

RITA DE CÁSSIA SANTOS SOARES

**COMPORTAMENTO ALIMENTAR, ALIMENTAÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL
DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DA
MICRORREGIÃO DE SAÚDE DE VIÇOSA, MG**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientadora: Raquel Maria Amaral Araújo

Coorientadores: Flávia Galvão Cândido
Carla de Oliveira Barbosa Rosa
Juliana Faria de Novaes

**VIÇOSA - MINAS GERAIS
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da
Universidade Federal de Viçosa - Campus**

T

S676c
2023

Soares, Rita de Cássia Santos, 2023-

Comportamento alimentar, alimentação e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro autista da microrregião de saúde de Viçosa, MG: / Rita de Cássia Santos Soares. - Viçosa, MG, 2023.

1 dissertação eletrônica (95 f.): il.

Inclui anexos.

Orientador: Raquel Maria Amaral Araújo

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Nutrição, 2023.

Inclui bibliografia.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2023.315>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Crianças - Nutrição; 2. Crianças com transtorno do espectro autista; 3. Comportamento alimentar; 4. Alimento processado; 5. Estado nutricional; I. Araújo, Raquel Maria Amaral II. Universidade Federal de Viçosa.. Departamento de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição III. Título

CDD 22. ed. 613.20832

Bibliotecário(a) responsável: BRUNA SILVA CRB-6/2552


RITA DE CÁSSIA SANTOS SOARES

**COMPORTAMENTO ALIMENTAR, ALIMENTAÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL
DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA DA
MICRORREGIÃO DE SAÚDE DE VIÇOSA, MG**


Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 28 de fevereiro de 2023.

Assentimento:

Documento assinado digitalmente
 RITA DE CASSIA SANTOS SOARES
Data: 29/05/2023 06:32:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Rita de Cássia Santos Soares
Autora

Documento assinado digitalmente
 RAQUEL MARIA AMARAL ARAUJO
Data: 29/05/2023 13:47:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Raquel Maria Amaral Araújo
Orientadora

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, sendo meu guia, ao meu pai Oswaldo e minha mãe Rita e aos amigos que com muito carinho e apoio me impulsionaram para que eu chegasse a conclusão de mais uma etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por me permitir saúde para realizar os meus sonhos, sou uma pessoa muito abençoada e devo tudo isso ao Senhor.

Aos meus pais, agradeço pelo apoio em todas as decisões e momentos mais importantes da minha vida e por sentirem tanto orgulho de mim.

A Raquel professora por tudo que me ensinou, pela confiança e oportunidade de realizar este trabalho em conjunto, por prontamente oferecer todas as ferramentas para alcançar meu sucesso. Palavras não são suficientes para expressar tamanha gratidão.

A Flavia Galvão por compartilhar sua sabedoria, prontidão e grandes conselhos, obrigada por iluminar todos ao seu redor, eu não conseguiria sem você!

Aos meus coorientadores, por contribuírem com seus conhecimentos. A Mariana De Santis por sua dedicação e pela paciência.

Ao Departamento de Nutrição e Saúde (DNS), em especial ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Aos meus amigos, que sempre estão ao meu lado me auxiliando com toda a alegria, força e disposição que preciso. Ana Paula, Patrícia e Valter vocês são a minha base.

Ao Rodrigo namorado, querido. Que Deus permitiu que no final do processo me desse todo o gás que precisava, me auxiliando e incentivando a ser cada dia melhor.

A APAE de Viçosa pelo apoio e incentivo, a Maria do Carmo por permitir que esse trabalho fosse conduzido. Agradeço a toda a equipe pelo apoio e compreensão.

Agradeço as mães, pais, familiares e cuidadores que disponibilizaram o seu tempo com todo carinho para contribuir com esta pesquisa.

Agradeço a todos os colegas da turma, a família, amigos que não citei, mas que enviaram palavras positivas e de carinho, torcendo para o meu sucesso.

Por fim, durante todo este período de aprendizado passei por diversas fases que me fizeram amadurecer e chegar hoje com sabedoria para conclusão de mais uma etapa, todos vocês foram e são muito importantes. Obrigada por tudo.

Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado

(Roberto Shinyashiki)

RESUMO

SOARES, Rita de Cássia Santos, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, fevereiro de 2023. **Comportamento Alimentar, Alimentação e Estado Nutricional de Crianças com Transtorno do Espectro Autista da Microrregião de Saúde de Viçosa, MG** Orientadora: Raquel Maria Amaral Araújo. Coorientadores: Flávia Galvão Cândido, Mariana de Santis Filgueiras, Carla de Oliveira Barbosa Rosa e Juliana Faria de Novaes.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um distúrbio do neurodesenvolvimento com impactos importantes na alimentação. Atinge uma em cada quatro crianças nos Estados Unidos e no Brasil sua prevalência não está ainda definida. Sabe-se que indivíduos com TEA têm maior risco de apresentarem dificuldades relacionadas ao comportamento alimentar, o que pode gerar deficiências nutricionais e comprometer o estado nutricional, especialmente prejudicando o crescimento de crianças. comportamento alimentar de crianças com TEA e sua associação com variáveis sociodemográficas, dietéticas e estado nutricional. Para efetuar tal objetivo, foram incluídas 90 crianças com idade de dois a dez anos com diagnóstico de TEA frequentadores de uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa, MG. Realizou-se estudo transversal, exploratório, por meio da aplicação de questionário semiestruturado e recordatório de 24 horas em três dias não consecutivos. Foi utilizado o Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I) para descrever o estado nutricional. Avaliou-se a ingestão de caloria total, ferro, cálcio, zinco, fibras, ômega 3 e ômega 6, usando como referência as Recomendações de Ingestão Dietética de Referência (DRI). Foi utilizada a classificação NOVA para identificação dos alimentos ultraprocessados. O consumo de frutas e vegetais/legumes foi avaliado pelo formulário de marcadores de consumo alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Para avaliação do comportamento alimentar foi utilizada a Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do STATA®, versão 14.0, assumindo um nível de significância de 5%. Observou-se ao longo dos estudos que entre as características avaliadas pela Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista, a seletividade alimentar teve maior ocorrência (57,8%), seguida pelas habilidades nas refeições (34,4%), motricidade na mastigação (25,6%), comportamento opositor (20,4%) e comportamento rígido (20%). As crianças sem excesso de peso se diferenciaram por apresentar menores escores para seletividade alimentar ($p= 0,045$) e quanto maior a seletividade, maior foi a prevalência de excesso de peso (RP: IC95%) ($p= 0,038$) e de não consumirem verduras ou legumes (RP:

IC95%) (p= 0,003). Quanto maior o escore para comportamentos rígidos relacionados à alimentação, maiores prevalências de inadequação calórica (RP: IC95%) (p= 0,036), inadequação no consumo de fibras (RP: IC95%) (p= 0,001), maior consumo de cálcio (RP: IC95%) (p= 0,016) e menor consumo de zinco (RP: IC95%) (p= 0,002). Foi evidenciado consumo de alimentos ultraprocessados por todas as crianças com TEA, e houve prevalência de inadequação para todos os nutrientes analisados. Também, verificou-se no modelo final da análise de regressão logística que a ausência de consumo de frutas associou-se ao excesso de peso nessas crianças (RP: IC95%) (p= 0,018). Conclui-se que o comportamento alimentar das crianças com TEA associou-se à qualidade da sua alimentação e ao peso, o que denota necessidade de se garantir alimentação saudável e compatível com as especificidades do comportamento alimentar desse grupo.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Comportamento Alimentar. Alimentação. Alimentos Ultraprocessados. Estado Nutricional.

ABSTRACT

SOARES, Rita de Cássia Santos, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, February 2023. **Eating Behavior, Food and Nutritional Status of Children with Autistic Spectrum Disorder from the Health Microregion of Viçosa, MG** Advisor: Raquel Maria Amaral Araújo. Co-advisors: Flávia Galvão Cândido, Mariana de Santis Filgueiras, Carla de Oliveira Barbosa Rosa and Juliana Faria de Novaes.

The Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder with important effects on eating. It affects one in four children in the United States and in Brazil its prevalence is not yet defined. It is known that individuals with ASD are at greater risk of having difficulties related to eating behavior, which can lead to nutritional deficiencies and compromise the nutritional status, especially harming the growth of children. The objective was to analyze the eating behavior of children with ASD and its association with sociodemographic, dietary and nutritional status variables. To accomplish this goal, 90 children aged between two and ten years diagnosed with ASD attending an institution in the health microregion of Viçosa, MG were included. A cross-sectional, exploratory study was carried out through the application of a semi-structured questionnaire and a 24-hour recall on three non-consecutive days. The Body Mass Index/Age (BMI/A) was used to describe nutritional status. The intake of total calories, iron, calcium, zinc, fiber, omega 3 and omega 6 was evaluated, using the Reference Dietary Intake Recommendations (DRI) as a reference. The NOVA classification was used to identify ultra-processed foods. Consumption of fruits and vegetables/vegetables was assessed using the food consumption markers form of the Food and Nutritional Surveillance System (SISVAN). For the evaluation of eating behavior, the Scale for the Assessment of Eating Behavior in Autism Spectrum Disorder was used. Statistical analyzes were performed using STATA®, version 14.0, assuming a significance level of 5%. It was observed throughout the studies that among the characteristics evaluated by the Scale of Assessment of Eating Behavior in Autism Spectrum Disorder, food selectivity had the highest occurrence (57.8%), followed by skills in meals (34.4%), chewing motor skills (25, 6%), oppositional behavior (20.4%) and rigid behavior (20%). Children without excess weight differ in that they have lower scores for food selectivity ($p= 0.045$) and the greater the selectivity, the greater the prevalence of overweight (PR: 95% CI) ($p= 0.038$) and not consuming vegetables or legumes (PR: CI95%) ($p= 0.003$). The higher the score for rigid behaviors related to eating, the greater the prevalence of caloric inadequacy (PR: 95%CI) ($p= 0.036$), inadequate fiber

intake (PR: 95%CI) ($p= 0.001$), higher calcium intake (PR: CI95%) ($p= 0.016$) and lower zinc intake (PR: CI95%) ($p= 0.002$). The consumption of ultra-processed foods by all children with ASD was evidenced, and there was a prevalence of inadequacy for all analyzed nutrients. Also, in the final model of the logistic regression analysis, the absence of fruit consumption was associated with excess weight in these children (PR: 95%CI) ($p= 0.018$). Concluding the eating behavior of children with ASD was associated with the quality of their diet and weight, which denotes the need to ensure a healthy diet compatible with the specificities of the eating behavior of this group.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Eating Behavior Food. Ultra-processed foods. Nutritional status.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Distribuição das crianças segundo as dimensões da escala para avaliação do comportamento alimentar em pessoas com TEA	37
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da mãe e da criança, condição alimentar e estado nutricional de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista atendidas em instituição da microrregião de saúde de Viçosa-MG (2022).....	36
Tabela 2 - Frequência das variáveis das crianças com TEA e maternas de acordo com os itens da Escala de Comportamento Alimentar, Viçosa – MG (2022).....	38
Tabela 3 - Frequência das variáveis das crianças de peso, fibras e nutrientes de acordo com os itens da Escala Labirinto, Viçosa - MG (2022).....	41
Tabela 4 - Modelo final de regressão do consumo alimentar de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição de Viçosa – MG (2022).....	43
Tabela 5 - Caracterização sociodemográfica, do estado nutricional e duração da amamentação das crianças (2 a 10 anos) com Transtorno do Espectro Autista atendidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa-MG (2022)	59
Tabela 6 - Marcadores da alimentação saudável de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista atendidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa - MG (2022)	60
Tabela 7 - Alimentos ultraprocessados consumidos por crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa - MG (2022).....	60
Tabela 8 - Inadequação de micronutrientes segundo Score z em crianças com espectro autista (2 a 10 anos) assistidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa/MG, 2022 ..	62
Tabela 9- Modelo final de regressão Poisson para os marcadores da alimentação saudável com o excesso de peso de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa- MG, 2022.....	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AI – *Adequate Intake*
APAE de Viçosa – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Viçosa
BAMBI – *Brief Autism Mealtime Behavior Inventory*
Ca – Cálcio
CER – Centro Especializado em Reabilitação
CP – Circunferência do Pescoço
CID – Classificação Internacional de Doenças
EER – *Estimated Average Requirement*
EJA – Ensino de Jovens e Adultos
Fe – Ferro
IMC – Índice de Massa Corporal
IMC/I – Índice de Massa Corporal para Idade
Inmetro – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC – Intervalos de Confiança
PP – Perímetro do Pescoço
PCD – Pessoas com Deficiência
RDA – *Recommended Dietary Allowances*
RP – Razão de Prevalência
ROC – *Receiver Operating Characteristic*
SWEAA – *Swedish Eating Assessment for Autism spectrum disorders*
TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TEA – Transtorno do Espectro Autista
WHO – *World Health Organization*
Zn – Zinco

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 Transtorno do Espectro Autismo	16
2.2 Comportamento alimentar no TEA	18
2.3 Qualidade da Alimentação no TEA	19
3. JUSTIFICATIVA	22
4. OBJETIVOS	22
4.1 Objetivos geral	22
4.2 Objetivos específicos	22
5. METODOLOGIA	23
5.1 Desenho do estudo	23
5.2 População de estudo	23
5.3 Critérios de elegibilidade	23
5.4 Aspectos Éticos	24
5.5 Estudo piloto	24
5.6 Coleta de dados	25
5.7 Avaliação do estado nutricional	25
5.8 Avaliação do consumo alimentar	25
5.9 Avaliação do comportamento alimentar	27
5.10 Análise dos dados	27
6. RESULTADOS	29
7. CONCLUSÕES GERAIS.....	71
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXOS	77
ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DE PESQUISAS COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV	77
ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.....	82
ANEXO C - TERMO DE ASSENTIMENTO	86
ANEXO D– TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL	90
ANEXO E - QUESTIONÁRIO.....	91
ANEXO F – ESCALA LABIRINTO DE AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR NO TEA	94

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), também conhecido como autismo, é uma condição com impactos importantes sobre a nutrição que atinge uma a cada 44 crianças de 8 anos nos Estados Unidos, cuja prevalência em meninos é 4,3 vezes maior do que em meninas (CDC, 2019). No Brasil, a prevalência de TEA ainda é pouco investigada e os dados se restringem a estudos com amostra menos abrangente (MAENNER et al., 2021). O que se estabelece é uma estimativa da prevalência considerando a população do país (GUEDES, 2021). Dados do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) mostram que o Brasil realizou, em 2021, 9,6 milhões de atendimentos em ambulatorios, a pessoas com autismo, sendo 4,1 milhões ao público infantil com até 9 anos de idade (BRASIL, 2022). A partir da lei nº 13.861 de 2019 foi solicitado incluir informações referentes a prevalência de pessoas com autismo no Brasil realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) iniciado em 2022 e atualmente em apuração (IBGE, 2023). Ainda considerada de difícil diagnóstico, o TEA se caracteriza por uma variedade de desordens no desenvolvimento psicomotor que afetam em diferentes proporções a capacidade de comunicação, a interação social e o estado comportamental do indivíduo (JUNIOR et al., 2012), com repercussões sobre os núcleos familiares. Em relação às alterações de interesse para a nutrição, indivíduos com TEA podem apresentar inabilidades motoras orais, no trato gastrointestinal e disfunção sensorial que influenciam sua relação com os alimentos. No momento da refeição é comum a criança chorar, se agitar e ficar agressiva (FARO, 2019).

Apesar da literatura apresentar poucos estudos relacionados à nutrição em indivíduos com TEA (SANTOS et al., 2021), sabe-se que as crianças com esse transtorno têm maior risco de apresentarem dificuldades alimentares, como a seletividade e recusa de alguns alimentos, o que pode gerar desvios nutricionais e comprometer o seu estado nutricional (MAGAGNIN, 2021). As restrições alimentares presentes no TEA podem colocar alguns nutrientes em níveis críticos na alimentação dessa parcela da população (MARÍ-BAUSET et al. 2015) e, portanto, prejudicar o desenvolvimento físico e cognitivo (CARVALHO et al., 2012) Sabe-se que os minerais cálcio (Ca), zinco (Zn) e ferro (Fe) estão entre as deficiências de micronutrientes mais comuns nos indivíduos com TEA (ESTEBAN-FIGUEROLA et al., 2019).

A alimentação inadequada constitui uma problemática relevante, uma vez que impacta no desenvolvimento de crianças com TEA (CERMAK et al., 2010). Almeida et al. (2018) alertam para existência de problemas tanto da ingestão de alimentos não saudáveis quanto da restrição e monotonia alimentar. Dentre os não saudáveis, o consumo de alimentos

ultraprocessados (MONTEIRO et al.,2016) vem sendo associado ao excesso de peso em indivíduos com autismo (CANELLA et al., 2014).

Santos et al., (2021), em sua revisão bibliográfica evidencia há escassez de estudos sobre a relação do comportamento alimentar com aspectos nutricionais em indivíduos com TEA, o que durante o acompanhamento nutricional e condutas mais assertivas. Além disso, a dieta dessas crianças possui baixas quantidades de vitaminas e minerais como o cálcio, ferro, zinco, e pode promover mudanças significativas em seus marcadores bioquímicos (GAMA et al., 2020).

Considerando o comportamento alimentar apresentado pelas crianças com autismo, este estudo teve o objetivo de investigar a sua relação com a qualidade da dieta e o estado nutricional.

A hipótese é que a qualidade da alimentação de crianças com TEA seja comprometida pelas características comuns do comportamento alimentar desse grupo, podendo apresentar maior prevalência de excesso e inadequações de nutrientes.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Transtorno do Espectro Autismo

O termo “autismo” em 1911 foi utilizado por Bleuler pela primeira vez para indicar a perda de contato com a realidade, sendo descrito como um distúrbio neurofisiológico de causa ainda desconhecida, possivelmente com múltiplas causas (MELLO, 2007).

O Autismo é um Transtorno Global do Desenvolvimento, caracterizado por alterações na comunicação, na interação social e no comportamento da criança, levando a importantes dificuldades relacionadas a adaptação, mais comum em crianças do sexo masculino (APA, 2014).

No autismo, os mecanismos de herança genética são complexos e envolvem múltiplas variantes, fazendo com que o TEA seja um grupo altamente hereditário e heterogêneo de fenótipos de neurodesenvolvimento (GROVE *et al.*, 2019).

González *et al.*, (2006), reafirmou a desconhecida etiologia do autismo, sugerindo a possível contribuição genética, fatores como o risco do pré-natal e pós-natal, toxinas dos alimentos, intoxicação por metais, assim como diversos agentes infecciosos, entre eles os gram negativos e a cândida.

Segundo Figueiredo *et al.*, (2022), está mais claro que a genética diante do conhecimento de fatores de risco, é a principal responsável pela origem do autismo, aliado a fatores durante o período gestacional como componentes ambientais provocados ao cérebro fetal em desenvolvimento, bem como a idade avançada na gestação, pré-eclâmpsia, diabetes mellitus gestacional ou infecção por rubéola e toxoplasmose.

O TEA manifesta-se em indivíduos de diversas etnias e em todos os grupos socioeconômicos (IVANOVI, 2015). Em torno de 30% dos casos apresenta-se deficiência intelectual e frequentemente associado a transtornos como déficit de atenção, hiperatividade, depressão, ansiedade e condições médicas como epilepsia e transtornos genéticos (SBP, 2019).

A possibilidade de um diagnóstico confiável de TEA está entre 18 e 24 meses de idade, porém, na prática, observa-se que a idade média do diagnóstico é muito maior, por volta dos 3 anos ou até mesmo no início da idade escolar (GUTHRIE *et al.*, 2013).

O diagnóstico é clínico, por meio de observações do comportamento e de entrevistas com os responsáveis, não apresentam marcadores biológicos e exames específicos, permanecendo sem causas e origens (SILVA *et al.*, 2017).

Com o avanço na conquista de direitos e políticas públicas, por meio da Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012, o indivíduo com TEA é considerado uma pessoa com deficiência para todos os efeitos legais e através a portaria 793 de 24 de abril de 2012, o Ministério da Saúde instituiu a Rede de Cuidados à Saúde da Pessoa com Deficiência no âmbito do SUS, auxiliando no cuidado da pessoa com TEA.

As principais intervenções de promoção da saúde, consideram importantes os aspectos motores, cognitivos, psíquicos, sociais e nutricionais, objetivando a prevenção dos agravos relacionados ao diagnóstico, favorecendo sua autonomia e independência, melhorando a sua qualidade de vida em geral (CARDELLINI, 2013).

A alimentação inadequada se torna uma preocupação visto que a ingestão de micronutriente está relacionada à ingestão de energia, sendo provável que as crianças cujo consumo energético seja menor também sofram com deficiências de vitaminas e minerais, além disso dados sugerem que as crianças autistas possuem mais chances de serem obesas em relação as crianças em geral (ABREU, 2011).

Estudos publicados sobre o autismo mostraram que o nutricionista deve ser incluído no atendimento de autistas, e que o acompanhamento gerou mudanças positivas nas áreas da atenção, hiperatividade e comunicação após a intervenção dietética (WHITHELEY et al., 2013).

2.2 Comportamento alimentar no TEA

Crianças autistas, por serem mais seletivas, podem apresentar comprometimento da ingestão alimentar, podendo afetar negativamente o crescimento corporal e o estado nutricional (SMITH et al., 2005; CARVALHO *et al.*, 2012).

O indivíduo com TEA geralmente apresenta comportamentos alimentares rígidos e sensibilidades sensoriais aumentadas que podem ser relacionadas a características do alimento, como a aparência, cor, odor, textura, temperatura ou sabor, ocasionando distúrbios alimentares, sendo sua maior parte apresentando seletividade alimentar (SOARES *et al.*, 2021).

Essa seletividade ocorre devido a características observadas em crianças com TEA, em destaque a sensibilidade tátil/ao movimento, gustativa/olfativa e auditiva/visual (SBP 2019). No TEA também há tendências a ritualizações e atitudes rígidas para com a alimentação e dificuldades para aceitação de modificações da alimentação (MELO *et al.*, 2021). A não aceitação do alimento pode gerar consequências para a saúde, como um quadro de desnutrição energético-proteica, perda ou ganho de peso, obesidade entre outras patologias associadas (MAGAGANIN, 2019).

