Seligson M *et al.* (2012) How people interpret healthy eating: contributions of qualitative research. *J Nutr Educ Behav* 44, 282–301.
28. Kye SY & Park K (2012) Psychosocial factors and health behavior among Korean adults: a cross-sectional study. *Asian Pac J Cancer Prev* 13, 49–56.
29. Greimel E, Kato Y, Müller-Gartner M *et al.* (2016) Internal and external resources as determinants of health and quality of life. *PLoS One* 11, e0153232.
30. Horiguchi M, Tanaka G, Ogasawara H *et al.* (2016) Gender-based relationship between eating behavior and sense of coherence in Japanese young adults. *Soc Behav Pers* 44, 45–58.
31. Kato Y, Greimel E, Hu C *et al.* (2019) The relationship between sense of coherence, stress, body image satisfaction and eating behavior in Japanese and Austrian students. *Psych* 1, 504–514.
32. Devine C (2005) A life course perspective: understanding food choices in time, social location, and history. *J Nutr Educ Behav* 37, 121.
33. Peker K, Bermek G & Uysal O (2012) Factors related to sense of coherence among dental students at Istanbul University. *J Dent Educ* 76, 774–782.
34. Koponen AM, Simonsen N & Suominen S (2019) How to promote fruits, vegetables, and berries intake among patients with type 2 diabetes in primary care? A self-determination theory perspective. *Health Psychol Open* 1, 1–11.
35. Ray C, Suominen S & Roos E (2009) The role of parents' sense of coherence in irregular meal pattern and food intake pattern of children aged 10–11 in Finland. *J Epidemiol Community Health* 63, 1005–1009.
36. Ahola AJ, Mikkilä V, Saraheimo M *et al.* (2012) Sense of coherence, food selection and leisure time physical activity in type 1 diabetes. *Scand J Public Health* 40, 621–628.
37. Nishiyama M, Suzuki E, Hashimoto M *et al.* (2013) Skipping breakfast is associated with academic achievement, unhealthy behaviors, and sense of coherence among medical students. *Dokkyo J Med Sci* 40, 47–54.
38. Silarova B, Nagyova I, Rosenberger J *et al.* (2013) Sense of coherence as a predictor of health-related behaviours among patients with coronary heart disease. *Eur J Cardiovasc Nurs* 13, 345–356.
39. Binkowska-Bury M, Iwanowicz-Palus G, Kruk W *et al.* (2016) Pro-health behaviours – a sense of coherence as the key to a healthy lifestyle in rural areas? *Ann Agric Environ Med* 23, 345–349.
40. Swan E, Bouwman L, Hiddink GJ *et al.* (2016) Individual, social-environmental, and physical-environmental factors that underlie sense of coherence in Dutch adults. *Glob Health Promot* 25, 33–42.
41. Pusztai D, Rozmanna N, Horváth E *et al.* (2019) Health behavior, sleep quality and subjective health status of foreign students in Hungary. *Arch Psychiatr Nurs* 33, 83–87.
42. Dewake N, Hamasaki T, Hitoshi H *et al.* (2014) Relationship between sense of coherence of positive attitude and nutritional status and oral status in elderly households. *J Dent Health* 64, 278–283.
43. Dewake N, Hamasaki T, Sakai R *et al.* (2017) Relationships among sense of coherence, oral health status, nutritional status and care need level of older adults according to path analysis. *Geriatr Gerontol Int* 17, 2083–2088.

ANEXO A – FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO SOC MATERNO

I- FORMULÁRIO SOC MATERNO (aplicar somente para as mães/responsáveis)	
INSTRUÇÕES SOBRE O QUESTIONÁRIO: Aqui estão 13 perguntas sobre vários aspectos da sua vida. Cada pergunta tem cinco respostas possíveis. Considerar apenas uma única resposta em cada pergunta.	
Leitura obrigatória para a mãe: As perguntas a seguir são muito importantes, pois falam de você, MAMÃE , suas ideias e sentimentos, o que é muito importante neste estudo.	
01.	Aquilo que você faz no dia a dia é: (1) Um enorme sofrimento e aborrecimento (2) Um sofrimento e aborrecimento (3) Nem sofrimento nem aborrecimento (4) Um prazer e satisfação (5) Um enorme prazer e satisfação
02.	Até hoje sua vida tem sido como: (0) Sem nenhum desejo, sonho (1) Com poucos desejos, sonhos (2) Com alguns desejos, sonhos (4) Com muitos desejos, sonhos (5) Repleta de desejos, sonhos
03.	Você tem interesse pelo que passa ao seu redor? (0) Nunca (1) Poucas vezes (2) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
04.	Você acha que é tratada com injustiça? (PONT.INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
05.	Você tem ideia e sentimentos confusos? (PONT.INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
06.	Você acha que você faz na sua vida têm pouco sentido? (PONT.INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
07.	Já lhe aconteceu de você ficar desapontada com pessoas em quem você confiava? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
08.	Com que frequência você tem sentimentos que gostaria de não ter? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
09.	Você tem dúvida se pode controlar seus sentimentos? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
10	Já lhe aconteceu de ficar surpreendida com o comportamento de pessoas que você achava que conhecia bem? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
11.	Em algumas situações as pessoas se sentem fracassadas. Você já se sentiu fracassada? (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
12.	Com que frequência você sente que está em uma situação pouco comum, sem saber o que fazer? (PONT.INVERSA) (1) Nunca (2) Poucas vezes (3) Algumas vezes (4) Muitas vezes (5) Sempre
13.	Às vezes acontecem coisas na vida da gente que depois achamos que não demos a devida importância. Quando alguma coisa acontece na sua vida, você acaba achando que deu importância? (0) Totalmente errada (1) Errada (2) Nem correta nem errada (4) Correta (5) Totalmente correta