Não existe um consenso quanto à classificação dessa característica, mas os problemas relacionados à ingestão de alimentos variam desde casos leves, em que o comportamento não representa um risco para a saúde, até mais graves, que levam à desnutrição (ROCHA *et al.*, 2019).

Tendo em vista a complexidade da alimentação do indivíduo com TEA, pesquisadores têm se ocupado no desenvolvimento de instrumentos que avaliam a relação desse indivíduo com a alimentação. O *Brief Autism Mealtime Behavior Inventory* (BAMBI) foi o primeiro instrumento desenvolvido especificamente para avaliar os problemas alimentares de crianças com autismo e teve como foco os aspectos comportamentais relacionados à alimentação (LUKENS, LINSCHIED, 2008). Este instrumento não explorou os problemas sensoriais e gastrointestinais frequentemente encontrados no TEA e que poderiam influenciar o comportamento alimentar (LUKENS, LINSCHIED, 2008).

Posteriormente, o *Swedish Eating Assessment for Autism spectrum disorders* (SWEAA), foi validado como um questionário de autorrelato direcionado a distúrbios alimentares dentro do espectro do autismo (KARLSSON *et al.*, 2013). Importantes tópicos ligados ao comportamento alimentar foram abordados nesse instrumento, a exemplo do controle motor, ambiente das refeições, comportamentos ritualísticos, aspectos sociais no

momento das refeições e alguns distúrbios alimentares como o desejo de ingerir coisas que não são consideradas alimentos (KARLSSON *et al.*, 2013).

Atualmente a Escala para Avaliação do Comportamento Alimentar em pessoas com TEA, foi validada com o objetivo de identificar, de forma detalhada, as disfunções alimentares em pessoas com TEA. Essa escala apresenta 26 itens correspondentes à sete fatores: Motricidade na Mastigação; Seletividade Alimentar; Habilidades nas Refeições; Comportamento Inadequado relacionado às Refeições; Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Comportamento Opositor relacionado à Alimentação e Alergias e Intolerância Alimentar (LAZARO *et al.*, 2019).

Alguns estudos já foram desenvolvidos com a Escala, dentre eles Silvério, *et al.*, (2020), avaliou a presença e frequência da seletividade alimentar em pessoas com TEA, verificando alterações nas habilidades nas refeições e significativas alterações na motricidade da mastigação e RODRIGUES *et al.*, (2020) avaliou as alterações sensoriais, o comportamento e o consumo alimentar de crianças TEA, verificando que maiores dificuldade no comportamento alimentar foram apresentadas pelas crianças na faixa etária ≤ 6 anos.

2.3 Qualidade da Alimentação no TEA

A alimentação adequada e saudável para a criança tem como base alimentos *in natura* ou minimamente processados, e os alimentos processados em pequenas quantidades. Já os alimentos ultraprocessados não devem fazer parte da alimentação (BRASIL, 2019).

O conceito de alimentos ultraprocessados foi apresentado por Monteiro e colaboradores (2009) que propuseram a classificação “NOVA”. Essa classificação agrupa os alimentos em quatro categorias, segundo a extensão e o propósito do processamento, a saber: *in natura* ou minimamente processados; ingredientes culinários; produtos processados; produtos ultraprocessados (MONTEIRO *et al.*, 2016).

Na primeira categoria são incluídos os alimentos *in natura*, os quais são tidos como as partes comestíveis de plantas (sementes, frutos, folhas, caules e raízes) ou de animais (músculos, vísceras, ovos e leites) e os alimentos minimamente processados, que são todos aqueles alimentos *in natura* submetidos a processos de cocção, pasteurização, remoção de partes indesejáveis, refrigeração ou congelamento. Considera-se a não adição de substâncias, como o sal, açúcar e óleos nestes alimentos, entretanto, há exceção para o uso de alguns aditivos (BRASIL, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2016).

Os “ingredientes culinários” englobam alimentos como o sal de cozinha, açúcar, mel, óleos e gorduras. Diante disso, tem-se que este grupo é constituído por substâncias originadas de alimentos *in natura* ou minimamente processados, ou ainda extraídos da natureza. Neste grupo, o processamento tem por finalidade tornar os alimentos utilizáveis como ingredientes culinários (BRASIL, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2016).

A terceira categoria compreende o grupo dos “produtos processados”, os quais são fabricados com a adição de algum tipo de ingrediente culinário. O objetivo desta adição é modificar o sabor dos alimentos *in natura* ou minimamente processados ou aumentar a sua duração/vida de prateleira (BRASIL, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2016). Alguns exemplos de produtos processados são as frutas em calda, conservas de hortaliças e leguminosas e carnes salgadas.

Os alimentos ultraprocessados são constituídos por meio de formulações industriais, compostas por cinco ou mais ingredientes, onde se verifica adição de antioxidantes, estabilizantes, conservantes e emulsificantes. Neste grupo, os alimentos *in natura* ou minimamente processados encontram-se em porção reduzida na lista de ingredientes. Como exemplos destacam-se os biscoitos e salgadinhos tipo chips, bebidas açucaradas, os *fast foods* e comidas prontas para o consumo (BRASIL, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2016).

A oferta de alimentos processados e ultraprocessados na fase inicial da vida acomete o sistema fisiológico e imunológico ainda imaturos na criança, levando a riscos de déficit no desenvolvimento (TOLONI *et al.*, 2011). Embora estudos sobre a alimentação de crianças com TEA ainda sejam escassos, de um modo geral é preocupante a baixa qualidade da alimentação ofertada a essas crianças (BRASIL, 2019). Sendo que a alimentação é caracterizada pelo baixo consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados e elevado consumo de alimentos processados e ultraprocessados (BATALHA *et al.*, 2017; KARNOPP *et al.*, 2017).

Em termos de composição das refeições, a recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), é que, desde a primeira alimentação, a refeição seja composta por cereais ou tubérculos, proteína vegetal ou leguminosas (feijão, soja, lentilha, grão de bico), proteína animal (todos os tipos de carnes e ovos), hortaliças (verduras de folhas e legumes e frutas).

A preferência de crianças com TEA por alimentos processados, ricos em amido, associado com uma rejeição de frutas e vegetais, pode contribuir para as alterações típicas do autismo, sobretudo a seletividade e a aversão alimentar (SANTOS, 2020). Crianças com comportamento alimentar seletivo são consumidores exigentes, com padrões alimentares restritos, pouca variedade, limitada aceitação de alimentos e alta sensibilidade sensorial, isso torna essas crianças vulneráveis a uma ingestão restrita de nutrientes (AMORIM, 2018). De

acordo com Rocha et al. (2019), as crianças com TEA são mais sujeitas a demonstrar dificuldades na alimentação.

A alta prevalência de excesso de peso entre crianças com TEA também merece atenção e pode estar associada ao padrão alimentar inadequado, devendo ser tratado com uma maior atenção o excesso de peso, para prevenir o surgimento de agravos (SILVA, 2020; GODINHO et al., 2019). O inadequado estado nutricional, a limitada variedade de alimentos e a gravidade dos sintomas associados ao TEA podem causar significativo impacto na qualidade de vida dos pacientes, pais e cuidadores (BRITO et al., 2020). Além disso, os hábitos alimentares infantis estão cada vez mais inadequados, comprometendo o crescimento e desenvolvimento das crianças com TEA (CAETANO; GURGEL, 2018).

Sabe-se que uma alimentação equilibrada e boa variedade de alimentos, é essencial para saúde e crescimento das crianças e contribui para funções cognitivas, a ingestão inadequada vitaminas e minerais como cálcio, ferro, ácidos graxos essenciais e zinco, podem estar associados a distúrbios neurológicos (PAVÃO; CARDOSO, 2021).

3. JUSTIFICATIVA

O autismo está sendo cada vez mais diagnosticado na infância e os estudos que avaliam o comportamento alimentar e sua relação com a qualidade da dieta e com o estado nutricional são escassos. O presente estudo contribuirá para elucidar as relações existentes entre o comportamento alimentar, a qualidade da alimentação e o estado nutricional de crianças com TEA, melhorando a compreensão acerca da relação desses indivíduos com os alimentos e a alimentação e da exposição a riscos de deficiências e desvios do estado nutricional. O conhecimento advindo desse estudo, abrirá caminhos para novas pesquisas na área e para o desenvolvimento e a implantação de condutas nutricionais mais assertivas e completas voltadas para essa parcela da população. Além disso, evidenciará a importância da atenção nutricional a esse público, nas escolas especializadas e nos ambulatórios de atendimento.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivos geral

- Investigar a associação entre comportamento alimentar, alimentação e estado nutricional de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA).

4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o grupo estudado quanto às informações sociodemográficas, maternas, aleitamento materno, consumo e comportamento alimentar e estado nutricional.
- Calcular o percentual de inadequação de nutrientes na amostra.
- Analisar a relação de características socioeconômicas, demográficas, maternas e de aleitamento materno com o comportamento alimentar de crianças com TEA.
- Avaliar a associação do comportamento alimentar de crianças com TEA com a qualidade da dieta e com o estado nutricional.
- Investigar a associação da qualidade da alimentação com o estado nutricional de crianças com TEA.

5. METODOLOGIA

5.1 Desenho do estudo

Foi realizado estudo transversal de caráter analítico com todas as crianças com TEA assistidas por uma instituição especializada, que atende nove municípios de uma microrregião de saúde. As crianças com autismo foram identificadas a partir do seu cadastro no prontuário eletrônico da instituição. As mães foram convidadas a participarem do estudo por meio de ligações telefônicas para agendamento da consulta.

5.2 População de estudo

Todas as mães de crianças com TEA cujos 99 prontuários encontravam-se ativos na instituição foram contatadas para participar da pesquisa, seis não tiveram interesse em participar da pesquisa e três abandonaram o estudo antes de sua finalização. A amostra final foi composta por 90 crianças e o percentual de perdas foi de 5% (n=9).

O poder do estudo foi calculado no software OpenEpi online, adotando-se a frequência do consumo de vegetais e legumes entre as crianças com maior escore em habilidades nas refeições (51,9%) e com menor escore (92,1%), considerando um nível de confiança de 95%. O poder do estudo obtido foi de 98,1%.

5.3 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão adotados para a realização deste estudo foram: crianças com idade entre dois a dez anos no momento de coleta de dados, de ambos os sexos, que receberam o diagnóstico de TEA segundo o Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais da Academia Americana de Psiquiatria (APA, 2014) ou de acordo com a Classificação Internacional de Doenças CID-11 (IDC, 2019) ativos na instituição onde foi realizada a pesquisa.

Foram adotados como critérios de exclusão a presença de doença que exige alteração da alimentação como dietas cetogênicas, autismo secundário a síndromes genéticas ou aqueles cujas mães recusarem participar da pesquisa.

5.4 Aspectos Éticos

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG (ANEXO A), atendendo à Resolução 466/12 (BRASIL, 2012) da Comissão Nacional de Ética e Pesquisa em Seres Humanos e à Resolução 580/18 (BRASIL, 2018) que dispõe sobre as especificidades éticas das pesquisas de interesse estratégico para o SUS.

As mães foram convidadas a participarem da pesquisa e receberam as orientações pertinentes à sua participação, garantindo-se a integridade física, confidencialidade das informações e o anonimato dos mesmos. As participações das mães e seus filhos ocorreram de forma voluntária, de modo que aquelas interessadas, e devidamente esclarecidas sobre sua participação na pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e o termo de Assentimento. (ANEXO B e C).

A pesquisa foi desenvolvida de modo a não prejudicar o andamento das atividades na instituição e todos os envolvidos estavam cientes de que a participação não implicou em nenhum benefício adicional ao tratamento que já estava sendo oferecido.

Ao final foi realizado uma palestra com as famílias das crianças que participaram do estudo, para apresentar os dados e a importância do acompanhamento nutricional, além do retorno das consultas e orientações específicas segundo a demanda de cada criança.

A instituição aprovou a realização da pesquisa, e o Termo de Anuência Institucional, com as resoluções 466/12 (BRASIL, 2012) e 580/18 (BRASIL, 2018) que dispõe sobre as especificidades éticas das pesquisas de interesse estratégico para o SUS, foi assinado pelo responsável legal da instituição (ANEXO D).

A coleta de dados foi realizada de agosto a dezembro de 2022 e foram cumpridos todos os protocolos de atendimento da instituição.

5.5 Estudo piloto

Inicialmente, para obter o teste dos instrumentos e capacitação da equipe de pesquisa, foi realizado um estudo piloto com 10 mães com filhos a instituição, e não tinham diagnóstico de autismo, com o intuito de não diminuir o tamanho da amostra, possibilitando adaptações que se julgarem necessárias, reduzindo possíveis erros na coleta definitiva dos dados. O estudo piloto compreendeu a testagem das técnicas para aplicação dos questionários, aferição das medidas antropométricas e coleta de informações sobre o consumo alimentar. A partir de então,

foram realizadas mudanças e/ou aperfeiçoamentos que se fizeram necessários a fim de se minimizarem os erros de coleta.

5.6 Coleta de dados

Foi aplicado um questionário semiestruturado (ANEXO E) para as informações sociodemográficas (classe econômica, escolaridade materna, trabalho materno) e dados sobre a duração da amamentação e a introdução oportuna da alimentação complementar. A data de nascimento e cor da pele das crianças com autismo foram consultados em prontuário.

A classificação socioeconômica e escolaridade materna baseou-se no critério da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2021). O trabalho materno foi identificado a partir das respostas, sim ou não, para a pergunta sobre o a realização de trabalho fora do domicílio. A cor da população foi realizada segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nas suas pesquisas domiciliares, divididos em cinco categorias: branca, preta, amarela, parda e indígena (IBGE, 2009).

5.7 Avaliação do estado nutricional

Para a avaliação do estado nutricional das crianças, foram aferidos peso e estatura, seguindo a metodologia recomendada pela WHO (1995). Para a aferição do peso, foi utilizada balança eletrônica aferida pelo INMETRO com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 0,1 kg. As crianças tiveram sua estatura aferida na posição ortostática com o auxílio de antropômetro portátil da marca *GPM®*, com precisão de 0,1 cm.

Foi calculado o índice de massa corporal (IMC), por meio da fórmula peso/estatura², sendo o peso dado em quilogramas e a estatura em metros.

Valores de escore-Z do IMC por idade, de acordo o sexo, foram obtidos por meio do programa *WHO AnthroPlus* (WHO, 2011). Para a caracterização do estado nutricional, foram utilizadas as curvas de crescimento definidas pela WHO (2006), para crianças menores que 5 anos, e WHO (2007) para crianças de 5 a 10 anos. Valores de escore-Z de IMC por idade maiores ou iguais a +1 caracterizaram crianças com excesso de peso (sobrepeso e obesidade).

5.8 Avaliação do consumo alimentar

Foi aplicado Recordatório Alimentar de 24h em três dias não consecutivos, sendo um dia correspondente ao final de semana. As mães que tiveram dificuldade no retorno as consultas, foram realizadas videochamadas onde as mesmas relataram o que a criança consumiu no dia anterior. Para determinação dos valores e tamanho das refeições / alimentos, foi utilizado um álbum fotográfico de porções alimentares, incluindo alimentos e refeições (LOPEZ, 2008) e Manual fotográfico de quantificação alimentar infantil (CRISPIM *et al.*, 2014).

As quantidades das medidas caseiras foram transformadas em grama e os volumes em mililitro para as análises.

As tabelas utilizadas foram a Tabela brasileira de composição de alimentos (TACO), tabela do *software* DietPRO® e *National Nutrient Database for Standard Reference* (USDA), em sequência, caso não apresentassem o alimento referido no recordatório alimentar.

A identificação do consumo de frutas, verduras/legumes baseou-se nas orientações do Manual de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica, para crianças com dois anos ou mais, não considerando suco de fruta e verduras e/ou legumes, não considerando batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame (BRASIL, 2015).

As análises de caloria total, proteína, ferro, cálcio, zinco, fibras, ômega 3 e ômega 6 foram realizadas de acordo com as recomendações Ingestão Dietética de Referência (HOFFMANN *et al.*, 2002).

Foram registrados todos os alimentos e bebidas ingeridos, com detalhamento das preparações, quantidades e marcas. A digitação e as análises foram realizadas em duplicata, visando reduzir os possíveis erros provenientes da digitação. Os relatórios com a composição calórica, de macro e micronutrientes foram gerados com o auxílio do *software* DietPRO® foram conferidos antes de proceder à análise, a fim de identificar possíveis erros de digitação.

Descrever que foram considerados os alimentos ultraprocessados (calculado o % calórico proveniente desses alimentos), de acordo com a classificação NOVA, e também os marcadores de consumo alimentar propostos pelo SISVAN.

Foi utilizada a classificação NOVA para identificação dos alimentos ultraprocessados e análise da composição de nutrientes e calorias dos alimentos consumidos. A ocorrência de introdução oportuna da alimentação complementar foi identificada segundo o Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos (Brasil, 2019).

Para avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados, foi calculada a contribuição percentual desses alimentos em relação ao consumo calórico total. A partir de então, a amostra foi dividida entre aquelas crianças que consumiram mais ou menos de 50% do total calórico sob a forma de alimentos ultraprocessados, equivalente ao percentil 75 da amostra.

5.9 Avaliação do comportamento alimentar

Foi aplicada a Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista (ANEXO D) para avaliar o comportamento alimentar durante as refeições das crianças com TEA, identificando informações relativas à manutenção e ao agravamento do comportamento alimentar ,através de 26 itens, de acordo com a frequência de aparecimento do comportamento de cada fator: não (0); raramente (1); às vezes (2); frequentemente (3); sempre (4), distribuídos em sete fatores relacionados à Motricidade na Mastigação (Fator 1); Seletividade Alimentar (Fator 2); Habilidades nas Refeições (Fator 3); Comportamento Inadequado relacionado às Refeições (Fator 4); Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação (Fator 5); Comportamento Opositor relacionado à Alimentação (Fator 6); Alergias e Intolerância Alimentar (Fator 7) (LÁZARO et al., 2019).

Para analisar os itens da Escala de Comportamento Alimentar, foram criados escore médios de acordo com a possibilidade de pontuação máxima para cada fator. Para fatores que apresentam quatro perguntas, a pontuação máxima que poderia ser atingida seria 16 (escore da resposta “sempre”), e o escore segundo a média aritmética seria oito. Por exemplo: o Fator 2 engloba três dos itens da escala, sua pontuação total seria de 12, sendo assim o seu escore médio seria igual a 6. A partir de então, a população foi dividida entre os que possuíam maiores valores e os que possuíam menores valores para cada fator.

5.10 Análise dos dados

O teste do qui-quadrado de Pearson e o exato de Fisher foram utilizados para verificar a associação entre duas variáveis categóricas. Desse modo, o teste exato de Fisher foi utilizado para analisar as diferenças estatísticas entre variáveis categóricas quando mais do que 20% das caselas apresentaram contagem esperada menor que 5. Esses testes foram utilizados para avaliar a associação da Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista com características sociodemográficas, maternas, introdução oportuna da alimentação complementar, excesso de peso e consumo alimentar.

Foram utilizados modelos de regressão de Poisson com variância robusta para calcular a razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Foi avaliada a associação entre os itens da Escala de Comportamento Alimentar (variáveis de exposição) com o excesso de peso e com variáveis do consumo alimentar (variáveis de

desfecho) (Artigo 1). Além disso, foi avaliada a associação do consumo de alimentos ultraprocessados, frutas, verduras/legumes, ômega 3, ômega 6, cálcio, ferro, zinco e fibras (variáveis de exposição) com o excesso de peso de crianças (variáveis de desfecho) (Artigo 2).

Todos os modelos foram ajustados por potenciais fatores de confusão, selecionados por meio de revisão de literatura. Para o artigo 1, o modelo com a variável de desfecho “excesso de peso” foi ajustado por idade, sexo, raça, escolaridade materna e classe econômica. Para o artigo 2, no ajuste foi adicionado o valor calórico total e excluída a escolaridade materna, permanecendo as demais variáveis. Por outro lado, os modelos com variáveis de desfecho relacionadas ao consumo alimentar foram ajustados por idade, sexo, raça, trabalho materno e classe econômica. Nessas análises, os fatores da escala labirinto (ANEXO F) 4 e 7 foram excluídos devido à baixa ocorrência. A adequação dos modelos foi avaliada pelo teste de Hosmer & Lemeshow (*goodness of fit test*). Para todos os testes de hipótese, foi utilizado o nível de significância de 5%.

6. RESULTADOS

Os resultados são apresentados no formato de dois artigos originais, os quais se encontram no idioma e formato que serão submetidos para publicação em revistas científicas.

ARTIGO ORIGINAL 1

ASSOCIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR COM O CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

RESUMO: Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por déficits na comunicação e na interação social em diferentes contextos. As crianças com TEA têm maiores riscos de apresentarem seletividade alimentar, que pode contribuir para o desenvolvimento de deficiências nutricionais e, ou alterações no estado nutricional. **Objetivo:** analisar o comportamento alimentar de crianças com TEA e sua associação com o consumo alimentar e estado nutricional. **Metodologia:** foram incluídas 90 crianças com idade de dois a dez anos com diagnóstico de TEA frequentadores de uma instituição referência do atendimento a pessoas com deficiência da microrregião. Realizou-se estudo transversal, de caráter analítico por meio da aplicação de questionário semiestruturado e recordatório de 24 horas em três dias não consecutivos. Foi utilizado o Índice de Massa Corporal/Idade (IMC/I) para descrever o estado nutricional. Avaliou-se o consumo de frutas, vegetais/legumes, de caloria total, proteína, ferro, cálcio, zinco, fibras, ômega 3 e ômega 6, usando como referência as Recomendações de Ingestão Dietética de Referência. Para avaliação do comportamento alimentar foi utilizada a Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista. **Resultados:** a seletividade alimentar teve maior ocorrência, seguida pelas habilidades nas refeições, motricidade na mastigação, comportamento opositor e comportamento rígido. As crianças sem excesso de peso se diferenciaram por apresentar menores escores para seletividade alimentar ($p= 0,045$) e quanto mais seletivas as crianças maiores as chances de possuírem excesso de peso ($p= 0,038$) e de não consumirem verduras ou legumes ($p= 0,003$). Quanto maior o escore para comportamentos rígidos relacionados à alimentação, maiores são as chances de inadequação calórica (RP: IC95%) ($p= 0,036$), inadequação no consumo de fibras (RP: IC95%) ($p= 0,001$), maior consumo de cálcio (RP: IC95%) ($p= 0,016$) e menor consumo de zinco (RP:

IC95%) ($p= 0,002$). **Conclusão:** o comportamento alimentar refletiu no consumo de alimentos e no estado nutricional e uma avaliação abrangente das crianças com TEA se faz necessária para o favorecimento de intervenções nutricionais mais assertivas para essa população.

Palavras chave: Transtorno do Espectro Autista; Consumo Alimentar; Comportamento Alimentar; Estado Nutricional.

1 INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) caracteriza-se por déficits na comunicação e na interação social em diferentes contextos. O diagnóstico requer a presença de padrões restritos e repetitivos no comportamento, interesses ou atividades. É possível observar dificuldade a mudanças e sensibilidades sensoriais, que podem interferir na alimentação, tornando os cuidados extremamente difíceis (APA, 2013).

A prevalência do autismo, que no ano de 2010 era um em 110 casos, passou a atingir uma a cada 44 crianças em 2021 nos Estados Unidos, aumento de casos pode estar relacionado à capacitação dos profissionais de saúde para o diagnóstico, porém não se tem certeza de que essa seja a única razão para essa estatística (MAENNER et al., 2021). Dados do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) mostram que o Brasil realizou 9,6 milhões de atendimentos em ambulatórios em 2021, a pessoas com autismo, sendo 4,1 milhões ao público infantil com até 9 anos de idade (BRASIL, 2022).

As crianças com TEA têm maiores riscos de apresentarem dificuldades alimentares, como a seletividade alimentar, fundamentada pela recusa a alimentos, que resulta em repertório alimentar limitado, com características e aspectos variáveis, e que pode contribuir para o desenvolvimento de deficiências nutricionais (MAGAGNIN, 2021; MORAES et al., 2021). Sabe-se que entre as deficiências de micronutrientes mais comuns nos indivíduos com TEA estão os minerais cálcio (Ca), zinco (Zn) e ferro (Fe) (ESTEBAN-FIGUEROLA et al., 2019).

Crianças com diagnóstico de TEA, tendem a apresentar uma maior prevalência de excesso de peso (LI et al., 2020). Segundo Dhaliwal et al. (2019), o comportamento alimentar está entre os possíveis fatores associados ao aumento do peso, embora poucos estudos investigaram as diferenças no comportamento alimentar e a relação com o peso corporal.

Recentemente, foi validada a Escala brasileira para Avaliação do Comportamento Alimentar em pessoas com TEA, com o objetivo de identificar, de forma detalhada, as disfunções alimentares, através de 26 itens correspondentes à Motricidade na Mastigação;

Seletividade Alimentar; Habilidades nas Refeições; Comportamento Inadequado relacionado às Refeições; Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Comportamento Opositor relacionado à Alimentação; Alergias e Intolerância Alimentar (LAZARO et al., 2019).

Conforme evidenciado em revisão bibliográfica de Santos et al. (2021), há escassez de estudos relacionando o comportamento alimentar com aspectos nutricionais em indivíduos com TEA, o que pode prejudicar o desenvolvimento de condutas mais assertivas durante o acompanhamento nutricional desses indivíduos.

Desta forma, o objetivo deste estudo é analisar o comportamento alimentar de crianças com TEA e sua associação com o consumo alimentar e estado nutricional, contribuindo para a compreensão acerca da relação desses indivíduos com os alimentos. Nossa hipótese é que características do comportamento alimentar está associado às variáveis dietéticas e ao estado nutricional.

2 METODOLOGIA

2.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal de caráter analítico com todas as crianças com idade entre dois e dez anos no momento de coleta de dados, de ambos os sexos, que tenham recebido o diagnóstico de TEA de acordo com a Classificação Internacional de Doenças CID-11 (WHO, 2021) registrados e frequentadores de uma instituição especializada, no período de agosto de 2022 a dezembro de 2022. As crianças foram identificadas a partir do seu cadastro no prontuário eletrônico da instituição. As mães foram convidadas a participar do estudo por meio de ligações telefônicas e agendamento da consulta.

A escolha deste local para a realização do presente estudo deve-se ao fato de se tratar de Associação de referência na microrregião, no que diz respeito ao acolhimento às crianças que possuem qualquer tipo de transtorno e/ou deficiência.

Dos 99 prontuários ativos, seis não foram incluídos porque as mães não tiveram interesse em participar. Foram entrevistadas 93 mães com crianças com TEA e, dessas, três abandonaram o estudo antes de sua finalização. A amostra final foi composta por 90 crianças. O percentual de perdas foi de 9,1% (n=9).

O poder do estudo foi calculado no software OpenEpi online, adotando-se a frequência do consumo de vegetais e legumes entre as crianças com maior escore em habilidades nas refeições (51,9%) e com menor escore (92,1%), considerando um nível de confiança de 95%.

O poder do estudo obtido foi de 98,1%. Foram adotados como critérios de exclusão a presença de doença que exige alteração da alimentação como dietas cetogênicas, autismo secundário a síndromes genéticas ou aqueles cujas mães recusarem participar da pesquisa.

As mães que não puderam ser contatadas por ligação telefônica e/ou tiveram dificuldades de deslocamento até a instituição para realização das entrevistas foram visitadas pela equipe de pesquisadores e/ou realizaram a entrevista por vídeo chamada. Todas as avaliações antropométricas foram realizadas na sede da instituição com os mesmos equipamentos e avaliador.

Antes da coleta de dados, para fins de aperfeiçoamento dos instrumentos e redução de erros e capacitação dos entrevistadores, foi realizado um estudo piloto com dez mães de crianças que não possuíam TEA assistidas na mesma instituição, para não reduzir o número de crianças a serem incluídas na amostra final. Ainda, considerou-se que a pesquisadora principal possui longa experiência de atendimento a crianças com TEA, sendo então conhecedora das especificidades de atendimento a esse grupo.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (nº 56933622.3.0000.5153). Os responsáveis pelas crianças assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento (TA). Ao final foram apresentados os dados e a importância do acompanhamento nutricional, além do retorno das consultas e orientações específicas segundo a demanda de cada criança.

2.3 Coleta de dados

Foi aplicado um questionário semiestruturado para as informações sociodemográficas (escolaridade, profissão) e do filho (sexo, cor da pele, aleitamento materno, introdução oportuna da alimentação complementar. Os dados como a data de nascimento do indivíduo com TEA e Classificação Internacional de Doença (CID 11) foram consultados em prontuário eletrônico da instituição. A classificação socioeconômica e escolaridade materna baseou-se no critério da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2021).

A classificação da cor da pele da população foi realizada segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nas suas pesquisas domiciliares, divididos em cinco categorias: branca, preta, amarela, parda e indígena (IBGE, 2009)

O trabalho materno foi identificado a partir das respostas, sim ou não, para a pergunta sobre o a realização de trabalho fora do domicílio.

A ocorrência de introdução oportuna da alimentação complementar foi identificada segundo o Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos (BRASIL, 2019).

Para fins de análise de dados, foram agrupadas categorias das seguintes variáveis: classe econômica (B1/B2/C1 e C2/DE), cor da pele (branca e parda/preta), escolaridade materna (Analfabeto/Fundamental I incompleto/Fundamental I completo/Fundamental II incompleto; Fundamental II completo/Ensino médio incompleto e Ensino médio completo/Superior incompleto/Superior completo), trabalho materno (mães que trabalham e mães que não trabalham), introdução oportuna da alimentação complementar (antes e posterior aos 6 meses de vida da criança) e IMC/idade (com excesso de peso e sem excesso de peso).

2.4 Estado nutricional

Para a avaliação do estado nutricional das crianças foram aferidos o peso e a estatura, seguindo a metodologia recomendada pela WHO (1995). Para a aferição do peso, foi utilizada balança eletrônica aferida pelo INMETRO com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 0,1 kg e a estatura aferida na posição ortostática com o auxílio de antropômetro portátil da marca GPM®, com precisão de 0,1 cm.

Foi calculado o índice de massa corporal (IMC), por meio da fórmula peso/estatura², sendo o peso dado em quilogramas e a estatura em metros.

Os índices de (IMC/I) foi usado para descrever o estado nutricional. A conversão dos valores de Índice de Massa Corporal (IMC)/ Idade (IMC/I) foi realizada por meio do programa WHO-Anthro (2011) e WHO-Anthro Plus (2011), gerando valores escore-Z utilizados para a descrição e análises da população estudada. Foram adotadas as curvas de crescimento definidas pela WHO (2006) e (2007) para caracterização do estado nutricional das crianças. Valores de escore-Z < -2 para o índice de IMC/I caracterizarão magreza, valores de escore-Z > +2 foram indicativos de excesso de peso. Para classificação das crianças o IMC/I foi dividido em: magreza acentuada/Magreza, eutrofia, sobrepeso, obesidade/obesidade grave (BRASIL, 2011).

2.5 Avaliação do consumo alimentar

Foram aplicados Recordatório Alimentar de 24h em três dias não consecutivos, sendo um dia correspondente ao final de semana. Para determinar os valores e tamanho das refeições/alimentos, um Álbum fotográfico de porções alimentares incluindo alimentos e

refeições, foi utilizado (LOPEZ, 2008) e Manual fotográfico de quantificação alimentar infantil (CRISPIM et al, 2014).

Foram registrados todos os alimentos e bebidas ingeridos, com detalhamento das preparações, quantidades e marcas. As quantidades dos alimentos foram transformadas em grama, ao passo que o volume em mililitro. A digitação e as análises foram realizadas em duplicata, visando reduzir os possíveis erros provenientes da digitação. Os relatórios com a composição calórica, de macro e micronutrientes foram gerados com o auxílio do software DietPRO® através da média do consumo alimentar de 3 dias. As tabelas utilizadas foram a Tabela brasileira de composição de alimentos (TACO), tabela do *software* DietPRO® e *National Nutrient Database for Standard Reference* (USDA), em sequência, caso não apresentassem o alimento referido no recordatório alimentar.

A identificação do consumo de frutas, verduras/legumes baseou-se nas orientações do Manual de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica, para crianças com dois anos ou mais, não considerando suco de fruta e verduras e/ou legumes, não considerando batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame (BRASIL, 2015).

As análises de caloria total, proteína, ferro, cálcio, zinco, fibras, ômega 3 e ômega 6 foram realizadas de acordo com as recomendações Ingestão Dietética de Referência (HOFFMANN et al., 2002).

2.6 Comportamento Alimentar

A Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista (LÁZARO et al., 2019) foi utilizada para avaliar alterações do comportamento alimentar durante as refeições das crianças com TEA. A escala é composta de 26 perguntas ancoradas nas seguintes opções com respectivos escores, de acordo com a frequência de aparecimento do comportamento de cada fator: não (0); raramente (1); às vezes (2); frequentemente (3); sempre (4).

A escala descreve os fatores relacionados às principais alterações do comportamento alimentar pelo somatório dos escores de perguntas investigativas, sendo que: o “Fator 1” representa as perguntas relacionadas à “Motricidade na Mastigação”; o “Fator 2” aquelas ligadas à “Seletividade Alimentar”; o “Fator 3” às “Habilidades nas Refeições”; o “Fator 4” ao “Comportamento Inadequado Relacionado às Refeições”; o “Fator 5” aos “Comportamentos Rígidos Relacionados à Alimentação”; o “Fator 6” ao “Comportamento Opositor Relacionado à Alimentação”; e o “Fator 7” às “Alergias e Intolerância Alimentar”.

Para analisar os itens da Escala de Comportamento Alimentar, foram criados escore médios de acordo com a possibilidade de pontuação máxima para cada fator. Ou seja, para fatores que apresentam quatro perguntas investigativas, a pontuação máxima que poderia ser atingida seria 16 (quatro perguntas x quatro – escore da resposta “sempre”), e o escore médio seria oito (média aritmética de 16). A partir de então, a população foi dividida entre os que possuíam maiores valores e os que possuíam menores valores para cada fator.

2.7 Análise estatística

O banco de dados foi digitado no *software* Microsoft Office Excel. As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio do STATA®, versão 14.0.

As variáveis numéricas foram expressas em média e desvio-padrão. As variáveis categóricas foram apresentadas em frequência absoluta (n) e relativa (%).

O teste do qui-quadrado de Pearson e o exato de Fisher foram utilizados para verificar a associação entre duas variáveis categóricas. Desse modo, o teste exato de Fisher foi utilizado para analisar as diferenças estatísticas entre variáveis categóricas quando mais do que 20% das caselas apresentaram contagem esperada menor que 5. Esses testes foram utilizados para avaliar a associação da Escala de Comportamento Alimentar com características sociodemográficas, maternas, introdução oportuna da alimentação complementar, excesso de peso e consumo alimentar.

Foram utilizados modelos de regressão de Poisson com variância robusta para calcular a razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Foi avaliada a associação entre os itens da Escala de Comportamento Alimentar (variáveis de exposição) com o excesso de peso e com variáveis do consumo alimentar (variáveis de desfecho). Todos os modelos foram ajustados por potenciais fatores de confusão, selecionados por meio de revisão de literatura. O modelo com a variável de desfecho “excesso de peso” foi ajustado por idade, sexo, raça, escolaridade materna e classe econômica. Por outro lado, os modelos com variáveis de desfecho relacionadas ao consumo alimentar foram ajustados por idade, sexo, raça, trabalho materno e classe econômica. Nessas análises, os fatores da escala labirinto 4 e 7 foram excluídos devido à baixa ocorrência. A adequação dos modelos foi avaliada pelo teste de Hosmer & Lemeshow (*goodness of fit test*). Para todos os testes de hipótese, foi utilizado o nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS

3.1 Caracterização da amostra

Na Tabela 1 são descritas as características da população do estudo. Foi observada uma proporção de 3,3 meninos para cada menina com TEA, com média de idade de 5,344 (\pm 2,0996) a maioria das crianças era branca (46,7%), do extrato socioeconômico DE (28,9%), com renda média domiciliar mínima estimada de R\$ 862,41 reais (ABEP, 2021), eutróficas (56,7%), que tiveram a introdução oportuna da alimentação complementar (75,6%). A maioria das mães possuía ensino médio completo e superior incompleto (53,3%) e trabalhavam (56,7%).

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica da mãe e da criança, condição alimentar e estado nutricional de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista atendidas em instituição da microrregião de saúde de Viçosa-MG (2022)

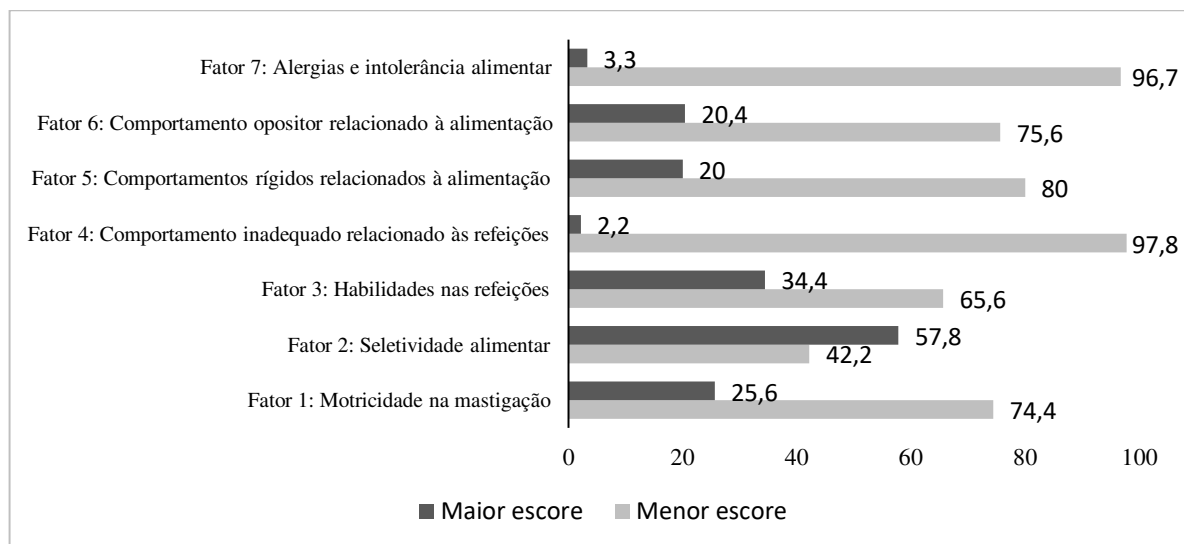
Características	n (%)
Sexo	
Feminino	21 (23,3)
Masculino	69 (76,7)
Cor da Pele	
Branca	42 (46,7)
Parda	33 (36,7)
Preta	15 (16,7)
Classe socioeconômica	
B1	7 (7,8)
B2	21 (23,3)
C1	15 (16,7)
C2	21 (23,3)
DE	26 (28,9)
Introdução oportuna da alimentação complementar	
Sim	68 (75,6)
Não	22 (24,4)
IMC/Idade	
Magreza acentuada/Magreza	2 (2,2)
Eutrofia	51 (56,7)
Sobrepeso	19 (21,1)
Obesidade/Obesidade grave	18 (20,0)
Escolaridade materna	
Analfabeto/ Fundamental I incompleto	1 (1,1)
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	9 (10,0)
Fundamental II completo / Ensino médio incompleto	14 (15,6)
Ensino médio completo / Superior incompleto	48 (53,3)
Superior completo	18 (20,0)
Trabalho materno	
Sim	51 (56,7)
Não	39 (43,3)

Notas: MC/I: Índice de Massa Corporal por idade (BRASIL, 2011). A classe econômica e escolaridade materna foram classificadas de acordo com ABEP (2021). Três mães que se declararam estudantes foram classificadas como “não” para trabalho materno.

3.2 Comportamento alimentar

A Figura 1 apresenta as características de comportamento da população investigada. Entre os comportamentos avaliados, a seletividade alimentar teve maior ocorrência entre as crianças (57,8%), seguida pelas habilidades nas refeições (34,4%), motricidade na mastigação (25,6%), comportamento opositor (20,4%) e comportamento rígido (20,0%). A frequência de crianças com alergia e intolerância alimentares, bem como com comportamento inadequado relacionado às refeições foi baixo no grupo estudado (3,3% e 2,2%, respectivamente).

Figura 1 - Distribuição das crianças segundo as dimensões da escala para avaliação do comportamento alimentar em pessoas com TEA



Nota: Valores de referência por fator (escore máximo; ponto de corte): fator 1 (16; 8); fator 2 (12; 6); fator 3 (20; 10); fator 4 (8; 4); fator 5 (24; 12); fator 6 (12; 6); fator 7 (12;6).

Fonte: A autora (2023).

3.4 Associações entre características maternas e infantis e o comportamento alimentar das crianças com TEA

A cor da pele associou-se à seletividade alimentar e a habilidades nas refeições, sendo que as crianças de cor preta/parda se diferenciaram por apresentar maiores escores para seletividade ($p = 0,007$), e as crianças brancas se diferenciaram por apresentar menores escores para habilidades nas refeições ($p = 0,015$). Filhos de mães com pelo menos o ensino médio completo e que trabalhavam fora de casa apresentaram menores escores para o comportamento habilidades nas refeições ($p = 0,040$ e $p = 0,015$, respectivamente) (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência das variáveis das crianças com TEA e maternas de acordo com os itens da Escala de Comportamento Alimentar, Viçosa – MG (2022)

Características	Fator 1		Valor de P	Fator 2		Valor de P	Fator 3		Valor de P
	≥ 8 (n=23)	< 8 (n=67)		≥ 6 (n=52)	< 6 (n=38)		≥ 10 (n=31)	< 10 (n=59)	
Sexo									
Feminino	6 (28,6)	15 (71,4)	0,717	10 (47,6)	11 (52,4)	0,282	8 (38,1)	13 (61,9)	0,688
Masculino	17 (24,6)	52 (75,4)		42 (60,9)	27 (39,1)		23 (33,3)	46 (66,7)	
Cor da pele									
Branca	8 (19,0)	34 (81,0)	0,185	18 (42,9)	24 (57,1)	0,007	9 (21,4)	33 (78,6)	0,015
Parda/Preta	15 (31,3)	33 (68,8)		34 (70,8)	14 (29,2)		22 (45,8)	26 (54,2)	
Classe econômica									
B e C1	9 (21,4)	33 (78,6)	0,401	22 (52,4)	20 (47,6)	0,332	13 (31,0)	29 (69,0)	0,514
C2 e DE	14 (29,2)	34 (70,8)		30 (62,5)	18 (37,5)		18 (37,5)	30 (62,5)	
Escolaridade materna									
Até Fundamental completo	4 (40,0)	6 (60,0)	0,059	6 (60,0)	4 (40,0)	0,840	5 (50,0)	5 (50,0)	0,040
Ensino médio incompleto	6 (42,9)	8 (57,1)		7 (50,0)	7 (50,0)		8 (57,1)	6 (42,9)	
Ensino Médio completo/ Superior completo	13 (19,7)	53 (80,3)		39 (59,1)	27 (40,9)		18 (27,3)	48 (72,7)	
Trabalho materno									
Sim	7 (17,9)	32 (82,1)	0,148	18 (46,2)	21 (53,8)	0,509	8 (20,5)	31 (79,5)	0,015
Não	16 (31,4)	35 (68,6)		31 (60,8)	20 (39,2)		23 (45,1)	28 (54,9)	
Introdução oportuna da Alimentação Complementar									
Sim	19 (24,7)	58 (75,3)	0,733	43 (55,8)	34 (44,2)	0,454	27 (35,1)	50 (64,9)	1,000
Não	4 (30,8)	9 (69,2)		9 (69,2)	4 (30,8)		4 (30,8)	9 (69,2)	

Notas: A escolaridade materna e cor da pele foi classificada de acordo com ABEP (2021). Média dos fatores da escala comportamento alimentar, fator 1: Motricidade na Mastigação; fator 2: Seletividade Alimentar; fator 3: Habilidades nas Refeições; fator 4: Comportamento Inadequado relacionado às Refeições; Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação e Fator 7: Alergias e Intolerância Alimentar (Lázaro et al., 2020). Utilizado teste qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher *Significância estatística (p <0,05).

Tabela 2 - Frequência das variáveis das crianças com TEA e maternas de acordo com os itens da Escala de Comportamento Alimentar, Viçosa – MG (2022)
(Continuação).