ANEXO B - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

II- FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA (aplicar para mães/responsáveis somente nos domicílios que tiverem crianças até 6 anos)

	Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as 2 últimas semanas:	Muito ruim	Ruim	Meio termo	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
2	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
	Perguntas falam sobre quanto satisfeito você está sobre determinados aspectos.	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Meio termo	Satisfeito	Muito satisfeito
3	Quão satisfeito (a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5
4	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
5	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
6	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
7	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
8	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
9	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
10	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
11	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
12	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
13	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5
	Perguntas falam sobre quanto capaz você é sobre determinados aspectos.	Nada	Muito Pouco	Médio	Muito	Completamente
14	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
15	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
16	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
17	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
18	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
19	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
20	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5
21	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
22	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
23	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
24	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5
		Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
25	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

ANEXO C - INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DO NÍVEL DE POBREZA

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DO NÍVEL DE POBREZA *

1. Número de pessoas que comem e dormem na casa		7. Número de pessoas que dormem na casa e lugares para dormir (cama de casal equivale a 2 lugares)	
1-4 pessoas	4 pontos	(nº de pessoas) – (nº de camas) < 2	4 pontos
5-8 pessoas	3 pontos	(nº de pessoas) – (nº de camas) > 2	1 ponto
9-12 pessoas	2 pontos		
13-15 pessoas	1 ponto		
mais de 15 pessoas	0 ponto		
2. Abandono do pai		8. Abastecimento de água	
Sem abandono	4 pontos	Água encanada, dentro de casa	4 pontos
Abandono parcial	2 pontos	Água encanada, no terreno	2 pontos
Abandono total	0 ponto	Água carregada de vizinho, bica pública ..	1 ponto
3. Escolaridade dos pais (a mais alta, quando houver diferença)		9. Deposição de excreta	
Até 8ª série ou mais	4 pontos	Descarga, ligada a fossa ou rede de esgoto	4 pontos
5ª a 7ª série	3 pontos	Poço negro ou latrina	2 pontos
Até a 4ª série	2 pontos	Não tem (campo aberto)	0 ponto
1ª a 3ª série	1 ponto		
Analfabeto, nunca estudou	0 ponto		
4. Atividade dos pais (a mais alta, quando houver diferença)		10. Coleta de lixo	
Dono de armazém, pequeno comércio	4 pontos	Coleta domiciliar	4 pontos
Trabalho regular	3 pontos	Lixeira pública	3 pontos
Trabalho por tarefa, biscateiro	2 pontos	Lixo queimado ou enterrado	2 pontos
Encostado, seguro-desemprego, aposentado	1 ponto	Lixo jogado em campo aberto	1 ponto
5. Relação com o domicílio		11. Energia elétrica	
Casa própria, em pagamento	4 pontos	Com registro próprio	4 pontos
Casa alugada	3 pontos	Com registro comum a várias casas	3 pontos
Casa emprestada, em usufruto	2 pontos	Não tem energia elétrica	0 ponto
Casa invadida	1 ponto		
Morando de favor	0 ponto		
6. Tipo de casa		12. Cozinha independente	
Casa sólida, alvenaria	4 pontos	Sim..... 4 pontos Não 1 ponto	
Casa de madeira ou mista	3 pontos		
Casa simples mais de duas peças**..	2 pontos	13. Equipamentos de domicílio	
Casa simples, 1 a 2 peças	1 ponto	Geladeira 8 pontos Televisão 4 pontos	
		Fogão 2 pontos Rádio 1 ponto	
		Soma 15 pontos 4 pontos	
		10-14 pontos 3 pontos	
		4-9 pontos 2 pontos	
		1-3 pontos 1 ponto	
		0 ponto 0 ponto	
Score total:			

*Adaptado de Issler e Giugliani¹¹ e Alvarez et al.²⁵

** Cômodos, vãos

ANEXO D - ESCALA BRASILEIRA DE INSEGURANÇA ALIMENTAR - EBIA

Escala Brasileira de Insegurança Alimentar - EBIA	
Agora vou ler para você algumas perguntas sobre a alimentação em sua casa nos últimos 3 meses. a Sra. responde sim ou não.	COD
01 - Nos últimos três meses, os moradores do seu domicílio tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar mais comida? (1) Sim (2) Não	
02 – Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores do seu domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida? (1) Sim (2) Não	
03 – Nos últimos três meses, os moradores do seu domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada? (1) Sim (2) Não	
04 - Nos últimos três meses os moradores do seu domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou? (1) Sim (2) Não	
05 – Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida? (1) Sim (2) Não	
06 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	
07 – Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	
08 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não tinha dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	
09 - Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	
10 - Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	
11 - Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	
12 – Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida? (1) Sim (2) Não	
13 – Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	
14 - Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida? (1) Sim (2) Não	