Características	Fator 4		Valor de P	Fator 5		Valor de P	Fator 6		Valor de P	Fator 7		Valor de P
	≥ 4 (n=2)	< 4 (n=88)		≥ 12 (n=18)	< 12 (n=72)		≥ 6 (n=22)	< 6 (n=78)		≥ 6 (n=3)	< 6 (n=87)	
Sexo												
Feminino	1 (4,8)	20 (95,2)	0,414	4 (19,0)	17 (81,0)	1,000	7 (33,3)	14 (66,7)	0,279	1 (4,8)	20 (95,2)	0,554
Masculino	1 (1,4)	68 (98,6)		14 (20,3)	55 (79,7)		15 (21,7)	54 (78,3)		2 (2,9)	67 (97,1)	
Raça												
Branca	1 (2,4)	41 (97,6)	0,924	6 (14,3)	36 (85,7)	0,205	9 (21,4)	33 (78,6)	0,533	0 (0,0)	42 (100,0)	0,245
Parda/Preta	1 (2,1)	47 (97,9)		12 (25,0)	36 (75,0)		13 (27,1)	35 (72,9)		3 (6,3)	45 (93,8)	
Classe econômica												
B e C1	1 (2,4)	41 (97,6)	0,924	5 (11,9)	37 (88,1)	0,073	13 (31,0)	29 (69,0)	0,179	1 (2,4)	41 (97,6)	0,638
C2 e DE	1 (2,1)	47 (97,9)		13 (27,1)	35 (72,9)		9 (18,8)	39 (81,3)		2 (4,2)	46 (95,8)	
Escolaridade materna												
Até Fundamental completo	0 (0,0)	10 (100,0)	0,797	4 (40,0)	6 (60,0)	0,394	2 (20,0)	8 (80,0)	0,332	1 (10,0)	9 (90,0)	0,107
Ensino médio completo	1 (7,1)	13 (92,9)		1 (7,1)	13 (92,9)		7 (50,0)	7 (50,0)		1 (7,1)	13 (92,9)	
Superior completo	1 (1,5)	65 (98,5)		13 (19,7)	53 (80,3)		13 (19,7)	53 (80,3)		1 (1,5)	65 (98,5)	
Trabalho materno												
Sim	1 (2,6)	38 (97,4)	1,000	7 (17,9)	32 (82,1)	0,671	6 (15,4)	33 (84,6)	0,080	1 (2,6)	38 (97,4)	1,000
Não	1 (2,0)	50 (98,0)		11 (21,6)	40 (78,4)		16 (31,4)	35 (68,6)		2 (3,9)	49 (96,1)	
Introdução oportuna da Alimentação Complementar												
Sim	2 (2,6)	75 (97,4)	1,000	13 (16,9)	64 (83,1)	0,072	19 (24,7)	58 (75,3)	1,000	1 (1,3)	76 (98,7)	0,054
Não	0 (0,0)	13 (100,0)		5 (38,5)	8 (61,5)		3 (23,1)	10 (76,9)		2 (15,4)	11 (84,6)	

Notas: A escolaridade materna e cor da pele foi classificada de acordo com ABEP (2021). Média dos fatores da escala comportamento alimentar, fator 1: Motricidade na Mastigação; fator 2: Seletividade Alimentar; fator 3: Habilidades nas Refeições; fator 4: Comportamento Inadequado relacionado às Refeições; Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação e Fator 7: Alergias e Intolerância Alimentar (Lázaro et al., 2020). Utilizado teste qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher *Significância estatística (p <0,05).

3.5 Associações entre o comportamento alimentar das crianças com TEA e o seu estado nutricional e consumo alimentar

Conforme Tabela 3, foi observada associação entre comportamento alimentar e estado nutricional, onde crianças com excesso de peso se diferenciaram por apresentar maiores escores para seletividade alimentar ($p= 0,045$).

O modelo final das análises de regressão de Poisson (Tabela 4) confirma que quanto maior a pontuação de comportamento de seletividade maior a prevalência de excesso de peso (RP: IC95%) e menor a prevalência de consumo de verduras ou legumes (RP: IC95%).

Quanto maior o escore para comportamentos rígidos relacionados à alimentação, maiores são as prevalências de inadequação calórica (RP: IC95%), inadequação no consumo de fibras ($p= 0,001$) e de zinco (RP: IC95%), e menor a prevalência de inadequação do consumo de cálcio (RP: IC95%).

Tabela 3 - Frequência das variáveis das crianças de peso, fibras e nutrientes de acordo com os itens da Escala Labirinto, Viçosa - MG (2022)

Variáveis	IMC/Idade		P	Caloria total		P	Proteína		P	Fibras		P
	Com excesso de peso	Sem excesso de peso		Adequado	Não adequado		Adequado	Não adequado		Adequado	Não adequado	
Fator 1												
≥ 8	9 (39,1)	14 (60,9)	0,823	1 (4,3)	22 (95,7)	0,438	22 (95,7))	1 (4,3)	0,277	5 (21,7)	18 (78,3)	0,449
< 8	28 (41,8)	39 (58,2)		8 (11,9)	59 (88,1)		57 (85,1)	10 (14,9)		10 (14,9)	57 (85,1)	
Fator 2												
≥ 6	26 (50,0)	26 (50,0)	0,045	4 (7,7)	48 (92,3)	0,485	45 (86,5)	7 (13,5)	0,754	9 (17,3)	43 (82,7)	0,849
< 6	11 (28,9)	27 (71,1)		5 (13,2)	33 (86,8)		34 (89,5)	4 (10,5)		6 (15,8)	32 (84,2)	
Fator 3												
≥ 10	18 (58,1)	13 (41,9)	0,908	3 (9,7)	28 (90,3)	1,000	27 (87,1)	4 (12,9)	1,000	6 (19,4)	25 (80,6)	0,620
< 10	35 (59,3)	24 (40,7)		6 (10,2)	53 (89,9)		52 (88,1)	7 (11,9)		9 (15,3)	50 (84,7)	
Fator 4												
≥ 4	1 (50,0)	1 (50,0)	1,000	0 (0,0)	2 (100,0)	1,000	2 (100,0)	0 (0,0)	1,000	1 (50,0)	1 (50,0)	0,307
< 4	52 (59,1)	36 (40,9)		9 (10,2)	79 (89,8)		77 (87,5)	11 (12,5)		14 (15,9)	74 (84,1)	
Fator 5												
≥ 12	11 (61,1)	7 (38,9)	0,830	0 (0,0)	18 (100,0)	0,195	16 (88,9)	2 (11,1)	1,000	0 (0,0)	18 (100,0)	0,035
< 12	42 (58,3)	30 (41,7)		9 (12,5)	63 (87,5)		63 (87,5)	9 (12,5)		15 (20,8)	57 (79,2)	
Fator 6												
≥ 6	14 (63,6)	8 (36,4)	0,603	3 (13,6)	19 (86,4)	0,683	20 (90,9)	2 (9,1)	1,000	6 (27,3)	16 (72,7)	0,125
< 6	39 (57,4)	29 (42,6)		6 (8,8)	62 (91,2)		59 (86,8)	9 (13,2)		9 (13,2)	59 (86,8)	
Fator 7												
≥ 6	3 (100,0)	0 (0,0)	0,266	0 (0,0)	3 (100,0)	1,000	3 (100,0)	0 (0,0)	1,000	0 (0,0)	3 (100,0)	1,000
< 6	50 (57,5)	37 (42,5)		9 (10,3)	78 (89,7)		76 (87,4)	11 (12,6)		15 (17,2)	72 (82,8)	

Notas: Caloria total, proteína, ferro, cálcio, zinco, fibras foram realizados de acordo com as recomendações Ingestão Dietética de Referência (DRIs,2002). Média dos fatores da escala comportamento alimentar, fator 1: Motricidade na Mastigação; fator 2: Seletividade Alimentar; fator 3: Habilidades nas Refeições; fator 4: Comportamento Inadequado relacionado às Refeições; Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação e Fator 7: Alergias e Intolerância Alimentar (Lázaro et al., 2020). Utilizado teste qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher *Significância estatística (p <0,0).

Tabela 3 - Frequência das variáveis das crianças de peso, fibras e nutrientes de acordo com os itens da Escala Labirinto, Viçosa – MG (2022) (Continuação)

Variáveis	Ferro			Calcio			Zinco			Consumo de Frutas		Consumo de Verd./Leg.		p	
	Adequado	Não adequado	P	Adequado	Não adequado	P	Adequado	Não adequado	P	Presente	Ausente	presente	Ausente		
Fator 1															
≥ 8	19 (82,6)	4 (17,4)	0,144	10 (43,5)	13 (56,5)	0,232	12 (52,2)	11 (47,8)	0,528	16 (69,6)	7 (30,4)	0,742	15 (65,2)	8 (34,8)	0,659
< 8	45 (67,2)	22 (32,8)		20 (29,9)	47 (70,1)		40 (59,7)	27 (40,3)		49 (73,1)	18 (26,9)		47 (70,1)	20 (29,9)	
Fator 2															
≥ 6	38 (73,1)	14 (26,9)	0,630	18 (34,6)	34 (65,4)	0,763	28 (53,8)	24 (46,2)	0,377	34 (65,4)	18 (34,6)	0,090	27 (51,9)	25 (48,1)	<0,001
< 6	26 (68,4)	12 (31,6)		12 (31,6)	26(68,4)		24 (63,2)	14 (36,8)		31 (81,6)	7 (18,4)		35 (92,1)	3 (7,9)	
Fator 3															
≥ 10	23 (74,2)	8 (25,8)	0,640	10 (32,3)	21 (67,7)	0,875	17 (54,8)	14 (45,2)	0,682	21 (67,7)	10 (32,3)	0,492	20 (64,5)	11 (35,5)	0,516
< 10	41(69,5)	18 (30,5)		20 (33,9)	39 (66,1)		35 (59,3)	24 (40,7)		44 (74,6)	15 (25,4)		42 (71,2)	17 (28,8)	
Fator 4															
≥ 4	1 (50,0)	1 (50,0)	0,497	1 (50,0)	1 (50,0)	1,000	2 (100,0)	0 (0,0)	0,507	2 (100,0)	0 (0,0)	1,000	1 (50,0)	1 (50,0)	0,528
< 4	63 (71,6)	25 (28,4)		29 (33,0)	59 (67,0)		50 (56,8)	38 (43,2)		63 (71,6)	25 (28,4)		61 (69,3)	27 (30,7)	
Fator 5															
≥ 12	12 (66,7)	6 (33,3)	0,642	11 (61,1)	7 (38,9)	0,005	4 (22,2)	14 (77,8)	0,001	12 (66,7)	6 (33,3)	0,556	9 (50,0)	9 (50,0)	0,053
< 12	52 (72,2)	20 (27,8)		19 (26,4)	53 (73,6)		48 (66,7)	24 (33,3)		53 (73,6)	19 (26,4)		53 (73,6)	19 (26,4)	
Fator 6															
≥ 6	17 (77,3)	5 (22,7)	0,463	7 (31,8)	15(68,2)	0,862	10 (45,5)	12 (54,5)	0,178	15 (68,2)	7 (31,8)	0,626	16 (72,7)	6 (27,3)	0,655
< 6	47 (69,1)	21 (30,9)		23 (33,8)	45 (66,2)		42 (61,8)	26 (38,2)		50 (73,5)	18 (26,5)		46 (67,6)	22 (32,4)	
Fator 7															
≥ 6	3 (100,0)	0 (0,0)	0,554	2 (66,7)	1 (33,3)	0,257	2 (66,7)	1 (33,3)	1,000	2 (66,7)	1 (33,3)	1,000	1 (33,3)	2 (66,7)	0,227
< 6	61 (70,1)	26 (29,9)		28 (32,2)	59 (67,8)		50 (57,5)	37 (42,5)		63 (72,4)	24 (27,6)		61 (70,1)	26 (29,9)	

Notas: Caloria total, proteína, ferro, cálcio, zinco, fibras foram realizados de acordo com as recomendações Ingestão Dietética de Referência (DRIs,2002).Média dos fatores da escala comportamento alimentar, fator 1: Motricidade na Mastigação; fator 2: Seletividade Alimentar; fator 3: Habilidades nas Refeições; fator 4: Comportamento Inadequado relacionado às Refeições; Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação e Fator 7: Alergias e Intolerância Alimentar (Lázaro et al., 2020). Utilizado teste qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher *Significância estatística (p <0,05).

Tabela 4 - Modelo final de regressão do consumo alimentar de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição de Viçosa – MG (2022)

Características	Ferro RP (IC95%)	Calcio RP (IC95%)	Zinco RP (IC95%)	W3 RP (IC95%)	W6 RP (IC95%)
Fator 1					
< 8	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 8	0,50 (0,17 – 1,44)	0,89 (0,63 – 1,26)	1,00 (0,60 – 1,69)	0,33 (0,23 – 1,73)	0,42 (0,26 - 2,25)
P	0,197	0,506	0,992	0,372	0,621
Fator 2					
< 6	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 6	0,66 (0,33 – 1,33)	1,01 (0,76 – 1,35)	0,89 (0,54 – 1,47)	0,28 (0,30 1,54)	0,54 (0,69 2,99)
P	0,248	0,928	0,656	0,351	0,330
Fator 3					
< 10	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 10	1,17 (0,58 – 2,35)	0,98 (0,75 – 1,29)	0,98 (0,56 – 1,69)	0,61 (0,82 3,40)	0,43 (0,47 2,35)
P	0,658	0,904	0,934	0,156	0,914
Fator 5					
< 12	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 12	1,72 (0,75 – 3,95)	0,50 (0,28 – 0,88)	2,09 (1,30 – 3,34)	0,29 (0,44 2,03)	0,42 (0,15 2,37)
P	0,202	0,016*	0,002*	0,217	0,458
Fator 6					
< 6	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 6	0,69 (0,31 – 1,54)	1,08 (0,80 – 1,46)	1,38 (0,81 – 2,36)	0,39 (0,37 2,11)	0,32 (0,18 1,72)
P	0,364	0,263	0,236	0,786	0,304

Notas: Média dos fatores da escala comportamento alimentar (Lázaro et al., 2020). Fator 1: Motricidade na Mastigação; Fator 2: Seletividade Alimentar; Fator 3: Habilidades nas Refeições; Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação. Os fatores 4 (“Comportamento Inadequado Relacionado às Refeições”) e 7 (“Alergias e Intolerância Alimentar”) foram omitidos das análises devido à baixa ocorrência. O excesso de peso foi avaliado por meio das curvas de crescimento de IMC/Idade (WHO, 2006 e WHO, 2007). IC95%: intervalo de 95% de confiança. Variáveis de ajuste :Sexo, idade, cor da pele, profissão, classe econômica. *Significância estatística (p <0,05).

Tabela 4 - Modelo final de regressão do consumo alimentar de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição de Viçosa – MG (2022) (Continuação)

Características	IMC/Idade Sobrepeso/Obesidade RP (IC95%)	Consumo Energético RP (IC95%)	Consumo de Proteína RP (IC95%)	Consumo de Verd./Leg. RP (IC95%)	Fibras RP (IC95%)	Consumo de Frutas RP (IC95%)
Fator 1						
<8	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 8	0,97 (0,52 – 1,82)	1,07 (0,94 – 1,22)	0,26 (0,54 – 1,27)	0,97 (0,73 – 1,29)	0,85 (0,67 – 1,08)	0,96 (0,70 – 1,31)
<i>P</i>	0,925	0,313	0,097	0,818	0,189	0,801
Fator 2						
< 6	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 6	1,86 (1,03 – 3,33)	1,05 (0,89 – 1,24)	0,96 (0,36 – 2,60)	0,65 (0,49 – 0,86)	0,83 (0,68 – 1,03)	0,87 (0,67 – 1,14,)
<i>P</i>	0,038*	0,556	0,943	0,003*	0,093	0,309
Fator 3						
< 10	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 10	0,94 (0,51 – 1,73)	1,04 (0,86 – 1,26)	1,36 (0,36 – 5,16)	1,03 (0,77 – 1,37)	1,01 (0,84 – 1,21)	0,95 (0,71 – 1,28)
<i>P</i>	0,841	0,702	0,653	0,859	0,930	0,733
Fator 5						
< 12	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 12	0,69 (0,36 – 1,33)	1,14 (1,01 – 1,28)	1,33 (0,35 – 5,11)	0,82 (0,51 – 1,33)	1,43 (1,16 – 1,76)	1,07 (0,75 – 1,53)
<i>P</i>	0,272	0,036*	0,675	0,427	0,001*	0,708
Fator 6						
< 6	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
≥ 6	0,96 (0,49 – 1,89)	0,93 (0,77 – 1,12)	0,68 (0,20 – 2,26)	0,99 (0,76 – 1,30)	0,77 (0,58 – 1,02)	0,86 (0,63 – 1,18)
<i>P</i>	0,904	0,448	0,527	0,969	0,065	0,353

Notas: Média dos fatores da escala comportamento alimentar (Lázaro et al., 2020). Fator 1: Motricidade na Mastigação; Fator 2: Seletividade Alimentar; Fator 3: Habilidades nas Refeições; Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação. Os fatores 4 (“Comportamento Inadequado Relacionado às Refeições”) e 7 (“Alergias e Intolerância Alimentar”) foram omitidos das análises devido à baixa ocorrência. O excesso de peso foi avaliado por meio das curvas de crescimento de IMC/Idade (WHO, 2006 e WHO, 2007). IC95%: intervalo de 95% de confiança. Variáveis de ajuste :Sexo, idade, cor da pele, profissão, classe econômica. *Significância estatística (p <0,05).

4. DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou que entre os comportamentos avaliados, a seletividade alimentar teve maior ocorrência, que são comportamentos caracterizados por evitar comer vegetais cozidos e/ou crus, retirar o tempero da comida e evita comer frutas; seguido pelas habilidades nas refeições, motricidade na mastigação, comportamento opositor e comportamento rígido. Os comportamentos alimentares inadequados relacionados às refeições e de alergia e intolerância alimentar tiveram menores ocorrências.

A seletividade alimentar apresentou maior frequência entre crianças pardas/pretas e com excesso de peso. Além disso, crianças com maior seletividade omitiram com maior frequência o consumo de vegetais/legumes. As dificuldades relacionadas às habilidades nas refeições apresentaram menor frequência entre crianças brancas, entre filhas de mães com, pelo menos, o ensino médio completo e trabalhadoras. A ocorrência de alergias e intolerâncias alimentares foi menos frequente entre crianças cuja introdução da alimentação complementar ocorreu de forma oportuna. E, ainda, crianças que possuíam comportamentos rígidos relacionados à alimentação tiveram maiores prevalências de inadequação calórica, inadequação no consumo de fibras e de zinco, e menor prevalência de inadequação de cálcio.

Com relação aos comportamentos alimentares observados nas crianças com TEA, Silvério, et al. (2020), utilizando a Escala de Avaliação de Comportamento Alimentar em Pacientes com TEA, observou que autistas com idade média de 10,5 anos apresentaram pelo menos uma dificuldade nas habilidades nas refeições, sendo a maior média para o item beber, comer e lambrer substâncias e objetos estranhos. Já para a associação do comportamento alimentar de crianças com TEA com variáveis de alimentação, estudo realizado com a mesma escala também apontou associação significativa dos aspectos relacionados às habilidades nas refeições, em que o menor consumo de alimentos saudáveis se correlacionou positivamente com dificuldades nas refeições, destacando o comer sempre no mesmo lugar como o comportamento com maior frequência (RODRIGUES et al.,2020).

De acordo com Rocha et al. (2019), as crianças com TEA são mais sujeitas a demonstrar dificuldades na alimentação. Em seu estudo, 77,4% da amostra tiveram recusa à alimentos com base na textura e consistência que eles apresentaram, foi identificado a presença de seletividade alimentar e dificuldade de processar algumas informações como textura, sabores, cheiros e aspecto visual da comida escolhendo os alimentos através dos sentidos.

Crianças com comportamento alimentar seletivo são consumidores exigentes, com padrões alimentares restritos, pouca variedade, limitada aceitação de alimentos e alta sensibilidade sensorial, isso torna essas crianças vulneráveis a uma ingestão restrita de nutrientes (AMORIM, 2018).

Xue et al. (2015) identificou que as crianças com autismo seletivas possuíam maior rejeição a vegetais e menor a frutas e detectou baixo consumo de fibras na alimentação, representando um reflexo direto da ingestão limitada de vegetais. Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos, observando que a baixa ingestão pode proporcionar um desequilíbrio na ingestão de micronutrientes e levar a inadequação nutricional (CHAO 2018; POSAR; VISCONTI, 2018; ROCHA et al., 2019).

A relação entre características do comportamento alimentar no autismo, a qualidade da alimentação e o estado nutricional tem sido alvo de interesse na literatura científica (ADAMS et al, 2018; PAULA et al., 2020). Rodrigues et al. (2020) demonstraram que as crianças com TEA que apresentaram maiores dificuldades nos aspectos comportamentais também apresentaram alto consumo de doces, salgadinhos e guloseimas. A preferência de crianças com TEA por alimentos processados, ricos em amido, associado com uma rejeição de frutas e vegetais, pode contribuir para as alterações típicas do autismo, sobretudo a seletividade e a aversão alimentar (SANTOS, 2020), além do ganho de peso e dos riscos para doenças cardiovasculares e metabólicas (SILVA, 2020; SCHRECK, 2004; LIU et al., 2016).

A alta prevalência de excesso de peso entre crianças com TEA também merece atenção e pode estar associada ao padrão alimentar inadequado, devendo ser tratado com uma maior atenção o excesso de peso, para prevenir o surgimento de agravos (SILVA, 2020; GODINHO et al., 2019). O inadequado estado nutricional, a limitada variedade de alimentos e a gravidade dos sintomas associados ao TEA podem causar significativo impacto na qualidade de vida dos pacientes, pais e cuidadores (BRITO et al., 2020). Além disso, os hábitos alimentares infantis estão cada vez mais inadequados, comprometendo o crescimento e desenvolvimento das crianças com TEA (CAETANO; GURGEL, 2018).

A limitada variedade do consumo de alimentos pelas crianças autistas pode causar deficiências de micronutrientes, refletindo no seu desenvolvimento e crescimento saudável (DOMINGUES; SZCZEREP, 2018; MENDES et al., 2021). Um estudo com 308 crianças autistas e 308 típicas, mostrou por meio de exames bioquímicos anemia por deficiência de ferro, possivelmente pelas dietas restritivas (BENER et al., 2014). Também devido a restrição pode

ocorrer a baixa ingestão de alimentos in natura e, conseqüentemente, a baixa ingestão de fibra, podendo ocasionar constipação intestinal, refletindo na qualidade do sono ou acarretar repúdio da alimentação (PROSPERI et al., 2017). Destaca-se também o zinco, essencial para aceitação alimentar, uma vez que sua deficiência causa falta de apetite; o ferro, cujo a deficiência causa risco de anemia; o ômega 3 que contribui para o funcionamento do cérebro e sistema nervoso (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND FERREIRA, 2013). Entretanto, não foram encontradas associações com o ômega 3. Um estudo de Ferreira (2016), em sua pesquisa foi verificado que consumo de cálcio, ferro, zinco estavam abaixo do recomendado, porém o cálcio em 8,9% das crianças teve um consumo muito elevado.

Observa-se com frequência em crianças com TEA a substituição de alimentos sólidos por líquidos, cuja ocorrência pode ser em virtude da facilidade da ingestão, principalmente naquelas com dificuldade alimentar (FISBERG; MAXIMINO, 2012). A preferência por líquidos, como bebidas açucaradas, sucos, leite e derivados é considerada uma característica importante da recusa alimentar (MAXIMINO et al., 2019). Os pais, frequentemente pela preocupação em oferecer alimentos para seus filhos, permitem o consumo excessivo desses alimentos bem aceitos na consistência líquida, com realização de suplementação e/ou complementação baseada em refeições lácteas. (MAXIMINO et al., 2019). Essas evidências justificam a associação do maior escore de comportamentos de rigidez e a menor prevalência de inadequação de cálcio encontrada neste estudo.

Como ponto forte destaca-se que o estudo contemplou com maior abrangência os comportamentos alimentares no TEA, enquanto a maioria elege um comportamento para o estudo, assim é possível perceber o quanto é importante a identificação dos padrões do comportamento alimentar nas crianças com TEA, evitando conseqüências relacionadas a má alimentação.

Entre as potencialidades deste estudo destaca-se o ineditismo do estudo através da caracterização do consumo alimentar de crianças com autismo.

5 CONCLUSÃO

O presente artigo evidenciou que, dentre os comportamentos alimentares de crianças com TEA, a seletividade alimentar e dificuldades relacionadas às habilidades nas refeições

foram as mais frequentes entre as crianças do estudo. A maior seletividade alimentar aumentou as prevalências de excesso de peso e da ausência de consumo de vegetais/legumes.

Com isso, reforça-se a importância da avaliação abrangente das crianças com TEA, incorporando fatores relacionados à gravidade das alterações do comportamento alimentar, como forma de favorecer intervenções nutricionais mais assertivas para essa parcela da população.

6 REFERENCIAS

ADAMS, James B. et al. Comprehensive nutritional and dietary intervention for autism spectrum disorder—A randomized, controlled 12-month trial. **Nutrients**, v. 10, n. 3, p. 369, 2018.

AMORIM, Izabel Cristina Silva. **Gastronomia inclusiva: alimentação envolvendo crianças e jovens com Transtorno do Espectro Autista e Síndrome de Down em Recife-PE**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Gastronomia) - Departamento de Tecnologia Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA(ABEP). 2021 **Autism spectrum disorder**. 2021. Disponível em: https://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2021.pdf. Acesso em: 08 jan. 2023.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM-5**. 5. ed. Washington, 2013.

BENER, Abdulbari; KHATTAB, Azhar O.; AL-DABBAGH, Mohamad M. Is high prevalence of Vitamin D deficiency evidence for autism disorder? In a highly endogamous population. **Journal of pediatric neurosciences**, v. 9, n. 3, p. 227, 2014.

BICER, Ayse Humeyra; ALSAFFAR, Ayten Aylin. Body mass index, dietary intake and feeding problems of Turkish children with autism spectrum disorder (ASD). **Research in developmental disabilities**, v. 34, n. 11, p. 3978-3987, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.861, de 18 de julho de 2019**. Altera a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, para incluir as especificidades inerentes ao transtorno do espectro autista nos censos demográficos. Diário Oficial da União, Brasília. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 33 p. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 265 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde:** Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

CAETANO, Maria Vanuza; GURGEL, Daniel Cordeiro. Nutritional profile of children bearing autism spectrum disorder. **Revista Brasileira em Promocao da Saude**, v. 31, n. 1, 2018.

CRISPIM, Sandra Patricia et al. Guidelines for the Preparation of Photos for Food Portion Quantification in EPIC-Soft. **Lyon: International Agency for Research on Cancer/World Health Organization**. 29p. 2014.

CRISPIM, Sandra Patricia et al. **Manual fotográfico de quantificação alimentar infantil**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 2018. 160p.: il.: color.

DEAN, Andrew; SULLIVAN, Kevin; SOE, Minn Minn. **OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health**, Versão. www.OpenEpi.com, atualizado 2013/04/06.

DOMINGUES, Regina Célia; SZCZEREPA, Sunáli Batistel. Avaliação nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista em uma instituição filantrópica de Ponta Grossa – PR. **Revista Nutriri-ISSN 2358-2669**, v. 1, n. 9, 2018.

DHALIWAL, K. K., ORSSO, C. E., RICHARD, C., HAQQ, A. M., & ZWAIGENBAUM, L. (2019). Risk fator e Moraes, L. S., Bubolz, V. K., Marques, A. y C., Borges, L. R., Muniz, L. C., & Bertacco, R. T. A. (2021). Seletividade alimentar em crianças e adolescente com transtorno do espectro autista. **Revista Da Associação Brasileira De Nutrição - RASBRAN**, v.12, n.2, p.42–58. 2019.

ESTEBAN-FIGUEROLA, Patricia et al. Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. **Autism**, v. 23, n. 5, p. 1079-1095, 2019.

FERREIRA, Natércia Vieira Ribeiro. **Estado nutricional de crianças com transtorno do espectro autista**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, p. 49-75, 2016.

FISBERG, Mauro; MAXIMINO, Priscila. **Guia descomplicado da alimentação infantil**. São Paulo: Editora Abril; 2012.16.

GAMA, Bruna Tayná Brito et al. Seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão narrativa da literatura. **Revista Artigos. Com**, v. 17, p. e3916-e3916, 2020.

GODINHO, Anderson Silva et al. Principais fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantil. **Renef**, v. 9, n. 13, p. 27-39, 2019.

HOFFMANN, Kristina. et al. Estimating the distribution of usual dietary intake by short-term measurements. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, n. 2, p. S53-S62, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA DE ESTATÍSTICA. (IBGE). **Inclusão da pergunta sobre o Transtorno do Espectro Autista no Censo Demográfico 2022**. 2021. Instituto Brasileiro de Geografia de Estatística (IBGE). Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoespermanentes/cpd/apresentacoes-em-eventos/eventos-2021/ibge.pdf> . Acesso em: 10 jan.2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA DE ESTATÍSTICA. (IBGE). **Manual do Recenseador - Censo 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc2311.pdf. Acesso em: 10 jan.2023.

KRAUSE, Marie V.; MAHAN, L. Kathleen. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 1228 p.

LÁZARO, Cristiane Pinheiro; SIQUARA, Gustavo Marcelino; PONDE, Milena Pereira. Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, p. 191-199, 2020.

LI, Yong-Jiang et al. Global prevalence of obesity, overweight and underweight in children, adolescents and adults with autism spectrum disorder, attention-deficit hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 21, n. 12, p. e13123, 2020.

LIU, Xiao et al. Correlation between nutrition and symptoms: nutritional survey of children with autism spectrum disorder in Chongqing, China. **Nutrients**, v. 8, n. 5, p. 294, 2016.

LOPEZ, Rosana Posse Sueiro; BOTELHO, Raquel Assunção. **Álbum fotográfico de porções alimentares**. 1.ed. São Paulo: Metha, 2008.

LUIZ, Ronir Raggio; MAGNANINI, Monica MF. **O tamanho da amostra em investigações epidemiológicas**. In: Medronho RA, Carvalho DM, Luiz RR, editores. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2003. p.295-7.

MAGAGNIN, Tayná et al. Aspectos alimentares e nutricionais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. **Physis: Revista de saúde coletiva**, v. 31, 2021.

MAXIMINO, Priscila et al. Crianças com dificuldades alimentares consomem proteínas e suplementos lácteos em quantidades excessivas—como romper este ciclo?. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 14, p. 37449, 2019.

MAXIMINO, Priscila et al. Crianças com dificuldades alimentares apresentam um consumo excessivo de bebidas açucaradas. **Archives of Health Sciences**, v. 26, n. 2, p. 111-115, 2019.

MAENNER, Matthew J. et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2018. **MMWR Surveillance Summaries**, v. 70, n. 11, p. 1, 2021.

MILANE, Nayara Cristina; BORTOLOZO, Eliana Fagundes Queiróz; PILATTI, Luiz Alberto. Comportamento alimentar e estratégias de ensino de educação nutricional para crianças autistas: Revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e43811730099-e43811730099, 2022.

MORAES, Lilia Schug et al. Seletividade alimentar em crianças e adolescente com transtorno do espectro autista. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 12, n. 2, p. 42-58, 2021.

NEPA. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. NEPA – Núcleo de Estudos e pesquisas em Alimentação UNICAMP. 2. ed. rev. e ampl..Campinas: NEPA- UNICAMP, 2006. 161 p.

PADOVANI, Renata Maria et al. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. **Revista de Nutrição**, v. 19, p. 741-760, 2006.

PAULA, Fernanda Mendes et al. Transtorno do Espectro do Autismo: impacto no comportamento alimentar. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 5009-5023, 2020.

PROSPERI, Margherita et al. Behavioral phenotype of ASD preschoolers with gastrointestinal symptoms or food selectivity. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 47, p. 3574-3588, 2017.

RODRIGUES, Camilla Peixoto Santos et al. O consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista está correlacionado com alterações sensório-oral e o comportamento alimentar. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 67155-67170, 2020.

ROCHA, Gilma Sannyelle Silva et al. Análise da seletividade alimentar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 24, p. e538-e538, 2019.

SAGHAZADEH, Amene et al. Status of essential elements in autism spectrum disorder: systematic review and meta-analysis. **Reviews in the Neurosciences**, v. 28, n. 7, p. 783-809, 2017.

SALAMECH, Nassera Molina Raudis. **Perfil nutricional e alimentar de crianças com transtorno do espectro autista no Brasil: uma revisão sistemática**. 2022. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal do Pampa, Itaqui, 2022.

SANTOS, Patrícia et al. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS COM AUTISMO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 921-949, 2021.

SCHRECK, Kimberly A.; WILLIAMS, Keith; SMITH, Angela F. A comparison of eating behaviors between children with and without autism. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 34, p. 433-438, 2004.

SILVA, Dayane Verissimo da; SANTOS, Poliana Novais Moreira; SILVA, Danielle Alice Vieira da. Excess weight and gastrointestinal symptoms in a group of autistic children. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

SILVÉRIO, Giovana Barreto et al. Habilidades nas refeições e motricidade mastigatória em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 71270-71280, 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Alimentação Infantil I: **Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos**: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (135 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 08 jan. 2023.

U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 20. Nutrient Data Laboratory Home Page.2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child Growth Standards**. WHO Anthro for PC, version 3.2.2. Geneva: 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. WHO Technical Series 854. 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growht reference data for 5-19 years**. 2007 . Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>. Acesso em: 15 jan.2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child Growth Standards**. 2006 Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/>. Acesso em: 15 jan.2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Any mention of ICD-11 in published reports should include the following citation of the source: International Classification of Diseases, Eleventh **Revision (ICD-11)**, World Health Organization (WHO) 2019/2021 <https://icd.who.int/browse11>. Licensed under Creative Commons Attribution-NoDerivatives 3.0 IGO licence (CC BY-ND 3.0 IGO).

WRIGHT, Charlotte M. et al. How do toddler eating problems relate to their eating behavior, food preferences, and growth? **Pediatrics**, v. 120, n. 4, p. e1069-e1075, 2007.

ARTIGO ORIGINAL 2

ASSOCIAÇÃO ENTRE MARCADORES DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E O EXCESSO DE PESO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

RESUMO: Introdução: O Transtorno do Espectro Autista (TEA), é um distúrbio do neurodesenvolvimento com impactos importantes na alimentação. Atinge uma em cada 44 crianças nos Estados Unidos e no Brasil sua prevalência não está ainda definida. Sabe-se que indivíduos com TEA tem maior risco de apresentarem dificuldades relacionadas ao comportamento alimentar. **Objetivo:** identificar as características da alimentação e a associação dos marcadores da alimentação saudável com o excesso de peso de crianças com TEA. **Metodologia:** foram incluídas todas crianças (n = 90) com idade de dois a dez anos com diagnóstico de TEA frequentadores de uma instituição referência da microrregião de saúde de Viçosa, Minas Gerais. Realizou-se estudo transversal, analítico, por meio da aplicação de questionário semiestruturado e recordatório de 24 horas (três dias não consecutivos). Foi utilizada a classificação NOVA para identificação dos alimentos ultraprocessados e análise da composição de nutrientes e calorias dos alimentos consumidos. O estado nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC)/ Idade (IMC/I). **Resultados:** foi evidenciado consumo de alimentos ultraprocessados por todas as crianças com TEA como o achocolatado, iogurte, biscoito maisena, suco em pó e suco de caixinha, e pela elevada prevalência de inadequação no consumo de calorias, cálcio, ferro, ômega 3, ômega 6 e fibra. Também, verificou-se no modelo final da análise de regressão logística que a ausência de consumo de frutas associou-se ao excesso de peso nessas crianças. **Conclusão:** os resultados evidenciam a importância da culinária no ambiente alimentar dessas crianças, por meio da frequente exposição aos alimentos e apontam para direcionamentos de estratégias que possibilitem aos cuidadores disponibilizar alimentação saudável e acessível às especificidades comportamentais de crianças com TEA.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Qualidade da Alimentação; Ultraprocessados; Excesso de peso.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), também conhecido como autismo, é um distúrbio do desenvolvimento psicomotor que cresce a proporções alarmantes em todo o mundo. Dados recentes mostram que a prevalência do distúrbio triplicou nos últimos 18 anos em crianças de oito anos dos Estados Unidos, passando a atingir uma a cada 44 crianças, fato que não pode ser explicado pela ampliação do diagnóstico (MAENNER et al., 2021). Acredita-se que essa tendência também esteja presente em países como o Brasil, apesar das limitações atuais de dados epidemiológicos confiáveis no território nacional (IBGE, 2021).

A caracterização do TEA se dá por uma variedade de desordens no desenvolvimento psicomotor que culminam na denominada “tríade do autismo”, afetando a capacidade de comunicação, interação social e alterações no comportamento. As crianças com TEA estão mais propensas a apresentarem dificuldades alimentares, como recusa ou preferência por certos alimentos, padrões rígidos, disfunções motoras orais, padrões de rigidez, inquietação, insatisfação e seletividade (SOUSA 2022; LAZARO et al., 2019).

Os padrões de alimentação estão mudando rapidamente na grande maioria dos países, em particular naqueles economicamente emergentes (SANTOS; CONDE, 2020). O atual padrão alimentar apresenta ingestão excessiva de alimentos pobres em fibras e de alta densidade energética, ricos em açúcares, gordura saturada, sódio e aditivos químicos (BRASIL, 2014). Devido à alta associação do consumo desses alimentos com o risco de excesso de peso corporal, a NOVA classificação dos alimentos propõe que alimentos ultraprocessados e hiperpalatáveis sejam evitados como forma de prover uma alimentação mais adequada e saudável (MONTEIRO et al., 2019).

Os hábitos alimentares inadequados, podem comprometer o crescimento e desenvolvimento das crianças com TEA (CAETANO; GURGEL 2018). Estudos em uma revisão integrativa indicam uma possível relação entre má alimentação com o excesso de peso de crianças com autismo (SANTOS et al., 2021)

Além disso, a dieta dessas crianças possui baixas quantidades de vitaminas e minerais como o cálcio, ferro, zinco, e pode promover mudanças significativas em seus marcadores bioquímicos (GAMA et al., 2020). Os excessos e deficiências nutricionais podem estar relacionados à piora dos sintomas do autismo (VAN DER WURFF et al., 2022), fazendo com

que se aumente o interesse por pesquisas na área capazes de contribuir para melhores condutas clínicas.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi investigar a associação dos marcadores da alimentação saudável com o excesso de peso de crianças com autismo.

2 METODOLOGIA

2.1 Desenho do estudo

Realizou-se estudo transversal exploratório entre agosto e dezembro de 2022 por meio da aplicação de questionários estruturados a mães de crianças diagnosticadas com TEA. As crianças eram acompanhadas em uma instituição de atenção secundária a saúde que assiste à nove municípios pertencentes à microrregião de saúde de Viçosa - MG.

Antes de realizar a coleta de dados, foi realizado um estudo piloto com dez mães de crianças que não possuíam TEA assistidas na mesma instituição para fins de aperfeiçoamento dos instrumentos e redução de erros. A intenção de se realizar o estudo piloto com mães de crianças sem TEA foi a de não reduzir o número de crianças a serem incluídas na amostra final, considerando que a pesquisadora principal possuía longa experiência de atendimento a crianças com TEA, sendo então conhecedora das especificidades inerentes ao atendimento a esse grupo. Após o aperfeiçoamento dos instrumentos e capacitação dos entrevistadores, deu-se início à coleta de dados.

Durante a coleta de dados, as mães de crianças com TEA foram convidadas a participar do estudo por meio de ligações telefônicas e do agendamento de entrevistas para explicação sobre a pesquisa e aplicação dos questionários. O recrutamento foi feito por meio da identificação do cadastro das crianças nos prontuários eletrônicos da instituição. As mães que não puderam ser contatadas por ligação telefônica e/ou tiveram dificuldades de deslocamento até a instituição para realização das entrevistas foram visitadas pela equipe de pesquisadores e/ou realizaram a entrevista por vídeo chamada. Todas as avaliações antropométricas foram realizadas na sede da instituição com os mesmos equipamentos e avaliador. A pesquisa foi conduzida obedecendo aos critérios éticos, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (nº 56933622.3.0000.5153).

2.2 Amostra

Foram incluídas no estudo todas as crianças com TEA, de ambos os sexos, que tinham recebido o diagnóstico de acordo com a Classificação Internacional de Doenças CID-11 (WHO,2021), com idade entre dois e dez anos completos no ato de coleta e que possuíam prontuários ativos na instituição no momento da coleta. Não foram incluídas na amostra crianças que possuíam autismo secundário a síndromes genéticas e/ou paralisia cerebral devido ao impacto da doença primária sobre os parâmetros avaliados. Os critérios de exclusão adotados foram: presença de doença intestinal e/ou que exige dietas de restrição.

O tamanho amostral de 79 crianças foi calculado utilizando-se o OpenEpi, versão 3.01 (DEAN; SULLIVAN; SOE, 2013), a partir de fórmula específica para estudos transversais. Considerou-se uma população total de 99 crianças com TEA (total de crianças com TEA na faixa etária do estudo com prontuários ativos na instituição), uma prevalência esperada de 50% para múltiplos desfechos (LUIZ; MAGNANINI, 2003), uma variabilidade aceitável de 5% e nível de confiança de 95%. A este se acrescentou 20% para controle de perdas e de fatores de confusão, resultando em uma amostra final calculada de 95 crianças.

Das 99 crianças que atenderam aos critérios de inclusão no estudo, nenhuma possuiu critério de exclusão. Seis mães se recusaram a participar do estudo e três abandonaram o estudo antes do término da coleta (n = 9; percentual de perda de 9%), sendo a amostra final composta com 90 crianças.

2.3 Variáveis investigadas

As variáveis de identificação, como nome, data de nascimento, cor da pele e sexo foram coletadas por meio da consulta aos prontuários eletrônicos. As variáveis sociodemográficas como escolaridade materna, profissão materna, presença de companheiro, idade materna atual, número de residentes e local de domicílio foram identificadas por aplicação de questionário estruturado. Foi realizada classificação socioeconômica segundo o critério da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2021). Para classificação da cor da pele adotou-se os critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nas suas pesquisas domiciliares (IBGE, 2019).

2.3.1 Estado nutricional

Para a avaliação do estado nutricional das crianças, foram aferidos o peso e a estatura, seguindo a metodologia recomendada pela WHO (1995). Para a aferição do peso, foi utilizada uma balança eletrônica digital (capacidade máxima: 150 kg; precisão de 0,1kg) e a estatura aferida na posição ortostática com o auxílio de estadiômetro portátil (marca GPM®, precisão: 0,1 cm).

Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) por meio da fórmula peso (kg)/estatura (m²). O índice IMC/Idade (IMC/I) foi usado para a classificação do estado nutricional, por meio do auxílio dos programas WHO-Anthro (2011) (para crianças entre dois e cinco anos) e WHO-Anthro Plus (2011) (de cinco a dez anos). Os valores gerados de *score-Z* foram utilizados para as análises. Valores de *score-Z* < -2 para o índice de IMC/I caracterizaram magreza, valores de *score-Z* > +2 foram indicativos de excesso de peso (WHO, 2006; WHO, 2007). Para classificação das crianças o IMC/I foi dividido em magreza acentuada/magreza, eutrofia, sobrepeso, obesidade/obesidade grave (BRASIL,2011).

2.3.2 Alimentação

Foram aplicados Recordatórios Alimentares de 24h em três dias não consecutivos, sendo um dia correspondente ao final de semana. Para determinar os valores e tamanhos das refeições/alimentos, foram utilizados álbuns fotográficos com porções de alimentos e refeições (LOPEZ, 2008; CRISPIM et al., 2014). Todos os alimentos e bebidas ingeridos foram registrados com detalhamento dos tipos das preparações, quantidades e marcas. A digitação e as análises foram realizadas em duplicata. Os relatórios com a composição calórica foram gerados com o auxílio do *software* DietPRO® e as tabelas utilizadas foram a Tabela brasileira de composição de alimentos (TACO), tabela do *software* DietPRO® e National Nutrient Database for Standard Reference (USDA), em sequência, caso não apresentassem o alimento referido no recordatório alimentar. As análises de caloria total e fibras foram realizadas de acordo com as recomendações Ingestão Dietética de Referência (HOFFMANN et al., 2002).

A qualidade da alimentação foi analisada por meio da identificação do consumo de alimentos ultraprocessados (Monteiro et al, 2019). As frutas, e de verduras ou legumes, baseando-se nas orientações do Manual de Marcadores de consumo alimentar na Atenção

Básica para crianças com dois anos ou mais, não considerando suco de fruta e batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame como legumes (BRASIL, 2015).

A partir da construção da curva de distribuição foram utilizados os parâmetros média e desvio-padrão estimados e o método Estimate Average Requirement (EAR) como ponto de corte para verificação da proporção de indivíduos cuja ingestão do nutriente esteja inadequada. Esse número correspondeu à área da curva abaixo do valor de referência (SLATER; MARCHIONI; FISBERG, 2004).

2.4 Análise estatística

O banco de dados foi digitado no *software* Microsoft Office Excel. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o *software* Stata® (versão 14.0, 2015) adotando-se um nível α de 5%. Os dados foram agrupados em categorias para as seguintes variáveis: cor da pele (branca e não branca) e IMC/idade (com excesso de peso e sem excesso de peso). Para avaliar o consumo de alimentos ultraprocessados, foi calculada a contribuição percentual desses alimentos em relação ao consumo calórico total. A partir de então, a amostra foi dividida entre aquelas crianças que consumiram mais ou menos de 50% do total calórico sob a forma de alimentos ultraprocessados.

A distribuição das variáveis numéricas foi avaliada por histogramas, coeficientes de assimetria, curtose, e pelo teste de normalidade de Shapiro Wilk. As variáveis categóricas foram expressas em frequência absoluta e relativa; variáveis quantitativas foram expressas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil.

Foram utilizados modelos de regressão de Poisson com variância robusta para calcular a razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Foi avaliada a associação do consumo de ultraprocessados, frutas, verduras/legumes, ômega 3, ômega 6, cálcio, ferro, zinco e fibras (variáveis de exposição) com o excesso de peso de crianças (variáveis de desfecho). Todos os modelos foram ajustados por potenciais fatores de confusão, selecionados por meio de revisão de literatura, ajustados por sexo, idade, cor da pele, classe econômica e valor calórico total.

A adequação dos modelos foi avaliada pelo teste de Hosmer & Lemeshow (*goodness of fit test*). Em todos os testes de hipótese foram utilizados o nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS

3.1 Caracterização

Na Tabela 5 são descritas as características sociodemográficas, duração da amamentação e o estado nutricional das crianças do estudo. A maioria era do sexo masculino (76,7%), não branca (53,3%), pertencia às classes C e DE (28,9%), e com idade média de idade de 5,344 ($\pm 2,0996$) a Embora a maioria das crianças tenha se apresentado eutrófica, 41,1% tinham excesso de peso, caracterizado pelo sobrepeso e obesidade. A maioria das crianças foi amamentada por mais de doze meses de vida, sendo que 26,7% acima de 2 anos.

Tabela 5 - Caracterização sociodemográfica, do estado nutricional e duração da amamentação das crianças (2 a 10 anos) com Transtorno do Espectro Autista atendidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa-MG (2022)

Características	n (%)
Sexo	
Feminino	21 (23,3)
Masculino	69 (76,7)
Cor da Pele	
Não Branca	48 (53,3)
Branca	42 (46,7)
Classe econômica	
B1	7 (7,8)
B2	21 (23,3)
C1	15 (16,7)
C2	21 (23,3)
DE	26 (28,9)
Duração da Amamentação	
Não amamentou	10 (11,10)
< 1 mês	7 (7,77)
< 6 meses	14 (15,55)
6 a 12 meses	12 (13,33)
> 12 meses	23 (25,55)
> 24 meses	24 (26,70)
IMC/Idade	
Magreza acentuada/Magreza	2 (2,2)
Eutrofia	51 (56,7)
Sobrepeso	19 (21,1)
Obesidade/Obesidade grave	18 (20,0)

Notas: A classe econômica foi definida de acordo com (ABEP,2021), cor da pele (IBGE,2019) e IMC/I: Índice de Massa Corporal por idade (BRASIL, 2011).

3.2 Alimentação

Todas as crianças avaliadas consumiam alimentos ultraprocessados, e para 24,4% das crianças o consumo desses alimentos representou 50% ou mais do seu consumo calórico diário, havendo crianças que não consumiam frutas, verduras ou legumes (Tabela 6).

Tabela 6 - Marcadores da alimentação saudável de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista atendidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa - MG (2022)

Marcadores	n (%)
Consumo de Ultraprocessados	
Sim	90 (100,0)
Não	0 (0)
Consumo de Frutas	
Sim	65 (72,2)
Não	25 (27,8)
Consumo de Verduras/Legumes	
Sim	62 (68,9)
Não	28 (31,1)

Fonte: Ultraprocessados (MONTEIRO et al., 2019); verduras/legumes e frutas (BRASIL, 2015)

Na Tabela 7 são apresentados os alimentos ultraprocessados identificados na alimentação das crianças e a frequência de crianças com consumo de cada alimento em, pelo menos, um dos dias investigados. O alimento mais consumido foi o achocolatado em pó, seguido de iogurte de diversos sabores, biscoito tipo maisena, suco artificial em pó e suco de caixinha.

Tabela 7 - Alimentos ultraprocessados consumidos por crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa - MG (2022)

Alimento	Frequência de crianças com consumo (%)
Achocolatado	83
Iogurte	68
Biscoito maisena	61

Tabela 8 - Alimentos ultraprocessados consumidos por crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa - MG (2022) (Continuação)

Suco em pó	54
Suco de caixinha	50
Bolos	48
Pão de forma	47
Linguiça	42
Biscoito polvilho	38
Margarina	38
Refrigerante	36
Biscoito água e sal	33
Manteiga	31
Chocolate/doce	30
Biscoito recheado	29
Chiclete/bala/pirulito	22
Suco concentrado	21
Sorvete/picolé	20
Bebida láctea de chocolate	20
Pão liso	19
Queijo Petit Suisse	18
Farofa pronta	16
Pão de queijo	14
Presunto	14
Rosquinha doce	14
Batata palha	13
Requeijão	13
Pizza	11
Salgadinho industrializado	11
Macarrão instantâneo, steak de frango, salsicha, mortadela, maionese, bebida láctea, gelatina, torrada industrializada, bacon, ketchup, achocolatado em pó morango, pasta de amendoim industrializada, leite fermentado, bife de hambúrguer, casadinha, geleia industrializada, pão de batata	<10

Fonte: Análise de alimentos ultraprocessados (MONTEIRO et al., 2019)

Na Tabela 8 são apresentadas as prevalências de inadequação de calorias, macro e micronutrientes por grupo etário. Houve inadequação de calorias em todos os grupos, sendo mais prevalente no grupo das crianças de nove e dez anos. As proteínas permaneceram inadequadas. relação aos micronutrientes houve prevalência de inadequação para todos os nutrientes analisados.

Observou-se altas prevalências de inadequação de ômega 3 e ômega 6 para todos os grupos, sendo que para o ômega 3 o percentual de inadequação foi de 100% em todas os grupos etários. A maioria das crianças possuía inadequações de fibras.

Tabela 8 - Inadequação de micronutrientes segundo Score z em crianças com espectro autista (2 a 10 anos) assistidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa/MG, 2022

Nutriente	Score Z	Inadequação (%)
Calorias totais		
2 a 3 anos meninas	-1,1773	12,10
2 a 3 anos meninos	-1,3267	8,69
4 a 8 anos meninas	-0,2575	40,13
4 a 8 anos meninos	0,0450	51,60
9 e 10 anos meninas	2,1550	98,42
9 e 10 anos meninos	0,7924	78,52
Calcio		
2 e 3 anos	0,5378	29,46
4 a 8 anos	0,1563	55,96
9 e 10 anos	3,5650	99,98
Ferro		
2 e 3 anos	0,5022	69,15
4 a 8 anos	0,3770	64,43
9 e 10 anos	0,8669	80,51
Zinco		
2 e 3 anos	-1,3906	8,23
4 a 8 anos	0,1201	54,78
9 e 10 anos	0,6119	72,91
Omega 3		
2 e 3 anos	3,99	100
4 a 8 anos	3,99	100
9 e 10 anos	3,99	100
Omega 6		
2 e 3 anos	1,5926	94,41
4 a 8 anos	0,4507	85,01
9 e 10 anos	3,0518	99,89
Fibras		
2 e 3 anos	1,1883	88,10
4 a 8 anos	0,917	81,86
9 e 10 anos	3,3549	99,96

Fonte: Valores de referência (HOFFMANN et al., 2002).

A Tabela 9 apresenta o modelo final da análise de regressão para consumo de frutas e verdura/legumes com o excesso de peso, sendo possível observar que crianças que consumiram frutas apresentaram menor prevalência de excesso de peso (RP: IC95%).

Com relação aos nutrientes, a inadequação de ferro esteve positivamente associada ao excesso de peso nas crianças (RP: IC95%).

Tabela 9- Modelo final de regressão Poisson para os marcadores da alimentação saudável com o excesso de peso de crianças (2 a 10 anos) com transtorno do espectro autista assistidas em uma instituição da microrregião de saúde de Viçosa- MG, 2022

Características	IMC/Idade Com excesso de peso
Ultraprocessados	RP (IC95%) Referência 0,30 (0,58 – 1,84) 0,917
Frutas	RP (IC95%) Referência 0,14 (0,30 – 0,89)
P	0,018
Verduras/legumes	Referência 0,20 (0,49 – 1,32)
P	0,387
Ferro	Referência 0,43 (1,02 – 2,79)
P	0,040

Nota: IC95%: intervalo de 95% de confiança. Variáveis de ajuste :Sexo, idade, cor da pele, classe econômica e valor calórico total. *Significância estatística (p <0,05).

4 DISCUSSÃO

No presente estudo a alimentação das crianças com TEA se caracterizou pela presença de alimentos ultraprocessados como o achocolatado, iogurte, biscoito maisena, suco em pó e suco de caixinha, e pela elevada prevalência de inadequação no consumo de calorias, cálcio, ferro, ômega 3, ômega 6 e fibra. Também, verificou-se que o consumo de frutas e do ferro associou-se inversamente ao excesso de peso nessas crianças.

A alimentação de crianças com TEA apresenta consumo de alimentos não saudáveis, onde o consumo de ultraprocessados aliado à baixa ingestão de frutas, verduras e legumes podem gerar problemas relacionados ao excesso de peso e às deficiências nutricionais, prejudicando o crescimento e o desenvolvimento, e agravando os sintomas do autismo (ROCHA et al., 2019; CARNEIRO et al., 2022). Outros estudos, também observaram que a baixa ingestão de frutas, verduras e legumes, pode proporcionar uma diminuição da ingestão de micronutrientes, consequentemente levando a inadequação nutricional (CHAO 2018; POSAR; VISCONTI, 2018).

Siddiqi et al. (2019) observaram menor consumo de frutas e vegetais em crianças com TEA, refletindo significativamente nos micronutrientes cálcio e ferro, e nas vitaminas do

complexo B. Xue et al., (2015) também detectou a ingestão limitada de vegetais, seguido de frutas, ocasionando um baixo consumo de fibras na alimentação, consequência direta da ingestão limitada de vegetais.

Os alimentos ultraprocessados são reconhecidos pela baixa qualidade nutricional, e possuem atributos de atratividade, palatabilidade, longa vida útil, podendo ser consumidos em qualquer hora ou lugar (MONTEIRO et al., 2018). O consumo aumentado destes alimentos tem sido evidenciado em crianças com TEA (ALMEIDA et al., 2018; ROSA; ANDRADE, 2019; SILVA et al., 2020), sendo descrito como maior nessas crianças em relação a crianças típicas (VISSOKER et al., 2019; ROCHA et al., 2019; YEUNG et al., 2021).

Estudos indicam que as crianças com TEA tem grande dificuldade em comer frutas, vegetais crus e/ou cozidos e, por isso escolhem alimentos não saudáveis, aumentando o consumo de doces, salgadinhos e guloseimas, sem diferenças entre as idades, podendo sua alimentação se restringir muitas vezes a apenas o consumo de um grupo de alimentos em todas as refeições (ROSA; ANDRADE, 2019; RODRIGUES et al., 2020). Tal condição aponta para o risco de inadequações nutricionais e alimentares nesse grupo e evidencia a importância de estudos que foquem a qualidade alimentar para a proposição de medidas para a promoção da alimentação saudável nesse grupo populacional.

Almeida et al., (2018) estudando crianças com TEA em São Luís, Maranhão, com idades entre 3 e 12 anos, observaram que as hortaliças e os alimentos minimamente processados foram menos consumidos pelas crianças e que, os alimentos mais consumidos foram os biscoitos (salgado e doce) responsáveis pelo maior aporte calórico. No presente estudo, os principais representantes dos alimentos ultraprocessados foram o achocolatado em pó e iogurte de diversos sabores, demonstrando que a influência da regionalidade também pode ser um fator de interferência entre os tipos de alimentos ultraprocessados mais consumidos pelas crianças com autismo.

Em relação ao estado nutricional de crianças com transtorno do espectro autista, Gama et al. (2020) observou que 55,6% estavam eutróficas, porém não sendo um valor tão positivo quando comparado aos 41,9% que apresentaram excesso de peso.

Guo et al., (2020) observaram menores níveis séricos de algumas vitaminas e minerais em crianças com TEA, dentre elas o cálcio, magnésio, ferro e zinco, explicado pelo baixo consumo dos alimentos fontes desses nutrientes em crianças com autismo. Uma revisão

sistemática e metanálise apontou que pessoas com TEA apresentaram níveis mais baixos de zinco em comparação aos controles (SAGHAZADEH; REZAEI, 2017).

Em crianças a carência de ferro pode afetar o crescimento e desenvolvimento físico e intelectual, a deficiência de zinco pode levar à desaceleração do crescimento, e ao prejuízo na função imunológica e a deficiência de cálcio pode prejudicar a função de constituição dos ossos e dentes, a contração muscular e a condução dos impulsos nervosos (BRASIL, 2020). Destacase como pontos fortes do estudo, a inclusão de todas as crianças com TEA que atenderam aos critérios e que possuíam prontuários ativos na instituição, resultando em um número amostral suficiente.

Foi adotado recordatório alimentar de 24h aplicados em três dias distintos, incluindo um de final de semana e todos os inquéritos foram detalhadamente registrados e duplamente digitados para evitar erros de transcrição. Pode-se apontar como fator limitante a ausência de um grupo controle para investigar diferenças entre o consumo alimentar das crianças com TEA e crianças típicas. Entretanto, a seleção de crianças para compor o grupo controle se mostrou inviável, uma vez que a instituição só atende crianças com necessidades especiais. Como direcionamentos futuros, ressaltamos a necessidade de estudos longitudinais que investiguem as relações entre o comportamento alimentar, qualidade da alimentação, padrão de sono e alterações do funcionamento do trato gastrointestinal em crianças com TEA.

5 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo alertam para a qualidade da alimentação das crianças com TEA, caracterizada pela elevada participação de alimentos ultraprocessados, que representam risco para a nutrição dessas crianças. Também, associação inversa entre o consumo de frutas e o excesso de peso, bem como a associação positiva entre a inadequação de ferro e o excesso de peso.

Os resultados evidenciam a importância da culinária no ambiente alimentar dessas crianças, através da frequente exposição aos alimentos e apontam para direcionamentos de estratégias que possibilitem aos cuidadores disponibilizar alimentação saudável e acessível às especificidades comportamentais de crianças com TEA.

Cabe aos profissionais da saúde orientar a família e os cuidadores sobre os malefícios dos alimentos ultraprocessados a saúde da criança, criando junto com o nutricionista estratégias

para oferecer preparações e alimentos saudáveis dentro das características de cada crianças com autismo.

6 REFERÊNCIAS

ABEP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**: Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/06/2021. 2021. Disponível em: https://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2021.pdf. Acesso em: 12 jan. 2023.

ALMEIDA, Ana Karla et al. Consumo de ultraprocessados e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 3, 2018.

AMORIM, Izabel Cristina Silva. **Gastronomia inclusiva: alimentação envolvendo crianças e jovens com Transtorno do Espectro Autista e Síndrome de Down em Recife-PE**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Gastronomia) - Departamento de Tecnologia Rural, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2018.

ANDRADE OP. **Avaliação do comportamento alimentar e perfil nutricional de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na infância**: uma revisão da literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, 2022.

Any mention of ICD-11 in published reports should include the following citation of the source: International Classification of Diseases, Eleventh Revision (ICD-11), World Health Organization (WHO) 2019/2021 <https://icd.who.int/browse11>. Licensed under Creative Commons Attribution-NoDerivatives 3.0 IGO licence (CC BY-ND 3.0 IGO).

ARAÚJO ÂNGELO, Kyvia Hellen et al. Suplementação nutricional como abordagem terapêutica no transtorno do espectro autista: Uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e1610917745-e1610917745, 2021.

ARAÚJO ALMEIDA, Ana Karla et al. Consumo de ultraprocessados e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 3, 2018.

BARÓN-MENDOZA, Isabel; GONZÁLEZ-ARENAS, Aliasha. Relationship between the effect of polyunsaturated fatty acids (PUFAs) on brain plasticity and the improvement on cognition and behavior in individuals with autism spectrum disorder. **Nutritional Neuroscience**, v. 25, n. 2, p. 387-410, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 33 p. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

CAETANO, Maria Vanuza; GURGEL, Daniel Cordeiro. Perfil nutricional de crianças portadoras do transtorno do espectro autista. **Revista brasileira em promoção da saúde**, v. 31, n. 1, p. 1-11, 2018.

CRISPIM, Sandra Patricia et al. Guidelines for the Preparation of Photos for Food Portion Quantification in EPIC-Soft. **Lyon: International Agency for Research on Cancer/World Health Organization**. 29p. 2014.

DEAN, Andrew; SULLIVAN, Kevin; SOE, Minn Minn. **OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health**, Versão. www.OpenEpi.com, atualizado 2013/04/06.

GAMA, Bruna Tayná Brito et al. Seletividade alimentar em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão narrativa da literatura. **Revista Artigos. Com**, v. 17, p. e3916-e3916, 2020.

GODINHO, Anderson Silva et al. Principais fatores relacionados ao sobrepeso e obesidade infantil. **Renef**, v. 9, n. 13, p. 27-39, 2019.

HOFFMANN, Kristina. et al. Estimating the distribution of usual dietary intake by short-term measurements. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 56, n. 2, p. S53-S62, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA DE ESTATÍSTICA (IBGE). **Inclusão da pergunta sobre o Transtorno do Espectro Autista no Censo Demográfico 2022**. 2021. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoespermanentes/cpd/apresentacoes-em-eventos/eventos-2021/ibge.pdf>. Acesso: 18 dez.2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA DE ESTATÍSTICA (IBGE). **Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil - 2ª edição Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica**, n.48 ISBN 978-85-240-4547-9. 2019 Disponível em https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101972_informativo.pdf . Acesso: 18 dez.2022.

JUNIOR, Paulo et al., **Revista Autismo – Preconceito, um mal que só pode ser combatido com informação**. Guia Brasil, ano II, nº 2 – Abril/2012: 7 e 9.

LÁZARO, Cristiane Pinheiro; SIQUARA, Gustavo Marcelino; PONDÉ, Milena Pereira. Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, p. 191-199, 2019.

LIU, Xiao et al. Correlation between nutrition and symptoms: nutritional survey of children with autism spectrum disorder in Chongqing, China. **Nutrients**, v. 8, n. 5, p. 294, 2016.

LOPEZ, Rosana Posse Sueiro; BOTELHO, Raquel Assunção. **Álbum fotográfico de porções alimentares**. 1.ed. São Paulo: Metha, 2008.

LUIZ, Ronir Raggio; MAGNANINI, Monica MF. **O tamanho da amostra em investigações epidemiológicas**. In: Medronho RA, Carvalho DM, Luiz RR, editores. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2003. p.295-7.

MAENNER, Matthew J. et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2018. **MMWR Surveillance Summaries**, v. 70, n. 11, p. 1, 2021.

MAGAGNIN, Tayná et al. Relato de Experiência: Intervenção Multiprofissional sobre Seletividade Alimentar no Transtorno do Espectro Autista. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 43, p. 114-127, 2019.

NEPA. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. NEPA – Núcleo de Estudos e pesquisas em Alimentação UNICAMP. 2. ed. rev. e ampl..Campinas: NEPA- UNICAMP, 2006. 161 p.

GUO, Min et al. Estado vitamínico e mineral de crianças com transtorno do espectro do autismo na província de Hainan, na China: associações com sintomas. **Neurociência nutricional**, v. 23, n. 10, pág. 803-810, 2020.

MAGAGNIN, Tayná et al. Relato de Experiência: Intervenção Multiprofissional sobre Seletividade Alimentar no Transtorno do Espectro Autista. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 13, n. 43, p. 114-127, 2019.

MONTEIRO, Carlos Augusto et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. **Public health nutrition**, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

MONTEIRO, Manuela Albernaz et al. Transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática sobre intervenções nutricionais. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

MONTEIRO, Carlos A. et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. **Public health nutrition**, v. 22, n. 5, p. 936-941, 2019.

ONIS, Mercedes de et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World health Organization**, v. 85, p. 660-667, 2007.

ROCHA, Gilma Sannyelle Silva et al. Análise da seletividade alimentar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 24, p. e538-e538, 2019.

RODRIGUES, Camilla Peixoto Santos et al. O consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista está correlacionado com alterações sensório-oral e o comportamento alimentar. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 67155-67170, 2020.

ROSA, Mariane; ANDRADE, Ana Helena Gomes. Perfil nutricional e dietético de crianças com transtorno espectro autista no município de Arapongas Paraná. **Revista Terra & Cultura: Cadernos De Ensino E Pesquisa**, v. 35, n. 69, p. 83-98, 2019.

SAGHAZADEH, Amene; REZAEI, Nima. Systematic review and meta-analysis links autism and toxic metals and highlights the impact of country development status: Higher blood and erythrocyte levels for mercury and lead, and higher hair antimony, cadmium, lead, and mercury. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 79, p. 340-368, 2017.

SANTOS, Jaqueline Silva et al. Consumo alimentar, segundo o grau de processamento, de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 83322-83334, 2020

SANTOS, Iolanda Karla Santana dos; CONDE, Wolney Lisbôa. Tendência de padrões alimentares entre adultos das capitais brasileiras. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, p. e200035, 2020.

SANTOS, Patrícia et al. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS COM AUTISMO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 921-949, 2021.

SCHRECK, Kimberly A.; WILLIAMS, Keith; SMITH, Angela F. A comparison of eating behaviors between children with and without autism. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 34, p. 433-438, 2004.

SLATER, Betzabeth; MARCHIONI, Dirce Lobo; FISBERG, Regina Mara. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, p. 599-605, 2004.

SILVA, Dayane Verissimo da; SANTOS, Poliana Novais Moreira; SILVA, Danielle Alice Vieira da. Excess weight and gastrointestinal symptoms in a group of autistic children. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

SILVA, Fabíola Dias et al. Aspectos relacionados ao consumo alimentar em crianças autistas: uma revisão da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e29211326499-e29211326499, 2022.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Alimentação vegetariana para crianças e adolescentes: guia alimentar para a família**. São Paulo (Brasil): 2020.

SOUSA, Anderson. A inclusão da Criança com Transtorno do Espectro Autista-TEA na Educação Infantil-Pré Escola I e II. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 1, p. 46-54, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Alimentação Infantil I: **Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos**: ENANI 2019. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2021. (135 p.). Coordenador geral, Gilberto Kac. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>. Acesso em: 08 jan. 2023.

U.S. Department of Agriculture, Agricultural Research Service USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 20. Nutrient Data Laboratory Home Page.2007.

VAN DER WURFF, Inge et al. A scoping literature review of the relation between nutrition and ASD symptoms in children. **Nutrients**, v. 14, n. 7, p. 1389, 2022.

VESELINOVIĆ, Aleksandra et al. Neuroinflammation in autism and supplementation based on omega-3 polyunsaturated fatty acids: A narrative review. **Medicina**, v. 57, n. 9, p. 893, 2021.

VISSOKER, Roni Enten et al. Eating problems and patterns among toddlers and young boys with and without autism spectrum disorders. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 59, p. 1-9, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child Growth Standards**. WHO Anthro for PC, version 3.2.2. Geneva: 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. WHO Technical Series 854. 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growht reference data for 5-19 years**. 2007. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>. Acesso em: 15 jan.2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child Growth Standards**. 2006 Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/>. Acesso em: 15 jan.2023.

YEHUDA, Shlomo et al. The role of polyunsaturated fatty acids in restoring the aging neuronal membrane. **Neurobiology of aging**, v. 23, n. 5, p. 843-853, 2002.

YEUNG, Suey SY et al. Comportamentos alimentares e qualidade da dieta em pré-escolares chineses com e sem transtorno do espectro do autismo: um estudo de caso-controle. **The Journal of Pediatrics**, v. 237, p. 258-266. e5, 2021.

7. CONCLUSÕES GERAIS

A seletividade alimentar e dificuldades relacionadas às habilidades nas refeições foram os comportamentos mais frequentes entre as crianças com TEA. Além disso, crianças seletivas consumiam menos vegetais/legumes.

A alimentação das crianças com TEA se caracterizou pela presença de alimentos ultraprocessados e elevada prevalência de inadequação de nutrientes.

Os resultados evidenciam a importância da avaliação mais abrangente do comportamento alimentar de crianças com autismo, direcionando estratégias que possibilitem a melhora da alimentação perante às especificidades de crianças com TEA e intervenções nutricionais mais assertivas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – 2021
https://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2021.pdf.

ABREU, Luiz Carlos. Condições relacionadas à obesidade secundária na interface do crescimento e desenvolvimento. **Journal of Human Growth and Development**, v. 21, n. 1, p. 07-10, 2011.

ALMEIDA, Ana Karla et al. Consumo de ultraprocessados e estado nutricional de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 3, 2018.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.

BATALHA, Mônica Araujo et al. Processed and ultra-processed food consumption among children aged 13 to 35 months and associated factors. **Cadernos de saude publica**, v. 33, 2017.

BOTTAN, Gabriela Paludo et al. Analisar a alimentação de autistas por meio de revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 100448- 100470, 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.861**. Diário Oficial da União. Órgão: Atos do Poder Legislativo. Edição: 138. Seção: 1, 2019. p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13861.htm. Acesso em: 24 mai.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 580, de 22 de março de 2018**. Estabelece que as especificidades éticas das pesquisas de interesse estratégico para o Sistema Único de Saúde (SUS) e dá outras providências. Brasília – DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 793**, de 24 de abril de 2012. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 265 p.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF: Presidência da República, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **TEA: saiba o que é o Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/tea-saiba-o-que-e-o-transtorno-do-espectro-autista-e-como-o-sus-tem-dado-assistencia-a-pacientes-e-familiares>. Acesso em: 01 mar. 2023.

CANELLA, Daniela Silva et al. Consumo de hortaliças e sua relação com os alimentos ultraprocessados no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 50, 2018.

CARVALHO, Jair Antonio et al. Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína. v. 5, n. 1, 2012.

CARDELLINI, D. M. C.; LACERDA, E.; ZIMMERMANN, V. Movimento psicanálise, autismo e saúde pública. **Boletim Online**. 2013. Acesso em 2017 Dez 20. Disponível em: <http://www.sedes.org.br/Departamentos/Psicanalise/index.php?apg=bvisor&p ub=24&ordem=3&origem=abertas&itema=2>.

CENTROS DE CONTROLE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS (CDC). Centro Nacional de Defeitos Congênitos e Deficiências do Desenvolvimento. **Existe uma epidemia de TEA?** 2019.

CERMAK, Sharon A.; CURTIN, Carol; BANDINI, Linda G. Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 110, n. 2, p. 238-246, 2010.

CRIST W, NAPIER-PHILLIPS A. Mealtime behaviors of young children: a comparison of normative and clinical data. **J Dev Behav Pediatr**, v.22, n. 5, p. 279-86.2001.

DE FIGUEIREDO, Bárbara Queiroz et al. Possíveis fatores genéticos e fenotípicos que corroboram a gênese do Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e137111335435-e137111335435, 2022.

FARO, Kátia Carvalho Amaral et al. Autismo e mães com e sem estresse: análise da sobrecarga materna e do suporte familiar. *Psico*, v. 50, n. 2, p. e30080-e30080, 2019. GROVE, Jakob et al. Identification of common genetic risk variants for autism spectrum disorder. **Nature genetics**, v. 51, n. 3, p. 431-444, 2019.

GONZÁLEZ, Lenny et al. CARACTERÍSTICAS ENDOSCÓPICAS, HISTOLÓGICAS E INMUNOLÓGICAS DE LA MUCOSA DIGESTIVA EN NIÑOS AUTISTAS CON SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES. Segundo Premio Trabajo Científico. LI Congreso Nacional de Pediatría 2005. **Archivos venezolanos de puericultura y pediatría**, v. 69, n. 1, p. 19-25, 2006.

GUEDES, Tâmara Albuquerque Leite et al. Instrumentos de uso livre para rastreamento/triagem e classificação de Transtorno do Espectro do Autismo. **Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo**. São Luís: UNA-SUS; UFMA, 2021.

GUTHRIE, Whitney et al. Early diagnosis of autism spectrum disorder: stability and change in clinical diagnosis and symptom presentation. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 54, n. 5, p. 582-590, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques.html?destaque=32797>. Acesso em: 25 mai. 2022.

IVANOV, Pack et al. Autism Spectrum Disorder – A Complex Genetic Disorder. **Folia medica**, v. 57, n. 1, p. 19-28, 2015.

JUNIOR, Paiva et al. Preconceito, um mal que só pode ser combatido com informação. **Revista Autismo: Guia Brasil**, ano II, nº 2 – Abril/2012: 7 e 9. Disponível em: <http://www.revistaautismo.com.br/RevistaAutismo002.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2022.

KARNOPP, Ediana Volz Neitzke et al. Food consumption of children younger than 6 years according to the degree of food processing. **Jornal de Pediatria (Versão em Português)**, v. 93, n. 1, p. 70-78, 2017.

KARLSSON, Louise; RÅSTAM, Maria; WENTZ, Elisabet. The Swedish Eating Assessment for Autism spectrum disorders (SWEAA)—validation of a self-report questionnaire targeting eating disturbances within the autism spectrum. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 7, p. 2224-2233, 2013.

KUCZMARSKI, Robert J. et al. Growth charts for the United States: methods and development. **Vital Health Stat**, v. 290, p. 1-190, 2002.

LÁZARO, Cristiane Pinheiro; SIQUARA, Gustavo Marcelino. Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação. **J Bras de Psiquiatria**, v. 68, n. 4, p. 271-277, 2019.

LÁZARO, Cristiane Pinheiro; SIQUARA, Gustavo Marcelino; PONDÉ, Milena Pereira. Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista: estudo de validação. **J Bras de Psiquiatr**, v. 68, p. 191-199, 2020.

LOPEZ, R. P. S, BOTELHO, R. B. A. **Álbum fotográfico de porções alimentares**. 1.ed. São Paulo: Metha, 2008.

LOUZADA, Maria Laura et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, p. 38, 2015.

LUKENS, Craig T.; LINSCHIED, Timothy R. Desenvolvimento e validação de um inventário para avaliar problemas comportamentais durante a refeição em crianças com autismo. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 67, n. 1, pág. 13-19, 2008.

MAENNER, M.J.; SHAW, K.A.; BAKIAN, A.V. et al. **Prevalência e características do transtorno do espectro do autismo entre crianças de 8 anos — Rede de monitoramento de**

autismo e deficiências de desenvolvimento, 11 sites, Estados Unidos, 2018. MMWR Surveill Summ. 16, 2021.

MAGAGNIN, Tayná et al. Aspectos alimentares e nutricionais de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, 2021.

MAGAGNIN, Tayná et al. Relato de Experiência: Intervenção Multiprofissional sobre Seletividade Alimentar no Transtorno do Espectro Autista. ID on line. **Revista de psicologia**, v. 13, n. 43, p. 114-127, 2019.

MARI-BAUSET, Salvador et al. Anthropometric measurements and nutritional assessment in autism spectrum disorders: A systematic review. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 9, p. 130-143, 2015.

MARTINEZ, Edson Zangiacomi; LOUZADA-NETO, Francisco; PEREIRA, Basílio de Bragança. A curva ROC para testes diagnósticos. **Cad saúde colet**, (Rio J.), p. 7-31, 2003.

MCCARTHY, H. D. et al. Body fat reference curves for children. **International journal of obesity**, v. 30, n. 4, p. 598-602, 2006.

MELO, Aúrea et al. Desenvolvimento de uma aplicação educativa para o ensino de rotinas diárias e quebra de rotinas a crianças Autistas. **RENOTE**, v. 19, n. 1, p. 166- 175, 2021.

MELLO, Aline Haas et al. Effects of omega-3 on behavioral and biochemical parameters in rats submitted to chronic mild stress. **Metabolic brain disease**, v. 29, p. 691-699, 2014.

MONTEIRO, Carlos A. et al. O sistema alimentar. **World**, v. 7, n. 1-3, 2016.

ONIS, Mercedes de et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World health Organization**, v. 85, p. 660- 667, 2007.

PAULA, Cristiane S. et al. Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 41, n. 12, p. 1738-1742, 2011.

ROCHA, Gilma Sannyelle Silva et al. Análise da seletividade alimentar de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 24, p. e538-e538, 2019.

SANT'ANNA, Mônica de Souza Lima et al. Body fat assessment by bioelectrical impedance and its correlation with different anatomical sites used in the measurement of waist circumference in children. **Jornal de Pediatria**, v. 85, p. 61-66, 2009.

SANTOS, Patricia et al. AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM CRIANÇAS COM AUTISMO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 921-949, 2021.

SEIVERLING, Laura; HENDY, Helen M.; WILLIAMS, Keith. The screening tool of feeding problems applied to children (STEP-CHILD): Psychometric characteristics and associations

with child and parent variables. **Research in developmental disabilities**, v. 32, n. 3, p. 1122-1129, 2011.

SILVA, Dayane Verissimo da; SANTOS, Poliana Novais Moreira; SILVA, Danielle Alice Vieira da. Excess weight and gastrointestinal symptoms in a group of autistic children. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, 2020.

SILVA, Gomes Vania Thais et al. Nutrição e autismo: reflexões sobre a alimentação do autista. **Revista Univap**, São José dos Campos, v.22, n.40, p.656, 2017.

SOARES, Betânia Cardeal Evangelista et al. Treinamento para pais de crianças com transtorno do espectro autista com problemas de comportamento alimentar: um estudo de revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 50505-50522, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Transtorno do Espectro do Autismo**. Manual de Orientação Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. Nº 05, abril de 2019.

TOLONI, Maysa Helena de Aguiar et al. Introdução de alimentos industrializados e de alimentos de uso tradicional na dieta de crianças de creches públicas no município de São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 1, p. 61-70, 2011.

WILLETT, WC. **Nutritional epidemiology**. 2. ed. New York: Oxford University Press; 1998.

WHITELEY, Paul et al. Gluten-and casein-free dietary intervention for autism spectrum conditions. **Frontiers in human neuroscience**, v. 6, p. 344, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child Growth Standards**. WHO Anthro for PC, version 3.2.2. Geneva: 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Child and Adolescents Growth Standards**. WHO AnthroPlus for PC, version 1.0.4. Geneva: 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. WHO Technical Series 854. 1995.

ANEXOS

ANEXO A - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DE PESQUISAS COM SERES HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Relação entre qualidade da alimentação, estado nutricional, comportamento alimentar de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em uma Instituição de Viçosa, Minas Gerais

Pesquisador: Raquel Maria Amaral Araújo

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 58933622.3.0000.5153

Instituição Proponente: Departamento de Nutrição e Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.469.801

Apresentação do Projeto:

Trata-se do Projeto de Pesquisa "Relação entre qualidade da alimentação, estado nutricional, comportamento alimentar de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em uma Instituição de Viçosa, Minas Gerais", apresentado pela pesquisadora Raquel Maria Amaral Araújo, do Departamento de Nutrição e Saúde, da UFV, com financiamento próprio.

O Resumo descrito abaixo foi retirado do documento de submissão.

Resumo: As crianças com TEA tem maior risco de apresentarem dificuldades alimentares, como a seletividade e recusa de alguns alimentos, o que pode contribuir para o desenvolvimento de deficiências nutricionais. A alimentação inadequada constitui uma problemática relevante, uma vez que impacta no desenvolvimento de crianças com TEA. O objetivo desse estudo é relacionar a qualidade da alimentação de crianças e adolescentes com TEA com o estado nutricional e o comportamento alimentar, apontados as principais dificuldades alimentares e o estado nutricional desse grupo. Será realizado estudo transversal de caráter descritivo e exploratório com crianças e adolescentes da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Viçosa/MG e Centro Especializado em Reabilitação III (APAE/CER III de Viçosa/MG). Para a realização deste estudo, serão incluídos crianças e adolescentes, compreendendo as idades de 2 a 19 anos, de ambos os sexos, que receberam o diagnóstico de TEA, segundo o Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais da Academia Americana de Psiquiatria, ou de acordo

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.469.801

com a classificação Internacional de Doenças CID-11, registrados na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Viçosa/MG e Centro Especializado em Reabilitação III (APAE/CER III de Viçosa/MG). Para a avaliação do estado nutricional serão aferidos peso, estatura, circunferência do pescoço (CP) e perímetro da cintura. O peso e estatura serão avaliados seguindo a metodologia recomendada pela WHO (1995). O perímetro da cintura será aferido no ponto médio entre a crista ilíaca e última costela (Sant'Anna, 2009) e o valor de 0,50 será utilizado para a relação cintura estatura (Mccarthy 2006). Para avaliação do consumo alimentar será aplicado Registro alimentar de três dias, sendo um dia correspondente ao final de semana, preenchidos pelas mães ou pessoa responsável pela alimentação do participante, que serão instruídas para

o preenchimento. Para investigação do comportamento alimentar durante as refeições será aplicada a Escala de Avaliação do Comportamento Alimentar no Transtorno do Espectro Autista, identificando informações relativas à manutenção e ao agravamento do comportamento alimentar. A escala possui, 26 itens dispostos na ordem de Motricidade na Mastigação; Seletividade Alimentar; Habilidades nas Refeições; Comportamento Inadequado relacionado às Refeições; Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Comportamento Opositor relacionado à Alimentação; Alergias e Intolerância Alimentar (LAZARO et al., 2019). Os dados coletados serão digitados em um banco de dados no software Excel. Inicialmente será feita uma análise exploratória dos dados para caracterizar a amostra estudada. As estimativas dos parâmetros populacionais serão calculadas e apresentadas com os respectivos intervalos de confiança de 95%. As análises estatísticas serão feitas no software Stata versão 17.0. Para se verificar a normalidade das variáveis, será utilizado o teste Shapiro Wilk. Serão realizados testes paramétricos e não paramétricos de acordo com a distribuição das variáveis. O nível de significância adotado em todas as análises será de 5% ($\alpha = 0,05$).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Relacionar a qualidade da alimentação de crianças e adolescentes autistas atendidos na APAE/CER III de Viçosa com o estado nutricional e o comportamento alimentar.

Objetivo Secundário:

Caracterizar o grupo estudado quanto as condições socioeconômicas e demográficas; Avaliar o estado nutricional das crianças e adolescentes com TEA; Avaliar a contribuição energética dos produtos ultraprocessados na alimentação das crianças e adolescentes; Investigar a relação do consumo de produtos ultraprocessados com o estado nutricional das crianças e adolescentes com TEA; Caracterizar o comportamento alimentar durante as refeições das crianças e adolescentes

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2318 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.469.801

com TEA.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A pesquisa poderá apresentar risco de constrangimento do participante ao responder perguntas pessoais, porém o mesmo será informado quanto ao sigilo da pesquisa e quanto aos termos de responsabilidade, orientações pertinentes à sua participação, garantindo-se a integridade física, confidencialidade das informações e o anonimato dos mesmos. Na aferição das medidas corporais pode ocorrer do participante se desequilibrar na balança, porém a plataforma da balança onde o participante se posiciona para ser pesado é baixa e fixa, desse modo para os casos do participante apresentar dificuldades fisiológicas para manter o equilíbrio, o pesquisador o apoiará até que se estabeleça o equilíbrio ou o pesará sentado na balança.

Benefícios:

As mães receberão orientação nutricional de uma nutricionista que adequará a alimentação à condição nutricional verificada. Também, como ganho para a população portadora de TEA, este estudo elucidará as relações existentes entre as dificuldades alimentares de crianças e adolescentes com TEA, a qualidade da sua alimentação e seu estado nutricional, o que poderá contribuir para evidenciar a vulnerabilidade desse grupo e incentivar

pesquisas e políticas públicas para garantir qualidade de vida para essa população. Além disso, a proposta envolve a exposição dos resultados a outras unidades de atenção secundária do país, favorecendo de maneira ainda mais ampla a população envolvida. A pesquisa ainda poderá contribuir para a melhoria da assistência nutricional aos indivíduos com TEA

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de projeto de pesquisa a ser realizado com crianças e adolescentes com TEA para verificar a relação entre a qualidade da alimentação, o estado nutricional e comportamento alimentar, a ser realizado em Viçosa, MG, na APAE.

Há apresentação do projeto, riscos, benefícios, métodos, assim como do questionário e TCLE. Foi incluído novo cronograma ajustado, carta-resposta, termo de assentimento e realizados ajustes no TCLE.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Cronograma: indica início do projeto após a aprovação pelo CEP; Aceite da instituição: OK; Folha de rosto assinada. TCLE foi revisto conforme as recomendações do Conselho Nacional de Saúde

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.469.801

(Resolução 466/2012).

Recomendações:

Sem recomendações. Pendências atendidas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

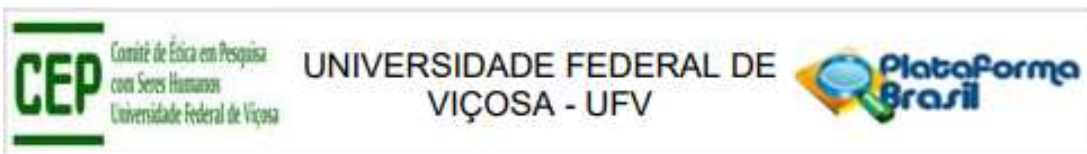
Ao término da pesquisa é necessário apresentar, via notificação, o Relatório Final (modelo disponível no site www.cep.ufv.br). Após ser emitido o Parecer Consubstanciado de aprovação do Relatório Final, deve ser encaminhado, via notificação, o Comunicado de Término dos Estudos para encerramento de todo o protocolo na Plataforma Brasil.

Projeto aprovado autorizando o início da coleta de dados com os seres humanos a partir da data de emissão deste parecer.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1900895.pdf	18/05/2022 23:14:22		Aceito
Outros	ModeloCartaResposta2.pdf	18/05/2022 23:13:45	Raquel Maria Amaral Araujo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEModificado3.pdf	18/05/2022 23:12:33	Raquel Maria Amaral Araujo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEModificado.pdf	12/04/2022 16:02:25	Raquel Maria Amaral Araujo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termodeassentimento.pdf	12/04/2022 16:02:12	Raquel Maria Amaral Araujo	Aceito
Cronograma	CronogramaModificado.pdf	12/04/2022 16:01:45	Raquel Maria Amaral Araujo	Aceito
Outros	CartaResposta1.pdf	12/04/2022 16:01:26	Raquel Maria Amaral Araujo	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 36.570-977
UF: MG **Município:** VICOSA
Telefone: (31)3612-2316 **E-mail:** cep@ufv.br



Continuação do Parecer: 5.469.801

Folha de Rosto	folhaderosto09.pdf	09/03/2022 14:01:04	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Outros	Tanner2.pdf	04/03/2022 12:04:43	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Outros	Tanner.pdf	04/03/2022 12:04:08	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Outros	REGISTRO.docx	04/03/2022 12:03:08	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Outros	escala.docx	04/03/2022 12:02:30	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Outros	ECONOMICA.docx	04/03/2022 11:56:07	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	18/02/2022 18:45:54	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	18/02/2022 18:45:38	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Outros	prevencao.pdf	18/02/2022 13:49:40	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Outros	institucional.pdf	18/02/2022 13:48:42	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia.pdf	18/02/2022 13:47:41	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	18/02/2022 13:45:19	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito
Cronograma	cronograma.docx	18/02/2022 13:43:19	Raquel Maria Amaral Araújo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

VICOSA, 14 de Junho de 2022

Assinado por:
Guilherme de Azambuja Pussieldi
 (Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Viçosa, Avenida PH Rolfs s/n, Edifício Arthur Bernardes
 Bairro: Campus Universitário CEP: 36.570-977
 UF: MG Município: VICOSA
 Telefone: (31)3612-2318 E-mail: cep@ufv.br

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Estou sendo convidada a participar da pesquisa intitulada “Perfil Nutricional e Alimentar de Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista da Microrregião de Saúde de Viçosa, Minas Gerais”. Nesta pesquisa pretende-se investigar a relação do consumo alimentar de crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo (TEA) com o estado nutricional e comportamento alimentar. Este estudo elucidará as relações existentes entre a qualidade da alimentação, o estado nutricional e o comportamento alimentar de crianças e adolescentes com TEA, possibilitando entender a relação desses indivíduos com os alimentos, possíveis inadequações e nutrientes e desvios no estado nutricional, abrindo caminhos para condutas terapêuticas mais assertivas e completas, contribuindo para evidenciar a vulnerabilidade desse grupo e incentivar pesquisas e políticas públicas para garantir qualidade de vida para essa população.

Para que a participação ocorra estou ciente que:

1. Os procedimentos que serão adotados no projeto constam da aplicação inicial, às mães, de um questionário semiestruturado para as informações demográficas (número de filhos vivos, escolaridade e profissão materna, presença de companheiro(a), local de residência), socioeconômicas (recebimento de auxílio governamental, classificação econômica da família), obstétricas maternas (idade, pré-natal, intercorrências gestacionais, tipo de parto, número de gestações, natimorto, aborto, nascimento prematuro, consumo de drogas lícitas e ilícitas durante a gestação, suplementação) e do filho (sexo, idade do diagnóstico de TEA, e ocorrência de menarca), nutrição (horário da refeição, local, alimento, quantidade servida e consumida). Os dados da data de nascimento, etnia, CID, grau de autismo e presença de outro transtorno do neurodesenvolvimento ou comprometimento intelectual serão consultados no prontuário eletrônico e confirmados com a mãe.
2. Será questionado às mães o consumo alimentar do dia anterior da criança ou do adolescente (Recordatório Alimentar de 24 horas) na instituição no momento da coleta de dados em três dias não consecutivos, (incluindo informações sobre o tipo de alimento consumido, porções em medidas caseiras e o horário das refeições).
3. Será preenchida a Escala de Comportamento Alimentar (que avalia a Motricidade na Mastigação; Seletividade Alimentar; Habilidades nas Refeições; Comportamento Inadequado

relacionado às Refeições; Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Comportamento Opositor relacionado à Alimentação; Alergias e Intolerância Alimentar).

4. O estado nutricional da criança ou adolescente será avaliado através das medidas corporais (peso, estatura, circunferência do pescoço e perímetro da cintura). No momento da aferição das medidas corporais pode ocorrer do(a) participante se desequilibrar na balança ou ficar inseguro(a), desse modo, em caso de dificuldades fisiológicas ou para manter o equilíbrio, o pesquisador o apoiará até que se estabeleça a segurança e equilíbrio, ou o pesará sentado na balança.

5. Durante a realização do estudo, tenho fidedignamente a segurança de que em momento algum meu filho(a) e eu seremos submetidos a nenhum procedimento que possa causar danos à saúde, bem como nenhum agravo à situação que já apresentamos. Entretanto, posso me constranger ao ter que informar sobre as condições demográficas, socioeconômicas, obstétricas, nutricionais e de consumo alimentar do meu filho(a) e minha, porém serei informada quanto ao sigilo da pesquisa e quanto aos termos de responsabilidade, orientações pertinentes à nossa participação, garantindo-se a integridade física, confidencialidade das informações e o anonimato dos mesmos, sem existir o risco de quebra de sigilo e violação dos dados.

6. A nossa participação é voluntária. Tenho o direito de recusar a responder uma ou mais perguntas, ou até mesmo todo o questionário sem que haja quaisquer modificações na maneira como o mesmo é atendido pelo pesquisador.

7. Tenho garantida a plena liberdade de recusar a participar ou retirar meu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio, sem qualquer prejuízo.

8. Estou ciente que os dados serão utilizados para fins acadêmicos e científicos por período indeterminado. Os dados serão armazenados no Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa e estarão sob a responsabilidade de Raquel Maria Amaral Araújo.

9. Para minimizar riscos, os pesquisadores se comprometem a tratar os dados de forma confidencial; identificar os participantes por um código, sem menção ao nome, além de apagar os registros em plataformas virtuais após a coleta de dados; e acessar os prontuários pelo menor tempo possível, coletando apenas informações específicas da pesquisa.

10. Os pesquisadores tratarão a identidade de acordo com os padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do

Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

11. Não haverá identificação em nenhuma publicação que possa resultar, assim como que nenhum material que indique a participação será liberado sem a permissão. Os resultados da pesquisa estarão à disposição do participante, quando finalizada.

12. Não haverá nenhuma remuneração ou custo pela participação no estudo. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, nos será assegurado o direito à indenização.

Eu, _____,
contato _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa intitulado “Perfil Nutricional e Alimentar de Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista da Microrregião de Saúde de Viçosa, Minas Gerais” de maneira clara e detalhada, e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer minhas dúvidas.

Nome do Pesquisador Responsável: Raquel Maria Amaral Araújo

Endereço: Departamento de Nutrição e Saúde / CCBII Campus Universitário
CEP: 36570-900 Viçosa MG

Telefone: (31) 99965-0737

E-mail: raraujo@ufv.br

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Edifício Arthur Bernardes, piso inferior Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário

Cep: 36570-900 Viçosa/MG

Telefone: (31)3612-2316

E-mail: cep@ufv.br

www.cep.ufv.br

De posse de todas as informações necessárias, concordo participar deste estudo.

Viçosa, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

ANEXO C - TERMO DE ASSENTIMENTO

TERMO DE ASSENTIMENTO

Eu estou sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Perfil Nutricional e Alimentar de Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista da Microrregião de Saúde de Viçosa, Minas Gerais”. Nesta pesquisa pretende-se investigar a relação do consumo alimentar de crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo (TEA) com o estado nutricional e comportamento alimentar. Este estudo elucidará as relações existentes entre a qualidade da alimentação, o estado nutricional e o comportamento alimentar de crianças e adolescentes com TEA, possibilitando entender a relação desses indivíduos com os alimentos, possíveis inadequações e nutrientes e desvios no estado nutricional, abrindo caminhos para condutas terapêuticas mais assertivas e completas, contribuindo para evidenciar a vulnerabilidade desse grupo e incentivar pesquisas e políticas públicas para garantir qualidade de vida para essa população.

Para esta pesquisa será adotado os seguintes procedimentos:

1. Aplicação inicial às mães, de um questionário semiestruturado para as informações demográficas (número de filhos vivos, escolaridade e profissão materna, presença de companheiro(a), local de residência), socioeconômicas (recebimento de auxílio governamental, classificação econômica da família), obstétricas maternas (idade, pré-natal, intercorrências gestacionais, tipo de parto, número de gestações, natimorto, aborto, nascimento prematuro, consumo de drogas lícitas e ilícitas durante a gestação, suplementação) e do filho (sexo, idade do diagnóstico de TEA, e ocorrência de menarca), nutrição (horário da refeição, local, alimento, quantidade servida e consumida). Os dados da data de nascimento, etnia, CID, grau de autismo e presença de outro transtorno do neurodesenvolvimento ou comprometimento intelectual serão consultados no prontuário eletrônico e confirmados com a mãe.
2. A mãe fornecerá informações sobre o meu consumo alimentar do dia anterior (Recordatório Alimentar de 24 horas) na instituição no momento da coleta de dados em três dias não consecutivos, (incluindo informações sobre o tipo de alimento consumido, porções em medidas caseiras e o horário das refeições).
3. Será preenchida a Escala de Comportamento Alimentar (que avalia a Motricidade na Mastigação; Seletividade Alimentar; Habilidades nas Refeições; Comportamento Inadequado

relacionado às Refeições; Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação; Comportamento Opositor relacionado à Alimentação; Alergias e Intolerância Alimentar).

4. O estado nutricional será avaliado através das minhas medidas corporais (peso, estatura, circunferência do pescoço e perímetro da cintura). No momento da aferição das medidas corporais pode ocorrer desequilíbrio na balança ou insegurança, desse modo, em caso de dificuldades fisiológicas ou para manter o equilíbrio, o pesquisador o apoiará até que se estabeleça a segurança e equilíbrio, ou o pesará sentado na balança.

5. Durante a realização do estudo, tenho fidedignamente a segurança de que em momento algum serei submetido(a) a nenhum procedimento que possa causar danos à saúde, bem como nenhum agravo à situação que eu já apresente.

6. Para minimizar riscos, minha identificação será por um código, sem menção ao nome, além da exclusão dos registros em plataformas virtuais após a coleta de dados; e acesso os prontuários pelo menor tempo possível, coletando apenas informações específicas da pesquisa.

7. Por fim, não haverá identificação em nenhuma publicação que possa resultar, assim como que nenhum material que indique minha participação será liberado sem a permissão.

8. Para participar deste estudo, meu responsável legal deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Não terei nenhum custo, nem receberei qualquer vantagem financeira. Apesar disso, diante de eventuais danos, identificados e comprovados, decorrentes da pesquisa, terei assegurado o direito à indenização. Tenho garantida a plena liberdade de recusar-me a participar ou meu responsável legal de retirar o consentimento ou interromper minha participação, em qualquer fase da pesquisa, sem necessidade de comunicado prévio. A minha participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que sou atendido(a) pelo pesquisador. Os resultados da pesquisa estarão à minha disposição quando finalizada. Não serei identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar. Meu nome ou o material que indique minha participação não serão liberados sem a permissão de meu responsável legal.

9. Estou ciente que os dados serão utilizados para fins acadêmicos e científicos por período indeterminado. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, de modo indeterminado, armazenados no Departamento de Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Viçosa e estarão sob a responsabilidade de Raquel Maria Amaral Araújo e a outra será fornecida a você.

10. Para minimizar riscos, os pesquisadores tratarão minha identidade com padrões profissionais de sigilo e confidencialidade, atendendo à legislação brasileira, em especial, à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e utilizarão as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____,
contato _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa “Perfil Nutricional e Alimentar de Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista da Microrregião de Saúde de Viçosa, Minas Gerais” de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e o meu responsável legal poderá modificar sua decisão sobre minha participação se assim o desejar. Já assinado o termo de consentimento por meu responsável legal, declaro que concordo em participar desta pesquisa. Recebi uma via deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome do Pesquisador Responsável: Raquel Maria Amaral Araújo

Endereço: Departamento de Nutrição e Saúde / CCBII Campus Universitário
CEP: 36570-900 Viçosa MG

Telefone: (31) 99965-0737

E-mail: raraujo@ufv.br

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Universidade Federal de Viçosa

Edifício Arthur Bernardes, piso inferior Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário

Cep: 36570-900 Viçosa-MG

Telefone: (31)3612-2316

E-mail: cep@ufv.br

www.cep.ufv.br

Viçosa, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do Participante ou Responsável

Assinatura do Pesquisador

ANEXO D- TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL



Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Viçosa
 CNPJ: 20.321.600/0001-69
Centro Especializado em Reabilitação III - CER III
 Portarias de Habilitação: GM/MS nº 1.357 e Portaria GM/MS nº 3.489
 Rua Cristóvão Longuinho Santana, nº 116, Bairro Fátima - Viçosa/MG-CEP: 36.572-176
 Tels.: (31) 3891-3013 e 3891-5455 - e-mail: apaedevicosas@hotmail.com

**CENTRO
 ESPECIALIZADO
 EM REABILITAÇÃO**

TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL

A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Viçosa/Centro Especializado em Reabilitação III - APAE/CER III de Viçosa/MG está ciente e autoriza a Pesquisadora Rita de Cassia Santos Soares a desenvolver o projeto de pesquisa intitulado "Relação entre qualidade da alimentação, perfil nutricional, comportamento alimentar de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em uma Instituição de Viçosa, Minas Gerais", vinculado a Universidade Federal de Viçosa - UFV.

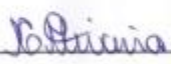
A pesquisadora se responsabiliza pela garantia do direito à privacidade dos participantes e pelo sigilo das informações.

Afirmamos o compromisso institucional de apoiar o desenvolvimento deste estudo, e sinalizo que esta instituição está ciente das suas responsabilidades, zelando pela segurança e bem estar dos participantes.

A pesquisa será realizada de Maio de 2022 a Julho de 2022, conduzida em acordo com as resoluções 466/12, 510/2016 e 580/18.

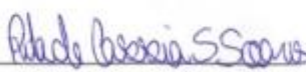
Por ser verdade, firmamos o presente.

Viçosa, 17 de fevereiro de 2022.



 Maria do Carmo Tito Teixeira
 Diretora

Maria do Carmo Tito Teixeira
 Diretora APAE de Viçosa
 Aut. SRE Nº 859739



 Rita de Cassia Santos Soares
 Pesquisadora



Ministério da
 Saúde



ANEXO E - QUESTIONÁRIO

Questionário n° _____ Data da avaliação _____

1.Nome da Criança _____ 2.Sexo () Feminino () Masculino 3.Data de admissão na instituição _____ 4.Idade atual _____ 5.Data de Nascimento _____

6.CID _____ 7.Autodeclaração cor ou raça/etnia da criança? () Branca () Preta () Parda () Amarela () Indígena 8.Grau de Autismo _____

9.Associado a outro Transtorno do Neurodesenvolvimento? () Não () Sim

10.Qual(is): _____

11.Com comprometimento Intelectual? () Não () Sim 12.Qual(is): _____

13.Com atraso de fala? () Não () Sim 14.Idade do Diagnóstico _____

15.Alergia ou Intolerância Alimentar () Não () Caseína () Glúten () Lactose () APLV () Outro Especifique: _____ 16.Apresenta restrição na dieta () Não () Sim 17.Qual(is): _____

18.Nome da Mãe _____ 19.Escolaridade Materna _____ 20.Anos de estudo _____ 21.Idade Materna atual _____ 22.Recebimento de Auxílio Governamental () Não () Sim

23.Qual(is): _____ 24.Valor _____ 25.Profissão _____

26.Presença de Companheiro(a) () Não () Sim 27.Local da Residência () Zona rural () Zona Urbana 28.Pessoas que vivem no domicílio _____

Condições de saúde (mãe)

29.Número de Gestações _____ 30.Natimorto () Não () Sim. 31.Caso sim, quantos? _____ 32.Aborto () Não () Sim. 33.Caso sim, quantos? _____ 34. Nascimento Prematuro () Não () Sim 35.Caso sim, quantos? _____ 36.Número de Filhos Vivos _____

Gestação

37.Local Pré-Natal _____ 38.Uso de Suplementação () Não () Sim 39.Qual(is): _____ 39.1 Uso de Medicamentos () Não () Sim 39.2 Qual(is): _____ 40.Intercorrências Gestacionais (

Não Diabetes Anemia Hipertensão Arterial Outro
 Especifique: _____ Deficiência de Vitamina Deficiência de Mineral
41.Qual? _____ **42.**Parto da Criança Normal Cesária Fórceps **43.**Idade
 Gestacional _____ **44.**Consumo de Bebidas Alcoólicas durante a Gestação Não
 Sim **45.** Qual(is): _____ **46.**Uso de Tabaco durante a Gestação Não
 Sim **47.** Qual(is): _____ **48.**Uso de Drogas durante a Gestação Não Sim
49.Qual(is): _____

Condições de saúde (criança ou adolescente)

50.Peso ao nascer _____ **51.**Comprimento ao nascer _____ **52.**Perímetro
 Cefálico _____ **53.**Apgar 1' _____ **54.**Apgar 5' _____
55.Uso _____ de _____ Medicamento

56. Uso de Suplementação de Vitaminas e,ou Minerais _____

57.Uso _____ de _____ Suplemento _____ Alimentar

58.Caso sua filha esteja iniciando a fase da adolescência com quantos anos aconteceu a
 Menarca _____

Avaliação do Estado Nutricional

59.Peso _____ **60.**Estatura _____ **61.**Circunferência da Cintura _____
62.Perímetro do Pescoço _____ **63.**Relação Cintura/Estatura _____

Amamentação

64. Amamentou? Sim Não. **65.** Caso sim, até quando? _____ **66.** Caso não,
 Porque? _____

67.Ofereceu outro alimento além do leite materno antes dos 4 meses? Não Sim

68. Qual(is): Leite de Vaca Fórmula Infantil Fruta Suco Chá Não
 Recorda

Outro. Especifique: _____

69.Ofereceu outro alimento além do leite materno entre 4 - 6 meses? Não Sim

70. Qual(is): () Leite de Vaca () Fórmula Infantil () Fruta () Suco () Chá () Não Recorda

() Outro. Especifique: _____

71. Sintomas gastrointestinais recorrentes () Não () Diarreia () Constipação Intestinal () Náuseas () Vômitos () Flatulência () Refluxo () Outro.

Especifique: _____

Consumo de Ultra processados

72. Na sua percepção o seu filho consome alimentos ultra processados? () Sim () Não

73. Com quantos anos a criança teve seu primeiro contato com esse tipo de alimento?

() Não foi apresentado () Antes de 1 ano () Entre 1 a 2 anos () Entre 2 a 5 anos () Após os 5 anos

Se ofereceu:

74. Qual o motivo? () Preço () Praticidade () Hábito alimentar da família () Aumentar a variedade na alimentação () Melhor aceitação () Outro.

Especifique _____

75. Por quem foi oferecido? () Mãe () Pai () Irmão () Tio(a) () Outro.

Especifique _____

Formulário preenchido por: _____

ANEXO F – ESCALA LABIRINTO DE AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR NO TEA

Escala LABIRINTO de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA

Nome da criança: _____ Idade: ____ Data hoje: __/__/__ Data de nascimento: __/__/__

Sexo da criança: Masculino Feminino

Relação do respondente com a criança: Pai Cuidador Mãe Outro Avô/Avó Especificar _____

Formulário preenchido por: (nome completo) _____

Por favor, preencha este questionário de acordo com a sua opinião sobre o comportamento alimentar do seu filho, mesmo que a sua opinião seja diferente daquela de outras pessoas. Caso tenha algum comentário adicional, pode anotar ao lado de cada item ou no final do questionário. POR FAVOR, RESPONDA A TODOS OS ITENS.

Abaixo há uma lista de vários problemas ou dificuldades relacionadas ao comportamento alimentar. As opções de resposta variam de 1 (Não) até 5 (Sempre). Coloque um círculo em torno da resposta que mais se adéqua à criança:

1. **Não:** Se seu filho(a) não apresenta o comportamento (nunca);
2. **Raramente:** Se seu filho(a) raramente apresenta o comportamento descrito;
3. **Às vezes:** Se seu filho(a) às vezes apresenta o comportamento;
4. **Frequentemente:** Se seu filho(a) com frequência apresenta o comportamento;
5. **Sempre:** Se seu filho(a) sempre apresenta o comportamento.

Escala LABIRINTO de Avaliação do Comportamento Alimentar no TEA

	Não	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
1. Dificuldades para mastigar os alimentos	0	1	2	3	4
2. Engole os alimentos sem mastigá-los o bastante	0	1	2	3	4
3. Dificuldade para levar o alimento de um lado para o outro da boca com a língua	0	1	2	3	4
4. Mastiga os alimentos com a boca aberta	0	1	2	3	4
5. Evita comer vegetais cozidos e/ou crus	0	1	2	3	4
6. Retira o tempero da comida (ex.: pedaços de coentro, cebolinha ou tomate)	0	1	2	3	4
7. Evita comer frutas	0	1	2	3	4
8. Possui inquietação/agitação motora que dificulta sentar-se à mesa	0	1	2	3	4
9. Tem dificuldades de sentar-se à mesa para fazer as refeições (ex.: almoça no chão, sofá, cama)	0	1	2	3	4
10. Tem dificuldades de utilizar os talheres e outros utensílios	0	1	2	3	4
11. Derrama muito a comida na mesa ou na roupa quando se alimenta	0	1	2	3	4
12. Bebe, come, lambe substâncias ou objetos estranhos (ex.: sabão, terra, plástico, chiclete)	0	1	2	3	4
13. Vomita, durante ou imediatamente após as refeições	0	1	2	3	4
14. Durante ou imediatamente após as refeições, golve (trazendo de volta o alimento que engoliu à boca) e mastiga o alimento novamente	0	1	2	3	4
15. Come sempre com os mesmos utensílios (ex.: o mesmo prato, garfo, colher ou copo)	0	1	2	3	4
16. Come sempre no mesmo lugar	0	1	2	3	4
17. Quer comer sempre os mesmos alimentos (ex.: se comeu frango hoje, quer amanhã novamente)	0	1	2	3	4
18. Quer comer alimentos com cor semelhante (ex.: somente quer sucos amarelos - manga, maracujá, laranja)	0	1	2	3	4
19. Quer comer alimentos sempre da mesma marca, embalagem ou personagem (ex.: bebe suco somente de caixinha, quer somente produtos do Bob Esponja)	0	1	2	3	4
20. Possui ritual para comer (ex.: os alimentos devem ser arrumados no prato da mesma forma; se o ritual não for obedecido, seu filho se recusa a comer ou fica irritado ou perturbado)	0	1	2	3	4
21. Sem permissão, pega a comida fora do horário das refeições	0	1	2	3	4
22. Sem permissão, pega a comida de outras pessoas durante as refeições	0	1	2	3	4
23. Come uma grande quantidade de alimento num período de tempo curto)	0	1	2	3	4
24. Intolerância ao glúten (o glúten está presente na farinha de trigo, aveia, centeio e cevada)	0	1	2	3	4
25. Alergia alimentar (ex.: amendoim, frutos do mar)	0	1	2	3	4
26. Tem intolerância à lactose	0	1	2	3	4

Comentários Adicionais:

Soma dos Fatores		
Fatores da Escala	Itens	Total
Fator 1: Motricidade na Mastigação	1: __ 2: __ 3: __ 4: __	—
Fator 2: Seletividade Alimentar	5: __ 6: __ 7: __	—
Fator 3: Habilidades nas Refeições	8: __ 9: __ 10: __ 11: __ 12: __	—
Fator 4: Comportamento Inadequado relacionado às Refeições	13: __ 14: __	—
Fator 5: Comportamentos Rígidos relacionados à Alimentação	15: __ 16: __ 17: __ 18: __ 19: __ 20: __	—
Fator 6: Comportamento Opositor relacionado à Alimentação	21: __ 22: __ 23: __	—
Fator 7: Alergias e Intolerância Alimentar	24: __ 25: __ 26: __	—
